

目 录

概述.....	1
1 任务的由来.....	1
2 本项目环境影响评价的工作过程.....	3
3 分析判定相关情况.....	3
4 本项目关注的主要环境问题.....	4
5 本项目环境影响评价的主要结论.....	4
1 总则.....	6
1.1 编制依据.....	6
1.2 评价目的和原则.....	10
1.3 评价构思及评价时段.....	11
1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选.....	11
1.5 评价标准.....	13
1.6 评价工作等级及评价范围.....	19
1.7 评价重点.....	23
1.8 保护目标.....	23
1.9 评价方法及工作程序.....	28
2 原有工程概况.....	29
2.1 生产规模及产品方案.....	29
2.2 主要原辅材料及设备.....	33
2.3 生产工艺及流程.....	43
2.4 水源及水平衡.....	77
2.5 污染物治理措施及排放情况.....	81
2.6 环评文件及验收情况.....	89
2.7 排污许可证情况.....	93
3 技改项目工程分析.....	94
3.1 建设项目概况.....	94
3.2 工程分析.....	113
3.3 公辅设施.....	152
3.4 主要物料消耗走向.....	170
3.5 相关平衡分析.....	173
3.6 污染物治理措施及排放情况.....	177
3.7 以新带老措施及“三本帐”.....	202
3.8 清洁生产水平分析.....	205
4 建设项目周围环境概况.....	213
4.1 自然环境概况.....	213

4.2 自然保护区、风景名胜区等.....	215
4.3 环境质量现状.....	216
5 施工期环境影响分析.....	227
5.1 环境空气影响分析.....	227
5.2 水环境影响分析.....	229
5.3 固体废弃物影响分析.....	229
5.4 噪声环境影响分析.....	230
6 环境空气影响分析.....	232
6.1 气象数据来源及分析.....	232
6.2 预测分析与评价.....	243
6.3 无组织废气排放对厂界的影响.....	399
6.4 大气防护距离计算.....	399
6.5 减缓对环境的影响对策措施.....	400
6.6 小结.....	400
7 地表水环境影响分析.....	402
7.1 废水产生及处理情况.....	402
7.2 废水不外排的可靠性分析.....	403
8 地下水环境影响分析.....	405
8.1 水文地质条件.....	405
8.2 项目对地下水影响分析.....	410
8.3 地下水环境保护与管理措施.....	411
8.4 地下水影响评价结论.....	413
9 声环境影响分析.....	414
9.1 噪声源情况.....	414
9.2 厂界噪声达标分析.....	417
9.3 关心点影响分析.....	421
9.4 小结.....	421
10 固废影响评价.....	423
10.1 项目固废属性鉴别.....	423
10.2 项目固废及处置情况.....	427
10.3 固废暂存点分析.....	429
11 生态环境影响分析.....	431
11.1 对厂址周围农作物的影响.....	431
11.2 对厂址周围农田土壤的影响.....	432
11.3 对景观的影响.....	432

12 环境风险评价.....	434
12.1 环境风险源.....	435
12.2 环境风险潜势初判.....	435
12.3 环境风险评价等级及范围.....	436
12.4 风险识别.....	436
12.5 风险事故情形分析.....	439
12.6 风险预测及评价.....	440
12.7 风险值计算和评价.....	459
12.8 环境风险管理.....	459
12.8 风险事故应急预案.....	465
12.9 小结.....	466
13 污染防治对策措施及可行性论证.....	467
13.1 施工期污染防治对策措施及可行性论证.....	467
13.2 运营期污染防治对策措施及可行性论证.....	468
13.3 措施汇总.....	480
14 环境影响经济损益分析.....	484
14.1 环保投资估算.....	484
14.2 环境经济效益分析.....	484
14.3 环境经济损益小结.....	486
15 产业政策符合性、规划相容性分析.....	487
15.1 产业政策相符性分析.....	487
15.2 与规划符合性分析.....	492
15.3 与大气污染防治行动计划的符合性分析.....	493
15.4 与水污染防治工作方案的符合性分析.....	495
15.5 与土壤污染防治工作方案符合性分析.....	496
15.3 选址符合性分析.....	497
15.4 结论.....	497
16 环境管理与监测计划.....	498
16.1 环境管理机构和职责.....	498
16.2 环境管理要求.....	499
16.3 污染物排放清单及排污口设置.....	499
16.4 环境监测计划.....	503
16.5 环境信息公开.....	505
16.6 项目环境监测计划表及验收一览表.....	506
16.7 总量控制.....	511
17 评价结论.....	512

17.1 相关规划及产业政策.....	512
17.2 环境质量现状.....	512
17.3 总量控制.....	513
17.4 影响分析.....	513
17.5 环境风险评价.....	514
17.6 清洁生产.....	515
17.7 公众参与调查.....	515
17.8 评价总结论.....	515
17.9 建议及要求.....	516

附件

附件 1 基础信息表

附件 2 委托书；

附件 3 投资备案证；

附件 4 云南省工业和信息化委员会公告（第 23 号）：云南玉溪钢铁集团转型升级改造产能等量置换方案；

附件 5 云南省工业和信息化委员会公告（第 9 号）：云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司 52 吨合金钢电炉建设项目产能置换方案；

附件 6 云南省环境保护厅文件：云环函[2016]556 号，“云南省环境保护厅关于同意云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环保临时备案的函”；

附件 7 新平彝族傣族自治县环境保护局文件：新环审[2017]7 号，“新平县环境保护局关于 20MW 烧结余热回收发电站工程环境影响报告表的批复”；

附件 8 新平彝族傣族自治县环境保护局文件：新环审[2017]19 号，“关于技改扩建 KDON-12000/20000 型空分装置工程建设项目环境影响报告表的批复”；

附件 9 玉溪市环境保护局（函件）：玉市环函[2010]51 号，“玉溪市环保局关于提交《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划环境影响报告书》审查意见的函。”；

附件 10 取水许可证

附件 11 排污许可证

附件 12 现状监测报告

附件 13 现状二噁英监测报告

概述

1 任务的由来

云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司是由民间投资者自筹资金于2001年在云南玉溪新平县兴办的企业,经过多年的努力,仙福公司相继累计投入资金近50亿元,大力实施技改扩建,提升技术装备,提高生产能力和资源综合利用水平,走出了一条“资源节约型,环境友好型”的新型工业化道路。公司位于新平矿业循环经济工业园区,占地2500余亩(全部利用荒山坡地),资产总额50亿元,员工4000余人。已成为集矿山开采、高炉炼铁、转炉炼钢、钢坯热装热送、双蓄热式燃烧连续轧材为一体的中型钢铁联合企业。厂区现状已建成198m²、180m²、90m²带式烧结线各1条,450m³、580m³、630m³、630m³高炉各1座,35吨转炉3座(一炼钢),50吨、60吨转炉各1座(二炼钢)、3机3流方坯连铸机2条、5机5流方坯连铸机2条、50万t/a线材生产线1条(一高线),80万t/a高速盘螺线材1条(二高线),70万t/a棒材生产线1条,辅助工程配套有煤气余热电站3座、制氧系统4套及办公生活区。现生产能力为炼铁210万吨/年,炼钢260万吨/年,钢材产能200万吨/年。目前公司主要产品为钢筋混凝土用普通热轧钢筋;钢筋混凝土用热轧光圆钢筋,低碳钢热轧圆盘条。

根据《国家发展改革委、工业和信息化部关于印发对钢铁、电解铝、船舶行业违规项目清理意见的通知》(发改产业[2015]1494号),经国家同意将云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目等15个钢铁项目交由地方办理有限期备案。云南省发展和改革委员会及云南省工业和信息化委员会文件:云发改产业[2015]1175文“关于部分钢铁建成项目同意有限期备案的通知”中同意云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目进行限期备案,同时督促企业在不新增产能的前提下,于2023年前实现技术升级,升级后装备需达到产业结构调整指导目录准入标准。2016年7月,委托北京国寰环境技术有限责任公司编制完成了《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告》,2016年12月29日云南省环境保护厅以“云环函[2016]556号”文下发了同意项目临时备案的函。取得备案意见后2017年1

月建设单位结合环评报告书及其备案文件进行整改,2017年7月项目完成整改,现状项目区全部生产线正常运行,其配套的废气处理系统、生活水处理系统等各项环保设施与主体工程同步正常运行,2017年12月建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司编制完成了《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目竣工环境保护验收监测报告》,项目通过自主验收并公示期满。

为贯彻落实《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发【2016】6号)、《云南省人民政府关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的实施意见》(云政发【2016】51号)和《云南省人民政府办公厅关于印发云南省钢铁行业化解过剩产能2017年工作方案的的通知》(云政发【2017】30号)等有关文件精神,结合《产业结构调整指导目录(2011年本)(2013年修订)》、《钢铁行业规范条件(2015年修订)》和《钢铁行业规范企业管理办法》的有关规定,云南省工信委、省发改委组织起草了《云南省推动钢铁行业转型升级实现持续规范发展工作方案》。要求云南省主要钢铁企业对照规范条件,逐一进行自查自检,针对发现的问题制定整改计划,重点做好淘汰落后工艺设备,强化节能减排、严控安全质量关等工作,要求立即关停并拆除400m³及以下炼铁高炉,30t及以下炼钢转炉等落后生产设备。云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司在原有基础上实施技术升级改造,逐步置换落后工艺装备,通过先建后拆的方式,分期拆除小烧结、小高炉、小转炉等不符合国家产业政策的落后工艺设备。

根据云南省工业和信息化委员会公告2017第23号关于“云南玉溪钢铁集团转型升级改造项目产能等量置换方案”及云南省工业和信息化委员会公告2018第9号关于“云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司52t合金钢电炉建设项目产能置换方案”及新平县工业商贸和科技信息局下发的投资备案证(新工信备案〔2018〕15号)同意项目实施改造。

根据新工信备案〔2018〕15号,本次技改主要为新建1条360m³烧结生产线以置换现有90m³烧结生产线;分期新建2座1350m³高炉,以置换现有4座高炉(1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉);分期新建2座100t转炉和1座52t合金钢电炉,以置换现有5座炼钢转炉(3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉);分期新建1条140万t/a高速棒材生产线及1条100万t/a

型钢生产线；建设1套20000Nm³/h空分装置及10万m³转炉煤气柜1座及相关配套辅组设施。由于1条120万t/a球团生产线及1条60万t/a活性石灰生产线暂时不进行建设，因此不再此次评价范围内。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境保护分类管理目》以相关文件要求，云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司委托重庆浩力环境影响评价有限公司承担该项目的环评工作，接受委托后，本单位在详细了解本建设项目相关资料和信息的基础上，对项目厂区进行实地踏勘、现状监测和相关的自然环境调查，按照有关环境影响评价工作的行政法规和技术规范，编制了《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目环境影响报告书》，供建设单位上报审批。

2 本项目环境影响评价的工作过程

我单位于2018年8月对项目区域周边进行了现场踏勘，重点调查了项目周边的环境敏感目标，包括大气、地表水和声环境以及生态环境等，并于2018年12月及2019年1月在项目区域进行环评信息的公示，公示期间未收到任何反馈意见。于2018年9月，委托云南浩辰环保科技有限公司及江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司对项目周边现状进行了监测。在相关资料收齐后，本单位编制完成了环境影响报告书，供建设单位上报审批。

3 分析判定相关情况

项目位于新平矿业循环经济工业园区，是在云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司现有厂区及新增场地进行技改，建址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的地区，符合红线条件，符合新平矿业循环经济工业园区规划及新平县城市集镇总体规划，符合钢铁的相关规定和产业政策。

项目运营过程中产生的污染物来判断，项目大气污染物达标排放，符合“大气污染防治行动计划”中相关要求；废水全部回收利用不外排，符合“水污染防治行动计划”相关行动计划；符合云南省土壤污染防治工作方案内容；项目的各项

污染指标均能达标排放,从环境保护角度看,项目的存在与周围环境相容,项目区选址合理。

4 本项目关注的主要环境问题

本次环境影响评价主要针对项目在施工期、运营生产过程中的产排污特点及其对周围环境的影响进行评价和分析,提出相应的环保措施。项目在施工、运营过程中将不可避免的对项目区周围环境产生影响。项目施工期采取合理有效的措施后对环境的影响较小。根据本项目工程特点和现场调查结果,项目运营期对环境的影响主要表现在:

- (1) 项目运行过程中产生的废气对大气环境造成的影响;
- (2) 项目运行过程中噪声对周围环境的影响
- (3) 项目危废堆存可能产生的环境影响;
- (4) 项目固废处置的合理性及可行性;
- (5) 项目生产废水和生活污水循环利用不外排的可行性及可靠性。

5 本项目环境影响评价的主要结论

据新平彝族傣族自治县工业商贸和科技信息局投资项目备案证:新工信备案[2018]15号,项目建设内容为:分期淘汰现有的1条90m²烧结生产线,1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉生产线,3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉生产线,淘汰项目产能为炼铁267万t/a,炼钢360万t/a。分期改造升级新增360m²烧结生产线、2座1350m³高炉炼铁、2座100t转炉炼钢、1座52t合金钢电炉、140万t/a棒材生产线、100万t/a型钢生产线、1套2000Nm³/h空分装置、1座10万m³煤气柜,改造升级后全厂产能为炼铁244万t/a,炼钢298万t/a,根据分析,项目污染源达到GB28662-2012《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》表2限值、GB28663-2012《炼铁工业大气污染物排放标准》表2限值、GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》中表2限值、GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表2标准要求;项目清洁生产达到国内清洁生产基本水平要求;风险在可控制范围内。

根据环境影响分析评价结果,项目生产期对环境空气、水环境、声环境、生

态环境有一定影响，但不会改变当地的环境功能。

总体上分析项目的生产运行中废气、噪声、固废、废水均有相应的治理措施，在严格落实本次环评提出的各项污控措施和对策条件下，可确保各项污染物达标排放。项目对环境的影响从环保角度评价是可以接受的，项目的建设是可行的。

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家环境保护法律、法规和相关行政法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014年4月24日中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议修订通过，于2015年1月1日起施行；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2016年7月2日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议通过修订，9月1日起施行；

(3) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，自2012年7月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2015年8月29日修订通过，于2016年1月1日起施行；

(5) 《中华人民共和国水污染防治法》，于2017年6月27日修订通过，自2018年1月1日起施行；

(6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，1996年10月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，同日施行；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染防治法》，2015年4月24日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十四次会议通过；

(8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年2月29日第十一届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，自2012年7月1日起施行；

(9) 《中华人民共和国环境保护税法》2016年12月25日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十五次会议通过，2018年1月1日实施。

1.1.2 部门规章

(1) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过修订，自2017年10月1日起施行；

(2) 《建设项目环境保护分类管理名录》，2016年12月27日由环境保护部部务会议审议通过，自2017年9月1日起施行；

(3) 中华人民共和国环境保护部 2015 年 17 号公告《环境保护部审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)》;

(4) 国务院国发〔2005〕39 号《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》, 2005 年 12 月 3 日发布;

(5) 国务院国发[1996]31 号文《国务院关于环境保护若干问题的决定》, 1996 年 08 月 03 日颁布;

(6) 环办[2002]88 号“关于进一步规范环境影响评价工作的通知”;

(7) 《环境影响评价公众参与办法》, 2018 年 4 月 16 日由生态环境部部务会议审议通过, 2018 年 7 月 16 日公布, 自 2019 年 1 月 1 日起施行;

(8) 《国务院办公厅关于加强环境监管执法的通知》(国办发[2014]56 号);

(9) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》国发〔2013〕37 号;

(10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》国发〔2015〕17 号;

(11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》国发〔2016〕31 号;

(12) 《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发〔2016〕6 号);

(13) 《工业和信息化部关于部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业〔2015〕127 号)。

1.1.3 地方性法规

(1) 《云南省建设项目环境保护管理规定》(云南省人民政府第 105 号令)(2002 年);

(2) 云南省环境保护厅文件: 云环发[2013]151 号“云南省环境保护厅关于印发云南省环保部门建设项目环境影响评价文件分级审批目录的通知”;

(3) 云南省环境保护厅文件“云环发[2015]66 号《关于发布<云南省环境保护厅审批环境影响评价文件的建设项目目录(2015 年本)>的通知》;

(4) 云南省人民政府文件: 云南省人民政府令第 105 号, 《云南省建设项目环境保护管理规定》, 2001 年 10 月 16 日云南省人民政府第 58 次常务会议通过, 自 2002 年 1 月 1 日起施行;

(5) 云南省环境保护厅云环控发[2014]34号文“关于印发《云南省地表水水环境功能区划(2010~2020)》的通知。

(6) 《云南省主体功能区规划》;

(7) 《云南省生态环境功能区划》2009年9月7日;

(8) 云南省环境保护局2005年10月12日《云南省环境空气质量功能区划分》;

(9) 云南省城市区域环境噪声功能适用区划分;

(10) 《云南省人民政府关于印发云南省大气污染防治行动实施方案的通知》,云政发[2014]9号;

(11) 《云南省人民政府关于印发云南省水污染防治工作方案的通知》,云政发[2016]3号;

(13) 《云南省发展和改革委员会关于钢铁行业化解过剩产能工作中有关产能问题的通知》,云发改产业[2016]692号;

(14) 《云南省推动钢铁行业转型升级实现持续规范发展工作方案》(云工信原材〔2017〕601号)要求。

1.1.4 产业政策、行业政策等

(2) 《钢铁产业发展政策》;

(3) 《国务院批转发展改革委等部门关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展若干意见的通知》,国发[2009]38号;

(4) 《国务院办公厅关于进一步加大节能减排力度加快钢铁工业结构调整的若干意见》,国办发[2010]34号;

(5) 《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》,国发[2010]7号;

(6) 《钢铁行业规范条件(2015年修订)》,国家工信部,2015年第35号;

(7) 《云南省钢铁发展规划》;

(8) 中华人民共和国国家发展和改革委员会令第21号,关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定(2013年修改);

(9) 《云南省工业产业结构调整政策指导目录(2006年本)》;

(10) 中华人民共和国发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部公告“2014 年第 3 号”，《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，于 2014 年 4 月 1 日起执行；

(11) 《关于在化解产能严重过剩矛盾过程中加强环保管理的通知》（环发[2014]55 号）；

(12) 《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]6 号）；

(13) 云南省发展和改革委员会云南省工业和信息化委员会关于部分钢铁、电解铝建成项目同意备案的通知》；

1.1.5 评价技术导则与规范

- HJ/T2.1-2016《环境影响评价技术导则 总纲》；
- HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》；
- HJ2.3-2018《环境影响评价技术导则 地面水环境》；
- HJ2.4-2009《环境影响评价技术导则 声环境》；
- HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》；
- HJ19-2011《环境影响评价技术导则 生态影响》；
- HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》；
- HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》；
- HJ708-2014《环境影响评价技术导则 钢铁建设项目》；
- HJ84-2017《排污许可证申请与核发技术规范 钢铁工业》；
- HJ885-2018《污染源源强核算技术指南 钢铁工业》；
- HJ878-2017《排污单位自行监测技术指南 钢铁工业及炼焦化学工业》。

1.1.6 委托、相关文件及技术资料

- (1) 云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司的《委托书》；
- (2) 云南省工业和信息化委员会公告(第 23 号)：云南玉溪钢铁集团转型升级改造产能等量置换方案；
- (3) 云南省工业和信息化委员会公告(第 9 号)：云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 52 吨合金钢电炉建设项目产能置换方案；

- (4) 新平县工业商贸和科技信息局下发的投资备案证;
- (5) 由中冶赛迪工程技术股份有限公司、中冶长天国际工程有限责任公司、四川省冶金设计研究院编制的可行性研究报告;
- (6) 云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告及临时备案的函;
- (7) 20MW 烧结余热回收发电站工程环境影响报告表及批复;
- (8) 技改扩建 KDON-12000/20000 型空分装置工程建设项目环境影响报告表及批复;
- (9) 《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划环境影响报告书》及审查意见;
- (10) 云南浩辰环保科技有限公司 2018 年 12 月提供的项目环境现状监测报告(浩辰环检字[2018]620 号);
- (11) 江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司 2018 年 12 月提供的项目环境现状二噁英监测报告(SLAH010475);

1.2 评价目的和原则

1.2.1 评价目的

- 1、明确项目建设是否符合国家及云南省的有关产业政策,环保要求和可持续发展战略,是否符合所在园区的发展规划;
- 2、通过调查项目所在区域的环境概况和污染源情况,查清项目所在区域环境质量现状、主要的环境敏感因素及主要污染源,了解区域环境功能划分及当地环保要求;
- 3、通过认真的工程分析,弄清工程的产污环节、排污特点,筛选出工程主要污染因子,提出合理的源项、源强,识别其主要环境问题;
- 4、通过环境影响预测,回答工程建成运行后对环境的影响程度和影响范围,从而论证本工程建设的环境可行性;
- 5、通过评价,论证污染防治措施效果的可行性及可靠性,力求把对环境的不利影响减少到最低程度,为项目实现达标排放、总量控制,制定先进可行的综合防治对策措施;

6、结合产业政策、总体规划、清洁生产、总量控制指标、达标排放、环境影响、公众参与及环境风险等方面明确回答项目建设的可行性，为工程建设及环境管理提供科学依据。

1.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量：

(1) 依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

1.3 评价构思及评价时段

1.3.1 评价构思

本项目在仙福钢铁现有厂区及厂区旁新增场地进行分期技改扩建，部分设施依托现有，本次环评针对项目周围环境状况进行了详细调查，分析项目建设是否存在环境制约因素；对项目运营期及建设期污染物进行了核算、影响预测和评价。

1.3.2 评价时段

本项目在仙福钢铁现有厂区及厂区旁新增场地进行技改扩建，部分设施依托现有，因此，评价时段为本项目建设期和运行期。

1.4 环境影响因素识别与评价因子筛选

1.4.1 环境影响因素识别

为确定评价重点和因子，设置环境问题识别矩阵表 1-4-1。项目评价时段为建设期及运营期，评价内容涉及空气环境影响分析、地表水环境影响分析、声环境影响分析、固体废物处置、生态环境影响分析以及环境风险等方面。

表 1-4-1 本项目环境影响问题识别矩阵

环境因素		项目建设	废气排放	废水排放	废渣处理	噪声
			运营期	运营期	运营期	运营期
自然环境	地质、地貌	○	—	—	—	—
	小气候	—	—	—	—	—
	空气质量	○	◎	—	—	—
	地表水文	—	—	—	—	—
	地表水质	○	—	—	○	—
	地下水文	—	—	—	—	—
	地下水水质	—	—	—	—	—
	植被	○	—	—	—	—
	土壤	○	—	—	—	—
	水土流失	○	—	—	—	—
	声环境	○	—	—	—	○
自然资源	水资源	○	—	○	—	—
	森林资源	—	—	—	—	—
	土地资源	○	—	—	○	—
社会经济	交通运输	◎	—	—	○	—
	区域经济	+○	—	—	—	—
	农业生产	—	—	—	—	—
	人群健康	—	—	—	—	—
	美学、游览	○	○	○	○	—
	环境风险	○	◎	◎	—	—

注：●重大影响， ◎中度影响， ○轻微影响， —影响很小或无影响， +为有利影响。

1.4.2 评价因子筛选

表 1-4-2 评价因子及预测因子一览表

环境要素	评价内容	现状因子	影响预测因子
地表水环境	1) 施工期生活污水、场地作业废水对地表水的影响。	pH、SS、CODcr、NH ₃ -N、BOD ₅ 、T-P、As、石油类、Fe、Mn、F ⁻ 、S ²⁻ 、Hg、Cd、Cr ⁶⁺ 、挥发酚、氰化物、河流流量	重点分析项目废水回用可行性及可靠性
	2) 运营期生产废水、生活污水及初期雨污水对地表水的影响。		
地下水环境	分析项目建设及运营对地下水水质的影响。	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺	/
环境空气	1) 施工期作业场地和道路扬尘的影响。	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、SO ₂ 、氟化物、CO、O ₃ 、二噁英	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、二噁英、氟化物
	2) 运营期生产区的影响。		
固体废物	1) 施工期产生的土石方、建筑垃圾、拆除的淘汰设备及生活垃圾的处理	/	重点分析项目处置、处理的可行性及可靠

	处置。		性
	2) 运营期产生的高炉灰、脱硫渣、一般除尘灰、电炉除尘灰、高炉水渣、污水处理污泥、废机油、钢渣、废耐火材料及生活垃圾的处理处置。		
声环境	1) 施工期作业机械及车辆噪声的影响。 2) 运营期生产车间设备及交通噪声的影响。	噪声 $L_{Aeq}dB(A)$	噪声 $L_{Aeq}dB(A)$
风险评价	分析评价项目在运营期存在的风险。	高炉煤气、转炉煤气、氨水	
生态环境	分析项目区占地对评价区域土地利用的影响。	土壤中 pH 值、铜、锌、铅、镉、砷、汞、铬、镍、二噁英	土地占用、周围土壤、植被的影响

1.5 评价标准

1.5.1 环境功能区划及环境质量标准

·环境空气

根据《云南省环境空气质量功能区划分》可知，项目所处区域属二类区，环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，具体详见表 1-4-1。

表 1-5-1 环境空气质量标准

污染物	年平均	日平均	小时平均
TSP (mg/m^3)	0.20	0.30	—
PM ₁₀ (mg/m^3)	0.07	0.15	—
PM _{2.5} (mg/m^3)	0.035	0.075	—
NO _x (mg/m^3)	0.05	0.10	0.25
NO ₂ (mg/m^3)	0.04	0.08	0.2
SO ₂ (mg/m^3)	0.06	0.15	0.50
CO (mg/m^3)	—	4	10
O ₃ (mg/m^3)	—	0.16	0.2
氟化物 (ug/m^3)	—	7	20

注：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}的一次允许浓度值按该标准的日均浓度 3 倍考核。

二噁英类参照执行日本环境厅中央环境审议会制定的环境标准，标准值见下表：

表 1-5-2 日本环境质量标准 单位：pgTEQ/m³

污染物名称	二噁英
年平均	0.6
日平均	1.2

一次	3.6
----	-----

备注：二噁英小时浓度按照《环境影响评价技术导则 大气环境》小时浓度为年均浓度的6倍折算，日均浓度按小时浓度的1/3折算。

·地表水

项目东南侧200m为平甸河大开门下游，平甸河为小河底河支流，根据《云南省地表水功能区划》（2010-2020），该河段为小河底河入红河口河段，水体功能为农业、工业用水，地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准要求。

表 1-5-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

项目	pH	CODcr	氨氮	BOD5	镉	总磷
IV类标准	6-9	≤30	≤1.5	≤6	≤0.005	≤0.3
项目	汞	六价铬	砷	铜	铅	氰化物
IV类标准	≤0.001	≤0.05	≤0.1	≤1.0	≤0.05	≤0.2
项目	硫化物	总锌	挥发酚	石油类	氟化物	
IV类标准	≤0.5	≤2.0	≤0.01	≤0.5	≤1.5	

·地下水

项目区及周边，地下水环境执行 GB/T14848-2017《地下水质量标准》III类标准。

表 1-5-4 地下水质量标准 单位：mg/L

指标名称	pH	水温	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	氰化物	总硬度	溶解性总固体
标准限值	6.5~8.5	/	≤0.50	≤20.0	≤1.00	≤0.05	≤450	≤1000
指标名称	耗氧量	硫酸盐	氯化物	氟化物	As	Hg	Cd	Pb
标准限值	≤3.0	≤250	≤250	≤1.0	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.01
指标名称	Cu	Fe	Mn	Zn	六价铬	挥发性酚类		
标准限值	≤1.00	≤0.3	≤0.10	≤1.00	≤0.05	≤0.002		

·声环境

项目位于工业园区内，项目厂址区范围内执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，厂址周边村庄执行2类标准。

表 1-5-5 声环境质量标准 单位：Leq〔dB(A)〕

类别	昼间	夜间
2	60	50
3	65	55

·土壤环境

项目区附近土壤环境执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》

(GB15618-2018)表1中农用地土壤污染风险筛选值。

表 1-5-6 农用地土壤污染风险筛选值 单位: mg/kg

项目	级别	风险筛选值			
		pH	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	农田等	150	150	200	200
	果园	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1.5.2 排放标准

·废气

(1) 烧结工序

烧结原料系统、烧结废气排放执行(GB28662—2012)《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》中表2、表4限值,详见表1-5-7、1-5-8。

表 1-5-7 钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

生产工序或设施	污染物项目	限值	污染物排放监控限值
烧结机球团焙烧设备	颗粒物	50	车间或生产设施排气筒
	二氧化硫	200	
	氮氧化物(以NO ₂ 计)	300	
	氟化物(以F计)	4.0	
	二噁英类(ng-TEO/m ³)	0.5	
烧结机机尾带式焙烧机 机尾其他生产设备	颗粒物	30	

表 1-5-8 钢铁烧结颗粒物无组织排放浓度限值 单位: mg/m³

序号	无组织排放源	限值
1	有厂房生产车间	8.0
2	无完整厂房间	5.0

(2) 炼铁工序

炼铁工序废气排放执行(GB28663—2012)《炼铁工业大气污染物排放标准》中表2、表4限值,详见表1-5-9、1-5-10。

表 1-5-9 炼铁工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

生产工序或设施	污染物项目	限值	污染物排放监控限值
热风炉	颗粒物	20	车间或生产设施排气筒
	二氧化硫	100	
	氮氧化物(以NO ₂ 计)	300	
原料系统、粉煤系统、高炉出铁场、其他设备	颗粒物	25	

表 1-5-10 炼铁颗粒物无组织排放浓度限值 单位: mg/m³

序号	无组织排放源	限值
1	有厂房生产车间	8.0
2	无完整厂房间	5.0

(3) 炼钢工序

炼钢工序大气污染物排放执行 GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》中表2、表4标准,详见表1-5-11、1-5-12。

表 1-5-11 炼钢工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

生产工序或设施	污染物项目	限值	污染物排放监控限值
转炉(一次烟气)	颗粒物	50	车间或生产设施排气筒
铁水预处理(包括倒灌扒渣等)、转炉(二次烟气)、电炉、精炼炉		20	
连铸切割及火焰清理、石灰窑、白云石窑焙烧		30	
钢渣处理		100	
其他生产设施		20	
电炉	二噁英 (ng-TEQ/m ³)	0.5	

表 1-5-12 炼钢颗粒物无组织排放浓度限值 单位: mg/m³

序号	无组织排放源	限值
1	有厂房生产车间	8.0
2	无完整厂房间	5.0

(4) 轧钢工序

轧钢工序废气执行 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表2、表4标准,详见表1-5-13、1-5-14。

表 1-5-13 轧钢工业大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染源项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
颗粒物	热轧精轧机	30	车间或生产设施排气筒

	热处理炉	20	
SO ₂	热处理炉	150	
氮氧化物(以NO ₂ 计)	热处理炉	300	

表 1-5-14 轧钢颗粒物无组织排放浓度限值 单位: mg/m³

序号	生产工艺或设施	限值
1	板坯加热、磨辊作业、钢卷精整、酸再生下料	5.0

(5) 发电工序

发电工序废气执行 GB13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表 1 标准。

表 1-5-15 火电厂大气污染物排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	生产工序或设施	限值	污染物排放监控位置
烟尘	其他气体燃料锅炉及燃气轮	10	烟囱或烟道
二氧化硫	机组	100	
氮氧化物(以NO ₂ 计)	其它气体燃料锅炉	200	

(7) 总厂界无组织粉尘

总厂界无组织粉尘执行 GB16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 限值。

表 1-5-16 大气污染物综合排放标准 单位: mg/m³

污染物项目	无组织排放浓度监控限值	
	监控点	浓度
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0

·废水

项目生产浊循环废水经沉淀处理后全部回用于生产,不外排,净循环废水除冷却塔排污进入浊循环水池作为补充水,其余均回用于生产用水,生活废水经处理后全部回用于生产及高炉冲渣,不外排。冲渣水无水质要求,废水不设回用标准。

·噪声

施工期噪声执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》,具体标准值见下表。

表 1-5-17 建筑施工设备作业噪声限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 1-5-18 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: Leq [dB(A)]

类别	昼间	夜间
3类	65	55

·固体废物

(1) 按照 GB5086 规定方法进行浸出试验而获得的浸出液中, 任何一种污染物的浓度未超过 GB8978 最高允许排放浓度, 且 pH 值在 6-9 范围之内的一般工业固体废弃物为第 I 类一般工业固体废弃物; 按照 GB5086 规定方法进行浸出试验的浸出液中, 有一种或一种以上污染物浓度超过 GB8978 最高允许排放浓度, 或者是 pH 值在 6-9 范围之外的一般工业固体废弃物为第 II 类一般工业固体废弃物。

(2) 一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 中第 I、II 类一般工业固体废弃物的贮存、处置场污染控制标准。

(3) 《危险废物鉴别标准、浸出毒性鉴别》(BG5085.3-2007)。

表 1-5-19 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

序号	项目	浸出液最高允许浓度 (mg/L)
1	铜及其化合物(以总铜计)	100
2	锌及其化合物(以总锌计)	100
3	镉	1
4	铅(以总铅计)	5
5	总铬	15
6	六价铬	5
7	烷基汞	不得检出
8	汞及其化合物(以总汞计)	0.1
9	铍	0.02
10	钡	100
11	镍(以总镍计)	5
12	总银	5
13	砷及其化合物(以总砷计)	5
14	硒	1
15	无机氟化物(不包括氟化钙)	100
16	氰化物(以 CN ⁻ 计)	5

(4) 《危险废物鉴别标准、腐蚀性鉴别》(BG5085.1-2007) 中符合下列条件之一的固体废物, 属于危险废物:

按照 G B / T 15555.12—1995 的规定制备的浸出液, p H \geq 12.5, 或者 p H

≤2.0；在 55℃条件下，对 GB/T 699 中规定的 20 号钢材的腐蚀速率≥6.35mm/a。

(5) 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

1.6 评价工作等级及评价范围

1.6.1 评价等级

1、大气

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，分别计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i (第 i 个污染物)，及第 i 个污染物地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{\rho_i}{\rho_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1 小时地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

ρ_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， ug/m^3 。一般选用 GB3095 中 1 h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 1-6-1。

表 1-6-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定，通过 AERSCREEN 模型对各污染源及各污染物进行估算，估算结果见表 1-6-2。

表 1-6-2 筛选结果统计表

编号	排放源	污染物	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	D10%距离 (m)
----	-----	-----	--	------------	------------

料 G1	3#料场筛分系统排口	粉尘	0.501	111.34	6042
料 G2	4#料场破碎系统排口	粉尘	3.21	712.51	4975
料 G3	4#料场预配料排口	粉尘	3.4	75.6	800
烧 G1	新III烧燃料破碎系统排口	粉尘	1.13	250.53	3575
烧 G2	新III烧熔剂受料槽排口	粉尘	2.19	487.58	901
烧 G3	新III烧配料系统排口	粉尘	7.67	1704.45	9570
烧 G4	一混除尘系统排口	粉尘	2.61	580.02	1928
烧 G5	新III烧机头废气排口	烟尘	0.0228	10.14	2110
		NO _x	0.493	197.21	25000
		SO ₂	0.422	84.49	21600
		氟化物	0.0123	0.06	0
		二噁英	1.52E-09	4.23	0
烧 G6	新III烧机尾废气排口	粉尘	1.89	42.04	3476
烧 G7	新III烧成品筛分及成品仓排口	粉尘	2.25	50	2825
高 G1	新 1#高炉配料系统排口	粉尘	10.4	2305.11	12644
高 G2	新 1#高炉出铁场收尘排口	粉尘	2.81	50.77	1533
高 G3	新 1#高炉热风炉废气排口	烟尘	0.00844	3.75	0
		SO ₂	0.12	23.99	3650
		NO _x	0.101	40.52	6800
高 G4	新 1#高炉煤粉制备系统排口	粉尘	1.42	31.61	988
高 G5	新 2#高炉配料系统排口	粉尘	10.4	2305.11	12644
高 G6	新 2#高炉出铁场收尘排口	粉尘	2.81	50.77	1533
高 G7	新 2#高炉热风炉废气排口	烟尘	0.00844	3.75	0
		SO ₂	0.12	23.99	3650
		NO _x	0.101	40.52	6800
转 G1	新 1#转炉一次除尘放散排口	烟尘	0.042	9.33	0
转 G2	新 2#转炉一次除尘放散排口	烟尘	0.042	9.33	0
转 G3	新 1#转炉二次及三次除尘排口	烟尘	0.186	41.28	1835
转 G4	新 2#转炉二次及三次除尘排口	烟尘	0.186	41.28	1835
转 G5	混铁炉及精炼炉除尘排口	烟尘	0.186	41.28	1835
转 G6	地下料仓除尘系统排口	粉尘	4.52	1003.8	4750
转 G7	铁水脱硫除尘系统排口	烟尘	0.291	64.76	3389
合金 G1	合金钢电炉除尘系统排口	烟尘	0.0923	41.01	2400
		二噁英	1.52E-08	51.24	3250
合金 G2	合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统	烟尘	0.1	22.33	1188
轧 G1	新建棒材生产线加热炉空烟排口	烟尘	0.0168	3.74	0
		NO _x	0.27	107.8	0
轧 G2	新建棒材生产线加热炉煤烟排口	烟尘	0.002	4.45	0
		NO _x	0.347	138.72	6923
		SO ₂	0.0187	37.34	1600

编号	排放源	污染物	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)	D10%距离 (m)
轧 G3	新建 H 型钢生产线加热炉空烟 排口	烟尘	0.0168	3.74	0
		NO _x	0.27	107.8	0
轧 G4	新建 H 型钢生产线加热炉煤烟 排口	烟尘	0.002	4.45	0
		NO _x	0.347	138.72	6923
		SO ₂	0.0187	37.34	1600

根据筛选结果可知,项目污染物最大占标率为烧结机头 NO₂,占标率为 197.21%,P_{max}≥10%,占标率 10%的最远距离 D10%为 25000m,根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的相关规定,确定评价等级为一级。

2、地表水

项目生产废水全部回用,生活污水处理后全部回用于高炉冲渣,不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)表 2 的评价级别的规定,本次地表水环境评价可不设评价等级。重点分析废水回用于生产过程的达标可行性和不外排的可行性。

3、地下水

根据 HJ610-2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》,建设项目的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级,分级原则下表。

表 1-6-3 地下水环境敏感程度分级表

敏感程度	地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区;除集中饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区,如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水水源(包括已建成的在用、备用、应急水源,在建和规划的饮用水水源)准保护区以外的补给径流区;未划定准保护区的集中水式饮用水水源,其保护区以外的补给径流区;分散式饮用水水源地;特殊地下水资源(矿泉水、温泉等)保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。
不敏感	上述地区之外的其他地区。

注: a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区。

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见表 1-6-4。

表 1-6-4 评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A,项目属于炼铁、球团、烧结和炼钢项目,为IV类项目,本项目有轧钢生产线,轧钢生产线为压延加工中的热轧,属于III类项目,项目区无集中式饮用水源,地下水敏感程度为不敏感。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016),项目地下水评价等级为三级。

4、声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),本项目的声环境影响评价工作等级判定表详见表 1-6-5。

表 1-6-5 声环境影响评价工作等级判定表

环境要素	序号	评价等级判据	项目情况	评价等级
声环境	1	建设项目所处的声环境功能为GB3096规定的1类、2类地区时,按二级评价	项目在GB3096规定的工业园区3类区	三级
	2	建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量小于3dB(A)(含3dB(A)),且受影响人口数量变化不大时,按三级评价	根据噪声预测,项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量均小于3dB(A),且受影响人口数量变化不大	三级

由上表分析,并对照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009),距离本项目较近的关心点均在厂界300m外,本项目的声环境影响评价工作等级应为三级,考虑项目产噪设备较多,确定本次噪声评价等级为二级。

5、风险评价

该项目生产过程中主要风险物质为煤气中CO,项目环境风险潜势划分等级为III级,根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》评价等级划分,确定本项目环境风险评价等级为二级。

1.6.2 评价范围

(1) 环境空气

本项目环境空气评价等级为一级,根据HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则—大气环境》及估算模式结果,最终确定环境空气评价范围为以厂址为中心,边长50km的矩形区域,面积为2500km²。

(2) 地表水

项目雨水接纳水体为平甸河,地表水现状评价范围为上游大开门至厂区下游

小河底河 2km 处。

(3) 地下水

地下水评价范围为厂区范围内的地下水单元。

(4) 声环境

声环境评价范围为项目厂界外 200m。

(6) 风险

本项目环境风险下主要对大气环境影响较为严重,因此风险评价范围根据导则中大气环境风险评价范围进行确定,大气浓度预测终点到达距离为 21.41km,因此环境风险评价范围确定为以 10 万 m³ 转炉煤气柜中点为中心半径 21.41km 的圆的范围。

项目评价范围及监测布点图见图 1-6-1。

1.7 评价重点

根据项目工程分析、厂址区域环境特征、环境影响因子识别及筛选结果,确定评价重点如下:

(1) 分析项目是否符合国家及地方产业政策,是否符合所在园区的规划;

(2) 突出工程分析,通过分析生产过程中及配套的生产辅助设施和公用设施中各类污染物的排放源、排放规律及排放量,搞清本工程污染物排放情况,从“达标分析”和“总量控制”的角度出发,为污染防治提供依据,对项目采取的污染治理措施与治理效果进行重点分析,确保污染物能够达标排放。

(3) 分析大气环境影响预测和分析;论证生产废水及生活污水不外排的可行性及可靠性。

1.8 保护目标

(1) 空气质量

厂区附近的居民区为环境空气保护目标,环境功能执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准。主要关心点见表 1-8-1,见图“1-6-1”。

(2) 地表水

项目东南侧 200m 为平甸河,平甸河为小河底河支流,根据《云南省地表水

功能区划》(2010-2020),小河底河水体功能为农业、工业用水,地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求。

(3) 地下水

项目地下水保护目标主要为项目所在水文地质单元地下水,区域地下水执行GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准。

(4) 声环境

项目厂界执行GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准,项目区200m范围内无关心点。

(5) 敏感目标

在评价区内主要敏感目标为附近居民村庄、农田、河流及周围植被、农作物。

表 1-7-1 环境保护目标名称、相对位置及保护类别

编号	保护要素	环境保护对象	坐标		方位	与厂界的最 近距离/m	环境功能区
			X	Y			
1	大气环境	大平地	1601	-336	东	400	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标 准
2		大开门	149	-1089	西南	700	
3		桥头	-136	-1361	西南	1280	
4		有耳村	125	-1842	西南	1230	
5		泥者	-666	-936	西南	1280	
6		居拉里	-1333	-582	西南	820	
7		弯腰树	-325	-2785	西南	2320	
8		鲁魁大寨	3245	-2757	东南	3380	
9		冲山	-3250	2104	西北	3112	
10		公山	306	3801	北	1743	
11		下班秧	1262	4183	北	3370	
12		法土山	3554	3154	东北	3800	
13		他底寨	6	-4474	西南	3427	
14		放牛寨	-92	-5357	西南	4230	
15		小泥者	-1292	-5136	西南	4342	
16		高粱冲	-4569	-4436	西南	5850	
17		新寨	2306	-5599	东南	4627	
18		区白左	150	-6450	西南	5190	
19		尼的冲	-299	-7420	西南	6105	
20		马腊衣	1987	-7416	东南	6135	
21		写莫	-587	-8653	西南	7230	
22		月牙田	-2360	-8961	西南	7965	
23		杨武镇	-3133	-10243	西南	9262	

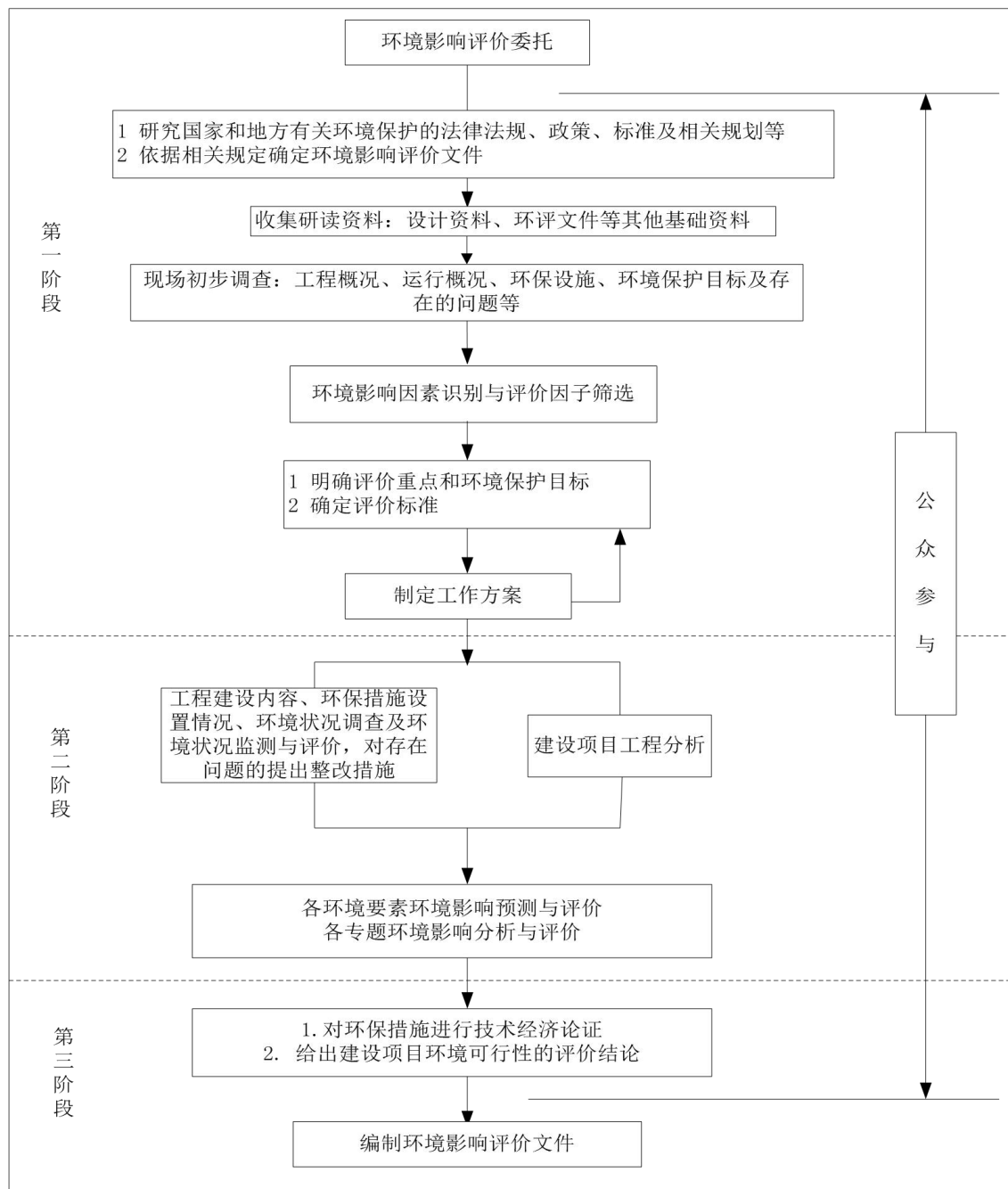
编号	保护要素	环境保护对象	坐标		方位	与厂界的最 近距离/m	环境功能区
			X	Y			
24		赵米克	-5730	-9742	西南	10035	
5		鱼补	5097	-3776	东南	4725	
26		阿者	6000	-4934	东南	6105	
27		野猪塘	7465	-5938	东南	7695	
8		丕且莫	4687	-8384	东南	7800	
29		土主河	-6494	-1336	东南	5947	
30		毛木树	-4868	200	西	4365	
31		岔河	-6474	2866	西北	6367	
32		亚尼河	-6295	5748	西北	7297	
33		他答磨	-6389	10251	西北	10402	
34		化念	812	5685	北	4462	
35		化念镇	2227	7274	东北	6142	
36		山松迭	-689	5647	西北	6530	
37		马鹿塘	-1582	9767	西北	8325	
38		行寨	-3938	11792	西北	10733	
39		青龙寨	2068	9098	北	7725	
40		高城	1824	9334	北	7890	
41		中村	1812	9123	北	8595	
42		上班秧	738	10794	北	9128	
43		判闷	836	11531	北	9758	
44		三湾村	4071	10705	东北	9668	
45		龙潭井	2660	7403	东北	6345	
46		羊毛冲	6212	5405	东北	6503	
47		化皮冲	8861	6340	东北	8858	
48		罗里	5433	3315	东北	4770	
49		育英	8828	-759	东南	6900	
50		方丈	11970	279	东	10800	
51		法乌	15418	-1344	东南	14400	
52		脚百母	18867	1927	东北	18000	
53		龙武镇	22747	-1141	东	21690	
54		宜其达	24852	-1395	东	23820	
5		龙车	23812	2561	东北	22980	
56		石岩头	11234	-8166	东南	12660	
57		他乌得	17396	-7811	东南	17940	
58		坡头甸	20363	-7785	东南	20730	
59		昌明	23026	-9865	东南	23970	
60		他克笄	18791	-10524	东南	20430	
61		白尼莫	14987	-13238	东南	18900	
62		牛达	9814	-13998	东南	16110	

编号	保护要素	环境保护对象	坐标		方位	与厂界的最 近距离/m	环境功能区
			X	Y			
63		三树底	13364	-16889	东南	20430	
64		大桥乡	18259	-17625	东南	24300	
65		团山	18791	-18867	东南	25530	
66		棉花冲	22088	-22063	东南	32430	
67		亚花寨	23432	-24345	东南	32670	
68		小寨	22773	-16560	东南	27000	
69		斐龙	11665	-17498	东南	20040	
70		六美尼	2536	-16636	南	20040	
71		铜厂冲	-10042	-15926	西南	18540	
72		果洛至	-15418	-17878	西南	23430	
73		他克	-15799	-21784	西南	26700	
74		尼口	-11970	-10473	西南	15990	
75		老白甸	-16230	-11817	西南	20220	
76		顺水	-20516	-13643	西南	24540	
77		丁苴	-10854	-1978	西南	10860	
78		他拉	-22519	-533	西	22230	
79		新平县城	-19248	6061	西北	20010	
80		桃孔	-22417	10651	西北	24570	
81		白鹤	-18664	13669	西北	22680	
82		大西	-20186	18918	西北	27150	
83		者甸	-12908	14379	西北	18900	
84		海味	-13390	17371	西北	21270	
85		七溪	-9002	22265	西北	23370	
86		塔甸	-2460	24928	北	23670	
87		嘿腻	-2713	20516	北	19800	
88		水湾	2105	15444	北	14670	
89		党宽	431	12198	北	11250	
90		大巴格	837	20516	北	19590	
91		小法那	5655	22012	东北	21960	
92		总果	7988	17954	东北	18840	
93		山后厂	8140	15418	东北	16410	
94		高平	12730	23153	东北	19530	
95		宝山	14987	22646	东北	26250	
96		新村	15418	15926	东北	21090	
97		富泉	16052	12527	东北	19200	
98		厂上	12451	11589	东北	15870	
99		峨山县城	22696	18030	东北	9.26	
100		柏木租	17041	7760	东北	5.82	
101		大炼庄	18639	6923	东北	6.20	

编号	保护要素	环境保护对象	坐标		方位	与厂界的最 近距离/m	环境功能区
			X	Y			
102		大维堵	20947	9662	东北	7.25	
	噪声	项目厂界 200m 范围无关心点					
	地表水	平甸河	/	/	东南	200	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) IV类
	地下水	项目所在水文地质单元水质					《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类
	土壤	已建项目占地及周边土壤					《土壤环境质量标准》 (GB15618-1995)二级标准

1.9 评价方法及工作程序

建设项目评价工作程序见图 1-9-1。



图

1-9-1 环境影响评价程序图

2 原有工程概况

2.1 生产规模及产品方案

①原料工序：现有含堆存、破碎、筛分、混料生产线二条，年处理矿石、原料及燃料量约为 540 万吨。

②烧结工序：烧结机 198m²1 套（I 烧）、180m²1 套（II 烧）、90m²1 套（III 烧），I 烧生产规模为 220 万吨/年，II 烧生产规模为 200 万吨/年，III 烧生产规模为 100 万吨，项目烧结工序生产规模共为 520 万吨/年，其中每年外售烧结矿 200 万吨。

③炼铁工序：炼铁生产线实际生产规模为 210 万 t/a，主要产品为以炼钢为主的铁水，副产品为高炉煤气、高炉水渣。

④炼钢工序：35t 氧气顶吹转炉三座、50t 氧气顶吹转炉一座，60t 氧气顶吹转炉一座，三机三流连铸机 2 套、五机五流连铸机 2 套。炼钢厂转炉钢水实际生产规模达到 260 万吨/年，连铸方坯 260 万吨/年，31200×10⁴m³/a 转炉煤气。主要产品规格为 HPB300、HRB400、HRB400E、HRB500、HRB500E、Q195LA。

⑤轧钢工序：实际生产规模年生产 50 万吨高速线材、80 万吨高速盘螺线材、70 万吨棒材。

⑥动力能源：现有 110kv 变电站 1 座、35kv 变电站 2 座，12000m³制氧 2 套，3800m³制氧 1 套、4200m³制氧 1 套、5 万立方煤气柜 1 个及其相应的供水、污水处理设施。为充分利用高炉剩余煤气，建有 25MW 煤气发电机组 1 台、12MW 煤气发电机组 1 台，日发电量 80 万度，可满足公司 30%的用电量。20MW 烧结合热回收发电站发电机组 1 套，日发电量 120 万度。

原有项目总平面布置图见图 2-1-1。

建设内容：项目建设内容分为主体工程 and 辅助工程、公用工程、环保工程。具体见表 2-1-1；

表 2-1-1 项目建设内容一览表

项目	建设内容	备注
主体工程	<p>项目设置有 1#料场、2#料场。</p> <p>1#料场位于炼铁厂区，为半封闭堆存，下风向设置防风抑尘网。料场主要为III烧原料堆存、高炉原料堆存（焦炭、球团矿、生矿）、原煤堆棚。料场内设置有 2 套破碎系统（1 备 1 用）、1 个进焦系统、III烧原料下料口、高炉原料下料口。</p> <p>2#料场位于烧结车间西面。料场布置有原料堆棚、原料加工车间。原料加工系统设置有下列口、鄂式破碎系统、圆锥破碎系统、筛分系统、皮带输送通廊、移动卸料车、落地料仓、圆盘给料系统、9 个预配料仓、原料预均化堆场。</p>	保留
	<p>项目建设有 3 条烧结生产线，烧结机 198m²1 套（I 烧）、180m²1 套（II 烧）、90m²1 套（III 烧），I 烧实际生产规模为 136 万吨/年，II 烧实际生产规模为 124 万吨/年，III 烧实际生产规模为 60 万吨，项目烧结工序生产规模共为 320 万吨/年。其中 I II 烧平行布置在一起，配料仓共用，III 烧布置于高炉生产线旁。</p> <p>I II 烧：26 个配料仓、2 套一混系统、2 套二混制粒系统、烧结车间主厂房（198m²带式烧结机 1 套、180m²带式烧结机 1 套）、冷却及筛分 2 套、主抽风系统、8 个成品仓、皮带运输机及相应的辅助生产设施。</p> <p>III 烧：12 个配料仓、一混系统、二混制粒系统、烧结车间主厂房（90m²带式烧结机 1 套）、冷却及筛分、1 个成品仓、皮带运输机及相应的辅助生产设施。</p> <p>I、II 烧冷却循环系统设置有冷却塔 1 座，循环水池 1 个（480m³），III 烧生产线利用 1#高炉循环系统；</p> <p>脱硫用石灰乳液脱硫后进入 500m³ 循环水池沉淀后循环使用，各烧生产线配置有 1 个 500m³ 脱硫液循环沉淀池。</p>	升级后拆除 90m ² 烧 结 生 产 线，其 余 设 备 保 留
	<p>炼铁厂主要由 1#580m³、2#630m³、3#630m³、4#450m³ 高炉及其配套 1#、2#、3#、4#热风炉组成，包括配料系统、炉顶上料系统、炉前出铁出渣场、1#、2#座高炉公用的一套冲渣系统、3#、4#冲渣系统、高炉各自煤气净化系统、高炉共用的喷煤制备系统，其中配料系统 1#高炉 15 个，2#高炉 15 个、3#高炉 15 个、4#高炉 10 个，各煤气净化系统均为重力、旋风、布袋三级处理。</p> <p>高炉冷却循环系统设置有冷却塔 8 座，循环水池 4 个（1#高炉 3600m³、2#高炉 3250m³、3#高炉 3600m³、4#高炉 2000m³）；</p> <p>设置有冲渣水池 4 个，分别为 1#、2#高炉共用 2 个冲渣水池 3600m³、2500m³，3#高炉冲渣水池 2400m³，4#高炉冲渣水池 750m³，项目冲渣水与渣共同进入冲渣水池，经过捞渣沉降后返回冲渣使用；</p>	升级改造后设备全部拆除
	<p>炼钢：3 座 35t 转炉、1 座 50 吨转炉、1 座 60 吨转炉、年产钢水 260 万吨。氧枪、烟气除尘设备、600t 混铁炉两座、300t 混铁炉两座、钢包在线吹氩、3 机 3 流连铸机 2 套、5 机 5 流方坯连铸机 2 套。</p> <p>一炼钢冷却循环系统设置有冷却塔 9 座，循环水池 4 个（均为 300m³），二炼钢循环系统设置有冷却塔 10 座，循环水池 4 个（分别为 390m³、460m³、500m³、700m³）；</p> <p>炼钢浊循环系统主要用于转炉一次除尘水及连铸二冷水，其中一炼钢转炉除尘循环系统设置有冷却塔 2 座，1 个斜板沉淀池（500m³）、1 个浊环热水池（200m³）、1 个浊环冷水池（200m³），连铸循环系统设置有冷却塔 2 座，1 个旋流沉淀池（500m³）、1 个浊环热水池（300m³）、1</p>	升级改造后拆除，并在原一炼钢场地内新建 52t 合金钢电炉

		个浊环冷水池（300m ³ ）；二炼钢转炉除尘循环系统设置有冷却塔2座，的1个斜板沉淀池（1500m ³ ）、1个浊环热水池（440m ³ ）、1个浊环冷水池（484m ³ ），二炼钢连铸循环系统设置有冷却塔2座，1个旋流沉淀池（1500m ³ ）、1个浊环热水池（570m ³ ）、1个浊环冷水池（690m ³ ）；	
	轧钢厂	轧钢：年产50万吨高线生产线1条、70万吨高速棒材生产线1条、80万吨高速盘螺生产线1条，加热炉、主轧跨、精整。 轧钢盘圆生产线冷却循环系统设置有冷却塔2座，循环水池1个（2200m ³ ），盘螺生产线循环系统冷却塔6座，循环水池1个（2400m ³ ），高棒生产线循环系统冷却塔3座，循环水池1个（3200m ³ ）； 轧钢工段浊循环系统主要用于粗中轧棍面冷却水、粗中轧棍面冲渣水，其中盘圆生产线浊循环系统设置有冷却塔4座，循环水池1个（2150m ³ ），盘螺生产线浊循环系统设置有冷却塔4座，循环水池1个（2540m ³ ），高棒生产线浊循环系统设置有冷却塔2座，循环水池1个（2640m ³ ）	升级改造后保留
	电厂	12MW 煤气发电机组1套、25MW 煤气发电机组1套、20MW 烧结余热回收发电站电机1台；配套设置为75t/h 煤气锅炉1台、130t/h 煤气锅炉1台、双压烧结余热锅炉1台、转炉煤气锅炉1台及其冷却系统 项目有2座电厂，其中12MW 电厂冷却循环系统设置有冷却塔4座，循环水池2个（分别为300m ³ 、1400m ³ ），25MW 电厂循环系统设置有冷却塔5座，循环水池2个（分别为400m ³ 、1800m ³ ）；	升级改造后保留
	制氧厂	制氧厂由2套12000m ³ /h、1套4200m ³ /h、1套3800m ³ /h空分系统组成，包括空气压缩系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、分馏塔系统、增压透平膨胀机组、氧气压送系统、氮气透平压缩机组、液体贮存系统构成；制氧站设置的气体储存设备有1000m ³ 氧气球罐2个、400m ³ 氧气球罐1个、1000m ³ 气球罐2个、200m ³ 、120m ³ 氮气球罐各1个、120m ³ 氩气球罐1个、液体储存设备有400m ³ 液氧储槽1个、200m ³ 液氮储槽1个、100m ³ 液氩储槽1个。 项目制氧厂有4条生产线，冷却循环系统有冷却塔8座，循环水池3个（2000m ³ 、700m ³ 、1000m ³ ）	升级改造后保留
辅助工程	供气系统	设置有1个5万m ³ 煤气储柜；全厂设有供煤气管道、供氮气管道、供氧气管道、供氩气管道。	保留
	机修车间	配置有机加工及机械修理	保留
	成品库	棒材库1个、线材库2个、物流中心仓库1个。	保留
	软水站及脱盐站	厂区各生产装置分别设置有软水处理站，高炉的4套（均为20m ³ /h），电厂2套（规模分别为30m ³ /h、80m ³ /h）、炼钢2套（一炼钢40m ³ /h，二炼钢100m ³ /h）、轧钢3套（均为30m ³ /h），共计11套。处理工艺为阳离子交换树脂工艺。 项目设置脱盐站2套，规模分别为40m ³ /h、20m ³ /h，处理工艺为反渗透+混床再生处理工艺。	保留
	临时堆场及贮存点	设置有1个临时脱硫渣堆存点，为露天堆放，周围无截排水设施；炼钢渣在车间临时堆存	保留
公用工程	供水系统	生活供水管网、生活用水统一由扬武水厂供水管网供给；生产用水供水由2500m ³ 、4000m ³ 、800m ³ 的高位水池及500m ³ 污水蓄水池供给，生产用水来自项目区东面800m平甸河与化念河交汇处的河床自建水井及平甸河河水，进入厂区后送入公司高位水池，再进入各用水点	保留
	供电系统	1座110kv变电站、2座35kv变电站及相应变电所、高低压配电室	
	厂区道路	主干道7~9米，次干道6~7米，支道3.5~4.5米，全厂共计约10km	保留并新增

	实验室	厂区设置有 1 个中心实验室，占地 400m ² 。	
	办公生活区	厂区设有烧结厂办公楼 1 栋、炼铁厂办公楼 1 栋、炼钢厂办公楼 1 栋、轧钢厂办公楼 1 栋、总部办公楼 1 栋、生活区宿舍楼 18 栋。	升级改造生活区拆除并在其占地范围内新建 1# 高炉
环保工程	原料厂	项目厂区皮带通廊、破碎、筛分系统采取封闭措施，各转载点、下料口采取封闭措施；1 号料场设置有 8 个喷头，2 号料场设置有 12 个喷头。1#料场破碎系统有集尘罩，收集后进入 1#高炉的配料系统布袋除尘，1#原料进焦系统设置 1 台布袋收尘。2#原料通廊中转站、系统料仓、破碎系统及筛分系统共设置有 4 套布袋收尘	保留
	烧结厂	I、II 烧结配料系统、机尾、振动筛、成品仓共设置 7 台布袋收尘及 1 台静电除尘，I、II 烧机头设置 2 台静电收尘。III 烧配料系统、机头、机尾、成品筛分及成品仓共设置 3 台布袋收尘，三条烧结生产线机头分别各设置一套石灰-石膏脱硫装置，共 3 套，三套脱硫塔进出口均设置了自动在线监测，并与环保局联网。I 烧结配料、机尾废气及 II 烧结机尾废气经各自的处理器处理后合并一个排放口排放，废气处理方式为静电+布袋	拆除 III 烧配套脱硫除尘措施
	炼铁厂	高炉配料系统、高炉出铁出渣口布袋除尘系统共 6 套，其中 1#高炉配料系统 1 套、1#高炉炉前除尘 1 套、2#高炉配料系统 1 套、2#高炉炉前除尘 1 套、3#高炉配料系统及炉前各 1 套、4#高炉配料系统及炉前 1 套；	全部拆除
	炼钢厂	转炉、混铁炉、连铸机及相应供配料系统有 5 套双文全湿式除尘 5 套、布袋除尘 3 套，其中 5 个转炉各有 1 套双文全湿式除尘、3 台 35 吨转炉共用二次布袋除尘 1 套、50 吨及 60 吨转炉共用二次除尘 1 套、50 吨及 60 吨转炉共用混铁炉除尘 1 套，一炼钢及二炼钢均设置了三次收尘各 1 套（35 吨转炉共用混铁炉无除尘）	全部拆除
	生活污水处理系统	公司建有日处理 7200 吨生活污水厂，小时处理生活污水 300 吨，处理后用于高炉冲渣补充水，处理后进入 500m ³ 水池，在供给各个工业水补水点	保留
	雨污水系统	项目在污水处理站旁设置 1500 m ³ 的初期雨水收集池，雨污水暂存在初雨收集池内经过沉淀后回用做项目工艺用水	保留
	垃圾收集设施	设置有 4 个垃圾收集箱，生活区 1 个、炼铁厂 1 个、炼钢厂 1 个、烧结厂 1 个，垃圾桶 N 个	保留
	危废暂存库	设置有规范危废暂存库 1 个，用于储存废机油，二次利用做烧结链板机、台车滚轮润滑使用	保留
	绿化	项目厂区内均进行绿化，绿化面积约为 20000m ²	保留并新增

2.2 主要原辅材料及设备

2.2.1 原辅料供应情况

表 2-2-1 烧结工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	菱铁矿	3338400t/a	本地自主矿山
2	氧化矿	1001520t/a	本地自主矿山
3	铁精矿	667680t/a	景洪、河口、戛洒
4	进口矿	556400t/a	巴西
5	除尘灰、污泥及氧化铁皮	98315t/a	厂区其他工段
5	焦粉	57720t/a	高炉筛下
6	无烟煤	134680t/a	新平本地
7	石灰	520000t/a	峨山
8	煤气	31200 万 m ³ /a	高炉净化煤气
9	水	314490m ³ /a	厂区供水管网
10	电	2.08×10 ⁸ kw.h	园区电网

表 2-2-2 高炉工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	烧结矿	3200000t/a	本项目烧结生产线
2	球团矿	800000t/a	四川攀枝花、新平
3	焦炭	819000t/a	峨山、贵州、曲靖
4	洗精煤	336000t/a	峨山、贵州、曲靖
5	煤气	171489 万 m ³ /a	高炉净化煤气
6	水	316800m ³ /a	厂区供水管网
7	电	8.4×10 ⁷ kw.h	园区电网

表 2-2-3 炼钢工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	铁水	2100000t/a	炼铁厂
2	废钢	263500t/a	外购
3	碳化硅	10920t/a	外购
4	渣铁	18200t/a	外购
5	硅铁合金	702t/a	外购
6	硅锰合金	28600t/a	外购
7	石灰	85800t/a	外购
8	钒氮合金	52t/a	外购
9	增碳剂	650t/a	外购
10	铁矿石	13000t/a	外购
11	轻烧白云石	62400t/a	外购
12	生白云石	34060t/a	外购

13	镁球	180t/a	外购
14	氧气	14560 万 Nm ³ /a	制氧厂
15	氮气	11180 万 Nm ³ /a	制氧厂
16	新水	1586310m ³ /a	补充水池
17	电	9100 万 kwh/a	发电厂
18	高炉煤气	3662 万 m ³ /a	高炉

表 2-2-4 轧钢工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	钢坯	206.5 万 t/a	炼钢厂
2	电	21350 万 kw·h/a	发电厂
3	高炉煤气	41480 万 Nm ³ /a	高炉
4	氮气	7050 万 Nm ³ /a	制氧站
5	新水	1273800m ³ /a	补充水池

2.2.2 主要生产设备

表 2-2-14 全厂各工段主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
一	原料工序			
1	鄂式破碎机	2 台	PE600×900mm, 生产能力 80t/h	
2	焦炭胶带机	7 条	B1000*176m、B800*11m, 筒径:630mm V:1.6m/s N:11kw	
3	双梁桥式起重机	1 台	QD32t/5t; 跨度: 12.5 米; 起升高度: 12.5 米	
4	板式给料机	1 台	BZ180-9; 链条: 1800×9000mm; 生产能力: 50-500t/h、32-320m ³ /h	
5	1#圆锥破碎机	1 台	PYFB II-1636; 破碎锥直径: 1676mm; 排料 口宽度: 38-64mm; 最大给料尺寸: 313; 处 理能力: 431-630t/h; 269-394 m ³ /h	
6	2#圆锥破碎机	1 台	PYFD II-1613; 破碎锥直径: 1676mm; 排料 口宽度: 10-25mm; 最大给料尺寸: 113mm; 传动轴转速: 490r/min 处理能力: 190-336t/h; 119-210 m ³ /h	
7	3#圆锥破碎机	1 台	PYFB II-1608; 破碎锥直径: 1676mm; 排料 口宽度: 6-19mm; 最大给料尺寸: 76mm; 传 动轴转速: 490r/min 处理能力: 136-281t/h; 85-176 m ³ /h	
8	1#鄂式破碎机	1 台	PE600×900mm; 尺寸: 2280×2248×2360	
9	2#鄂式破碎机	1 台	PE600×900mm; 尺寸: 2280×2248×2360	
10	圆振筛	1 台	WYA-24×60; 振幅: 1-11mm; 振频: 12HZ; 配用电机: Y225S-8-18.5KW	
11	圆振筛	1 台	WYA-21×60; 振幅: 8-11mm; 振频: 12HZ; 配用电机: Y225S-8-18.5KW×2 台	
12	混 1#2#胶带卷扬张紧装置 电机	1 台	Y132M1-6; P=4KW; I=9.4A; n=960r/min	
13	胶带机	43 条	B1000; V=1.6M/S; 主动筒径: Φ800; 从动筒 径: Φ630	

14	原 1#胶带定量圆盘给料机	1 台	PDX25YXFI; 圆盘直径: 2500mm; 生产能力: 50-500t/h
15	圆 振 筛	1 台	WAY-21*60:
16	振 动 筛	1 台	ZSGB-2160: 功率:2*15KW
17	圆锥破碎机	1 台	PYFDIII-1607 排料口宽度: 5-13mm 破碎锥直径: 1676 最大给料尺寸:60mm 处理能力:90-209t/h 56-131m ³ /h
18	圆 振 筛	1 台	WAY-21*60:
19	振 动 筛	1 台	ZSGB-2160: 功率:2*15KW
20	圆锥破碎机	1 台	PYFDIII-1607 版本 001 排料口宽度: 5-13mm 破碎锥直径:1676 最大给料尺寸:60mm 处理能力:90-209t/h 56-131m ³ /h
21	圆 振 筛	1 台	WAY-21*60:
22	振 动 筛	1 台	ZSGB-2160: 功率:2*15KW
23	圆锥破碎机	1 台	PYFDIII-1607 版本 001 排料口宽度: 5-13mm 破碎锥直径:1676 最大给料尺寸:60mm 处理能力:90-209t/h 56-131m ³ /h
24	堆料机	1 台	侧式悬臂堆料机 QG400/39
25	取料机	1 台	桥式刮板取料机
二	烧结工序		
1	混料圆盘给料机	1 台	无牌
2	混料胶带机	1 台	无牌
3	混料圆筒	1 台	无牌
4	热矿振动筛	1 台	WSZR-18×50
5	烧结机	1 台	90m ²
6	(烧结机机头) 引风机	1 台	SJ4700-1.033/0.903
7	(烧结机机尾) 引风机	1 台	Y4-73NQ19D 左 45°
8	布袋除尘系统	1 台	3900m ³
9	脱硫塔	1 台	增压风机, 设计废气流量: 282000m ³ /h, 吸收塔、烟囱φ4.5m×44m 循环水泵流量 500 m ³ /h
10	混料定量圆盘给料机(1-5# 仓)	1 台	PUX25XF;外形尺寸: 3.2×2.5×2.9m
11	1#圆筒混料机	1 台	φ3.4×12m
12	2#圆筒制粒机	1 台	φ3.8×16m
13	多辊布料器	1 台	DB9-130-3600
14	阻燃(离心通风机)	2 台	9-26; 角度 90°风量: 17766-9500m ³ /h 风压: 7218-6527 工作温度 80℃ 主轴转速:2900r/min
15	椭圆等厚冷矿筛	1 台	WZDS-30*90; 配用电机: Y315M-6 振频: 800r/min 电机功率: 9-KW 电源: 380/HZ 振幅: 长轴 8-10 短轴: 3-5 ; 层数 1
16	环冷机离心风机	1 台	C4-73N025D 左 180°流量: 453000-484000m ³ /h 全压: 4070-3648Pa 主轴轴数: 730rpm
17	3900 m ³ 除尘离心通风机	1 台	Y4-73NO22D 左 45°流量: 260000m ³ /h 全压: 3950Pa 主轴转速: 950rpm
18	烧结机离心通风机	1 台	SJ I 21000-0.915/0.74 进口流量 21000m ³ /min 轴功率 7171KW 进口压力: 0.074MPa (A) 工作转速: 1000r/min 进口温度: 130℃, 出口压力:

0.0915MPa (A)			
19	气体冷却器	2 台	5LD 430 1116 额定换热容量: 115KW 工作压力: 0.3MPa 进水温度: ≤30℃ 风量: 2.5m ³ 水量: 35m ³ /h 水压降: 30pa 风压降: ≤140pa
20	机尾除尘离心通风机	1 台	Y4-73NO24.5D 左 0° 流量: 450000m ³ /h 全压: 4460pa 主轴转数: 950rpm 选用电机: YKK560-6, 电机功率: 900KW
21	缓冲槽除尘离心通风机 (2400 m ² 布袋除尘)	1 台	G 4-73NO14.5D 流量: 170000m ³ /h 轴功率: 249KW 全压: 4200pa 转速: 1450r/min
22	3900 m ² 除尘离心通风机	1 台	Y4-73NO22D 左 45°, 流量: 260000m ³ /h 全压: 3950pa 主轴转数: 950rpm 先用电机: YKK500-6
23	1200 m ² 燃料库除尘离心通风机	1 台	Y4-73NO12.5D 左 45° 64652-120940
24	机头静电除尘	1 台	
25	FU 链式输送机 (刮板机)	1 台	Fu270: 机长: 13.2 米 链速: 0.215m/s; 配用功率: 4KW
26	FU 链式输送机	1 台	FU270; 机长: 20.39M; 链速: 0.215m/s
27	机尾除尘	1 台	7000 m ²
28	成品仓布袋收尘	1 台	2400 m ²
29	烧结机	1 台	198m ² 型号: YVP200L1-6 编号: 12G-0964-01 18.5KW F S1 380V 38.6A 970R/ min 244KG 减速机型号: KA107B16.75-AM200
30	冷矿筛和成品部份布袋收尘	1 台	3900 m ²
31	混料系统布袋收尘	1 台	1200 m ²
32	螺杆空气压缩机	2 台	ERC175SA 容积流量: 23m ³ ; 排气压力: 0.8MPa, 功率: 132KW 外形尺寸: 2500*1450*1900, 转速: 2975r/min
33	脱硫塔	1 台	增压风机, 设计废气流 1260000m ³ /h, 吸收塔、 烟囱φ6m×50m 循环水泵流量 1000 m ³ /h
34	PDX 定量圆盘给料机	1 台	PDX28YXF; Φ2800mm; 外形尺寸: 4.0×3.0×2.8m
35	1#圆筒混料机	1 台	/
36	2#圆筒混料机	1 台	/
37	烧结机机头静电除尘	1 台	/
38	烧结机机尾电除尘	1 台	/
39	输送胶带机	1 台	B650×61m; V=1.25m/s
40	布袋除尘箱体	1 台	2800m ³
41	布袋除尘箱	1 台	6200m ³
42	布袋除尘箱	1 台	1600m ³
43	烧结机	1 台	180m ² 型号: YVP200L1-6 18.5KW F S1 380V 38.6A 970R/ min 244KG
44	多辊柔式布料机	1 台	/

45	单辊破碎机	1台	/
46	离心通风机(助燃风机)	1台	9-26-5.6
47	2#TDLS 椭圆等厚冷矿筛	1台	TULS2575; 筛孔尺寸: 20mm; 振幅长轴: 8-10mm; 振幅短轴: 3-5mm
48	1#四辊破碎机	1台	JY4PG9070; 辊子规格: $\Phi 900 \times 700$; 最大进料粒度: ≤ 40 ; 生产能力: 16~18t/h
49	自制圆筒筛	1台	$\Phi 800 \times 1500\text{mm}$
50	2#四辊破碎机	1台	JY4PG9070; 上辊转速: 95r/min 下主动辊转速: 189r/min
51	离心通风机(风机房主风机)	1台	SJ II 12500-0.915/0.73
52	环冷机离心通风机	1台	G4-73No18D; 流量: 225000m ³ /h 轴功率: 295KW; 全压: 4000Pa; 转速: 960r/min
53	混料除尘离心通风机	1台	GA-68No20D; 流量: 200000 m ³ /h; 全压: 4000Pa; 轴功率: 260KW; 转速: 960r/min
54	机尾静电除尘离心通风机	1台	Y4-73No260 左 0°; 730r/min 流量: 450000 m ³ /h; 全压: 3000Pa
55	成品筛部分除尘离心通风机	1台	Y4-73No28D 左 90° 流量: 450000 m ³ /h; 全压: 4000Pa;
56	成品筛部分除尘离心通风机	1台	Y4-73No13.5D; 流量: 115000 m ³ /h; 全压: 4300Pa
57	烧结机机头静电除尘	1台	/
58	烧结机机尾电除尘	1台	/
59	输送胶带机	1台	B650 \times 61m; V=1.25m/s
60	布袋除尘箱体	1台	2800m ³
61	布袋除尘箱	1台	6200m ³
62	布袋除尘箱	1台	1600m ³
63	螺杆空气压缩机	2	ERC-175SA; 转速: 1480r/min; 容积流量: 24 m ³ /min; 电流: 380V 外形尺寸: 2500 \times 1750 \times 2000
三	炼铁工序		
	1#高炉		
1	通用桥式起重机	1台	QD16/3.2t 跨度 22.5m, 起升高度 16m
2	高效重型振动筛	9台	ZSG—150 \times 280F 振幅 6~8mm
3	入炉带胶皮带机	1条	DT75 B1000 \times 82.38m v=1.6m/s
4	主矿胶皮带机	1条	B800 \times 60m v=1.6m/s
5	主焦胶皮带机	1条	B800 \times 46.75m v=1.6m/s
6	胶皮带机	3条	B650 v=1.6m/s
7	1#高炉本体	1座	580m ³
8	泥炮机	1台	KD—100: 压力: 16MPa, 回转半径: 2160mm, 炮嘴直径: 120mm, 回转半径: 2160mm
9	全液压开铁口机	1台	KD—II 24 右型
10	热风炉系统	3个	顶燃式
11	1#炉轴流压缩机	1台	AV50—15, 进口流量: 2384m ³ /min, 进口压力: 0.0829MPa
12	离心压缩机	1台	6E1900—3.73/0.91, 进口流量: 1900m ³ /min
13	离心式通风机	2台	Y4—73No ₂ 25F 左 0°, 流量: 45000m ³ /h, 全压: 4000Pa

14	助燃离心式通风机	2 台	9-19No:17D, 流量: 52000m ³ /h
15	高炉煤气净化系统	1 套	重力、旋风、布袋
16	冷却塔系统	1 套	3600m ³ /h
17	580m ³ 高炉自动化系统	1 套	含工控机、软件系统、炉内成像系统
2#高炉			
1	通用桥式起重机	2 台	QD16/5t
2	高效重型振动筛	13 台	ZSG—150×280F 振幅 6~8mm
3	入炉带胶带机	1 条	DT II B1000×65.377m v=1.6m/s
4	主矿胶带机	1 条	DT II B1000×65.377m v=1.6m/s
5	主矿胶带机	1 条	DT75 B1000×75m v=1.6m/s
6	胶带机	3 条	B650 v=1.6m/s
7	高炉本体	1 座	630m ³
8	泥 炮 机	1 台	KD160;压力: 21Mpa, 回转半径: 2160mm, 炮嘴直径: 120mm, 回转半径: 2160mm
9	全液压开铁口机	1 台	KD- II 24 型
10	离心通风机(助燃)	2 台	9-26; N _Q 16D; 右 90 °流量: 67000 m ³ /h;
11	离心通风机	2 台	G4-73N _Q 20D;流量: 26000m ³ /h
12	冷却塔系统	1 台	3250m ³ /h
13	透平膨胀机	1 套	2MPG8-185/100 进口流量 3726.3m ³ /min 进口 压力 0.185WPa 出口温度 100℃ 输出功率 8000KW
14	高炉自动化系统	1 套	含工控机、PLC、成像系统
3#高炉			
1	通用桥式起重机	2 台	QD16/5t
2	高效重型振动筛	13 台	ZSG—150×280F 振幅 6~8mm
3	入炉带胶带机	1 条	DT II B1000×65.377m v=1.6m/s
4	主矿胶带机	1 条	DT II B1000×65.377m v=1.6m/s
5	主矿胶带机	1 条	DT75 B1000×75m v=1.6m/s
6	胶带机	3 条	B650 v=1.6m/s
7	高炉本体	1 座	630m ³
8	泥 炮 机	1 台	KD160;压力: 21Mpa, 回转半径: 2160mm, 炮嘴直径: 120mm, 回转半径: 2160mm
9	全液压开铁口机	1 台	KD- II 24 型
10	离心通风机(助燃)	2 台	9-26; N _Q 16D; 右 90 °流量: 67000 m ³ /h;
11	离心通风机	2 台	G4-73N _Q 20D;流量: 26000m ³ /h
12	冷却塔系统	1 台	3600m ³ /h
13	透平膨胀机	1 套	2MPG8-185/100 进口流量 3726.3m ³ /min 进口 压力 0.185WPa 出口温度 100℃ 输出功率 8000KW
14	高炉自动化系统	1 套	含工控机、PLC、成像系统
4#高炉			
1	通用桥式起重机	1 台	QD16/5t
2	高效重型振动筛	9 台	ZSG—150×280F 振幅 6~8mm
3	入炉带胶带机	1 条	DT II B600×30m v=1.6m/s
4	主矿胶带机	1 条	DT II B600×30m v=1.6m/s
5	主矿胶带机	1 条	DT75 B600×30m v=1.6m/s
6	高炉本体	1 座	450m ³
7	泥 炮 机	1 台	KD160;压力: 21Mpa, 回转半径: 1260mm,

			炮嘴直径: 80mm, 回转半径: 1260mm	
8	全液压开铁口机	1台	KD-II 12型	
9	离心通风机(助燃)	2台	流量: 30000 m ³ /h;	
10	离心通风机	2台	流量: 16000m ³ /h	
11	冷却塔系统	1台	2000m ³ /h	
12	高炉自动化系统	1套	含工控机、PLC、成像系统	
喷煤车间				
1	双梁桥式起重机	1台	QZ10t	
2	锤式破碎机	2台	PCF600*400; 机器尺寸: 1055*1766*1135	
3	原煤胶带机	2条	B650*138M: V=1.6m/s	
4	1#立式磨机	1台	HRM-1250型, 生产效率 15-18t/h	
5	2#立式磨机	1台	HRMS1900型, 生产效率 38-45t/h	
6	3#立式磨机	1台	HRM-1300型, 生产效率 38-45t/h	
7	加热炉	1台	9100*3200*3750mm	
8	煤气燃烧器	1台	YDMG-800, 煤气流量: 10000Nm ³ /h	
9	离心通风机(助燃风机)	2台	XLH-ER95D	
10	仓式泵	3个	C8, 泵体容积 8m ³	
11	收尘器	2套	MC48, 过滤面积 36 m ² ; 处理风量 2900m ³ /h	
12	喷吹罐	6个	容量: 50吨	
13	螺杆空气压缩机	2台	ERC-200SAL	
14	螺杆空气压缩机	2台	ERC-200SAL 容量面积: 26m ³	
15	螺杆式空气压缩机	2台	ERC-175SA; 排气压力: 0.8MPa	
16	螺杆式空气压缩机	2台	SRC-200SA; 排气量: 26.5m ³ /min	
17	空气压缩机	3台	GA132-7.5, 排气量 401L/S	
18	离心式空压机	1台	WB1500 流量 10000m ³ /h 压力 08.0bar	
四	炼钢工序			
一炼钢				
1	转炉	3座	35吨氧气顶吹	单台产量
2	混铁炉	2座	300t, 液压传动	混铁炉容量
3	连铸机	2套	三机三流 R6m/R12m	
4	桥式起重机	21台	10~100T/5~32T	
5	一次除尘	3套	二文湿法	湿法除尘
6	二次除尘器	1套	MC-S3900	布袋除尘
7	转炉浊循环	2台	Y315S-2, 200S-95, 280m ³ /h	一备一用
8	转炉清循环	3台	200S-95, 280m ³ /h	二用一备
9	连铸浊循环	2台	Y315S-4, 200KLG-15-27, 250m ³ /h	一备一用
10	连铸清循环	3台	200S-95, 280m ³ /h	二用一备 (同转炉共用)
11	钢包车	3台	80T 电动	
12	渣盆车	3台	60T 电动	
二炼钢				
1	转炉	1座	50吨氧气顶吹	
2	转炉	1座	60吨氧气顶吹	
3	混铁炉	2座	600T	
4	连铸机	2套	R8m/R16 五机五流方坯连铸机	
5	冶金桥式起重机	4台	YZ125/32-22A7	
6	吊钩桥式起重机	13台	QD20/5-28.5-15A6	

7	电磁吊钩桥式起重机	2台		
8	旋转电磁挂梁起重机	2台	QCL25(12.5+12.5)-28A7	
9	双小车桥式起重机	1台	QE40(20+20)-22A6	
10	电磁桥式起重机	1台	QA16/5-20.5A6	
11	防爆电动单梁起重机	1台	LB16T×10.5×9 A3D	
12	一次除尘	2套	二文湿法	湿法除尘
13	二次除尘器	2套	LCDM-12300-CYHIX, 70000m ³ /h	布袋除尘
14	转炉浊循环	3台	Y2-355M1-4, 250S-110T, 432m ³ /h	二备一用
15	转炉清循环	3台	KBS125-290A, 380m ³ /h	二用一备
16	连铸浊循环	2台	Y450-4, 300WF3-AD, 550m ³ /h	一备一用
17	连铸清循环	3台	250S-65T, 390m ³ /h	二用一备
18	轨道牵引机车	5辆	ZTY-240	
19	斗式叉车	2辆	CPC30HB	
20	钢水罐车	3台	125t	
21	电动渣罐车	2台	8m ³	
五	轧钢工序			
50万吨高线				
1	热送辊道	3组	Φ325×2900 电机 N=5.5KW 4极	
2	链板提升机	1台	电机 N=30KW 6极	
3	热送辊道	16根	Φ325×400 单独传动 电机 N=3KW 8极	
4	移钢机	1台	单梁 14000×6 爪 电机 N=30KW 6极	
5	弧形热送辊道	36	Φ325×1500 单独传动 电机 N=5.3KW 8极	
6	待料热送辊道	11根	Φ350×1100 单独传动 电机 N=4KW 8极	
7	待料移钢机	1台	双梁 14000×6 爪 电机 N=30KW 6极	
8	蓄热式加热炉	1座	双蓄热式步进梁加热炉	
9	液压齿条推钢机	1组	160t 油缸Φ280/200×1400	
10	摩擦式出钢机	1组	14m×2t 电机 YZR250M2-6 N=45KW	
11	1#卡断剪	1台	250t×23700mm ²	
12	粗轧机	8台	Φ550 短应力线平(立)轧	
13	1#飞剪	1台	≥850℃ 2800~3000mm ² ZFQZ-355-092 293kw	
14	中扎	6台	Φ400 短应力线平(立)轧	
15	预精轧	4架	Φ250 悬臂式轧机平(立)轧	
16	2#飞剪	1台	≥850℃ ≅400mm ²	
17	精轧	7台	悬臂式Φ200 悬臂式 45°无扭(顶交)高速线轧	
18	吐丝机	1台	Φ1080 电机: 直流 250kw	
19	风冷辊道	11组	Φ125×1450 变频电机 N=7.5KW	
20	散冷风机	8组	G4=73-14D 变频电机 Y315M-6 N= 90KW	
21	运卷小车	1台	Φ1250/Φ850×2t	
22	手动打捆机	1台	P=40t 卷长最大 3.5m	
23	自动打捆机	2台	P=40t 卷长最大 3.9m	
24	称重机	1台	0---2.5t	
25	卸卷小车	1台	液压马达传动, H=450mm	

26	起重机	7台	10~16T	
27	软水处理装置	1套	Q=50m ³ /h P≦0.5MPA	
28	浊循环系统	1套	4×600m ² 浊水冷却塔、1280m ³ /h	
80万吨盘螺				
1	双蓄热式加热炉	1座	10.5×20m 120t/h	
2	1#卡断剪	1台	250t×23700mm ²	
3	粗轧机	6台	Φ550 短应力线平(立)轧	
4	1#飞剪	1台	曲柄连杆式 ≥850℃ 3850~4500m m ²	
5	中轧机	6台	Φ400 短应力线平(立)轧	
6	2#飞剪	1台	回转式 ≥850℃ 1010~1590m m ²	
7	预精轧	6台	Φ350 短应力线平(立)轧	
8	精轧	8台	Φ280 短应力线平(立)轧	
9	3#飞剪	1台	回转式 ≥850℃ 470m m ²	
10	吐丝机	1台	Φ1080 最大速度 120m/s	
11	风冷辊道	1组	Φ120×1300X87m 变频电机 N=15KW 10台 0.2~2m/s	
12	散冷风机	11台	G4=73-14D 变频电机 Y315M-4 N=110KW	
13	运卷小车	1台	Φ1250/Φ850×4000x2t 速度可调	
14	自动打捆机	1台	压紧力 40t 可调 39秒/包 包重 2100kg	
15	自动打捆机	1台	压紧力 40t 可调 34秒/包 包重 2100kg	
16	称重机	1台	0--3t	
17	卸卷小车	1台	最大包重 2200kg	
18	起重机	7台	10~16T	
19	软水处理装置	1套	Q=50m ³ /h P≦0.5MPA	
20	浊循环系统	1套	2×1600m ² 浊水冷却塔、2×1500m ² 浊水冷却塔、 1610m ³ /h	
70万吨高棒生产线				
1	加热炉	1台	双蓄热式 9.3×25m 120t/h	
2	1#卡断剪	1台	250t×23700mm ²	
3	粗轧机	6台	Φ570 短应力线平(立)轧	
4	1#飞剪	1台	≥850℃ 3850~4500m m ²	
5	中轧机	6台	Φ430 短应力线平(立)轧	
6	2#飞剪	1台	≥850℃ 1010~1590m m ²	
7	精轧	6台	Φ355 短应力线平(立)轧	
8	成品倍尺剪	1台	≥600℃ 235~800m m ²	
9	步进齿条式冷床	1套	长 108米宽 10.5米	
10	成品定尺剪	1台	剪切力 450t 摆动式 剪切速度 0~1.50m/s	
11	成品收集台架	2套	A区、B区	
12	称重台架	2套	A区、B区 0-5吨	
13	手动打包机	12台	KZ25/32A型	
14	起重机	10台	Q=20t/5t L=22.5m H=16m A6级	
15	软水处理装置	1套	Q=50m ³ /h P≦0.5MPA	
16	清水冷却塔	2套	800m ²	

17	浊循环系统	1套	2×800m ² 浊水冷却塔、806m ³ /h	
六	电站			
1	1#汽轮机	1台	额定功率: 12MW 额定主汽温度: 180-208℃ 额定主汽压力: 0.7-1.1MPa 额定主汽流量: 75t/h 额定排汽压力: 0.0062MPa 额定汽耗率: 7.2kg/kw.h	
2	2#汽轮机	1台	额定功率: 25MW 额定主汽温度: 420-445℃ 额定主汽压力: 3.40-3.45MPa 额定主汽流量: 130t/h 额定排汽压力: 0.006MPa 额定汽耗率: 6.93kg/kw.h	
3	1#发电机	1台	额定容量: 14.1MVA 额定功率: 12MW 额定电压: 10.5KV 额定电流: 824.8A 额定功率因数: 0.80 额定频率: 50HZ	
4	2#发电机	1台	额定容量: 31.25MVA 额定功率: 25MW 额定电压: 10.5KV 额定电流: 970.4A 额定功率因数: 0.85 额定频率: 50HZ	
5	1#煤气锅炉	1台	额定蒸发量: 75t/h 额定蒸汽温度: 450℃ 额定蒸汽压力: 3.82MPa 设计给水温度: 104℃ 设计排烟温度: 134℃	
6	2#煤气锅炉	1台	额定蒸发量: 130t/h 额定蒸汽温度: 450℃ 额定蒸汽压力: 3.82MPa 设计给水温度: 104℃ 设计排烟温度: 134℃	
7	烧结余热环冷机余热锅炉	1台	22(7.5)t/h	
8	循环风机	1套	Q=62000m ³ /h,P=4500Pa,200℃	
9	循环风机配套电机	1套	N=1600kW,10kV	
10	转炉煤气锅炉	1台	G-50/3.82-Q, 50t/h	
11	汽轮机	1台	BN20-3.43/1.57/0.6, 额定功率 20MW	
七	制氧厂			
12000m³/h				
1	自洁空气过滤器	1套	处理气量 45000m ³ /h	
2	离心式空气压缩机	1套	6EP1450-6.1/0.86 型, 流量 1450m ³ /min	
3	空气预冷系统	1套	UF6400/5.1 型, 处理气量 64000m ³ /h	
4	分子筛纯化系统	1套	HXK-6400/5.1 型, 处理气量 64000m ³ /h。	
5	分馏塔系统	1套	FON-12000/12000/ 400 型	
6	增压透平膨胀机组	2套	PLPK-183.33/7.39-0.41 型, 流量 11000m ³ /h	

7	氧气透平压缩机	1套	3TYS85+2TYS68型, 流量15000m ³ /h
8	氮气透平压缩机组	1套	SM5000型, 流量8000m ³ /h
9	液体储存系统	1套	液氧储存系统: 平底立式粉末绝热低温储槽400m ³ 1台、水浴式汽化器1台、低温液氧泵2台; 液氮储槽系统: 平底立式粉末绝热低温储槽200m ³ 1台、水浴式汽化器1台、低温液氮泵1台; 液氩储槽系统: 立式真空储槽100m ³ 1台、低温液氩泵1台, 空温式汽化器2台。
10	循环水系统	1套	循环水泵3台(2用1备); 玻璃钢冷却塔3座
11	氧气球罐	1套	1000m ³
12	氮气球罐	1套	1000m ³
13	氩气球罐	1套	120m ³
4200m³/h			
1	自洁式空气过滤器	1套	流量45000m ³ /h
2	空气透平压缩机组	1套	DA480-6.1型, 排气量24000m ³ /h
3	预冷系统	1套	UF-25000/5.4型, 处理气量25000m ³ /h
4	分子筛纯化系统	1套	HXK-25000/5.4型, 处理气量25000m ³ /h
5	分馏塔系统	1套	FON-4200/4200型
6	增压透平膨胀机组	2套	PLPK-58.33/6.6-0.35型, 流量3500m ³ /hh;
7	活塞式氧压缩机组	1套	ZW-33/30型, 排气量33m ³ /min
8	活塞式氧压缩机	1套	ZW-58/30, 排气量58m ³ /min
9	仪控系统	1套	
10	电控系统	1套	
11	循环水系统	1套	循环水泵3台(2用1备); 玻璃钢冷却塔3座及供水工艺管道1套
3800m³/h			
1	自洁空气过滤器	1	处理气量45000m ³ /h
2	离心式空气压缩机	1	DA400-61型, 流量21000m ³ /h
3	空气预冷系统	1	UF21000/5.5型, 处理气量21000m ³ /h
4	分子筛纯化系统	1	HXK-21000/5.5型, 处理气量21000m ³ /h
5	分馏塔系统	1	FON-3800/3800型
6	透平膨胀机组	2	PLK-2500X2/4.83-0.37型, 流量3500m ³ /h
7	活塞式氧压缩机	3	ZW-33/3型, 排气量33m ³ /min
8	活塞式氮压缩机	1	ZW-33/3型, 排气量33m ³ /min
9	氮气透平压缩机	1	SM5000型, 流量8000m ³ /h
10	氮气透平压缩机	1	SM5000型, 流量8000m ³ /h
11	活塞式氮压缩机	1	ZW-88/25, 排气量5000m ³ /h
12	循环水系统	1	循环水泵2台(1用1备); 玻璃钢冷却塔2座及供水工艺管道1套
13	氧气球罐	1	400m ³
14	氮气球罐	1	200m ³
15	氮气球罐	1	120m ³
16	仪控系统	1	
17	电控系统	1	

2.3 生产工艺及流程

2.3.1 原料工艺

全厂设置有 2 个料场。1#料场主要堆存Ⅲ烧烧结铁质原料、高炉原料(球团矿、焦炭、原煤)及布置Ⅲ烧铺底铁矿及破碎,1#料场为半封闭堆存。2#料场堆存烧结铁质原料、部分球团矿以及烧结原矿加工、预均化,2#料场为露天堆放。

1#料场:外购Ⅲ烧铺底铁矿、球团矿、焦炭、原煤由汽车运至 1#料场堆存。经 2#料场均化后的铁矿粉也由汽车转运至 1#料场堆存作为Ⅲ烧烧结铁质原料。焦炭为合格焦炭,由铲车直接铲至下料口,进入振动筛进行筛分,筛上合格焦炭由皮带机送入高炉配料仓,筛下不合格焦炭由皮带机送至烧结配料仓。振动筛、进料口、出料口及各转运点处设置集气罩,生产中产生的含尘废气经收集后,由 1 台布袋除尘处理后通过排气筒达标排放。用作铺底料的铁矿石由铲车送入下料口,进入鄂式破碎机进行破碎,破碎后皮带送入筛分,筛上合格的作为Ⅲ烧铺底料,筛下作为烧结配料,筛上筛下物料直接进入汽车运至 1#料场堆存,堆场上的合格铺底铁矿石由铲车铲至铺底料斗,经仓下皮带送入烧结机头铺底料仓;现状 1#料场设置有两套破碎系统,1 备 1 用,在用破碎系统进出料口设置有收尘罩,废气收集后进入 1#高炉的配料系统除尘。备用破碎系统现状未设置集气措施。堆场中的球团矿由铲车铲至球团矿料斗,经斗下皮带送入高炉配料仓。堆场中的原煤由铲车铲至原煤料斗,经斗下皮带送入煤粉制备。烧结铁质原料用铲车铲至Ⅲ烧配料仓。

2#料场:

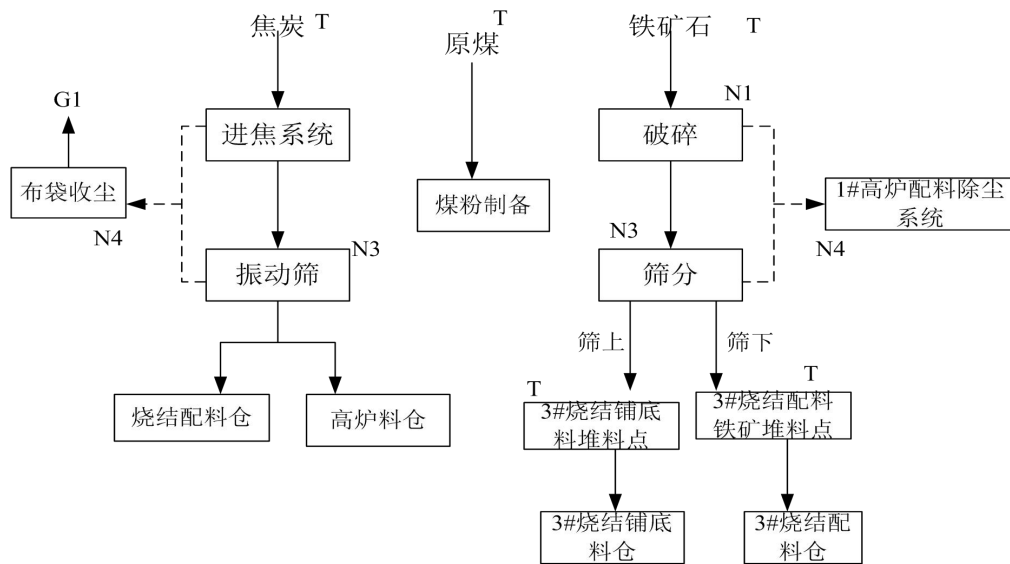
外购球团矿、原铁矿堆存于 2#料场。球团矿直接外购进厂,由铲车铲至下料口,由皮带输送机送至高炉生产线配料仓,皮带输送通廊中转站设置有一套布袋收尘对产生的粉尘进行治理。

铁原矿进厂后堆至原料堆场,再由铲车铲至板式给料机,给料后进入鄂式破碎机进行破碎,破碎后皮带送入 1#圆锥破碎机进行破碎,破碎后铁矿皮带送入 1#筛分进行筛分,筛分后筛下的铁矿进入 2#筛分,1#筛筛上的铁矿经皮带分别进入 1#圆锥破碎机及 2#圆锥破碎机,2#圆锥破碎机破碎后的铁矿进入 2#筛进行筛分,2#筛筛下合格的由皮带输送至落地料仓堆存,用于烧结。2#筛筛上的铁矿分流进入 3#—7#圆锥破碎机进行破碎,其中 3#、4#、5#圆锥破碎机破碎后的铁矿进入加装二筛分进行筛分,6#、7#圆锥破碎机破碎后的铁矿进入新增二筛分进行筛分,加装二筛、新增二筛筛分后筛下的铁矿由皮带输送机送至落地料仓堆存,用于烧结;筛上的部分作为铺底料,送至铺底料仓,部分再返回 3#—7#圆锥破

碎机进行破碎。鄂式破碎机及 1#圆锥破碎机设置一台收尘器对生产过程中产生的粉尘进行治理,系统在各下料口设置有集气罩,粉尘经收集后统一进入 1 台布袋收尘处理后经排气筒达标排放; 2#-7#圆锥破碎机及筛分系统设置一台收尘器对生产过程中产生的粉尘进行治理,破碎及筛分过程中产生的粉尘经集气罩收集后统一进入布袋收尘处理后经排气筒达标排放。

落地料仓粉矿铲车送至下料口,经圆盘给料机给料,由皮带送至 9 个预配料仓。矿粉经预配料仓下圆盘给料机给料,经皮带机送至预均化堆场的堆料机布料后进行预均化,预均化后的粉矿由取料机取料,部分经皮带送入 1#、2#烧结配料仓,部分经汽车运至 1#料场堆存。项目预配料仓下料口设置有集气罩,粉尘经收集后统一进入 1 台布袋收尘,处理后由排气筒排放。

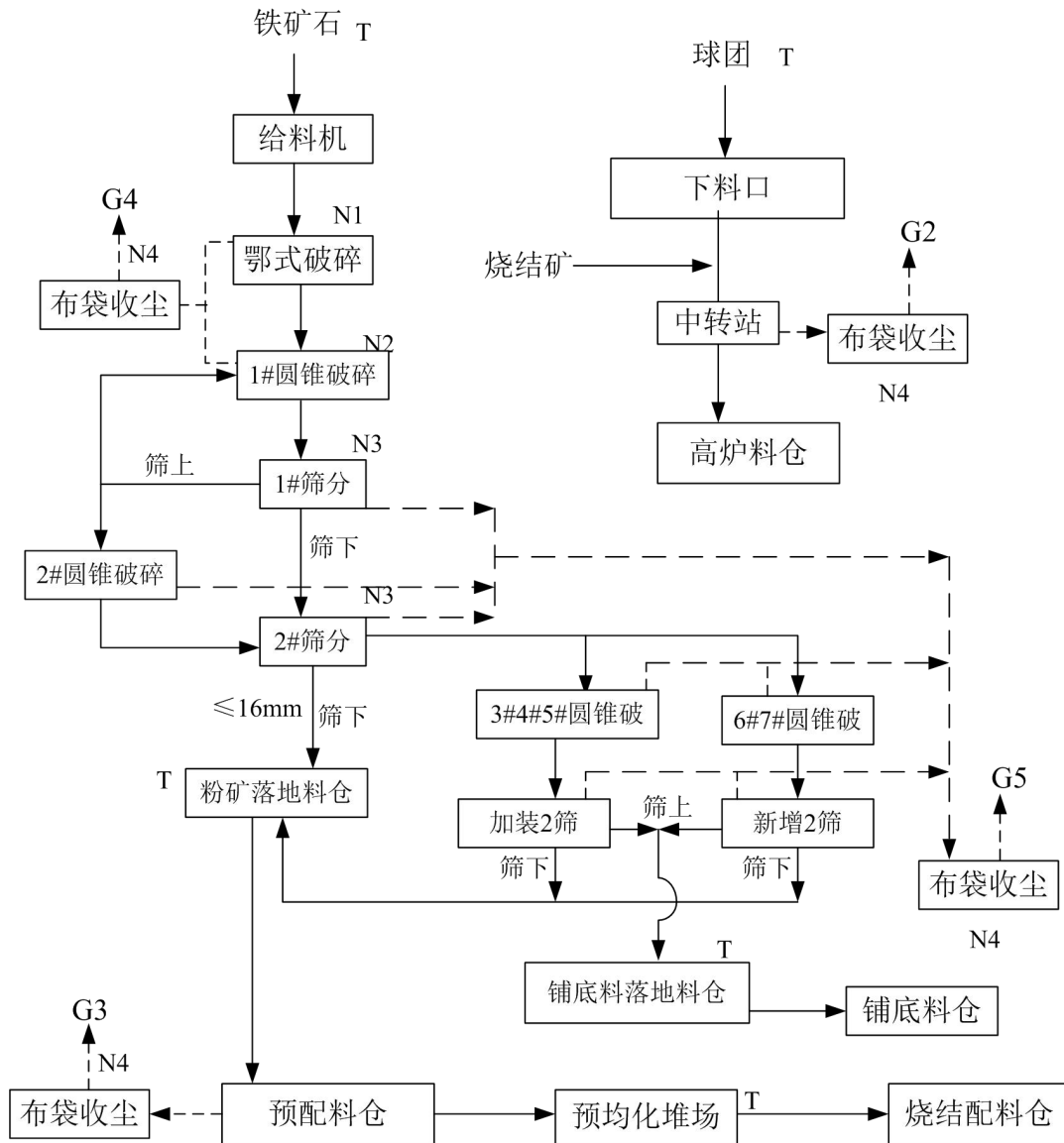
原料工序工艺流程见图 2-3-1、2-3-2。



图例: G有组织废气 T无组织废气 N噪声 W废水 S固废

—————▶ 物料 - - - - -▶ 废气

图2-3-1 1#料场工艺流程及污染源图



图例：G有组织废气 T无组织废气 N噪声 W废水 S固废
 ——> 物料 - - - - -> 废气

图2-3-2 2#料场工艺流程及污染源图

2.3.2 烧结工序

项目现状建设有3条烧结生产线，I烧烧结机为198m²、II烧烧结机为180m²、III烧烧结机为90m²，3条烧结生产线生产工艺基本相同。

2.3.2.1 原料配料

烧结生产线使用含铁原料、溶剂、焦粉和除尘粉(返矿)经皮带或气力输送进入各原料配料仓内存储，各原料经仓下皮带秤按配比称量后进入配料大皮带。

2.3.2.2 混料、制粒

经配料后的烧结生产线原料由配料大皮带送入一次混料机,同时混料机内加入水,使其水分控制在7~8%,使烧结料的成分均匀,以保证烧结矿的质量。一次混料后的混合料经皮带机送入二次混料机混料制粒,制粒后的矿粉由皮带送至烧结车间机头料仓。

2.3.2.3 烧结工序

烧结作业为烧结生产中心环节,包括布料、点火、烧结。

(1) 布料

粒度为10~30mm的铺底料由铺底料仓均匀地铺设在烧结机底部,铺底料厚度在1-5cm,其目的是保护炉箄,降低除尘负荷,延长风机转子寿命,减少或消除炉箄粘料。铺完底料后再进行布料,布料时要求混合料的粒度和化学成分等沿台车纵横方向均匀分布,并且有一定的松散性,表面平整,布料后,料层总厚度为 $60\pm 5\text{cm}$ 。

(2) 点火

点火(高炉煤气作燃料)操作是对台车上的料层表面进行点燃,并使之燃烧,点火要求有足够的点火温度,适宜的高温保持时间,沿台车宽度点火均匀。点火温度取决于烧结生成物的熔化温度,常控制在 $\geq 1000^\circ\text{C}$,推车速度 ≥ 2 分40秒/台车。

(3) 烧结

带式烧结机抽风烧结过程是自上而下进行的,沿其料层高度温度变化的情况一般可分为5层,点火开始以后,依次出现烧结矿层,燃烧层,预热层,干燥层和过湿层。然后后四层又相继消失,最终只剩烧结矿层。

·烧结矿层

经高温点火后,烧结料中燃料燃烧放出大量热量,使料层中矿物产生熔融,随着燃烧层下移和冷空气的通过,生成的熔融液相被冷却而再结晶($1000\text{—}1100^\circ\text{C}$)凝固成网孔结构的烧结矿。

这层的主要变化是熔融物的凝固,伴随着结晶和析出新矿物,还有吸入的冷空气被预热,同时烧结矿被冷却,和空气接触时低价氧化物可能被再氧化。

·燃烧层

燃料在该层燃烧,温度高达 $1350\text{—}1600^\circ\text{C}$,使矿物软化熔融黏结成块。

该层除燃烧反应外,还发生固体物料的熔化、还原、氧化以及石灰石和硫化物的分解等反应。

·预热层

由燃烧层下来的高温废气,把下部混合料很快预热到着火温度,一般为400~800℃。

此层内开始进行固相反应,结晶水及部分碳酸盐、硫酸盐分解,磁铁矿局部被氧化。

·干燥层

干燥层受预热层下来的废气加热,温度很快上升到100℃以上,混合料中的游离水大量蒸发,此层厚度一般为10~30mm。

·过湿层

从干燥层下来的热废气含有大量水分,料温低于水蒸气的露点温度时,废气中的水蒸气会重新凝结,使混合料中水分大量增加而形成过湿层。

烧结机上的原料经上述5个过程后烧结后形成烧结矿,烧结过程中的废气经烧结机下部风箱、大烟道送入废气治理系统。

2.3.2.4 产品破碎筛分

烧结矿经机尾破碎机破碎后送入环冷机,环冷机冷却后经皮带机送入振动筛进行筛分,破碎、筛分废气经收集后进入废气治理系统。

2.3.2.5 成品输出

筛分后10~80mm粒度的烧结矿由皮带机运往烧结成品仓,最终经仓下给料、皮带通廊送往高炉车间配料仓;粒度小于10mm的筛下料,经皮带返回烧结系统配料仓。

2.3.2.6 烧结系统废气治理

(1) 配料系统及混料废气治理

各烧结生产线原料仓下料口均设置有集气罩,粉尘经收集后进入布袋收尘处理后,达标排放。各烧结生产线原料系统均配备有一套布袋收尘系统。

一次混料下料口设置有集气罩,统一收集后送至原料配料系统布袋收尘进行处理。

(2) 烧结机头废气

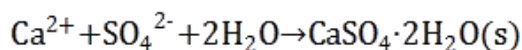
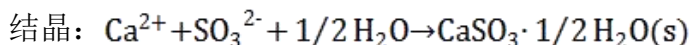
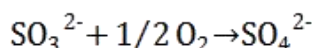
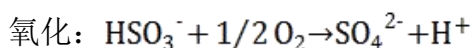
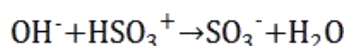
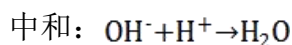
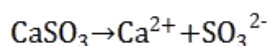
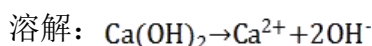
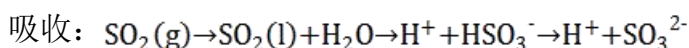
烧结机头废气主要为烧结过程产生的废气,废气经烧结机下部各风箱汇集于

大烟道后进入收尘系统处理后,再进入脱硫塔脱硫,经脱硫后由排气筒达标排放。

I 烧结、II 烧结为静电电尘+脱硫塔工艺,III 烧结为布袋收尘+脱硫塔工艺。

脱硫工艺:

项目烧结脱硫工艺为:石灰-石膏法脱硫。脱硫系统主要包括石灰制浆系统、烟气系统、吸收系统等;同时配套建设工艺楼、脱硫塔、地坑、循环水池和变配电室等设施。烟气中的二氧化硫与石灰乳液中的氢氧化钙进行化学反应,被吸收脱除,最终产物为石膏。脱硫效率可达 85%。该工艺的反应机理为:



整个脱硫项目可分为六大系统:脱硫塔系统、烟气系统、石灰浆液制备系统、脱硫副产物处理系统、电气及自动控制系统、公辅系统和废水处理系统。主要流程如下:

A、烟气气路:烧结机烟气—除尘器—主抽风机—烟道—脱硫塔—除雾器—塔顶烟囱。

B、脱硫水路:脱硫循环池—脱硫循环泵—脱硫循环池。

C、石灰乳水路:石灰粉料斗—卸料机—石灰浆液罐—石灰乳泵(根据测定的 pH 值反馈控制送浆量)—脱硫循环泵,石灰乳一般配制为石灰质量为 15~20% 的浆液。

D、脱硫副产物处理:脱硫塔—沉淀池—石膏泵—水力旋流站—真空皮带过滤机—石膏外运。经压滤后脱硫石膏水份为 15%。

表 2-3-1 脱硫工艺技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
----	------	----	----	----

			I 烧	II 烧	III 烧	
1	实际烟气处理量	m ³ /h	722641	534979	423003	
2	年工作小时	h	7920	7920	7920	
3	脱硫剂石灰消耗量	t/a	1795	1628	751	CaO 含量 80%
4	年耗水量	t	18150	16830	7260	
5	年副产脱硫石膏	t/a	4936	4476	2066	

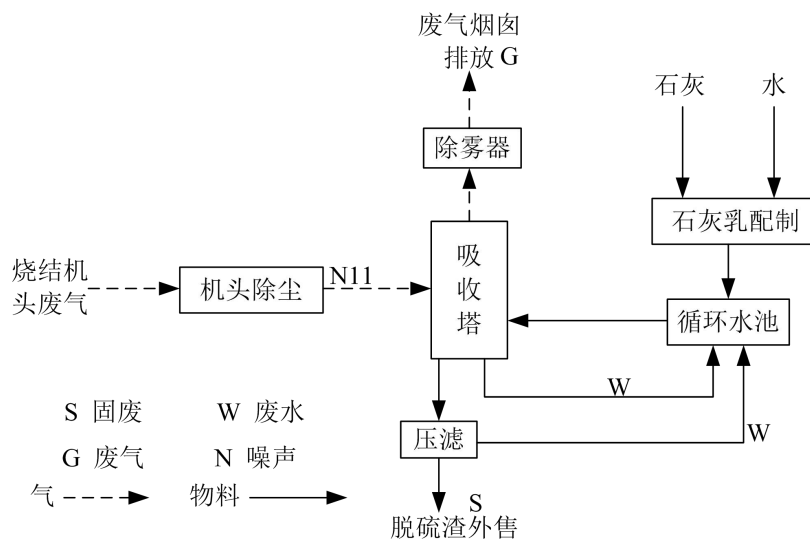


图 2-3-3 脱硫系统工艺流程及污染源图

(3) 烧结机尾废气

烧结机尾废气主要为烧结机尾下料及破碎系统及环冷收集废气，废气统一收集后经除尘系统处理后由排气筒达标排放。I 烧结设置有一套布袋收尘、II 烧结设置有一套静电收尘、III 烧结设置有一套布袋收尘。

(4) 振动筛及成品仓废气

I、II 烧结生产线振动筛分别设置有一套布袋收尘。I、II 烧结生产线成品仓分别各设置有一套布袋收尘。III 烧结振动筛及成品仓废气经收集后统一由机尾除尘一同处理。

烧结生产线工艺流程见图 2-3-4、2-3-5。

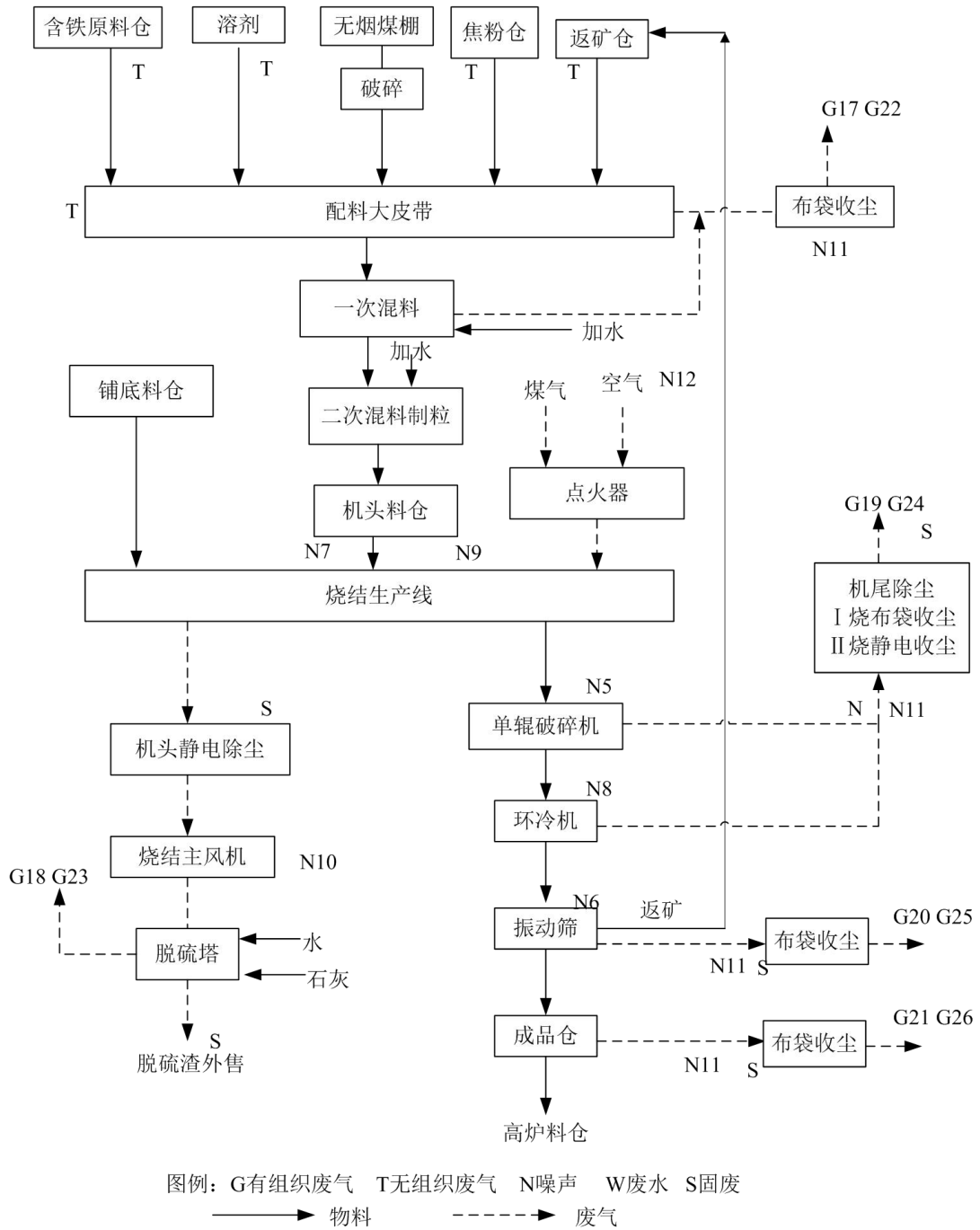


图2-3-4 I、II烧结生产工艺流程及污染源图

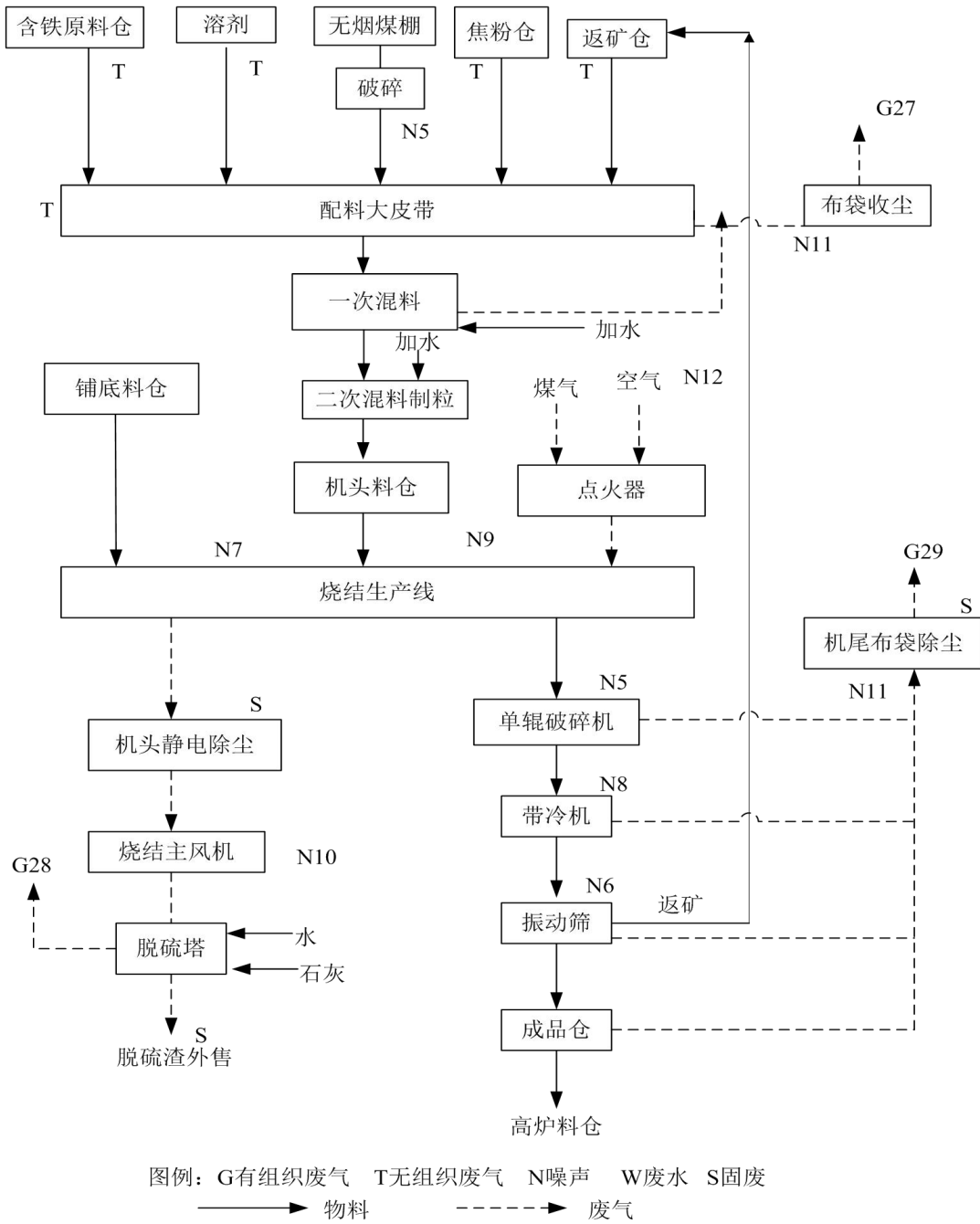


图 2-3-5 III 烧结生产工艺流程及污染源图

2.3.3 炼铁工序

项目现状建设有 4 座高炉，1#高炉为 580m³、2#高炉为 630m³、3#高炉为 630m³、4#高炉为 450m³，4 座高炉生产工艺相同。

(1) 供料系统

炼铁的主要原料为含铁原料（烧结矿、球团矿），焦炭作燃料（也是还原剂）。项目将所需含铁原料、燃料分别贮于贮矿槽中，每个槽下均设有电磁振动筛，具有

给料、筛分两种功能,筛上物进入称量漏斗进行称量,称量后的入炉料分别由各主皮带送至料坑,筛下物分别运到集团烧结工段使用。项目高炉料仓均设置在密闭的厂房内,在供料系统中料仓下料口均设置了集气罩,粉尘经过集气罩收集后进入布袋除尘器处理,4座高炉均有各自的除尘系统。

(2) 炼铁工序

经配料、称量后,合格物料经斜桥双料车上料提至高炉炉顶,经炉顶装料设备送入高炉炉内进行冶炼,冶炼过程中由热风炉向高炉炉膛鼓入 1150°C 热风助焦炭燃烧,同时向炉内喷吹煤粉。炉内焦炭燃烧后产生的废气含有大量一氧化碳,称为高炉煤气,炽热的煤气在上升过程中把热量传递给炉料。原、辅料随着冶炼过程的进行而下降。在炉料下降和煤气上升过程中,先后发生传热、还原、熔化、渗碳等过程使铁矿还原生成铁水,同时烧结矿等原料中的杂质生成炉渣。在此过程中炉顶进料系统会产生粉尘,经过集气罩收集后进入高炉炉前除尘系统进行处理。

(3) 热风炉系统

每座高炉配置热风炉为三座(二烧一送)顶燃式热风炉,设计风温 1200°C 。拱顶采用悬链线型设计,以提高拱顶稳定性。废气温度低于 350°C ,烧炉全部采用高炉煤气,助燃空气预热至 150°C 以上。热风炉上部设装格子砖孔,下部设格子砖孔。正常生产时,热风炉采用“二烧一送”工作制。

热风炉阀门采用液压传动,设有专用液压站。操作制度有三种:一是半自动,由人工发出换炉信号后,通过一台PLC程序控制器按要求自动操作;二是手动操作,在操作台上可对每个阀门进行操作;三是机旁操作,设有机旁操作开关,供设备检修用。

(4) 出铁出渣工序

高炉炼铁是连续生产,生成的铁水和熔渣不断地积存在炉缸底部,铁渣和铁水定期从渣口或铁口放出,出铁出渣。从出铁口出来的铁水,通过高炉出铁场的铁沟放出装入铁水罐送往炼钢厂,高炉渣由出铁场的渣沟流出,采用炉前水冲渣法处理,铁渣经水淬后进入水渣池,用抓斗捞起入仓,全部由汽车外运作为水泥生产原料,冲渣水经处理后流入浊循环水处理系统,回用于冲渣,不外排。

在此过程中出铁出渣场会产生大量烟尘,项目出铁出渣口均设置了密闭集气罩,收集后进入各自炉前除尘系统进行处理。

(5) 高炉煤气净化处理

在高炉炼铁过程中同时产生高炉煤气,产生的煤气从炉顶导出,经除尘净化后,经过余压透平风机充分利用能源再并入煤气总网,作为烧结、高炉热风炉、炼钢钢包烘烤、轧钢加热炉、煤气发电锅炉的燃料。

冶炼所产生的荒煤气经高炉煤气上升管、下降管进入重力除尘器,在重力作用下约 50%颗粒物被沉降;部分小颗粒物随荒煤气进入轴向流旋风除尘器,在旋风作用下颗粒物再次沉降,除尘效率至此约为 90%,荒煤气转化为半精煤气进入干法除尘,在干法布袋过滤下,颗粒物清除,转化为净煤气。高炉炼每吨铁产生煤气约 1750m³。热风炉用量 46%;烧结用量约 8%;喷煤用量约 1%;发电用量约 33%,炼钢车间用量为 1%,轧钢生产线用量约 11%。

(6) 余压回收系统

煤气随着高顶压冶炼,压力在 120KPa 左右,并具有较高温度,项目配备了 2#高炉主风机 BGPRT、3#高炉 GPRT 煤气透平机,4 座高炉煤气经透平机膨胀透平产生动能并多级增速后带动主风机转动,透平机能量转换后净煤气进入煤气总网为其他工序提供燃料。

干燥洁净的煤气经多道阀门进入透平膨胀装置,透平膨胀机的第一级静叶为可调,用其调节流量和压力,再通过导流器使煤气转成轴向进入叶栅,煤气在静叶栅和动叶栅组成的流道中不断膨胀做功,压力和温度降低,并转化为动能使工作轮(转子及动叶片)旋转,工作轮带动风机,系统与高炉煤气减压阀组并联,做功后的煤气减压至 20kPa 以下。

(7) 喷煤系统

项目采用高炉喷煤工艺,设有一条喷煤生产线,供 4 座高炉使用,高炉喷煤系统主要由原煤储运系统、热风系统、煤粉制备、喷吹系统、和供气系统组成。

①原煤储运系统

原煤储运系统包括综合煤场、煤棚、取煤起重抓斗及输送胶带机,原料煤经过储备、倒运进入煤棚由起重抓斗逐层取料经设置有防杂物隔栏的进料口,通过胶带输送机输送至待磨仓,输送机全封闭通廊并设置三级除铁装置。

②制粉系统

从待磨仓经电子计量称进入立式磨机,根据原料煤含水度,经负压吸入磨机的高温烟气进行干燥,项目炼铁喷煤制粉配备 100 万大卡燃气烟气炉两座,一用

一备,采用煤气总网煤气加助燃风燃烧产生热量,根据需要产生 200-500℃ 高温烟气供磨机干燥使用,同时磨机入口烟气温度控制 $\leq 450^{\circ}\text{C}$,出口温度 80-90℃,干燥后的原料煤在立式磨机磨辊不断机械碾压下不断粉尘化,在主风机负压抽风作用及分离风机助力下被抽离磨机进入收粉器内,收粉器即为全收尘除尘器,收粉器防静电布袋阻隔并间歇式氮气反吹下,煤粉不断重力沉降进入成品仓,废气由排放口排放。煤粉沉降后装入气体输送仓式泵,由空压气总网提供并减压至 0.3-0.4MPa 的压缩空气作为动能,经煤粉管道输送至 3 个 30t 的中转站煤粉仓。

③喷吹系统

每台煤粉仓下设两个喷煤罐,喷吹罐上设充压管路、卸压管路和稳压管路。充压、卸压通过所设置的电磁阀来完成,喷吹罐上设有电子秤,可准确测定罐内煤粉重量,喷吹罐下设有煤阀和混合器,先打开喷吹阀和出口切断阀,使喷煤管道内压缩空气流量达到额定值后再打开下煤阀,煤粉进入混合气与压缩空气混合,沿输煤管道送至高炉风口平台上的分配器,再由分配器将煤粉经喷枪喷入高炉。

在整个喷吹过程中,为维持喷吹罐压力稳定,稳压系统投入运行,输送喷吹全部采用压缩空气,气体来源于本厂压缩空气总网。

高炉炼铁生产线工艺流程见图 2-3-6,高炉喷煤系统工艺流程见图 2-3-7。

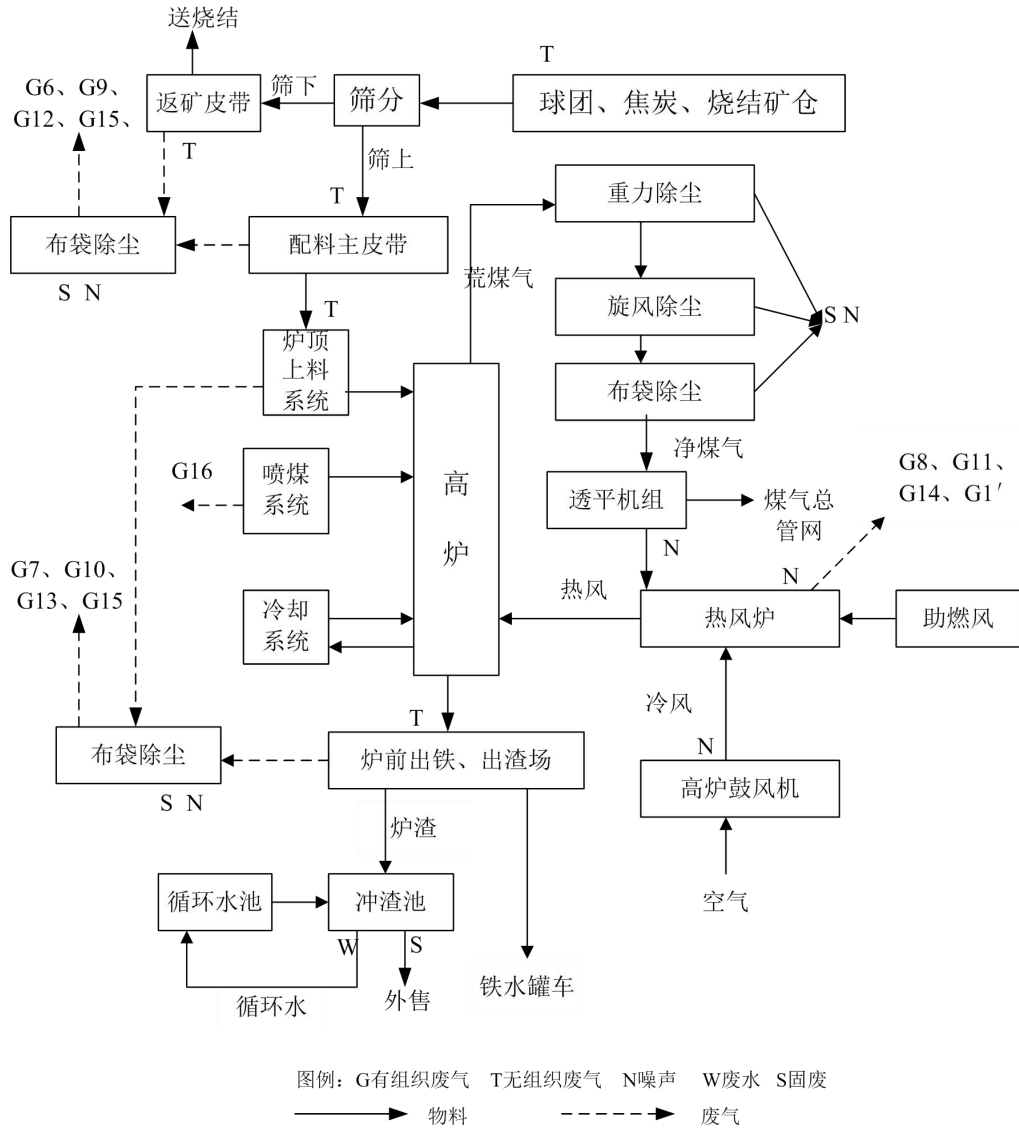


图 2-3-6 高炉工艺流程及污染源图

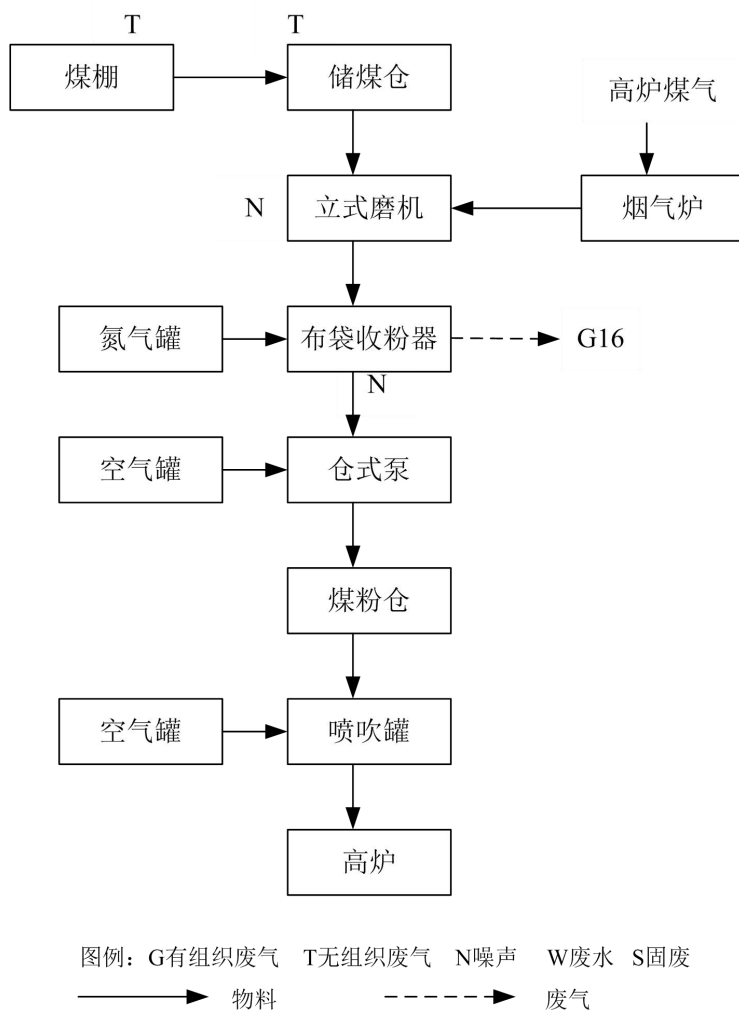


图2-3-7 高炉喷煤工艺流程及污染源图

2.3.4 炼钢工序

本项目有 35t 氧气顶吹转炉 3 座、50t 氧气顶吹转炉 1 座、60 t 氧气顶吹转炉 1 座。

一、转炉生产工艺

铁水供应系统主要由铁水罐、高炉铁水运送车辆、混铁炉、铸造吊车组成。高炉铁水罐车进入铁水区内并停放后，为保证铁水的均匀性，进入炼钢车间的铁水罐用吊车吊起，将铁水罐中的铁水兑入混铁炉中混合。当转炉需要加注铁水时，倾动混铁炉，将铁水倒入由铁水车承载的铁水包里，并用吊车将铁水包吊运至转炉炉前，然后将铁水兑入转炉。铁水供应系统中加热和保温燃料采用高炉煤气。

散装原料供应系统包括散装料过渡仓、单斗提升机、高位料仓等设备。来自炼钢厂外部的石灰、调制剂、轻烧白云石等散装料运至炼钢车间的高位熔剂料仓。料仓下方设有电动振动给料机。打开阀门，散装料斗送入各自对应的称量和加入

设备。当转炉需要某种原料时,启动该料仓下方的电动振动给料机,原料被送入各自的称量斗,重量达到规定后,往转炉送料。

外购合格的铁合金用汽车或叉车送入铁合金料斗内,用吊车装入铁合金烘烤炉烘烤(35t转炉不烘烤),需要时由人工将烘烤好的铁合金从烘烤炉内卸出并称量装入小车或叉车。运至炉前待用。转炉出钢时,将铁合金倒入合金加入漏斗,出钢时铁合金经旋转漏斗给料机加入周转钢水包内。

转炉炉前设有转炉主控室,对转炉生产各系统进行操作控制。主要控制氧枪升降吹氧冶炼及溅渣护炉和横移换枪、裙罩升降、炉前挡火门开闭、门上窥视孔开闭、散状料上料及下料、烟气净化系统,烟道冷却系统,以及各种冶炼数据的采集。室内设有CRT操作系统及工业电视系统,对转炉整个生产过程和主要作业点进行操作和监控。

生产用铁水及废钢在炉前(加料跨)用吊车载以人工方式从已倾泻到加料位置的转炉炉口加入到炉内。加料完毕后,迅速摇正转炉,关上炉前挡火门,将氧枪点火吹炼。钢水温度、成分合格后,倾动转炉,并将炉下轨道上钢水罐移动至出钢位置出钢。在出钢过程中,通过挡渣球投放装置将挡渣塞棒投入炉内熔池中以实现挡渣出钢,减少进入钢水罐的渣量。出钢一段时间后,加入铁合金。出完钢后,转炉摇向炉前+180°出渣,炉渣全部倒入炉下渣罐车上的渣罐中,用渣罐车运往钢渣临时堆放点。

钢水成分和温度合格的钢水进行吹氩(现状吹氩时无收尘措施)处理,优质结构钢种进行喂丝处理,以调整钢成份和温度、去除钢水中夹杂,提高钢水洁净度。合格钢水由钢水接受跨起重机送至连铸回转台上待浇。

溅渣护炉后,控制转炉倾动角度、速度及渣罐车位置,将液态渣从转炉炉口倒入渣罐中,用渣罐车运往钢渣临时堆放点进行冷却,冷却后的钢渣直接外售。

使用溅渣护炉技术进行护衬的日常维修。出钢结束后,摇下转炉,喷吹氧气切换至氮气,将炉内剩余炉渣吹溅到转炉炉身以至护帽上。

在转炉炉内铁水吹氧冶炼过程中,随着氧化反应的发生,在炉内形成大量高温含粉尘气体,设置一次除尘和二次除尘设施对转炉和转炉逸散炉气进行治理。

转炉产生的一次烟气经集气罩收集后进入双文全湿式除尘系统处理,双文全湿式除尘系统主要由烟气冷却系统、烟气净化系统及附属设备组成。在冶炼中生产高一氧化碳浓度且含粉尘 $2500\text{mg}/\text{m}^3$ 的煤气,温度达 1600°C 。在风机吸力作

用下,煤气从活动烟罩进入全封闭的回收系统,经过汽化冷却烟道后温度降至1000℃,一级文氏管进行粗除尘和煤气降温、灭火,温度降至75℃;随之煤气经重力脱水器脱水后在进入二级文氏管进行精除尘和再冷却,温度降至65℃左右,含尘量降至10mg/m³以下,煤气再度脱水后由除尘风机送至阀门站。合格煤气由阀门站切换接通回收管路,送入5万m³煤气柜,用于发电。转炉吹炼前后期一氧化碳浓度较低时以及检修时,煤气由阀门站切换接通放散管路,至放散烟囱燃烧放散。

转炉生产工艺流程及产污节点见图2-3-8、图2-3-9,煤气净化工艺流程见图2-3-10。

(1) 转炉中的基本反应

①**氧化反应:**铁液中元素的氧化方式有直接氧化和间接氧化。

在氧气转炉炼钢时,氧气流股冲击铁液形成一个冲击坑,氧气与铁液直接接触,易产生元素的直接氧化,铁液与[Si]、[Mn]、[C]元素将优先于铁而被氧化。

反应式为: $[C]+1/2 \{O_2\} = \{CO\}$

$[Si]+ \{O_2\} = \{SiO_2\}$

$[Mn]+1/2 \{O_2\} = \{MnO\}$

吹入的氧气由于动力学的原因,首先与铁液中的Fe原子反应形成FeO进入炉渣,同时使铁液中溶解氧[O]。炉渣中的(FeO)和溶解在铁液中的[O]再与元素发生间接氧化。

其反应式为:

$\{O_2\} + Fe = FeO$

$(FeO) = Fe + [O]$

$2[O] + [Si] = 2Fe + (SiO_2)$ 或 $(FeO) + [Si] = 2Fe + (SiO_2)$

在渣—金界上面往往产生元素的间接氧化反应。

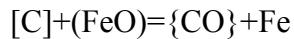
②**脱碳反应:**转炉炼钢的主要原料—铁水中含有4%左右的碳,远高于钢种的要求,因此脱碳是转炉炼钢的主要任务之一。

转炉中的脱碳反应以间接氧化为主: $FeO + [C] = \{CO\} + Fe$; 这是一个吸热反应,因此,熔池温度升高至1500℃左右后,脱碳反应方能激烈进行。

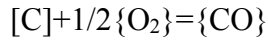
在氧气射流的作用区,还会发生碳的直接氧化: $1/2 \{O_2\} + \{C\} = \{CO\}$,它是强放热反应,故而,碳是转炉炼钢的主要热源之一。

[C]与氧化的反应有:

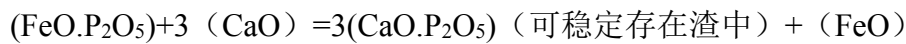
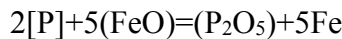
在渣——金界面上:



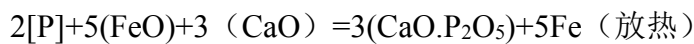
在气——金界面上:



③**脱磷反应**: 转炉炼钢中, 若含磷过高, 会降低钢材的塑性和韧性, 使钢材产生冷脆性, 因此脱磷是转炉炼钢的必要步骤。



总反应式:



④**脱硫反应**: 硫在钢中以 FeS 的形式存在, FeS 的熔点为 1193℃, Fe 与 FeS 组成的共晶体的熔点只有 985℃。液态 Fe 与 FeS 虽可以无限互溶, 但互溶度很小, 仅为 0.015%—0.02%。

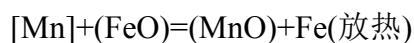
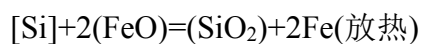
当钢中的[S]>0.02%时, 由于凝固偏析, Fe—FeS 共晶体分布于晶界处, 在 1150—1200℃的热加工过程中, 晶界处的共晶体溶化, 钢受压时造成晶界破裂, 即发生“热脆”现象。

如果钢中的氧气含量较高, FeS 与 FeO 形成的共晶体熔点更低(940℃), 更加剧了钢的“热脆”现象的发生。

炉渣脱硫的反应, 基本条件是高碱度、高温度和低氧化铁, 反应式为:



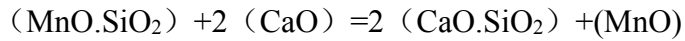
⑤**其他反应**: 炼钢中硅、锰的氧化以间接氧化方式为主, 其反应式为:



二者均为放热反应, 因此它们都是在熔池温度相对较低的吹炼初期被大量氧化; 由于硅的氧化产物是酸性的 SiO₂, 而锰的氧化产物是碱性的 MnO, 因此在目前的碱性操作中硅氧化得很彻底, 即使后期温度升高也不会被还原, 而锰则氧化得不彻底, 而且冶炼后期熔池温度升高后还会发生还原反应, 即吹炼结束时钢

液中还有一定数量的锰存在,称“余锰”。

锰的氧化产物是碱性氧化物,在吹炼前期形成($\text{MnO}\cdot\text{SiO}_2$)。但随着吹炼的进行和渣中的CaO含量的增加,会发生:



(MnO)呈自由状态,吹炼后期炉温升高后,(MnO)被还原,即



吹炼终了时,钢中的锰含量也称会余锰或残锰。残锰高,可以降低钢中硫的危害,当冶炼工业纯铁,则要求残锰越低越好。

开始吹炼时[Si]大量氧化,并结合为($2\text{FeO}\cdot\text{SiO}_2$),随石灰溶解转变为稳定化合物 $[\text{2CaO}\cdot\text{SiO}_2]$ 。铁水中的Si,在吹炼初期的15—20%时间内迅速下降。硅氧化得比较彻底,且不再回升。

吹炼初期迅速氧化,中后期被C还原,后期由于渣中氧化性提高,Mn被再次氧化。铁水中的Mn,在吹炼初期的15—20%时间内迅速下降。锰氧化得不彻底,后期温度升高后还有所回升。

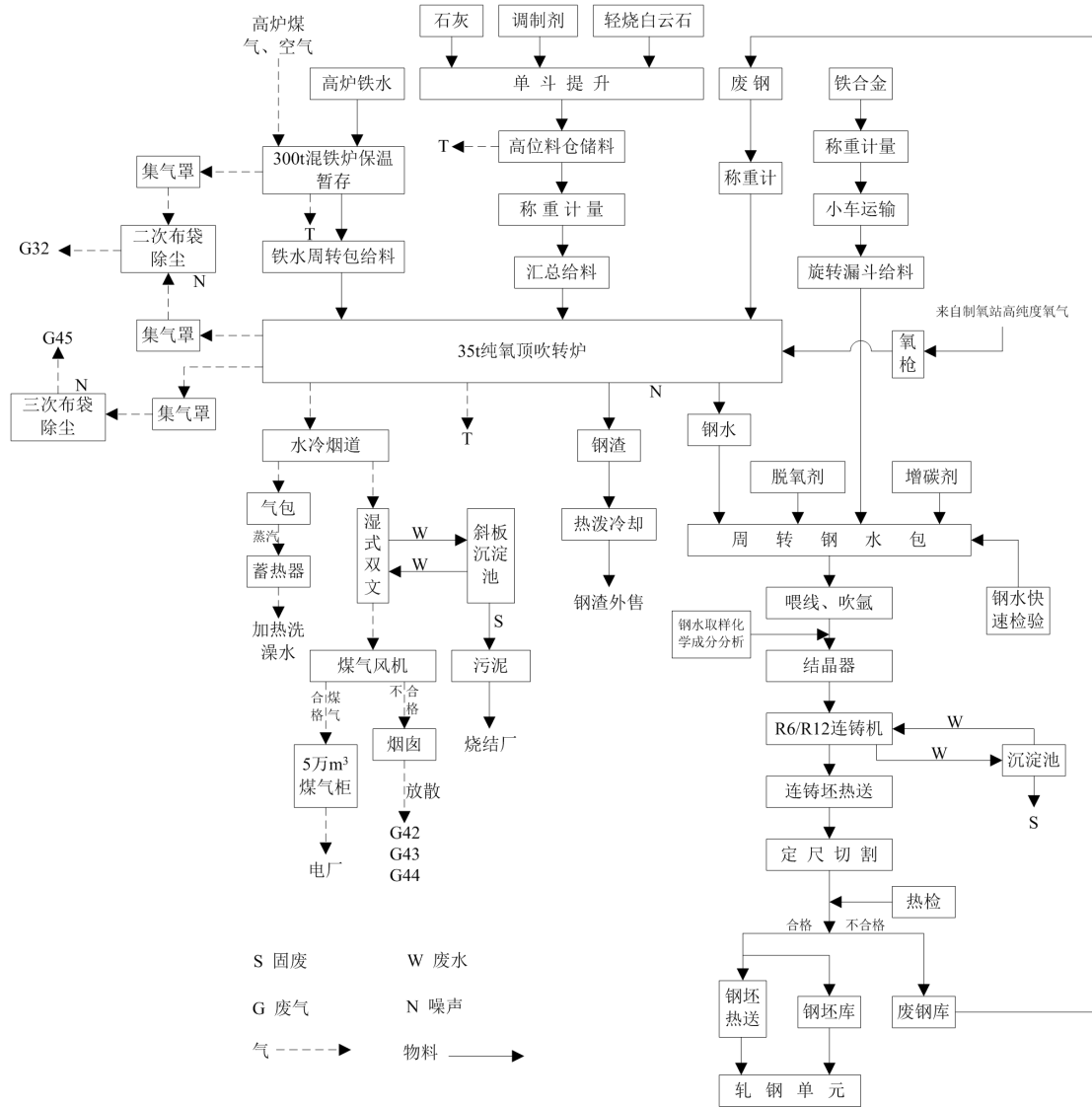


图 2-3-8 一炼钢工艺流程及产污节点图

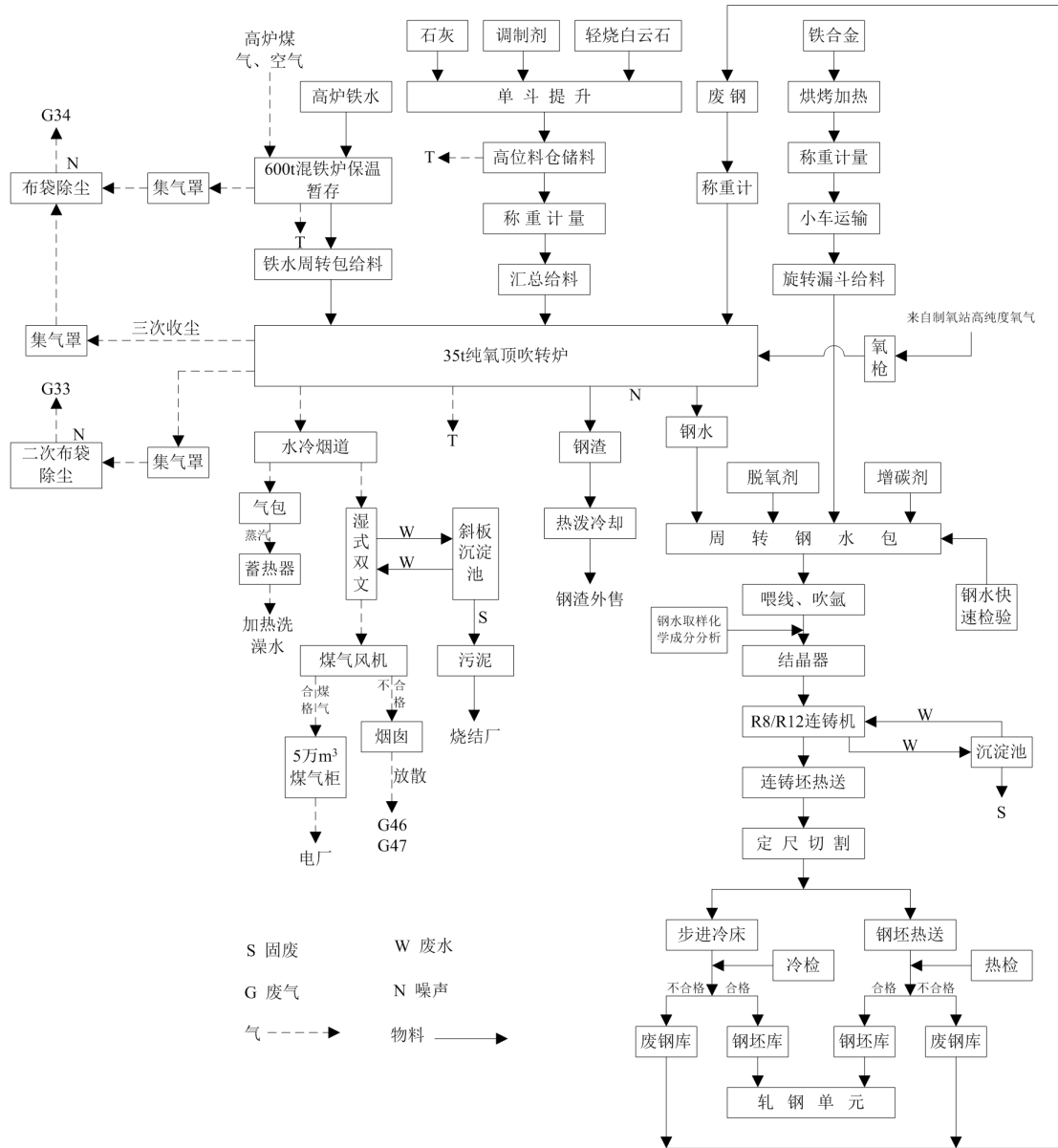


图 2-3-9 二炼钢工艺流程及产污节点图

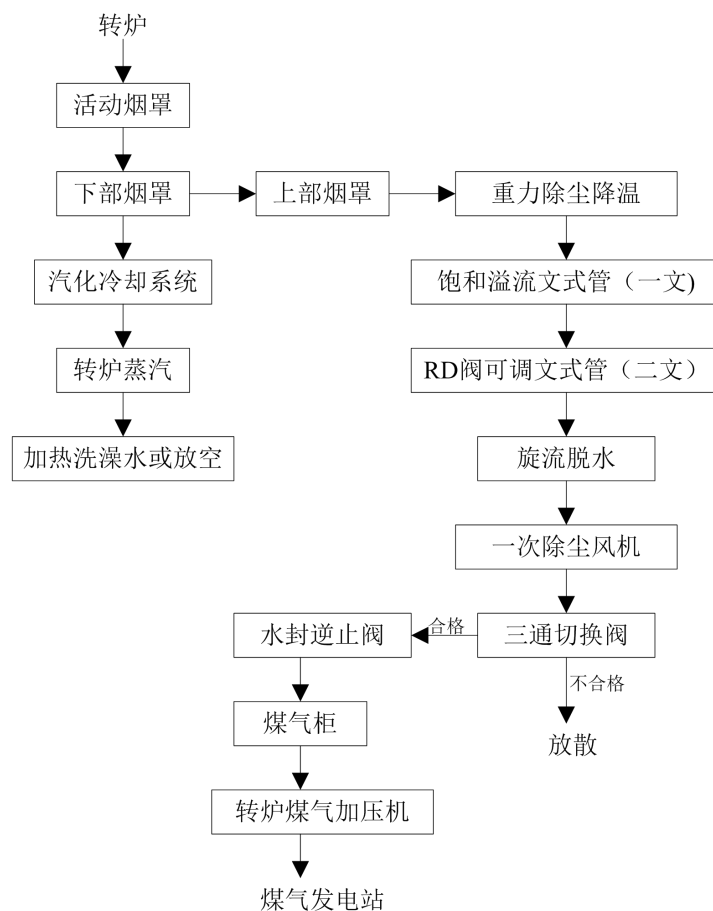


图 2-3-10 转炉煤气净化工艺流程图

2.3.5 轧钢工序

本项目有年产 50 万吨高速线材生产线、年产 80 万吨高速盘螺生产线、年产 70 万吨高速棒材生产线三条轧钢生产线。

一、年产 50 万吨高速线材生产线

年产 50 万吨高速线材生产线采用的坯料是 150×150×1200 连铸坯。连铸坯经过检验、组批，通过输送辊道及移钢装置，采用热送热装或冷热坯混装形式，采用端进侧出蓄热式推钢加热炉对连铸坯进行加热。连铸坯加热采用的燃料是炼铁公司生产过程中产生的高炉煤气。

50 万吨高速线材生产线粗轧采用平立布置的 6 架φ550 及 2 架φ400 短应力线轧机，中轧采用平立布置的 4 架φ400 及 2 架φ350 短应力线轧机，预精轧采用平立布置的 4 架φ250 悬臂式轧机，精轧采用 3 架φ200 及 7 架φ150 悬臂式 45°无扭（顶交）高速线材轧机形成全线全连轧。

50 万吨高速线材生产线粗轧采用无孔型轧制，粗轧 8#后及预精轧 18#后均

设有 1 台飞剪,在轧制过程中对轧件头尾进行剪切或者进行事故碎断。精轧后根据轧制品种及规格不同,通过对 1#、2#、3#水箱水量、水压的调节及分配对轧辊进行直接冷却,再通过夹送辊夹送、吐丝机吐丝布圈,连续吐出的线圈顺序松散地落入运行中的散卷冷却运输机。可分段调速的散卷冷却运输辊道下部设有多台冷却风机,通过运行速度和风量的控制对不同规格和钢种的线圈进行冷却控制。散卷状的线圈经集卷筒集卷、积放式悬挂系统输送、在线修剪头尾及成品检验、打捆(自动打捆机)、称重、挂标牌、卸卷等诸道工序,最后成品入库。

飞剪和人工剪切的头、尾及事故碎断的废钢经溜槽落入收集筐中,用吊车将收集筐中废钢运至指定地点堆放,定期运至炼钢厂回炉。

落入铁皮沟中的氧化铁皮经水冲至旋流沉淀池,定期用抓斗抓入滤水池,滤干后运至烧结车间配矿。

年产 50 万吨高速线材生产线配置有 1 座双蓄热式推钢加热炉,高线加热炉在使用过程中,产生的空烟经过引风机引至高 28m、内径 1.2m 的烟囱排放,空烟的主要污染物为颗粒物、NO_x;煤烟经过引风机引至 28m、内径 1.2m 的烟囱排放,煤烟的主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x。

年产 50 万吨高速线材生产线工艺流程及产污节点见图 2-3-11。

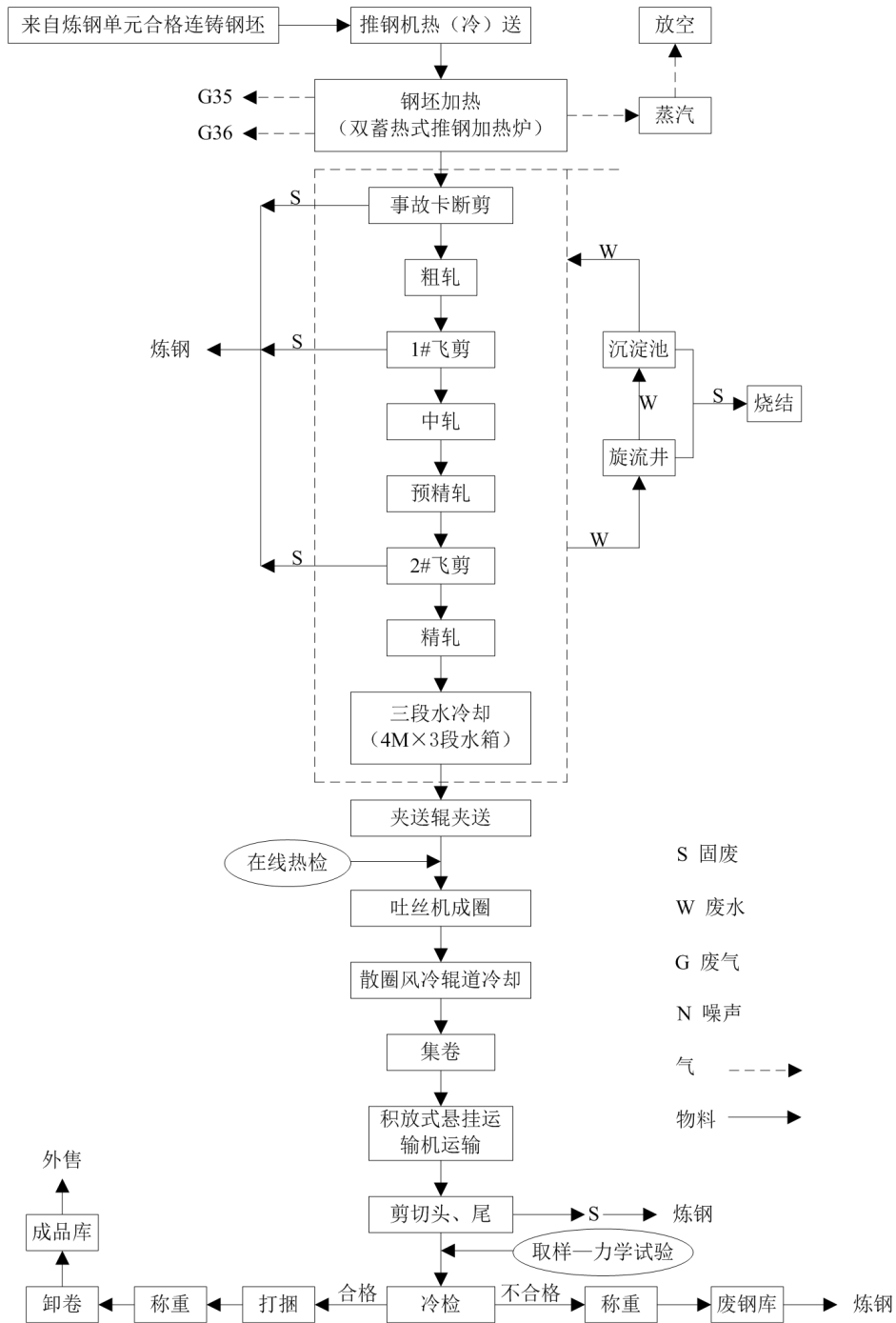


图 2-3-11 年产 50 万吨高速线材生产线工艺流程及产污节点图

二、年产 70 万吨高速棒材生产线

年产 70 万吨高速棒材生产线采用的坯料是 150×150×9000 连铸坯。连铸坯经过检验、组批，通过输送辊道及移钢装置，采用热送热装或冷热坯混装形式，采用端进侧出蓄热式推钢加热炉对连铸坯进行加热。连铸坯加热采用的燃料是炼铁公司生产过程中产生的高炉煤气。

70 万吨高速棒材生产线粗轧采用平立布置的 6 架φ570 短应力线轧机，中轧

采用平立布置的 6 架 $\phi 430$ 短应力线轧机，精轧采用平立布置或平立可转换的 6 架 $\phi 355$ 短应力线轧机形成全线全连轧。

70 万吨高速棒材生产线粗轧采用无孔型轧制，粗轧 6#后、中轧 12#后均设有 1 台飞剪，在轧制过程中对轧件头尾进行剪切或者进行事故碎断。中轧后设有 1#、2#水冷小车对轧件进行直接控冷控轧，精轧后 3#、4#、5#、6#水冷小车则根据轧制品种和规格使用、开启不同的台数并调节水量、水压及水量分配对轧辊进行直接冷却，并通过夹送辊夹送使得轧件保持匀速前进，再通过倍尺剪进行倍尺剪切、步进式冷床（风冷）冷却、输送、取样检验、摆动式冷剪定尺剪切、分选、点支数、打捆（便携式半自动打捆机）、称重、挂标牌等诸道工序，最后成品入库。

该生产线设计最大轧制速度（ $\phi 12\text{mm}$ ）为 18m/s，全年设计生产能力为 70 万吨。轧制规格及品种有：HRB400E、HRB500E $\phi 12\text{mm}\sim\phi 32\text{mm}$ 混凝土用热轧带肋钢筋。

该生产线 $\phi 12\text{mm}$ 、 $\phi 14\text{mm}$ 规格采用四切分轧制工艺， $\phi 16\text{mm}$ 规格采用二切分轧制工艺， $\phi 18\text{mm}\sim\phi 32\text{mm}$ 规格采用单根轧制工艺。

飞剪剪切的头、尾及事故碎断的废钢经溜槽落入收集筐中，用吊车将收集筐中废钢运至指定地点堆放，定期运至炼钢厂回炉。

落入铁皮沟中的氧化铁皮经水冲至旋流沉淀池，定期用抓斗抓入滤水池，滤干后运至烧结车间配矿。

年产 70 万吨高速棒材生产线配置有 1 座双蓄热式推钢加热炉，高线加热炉在使用过程中，产生的空烟经过引风机引至高 28m、内径 1.2m 的烟囱排放，空烟的主要污染物为颗粒物、 NO_x ；煤烟经过引风机引至 28m、内径 1.2m 的烟囱排放，煤烟的主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。

年产 70 万吨高速棒材生产线工艺流程及产污节点见图 2-3-12。

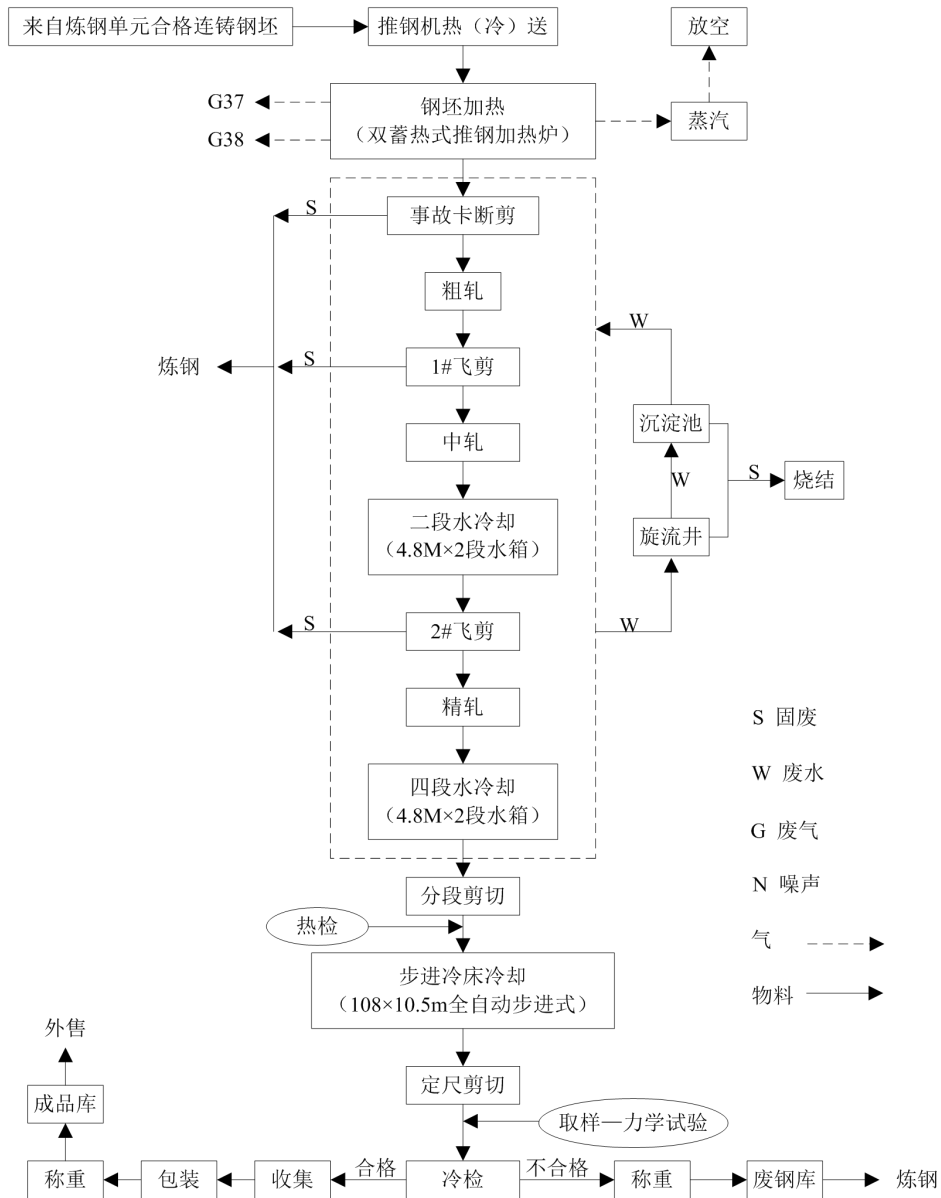


图 2-3-12 年产 70 万吨高速棒材生产线工艺流程及产污节点图

三、年产 80 万吨高速盘螺生产线

年产 80 万吨高速盘螺生产线采用的坯料是 150×150×1200 连铸坯。连铸坯经过检验、组批，通过步进式上料台架、移钢装置及输送辊道，采用热送热装或冷热坯混装形式，采用侧进侧出蓄热步进梁式加热炉对连铸坯进行加热。连铸坯加热采用的燃料是炼铁公司生产过程中产生的高炉煤气。

80 万吨高速盘螺生产线粗轧采用平立布置的 6 架φ550 短应力线轧机，中轧采用平立布置的 6 架φ400 短应力线轧机，预精轧采用平立布置的 2 架φ350 及 4 架φ285 悬臂式轧机，精轧采用 8 架φ280 (重载型) 悬臂式 45°无扭 (顶交) 高速线材轧机，减定径采用意大利达涅利公司的 2 架φ200 及 1 架φ150 紧凑式 45°无

扭(顶交)减定径轧机形成全线全连轧。

在轧制线上,粗轧6#后、中轧12#后及预精轧18#后均设有1台飞剪,在轧制过程中对轧件头尾进行剪切或者进行事故碎断。预精轧机组后可以通过1#、2#水箱水量、水压的调节及分配对轧件进行直接控冷控轧,精轧机组后根据轧制品种及规格的不同,通过对3#、4#、5#、6#、7#水箱水量、水压的调节及分配对轧辊进行直接控冷控轧,减定径机组后通过8#水箱水量、水压的调节及分配对轧件进行直接控制冷却,再通过夹送辊夹送、吐丝机吐丝布圈,连续吐出的线圈顺序松散地落入运行中的散卷冷却运输机。可分段调速的散卷冷却运输辊道下部设有多台冷却风机,通过运行速度和风量的控制对不同规格和钢种的线圈进行冷却控制。散卷状的线圈经集卷筒集卷、立式卷芯架输送系统及积放式悬挂输送系统输送、在线修剪头尾及成品检验、打捆(自动打捆机)、称重、挂牌、卸卷等诸道工序,最后成品入库。

飞剪和人工剪切的头、尾及事故碎断的废钢经溜槽落入收集筐中,用吊车将收集筐中废钢运至指定地点堆放,定期运至炼钢厂回炉。

落入铁皮沟中的氧化铁皮经水冲至旋流沉淀池,定期用抓斗抓入滤水池,滤干后运至烧结车间配矿。

该生产线设计最大轧制速度($\phi 5.5\text{mm}$)为115m/s,全年设计生产能力为80万吨。轧制规格及品种有:HPB300、HRB400E $\phi 6.0\text{mm}\sim\phi 10\text{mm}$ 混凝土用热轧光圆钢筋及混凝土用热轧带肋钢筋。

年产80万吨高速盘螺生产线配置有1座双蓄热式推钢加热炉,高线加热炉在使用过程中,产生的空烟经过引风机引至高28m、内径1.2m的烟囱排放,空烟的主要污染物为颗粒物、 NO_x ;煤烟经过引风机引至28m、内径1.2m的烟囱排放,煤烟的主要污染物为颗粒物、 SO_2 、 NO_x 。

年产80万吨高速盘螺生产线工艺流程及产污节点见图2-3-13。

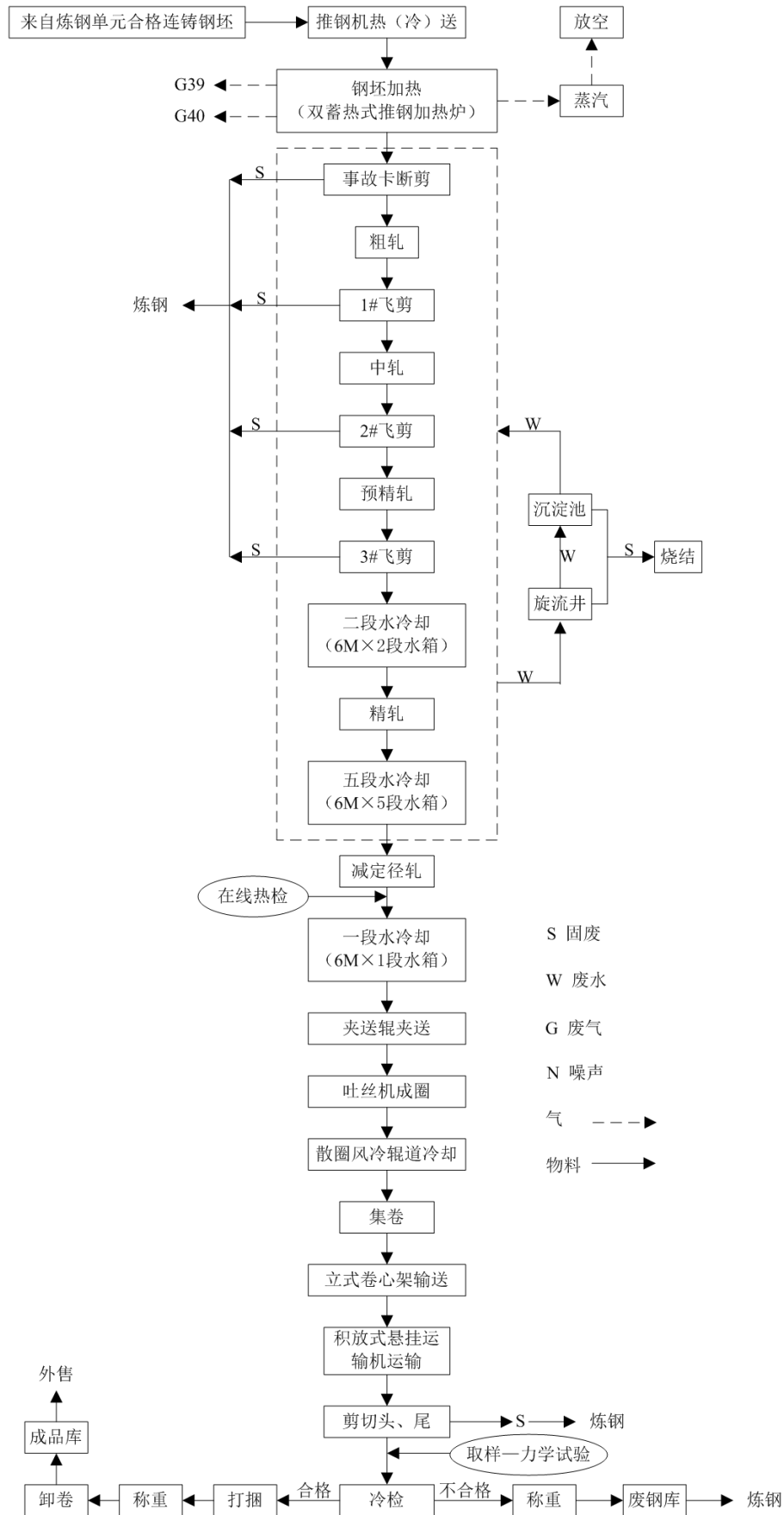


图 2-3-13 年产 80 万吨高速盘螺生产线工艺流程及产污节点图

2.3.6 制氧工序

项目有1个制氧站,制氧站中有生产规模为12000m³/h、4200m³/h、3600m³/h的生产线各1条,3条制氧站的生产工艺均相同。

制氧系统装置采用分子筛吸附,增压透平膨胀机制冷无氢制氩的全低压流程工艺。装置包括:空气过滤系统、空气压缩系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、精馏系统、增压透平膨胀机组、氧压机系统、氮压机系统及仪、电控系统。

原料空气在空气过滤器中除去灰尘等机械杂质后,进入空气透平压缩机,将空气压缩到所需的压力,然后进入空气冷却塔与水进行热交换,然后再进入两只交替使用的分子筛吸附器,在这里原料空气中的水份、CO₂、C₂H₂等杂质被分子筛吸附,吸附器的再生利用污氮气,通过电加热获得。

出分子筛的空气大部分进入分馏塔下塔,通过精馏使空气初步分离。该路部分空气经过主换热器与返流气体换热后被冷却至液化温度,并有少量气体液化,这些气液混合物一起进入下塔。

另一路空气作为膨胀气体,先进入增压膨胀机的增压端,在吸收了膨胀机的输出功率后被增压,然后用冷冻水冷却后,进入主换热器,与返流气体换热后,从主换热器的中部抽出去膨胀机,膨胀后的空气进入上塔参加精馏。

空气经下塔初步精馏后,在下塔获得富氧液空,液空经过冷器过冷后节流进入上塔,在上塔进一步精馏。在上塔下部获得纯度为99.6%的氧气,经主换热器复热后出冷箱,作为产品氧气送出。从上塔顶部得到99.99%的氮气,经过冷器、主换热器复热后出冷箱,作为产品氮气送出。从上塔中上部引出污氮气,经过冷器、主换热器复热后出冷箱,进入再生加热器加热后,作为分子筛的再生气体。

从上塔中下部抽出的氩馏份进入粗氩塔的底部,上升蒸汽从粗氩塔顶部抽出进入粗氩塔的底部,经两塔的精馏后,在粗氩塔顶部得到粗氩,大部分粗氩进入粗氩塔冷凝器中,被液空冷凝成液体而回流到粗氩塔作为粗氩塔的回流液体。回到粗氩塔的气体经液氩泵加压后送入粗氩塔顶部。经粗氩塔精馏后的液体馏份从底部又返回上塔,少部分粗氩气进入精氩塔,经精氩塔的精馏后,在精氩塔的底部获得所要求的纯氩。

本工段无污染性废气排放,只有少量的污氮放空,其中95%为氮气,因不符合产品质量要求而称为“污氮”。项目制氧站各气体均储存在气罐及液罐中通过管道输送至各用气工段。

工艺流程及污染源图见图 2-3-14。

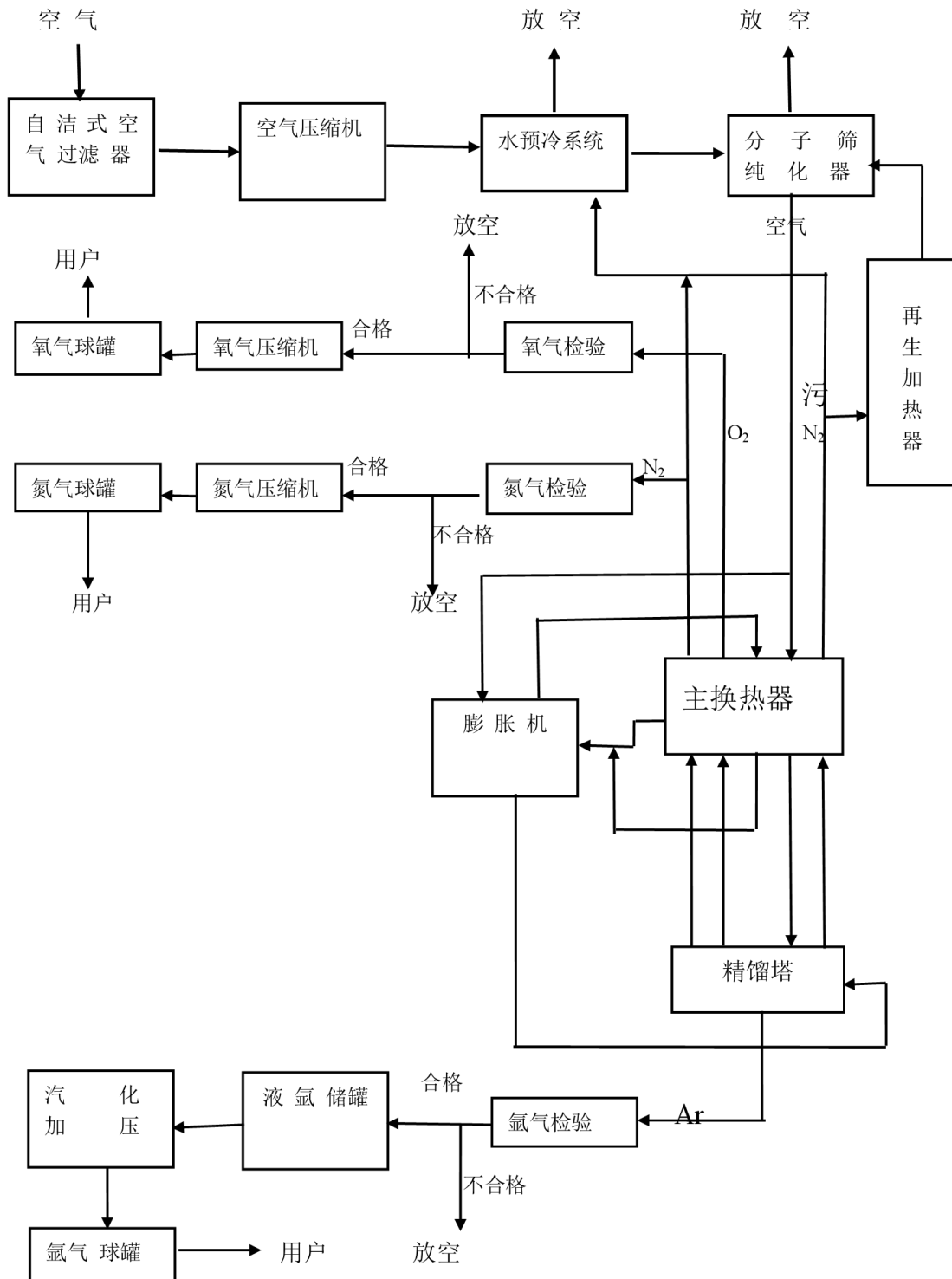


图 2-3-14 项目制氧站工艺流程及污染源图

2.3.7 发电工序

一、煤气发电

本系统主机包括两套发电机组，12MW 煤气发电机组 1 套、25MW 煤气发电机组 1 套；配套设置为 75t/h 煤气锅炉 1 台、130t/h 煤气锅炉 1 台，冷却系统。

锅炉负荷率 80%，汽轮发电机组负荷率 90%。

(1) 主生产工艺

洁净的高炉煤气、转炉煤气通过厂区煤气专用管道送电站主厂房锅炉房附近，输气管上装有气源切断阀和计量装置，经各支管接入锅炉燃烧器，与经送风机送入、空气预热器加热后的空气一起，通过燃烧器混合送入煤气锅炉燃烧。锅炉将给水加热成 3.82MPa、450°C 的蒸汽（化学能变成热能），经主蒸汽母管送至汽轮机做功，汽轮机带动发电机进行发电，发电送入厂区电网。

从汽轮机排出的蒸汽经凝汽器冷凝为凝结水，再经凝结水泵→低压加热器→除氧器→锅炉给水泵→高压加热器→最后进入锅炉循环使用。

锅炉燃气产生的烟气通过省煤器、空气预热器换热后，由引风机抽出，送入高度为 60m、出口直径 3.0m 的钢筋混凝土烟囱排入大气。

(2) 汽轮机油系统

汽轮机油系统由油箱、油泵、滤油器、冷油器、事故油箱及油管路等组成，承担着机组轴承润滑、冷却供油及调速系统各执行机构工质供油的任务。

机组的调节油及润滑油均由汽机直接带动的主油泵供给，主油泵出来的高压油，一路至调节保安系统，一路经冷油器、节流阀和滤油器至润滑油管路，另一路通往注油器的喷嘴，吸进油箱中的油，经扩压器成为低压油，送至主油泵进口。润滑油工作后回主油箱。

(3) 汽轮机循环水系统

本系统为汽轮机凝汽器、冷油器、发电机空气冷却器等提供冷却水，冷却水循环使用。

设备冷却水由循环水泵从循环水池抽取直接供给。循环回水利用管道水压回至冷却塔进行冷却，热水冷却后在循环水池储存。该系统除冷却塔处水与大气接触外，其余各处均为密闭状态。为防止系统水质的变差，设综合水处理器对循环水进行过滤、防垢、杀菌、除藻及防腐蚀处理。

系统因冷却塔排污，水蒸发及风吹，总水量会不断减少。损耗部分水由厂区供水系统补给。

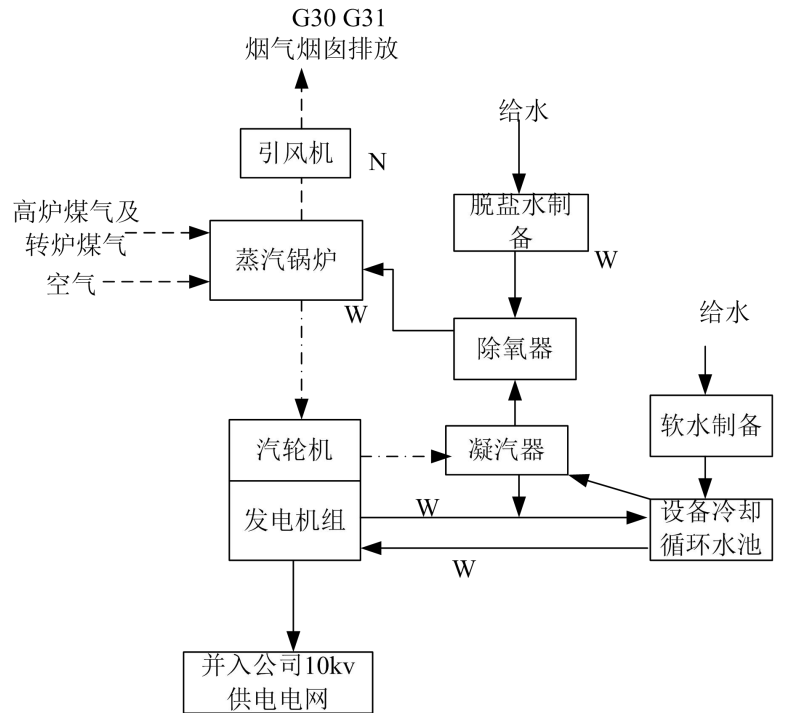
(4) 余热发电脱盐水制备系统

本工程余热锅炉属于低压蒸汽锅炉。为满足锅炉及机组的正常运行，锅炉给水指标应满足《中华人民共和国水质标准》（GB1576-2001）中低压锅炉给水水

质指标要求。

脱盐水制备系统提供满足锅炉给水要求的纯水。原水由生产给水系统提供。为了满足余热电站锅炉给水水质标准,同时考虑避免频繁清洗锅炉。处理流程为:自厂区给水管网送来的水进入车间清水箱,由清水泵将水送至过滤器处理,出水经脱盐水系统处理后用泵将水送至除氧器除氧后供给锅炉。

工艺流程及污染源图见图 2-3-15。



图例: ———▶ 水 - - - - -▶ 气 ·····▶ 蒸汽
N: 噪声 W: 废水 G: 废气

图 2-3-15 煤气发电工艺流程及污染源图

二、20MW 烧结合余热回收发电

本项目拟利用仙福钢铁的三种余热资源发电,分别为 1 座 60t 转炉和 1 座 50t 转炉的现有烟气除尘系统改造后回收的转炉煤气(因为间歇产生,不足时用高炉煤气补充)、198m²和 180m²烧结合环冷机的烟气余热以及两座转炉汽化烟道锅炉和三座轧钢加热炉汽化冷却装置生产的饱和蒸汽。三种余热资源生产的过热蒸汽分别送入补汽凝汽式汽轮机的主蒸汽入口和两个高、低补汽口,推动汽轮发电机组做功发电。做完功后的乏汽在凝汽器中凝结成水,由凝结水泵分别送回各自的余热锅炉。

(1) 转炉煤气系统

转炉煤气来自仙福钢铁的1座60t转炉和1座50t转炉,转炉煤气经过文氏水膜除尘后进入现有50000m³煤气柜,转炉煤气从煤气柜出来后在经过静电除尘后用于电站发电。洁净转炉煤气通过管道输送,与经送风机送入空预器加热后的空气一起通过燃烧器混合送入转炉煤气锅炉燃烧。锅炉将给水加热成3.82MPa、450℃的中温中压蒸汽(化学能变成热能),经主蒸汽管道送至补汽凝汽式汽轮机的主蒸汽入口,该部分中温中压蒸汽在汽轮机中做完功后,乏汽在凝汽器中凝结成水,由设置的两台煤气锅炉凝结水泵(一用一备)加压,通过低压回热系统送入大气式除氧器除氧,除氧水经两台给水泵(一用一备)加压,通过高压回热系统送入煤气锅炉省煤器,在煤气锅炉中通过自然循环吸热、蒸发、过热,再次产生过热蒸汽,送到汽轮发电机组主蒸汽入口。锅炉烟气由炉后烟道,经吸风机送入上口直径Φ2000mm,高60m的烟囱。

同时煤气锅炉中设有饱和蒸汽过热器,将两座转炉汽化烟道锅炉和三座轧钢加热炉汽化冷却装置生产饱和蒸汽过热到210℃。

在转炉煤气不足时,煤气锅炉也可以烧高炉煤气,通过在煤气管道上设置切换阀,煤气管道既可以输送转炉煤气也可以输送高炉煤气。

(2) 烧结余热锅炉系统

烧结环冷机的烟气余热为环冷机冷却烧结矿后,在环冷机一、二段产生250℃~400℃的热风,热风在循环风机的作用下通过余热锅炉,余热锅炉吸收热量后热风温度降低至130~150℃,热风再在循环风机的作用下进入环冷机风箱,作为冷却风进入环冷机,吸入烧结矿热量后,温度升高,再进入余热锅炉,如此循环往复。

198m²烧结机取高温段和低温段两段烟气,高温段烟气量160000Nm³/h,低温段烟气量120000Nm³/h,180m²烧结机只取高温段烟气,烟气量80000Nm³/h。烧结余热锅炉生产两种参数蒸汽,一种为1.57MPa,340℃高压过热蒸汽,送入汽轮机的高压段补汽口;一种为0.6MPa,210℃低压过热蒸汽,和经过过热的转炉及加热炉饱和蒸汽汇总,送入汽轮机的低压段补汽口,推动汽轮发电机组做功,带动发电机发电。蒸汽在汽轮机中做完功后,乏汽在凝汽器中凝结成水,由设置的三台共用余热锅炉凝结水泵(二用一备)加压,凝结水通过凝结水泵送回烧结余热锅炉省煤器,在烧结余热锅炉中通过自然循环吸热、蒸发、过热,再次产生过热蒸汽,送到汽轮发电机组的高、低压补汽口。

(3) 转炉、轧钢加热炉余热锅炉的饱和蒸汽系统

两座转炉汽化烟道锅炉和三座轧钢加热炉汽化冷却装置生产的饱和蒸汽汇总后,送入煤气锅炉中专门设置的过热器过热,将 0.8MPa 的饱和蒸汽过热到 210℃,蒸汽压力由于过热器及过热器前管路的阻力,在过热出口降到 0.6MPa 左右,和烧结余热锅炉低压过热蒸汽参数相同,两者汇总后送入汽轮机的低压段补汽口,推动汽轮发电机组做功,带动发电机发电。蒸汽在汽轮机中做完功后,乏汽在凝汽器中凝结成水,由设置的三台共用余热锅炉凝结水泵(二用一备)加压,送回转炉和加热炉余热锅炉软水箱,通过再次吸热、蒸发,以及在煤气锅炉中过热,再次产生过热蒸汽,送到汽轮发电机组的低压补汽口。

(4) 汽轮机发电

各系统内的蒸汽进入汽轮机,推动汽轮发电机组做功,带动发电机发电。蒸汽在汽轮机中做完功后,乏汽在凝汽器中凝结成水,凝结水分两路,一路由低压凝结水泵加压,经回热除氧系统送回煤气锅炉省煤器,一路由高压凝结水泵加压,直接送回到烧结余热锅炉、转炉余热锅炉和加热炉汽化冷却装置。

本项目发电工艺流程及产污环节详见图 2-3-16。

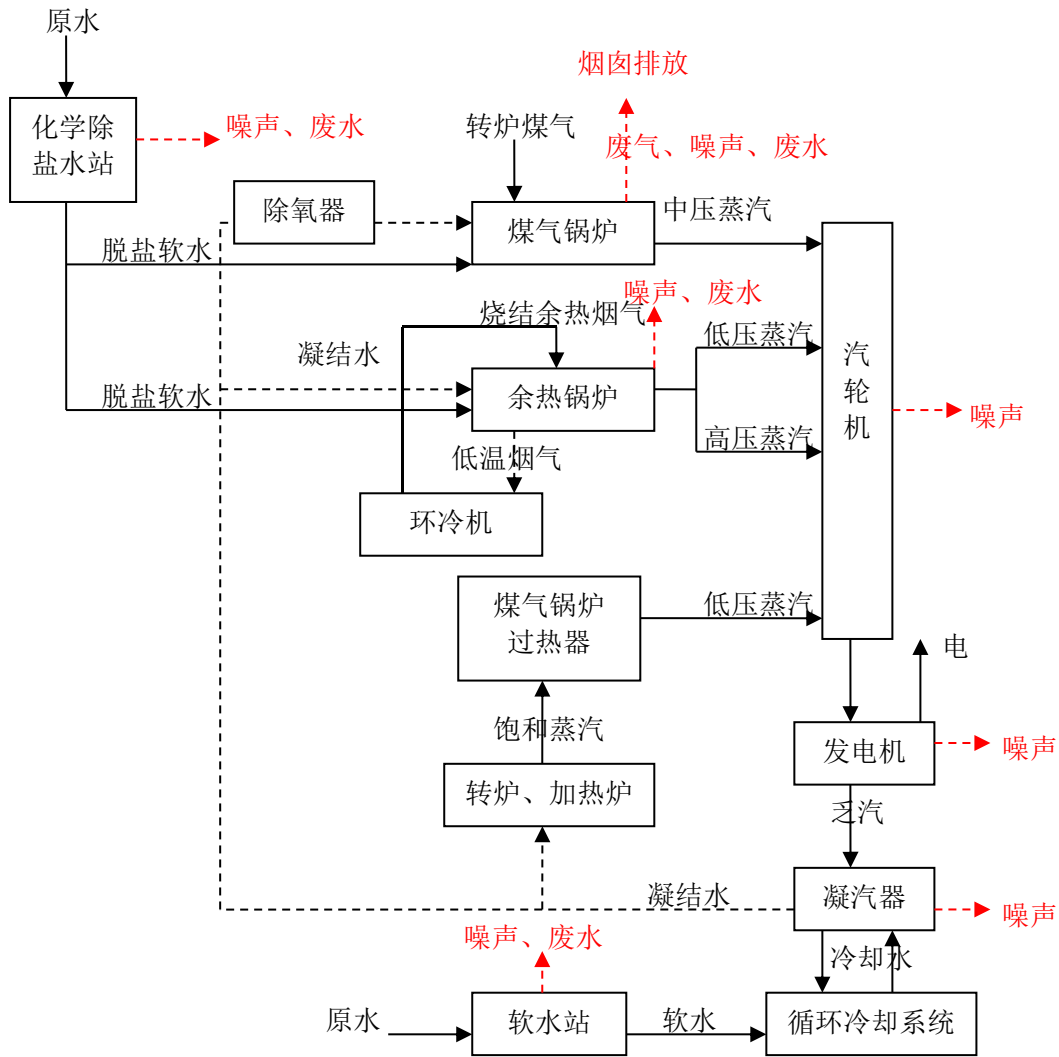


图 2-3-16 电站生产工艺及产污环节示意图

2.4 水源及水平衡

2.4.1 给水系统

2.4.1.1 全厂给水系统

项目生活用水由杨武镇自来水公司供给，由管道接入项目生活区。

项目生产用水由项目区东面 800m 处自建水井及平甸河供给（雨季由平甸河供给，约为 600 万 m³，旱季由自建水井供给，约为 120 万 m³，取水许可证见附件），通过 2 个泵站送至项目的 3 个高位水池在送至各个用水点，容积分别为 1#高位水池 2500m³、2#高位水池 4000m³、3#高位水池 800m³。1#高位水池位于制氧站西侧 20m，由一泵站直接供给，1#高位水池供炼钢、制氧、电站及 2 条高线生产用水；2#高位水池位于 2#料场西南面 50m 处，由二泵站及 1#高位水池泵送供给，2#高位水池供 1#、2#烧结、脱硫、料场洒水及高棒生产线；3#高位水

池位于生活区西侧 120m 处, 由 2#高位水池供给, 3#高位水池供 1#料场洒水、高炉及 3#烧结生产线用水。

项目设置有 1 个 500m³ 工业蓄水池储存生活污水处理站处理后的水, 该水池位于生活污水处理站旁, 主要供高炉冲渣水。

2.4.1.2 软水站

项目共设置软水处理站 11 套, 其中高炉的 4 套、电厂 2 套、炼钢 2 套、轧钢 3 套, 共计 11 套。

(1) 高炉设置 4 套软水站, 处理规模均为 20m³/h, 供高炉及 3#烧结生产线设备冷却用水。

(2) 炼钢工段共设置 2 套软水处理站, 其中一炼钢处理规模为 40m³/h, 二炼钢处理规模为 100m³/h, 制氧厂软水系统也由二炼钢供给。

(3) 轧钢工段共设置 3 套软水处理站, 其中年产 50 万吨高速线材生产线软水处理站处理规模为 30m³/h, 年产 80 万吨高速盘螺生产线软水处理站处理规模为 30m³/h, 年产 70 万吨高速棒材生产线软水处理站处理规模为 30m³/h。

(4) 电站建设有三套软水站, 规模为 30m³/h、80m³/h 及 160m³/h, 80m³/h 软水站供 25MW 生产线用水及 1#、2#烧结生产线设备冷却用水, 30m³/h 软水站供 12MW 生产线用水、160m³/h 软水站供 12MW 生产线用水。

2.4.1.3 脱盐水处理站

本项目电厂 25MW、12MW、20MW 生产线需要用脱盐水, 各设置有一套脱盐水处理站, 25MW 生产线脱盐水处理站规模为 40m³/h, 12MW 生产线脱盐水处理站规模为 20m³/h。12MW 生产线脱盐水处理站规模为 30m³/h。

2.4.1.4 全厂用水量

表 2-4-15 全厂用水量一览表

序号	用水工段	用水量			
		总用量(m ³ /d)	循环用水量(m ³ /d)	回水补充量(m ³ /d)	新水补充量(m ³ /d)
一	1#料场	128		5 (III烧冷却塔排污)	123
二	2#料场	285		21 (I、II烧冷却塔排污)	264
三	烧结工段	25292	24681	45	305
1	烧结混料系统	168			168
2	烧结输送机除尘水	9			9
3	烧结设备冷却水	13065	12804		261 (其中 211 由电厂软水站直接提供软水, 50 由高炉软水站直接

					提供软水)
4	烧结脱硫设备冷却水	50			50
5	烧结脱硫石灰乳配制	12000	11877	45(烧结脱硫设备冷却水回水)	78
四	高炉工段	63000	60665	1675	960
1	高炉设备冷却	33000	32340		960
2	高炉冲渣水	30000	28325	1675(高炉软水站、冷却塔排污,炼钢一次除尘水排水,生活污水处理站回水)	0
五	炼钢工段	155315	143552	1598	4807
1	炼钢设备冷却水	103120	101037		4027
2	转炉一次除尘用水	32800	24044	805(炼钢软水站排污回水)	364
3	连铸二冷水	18760	18344	285(炼钢设备冷却塔及制氧站冷却塔回水)	416
4	钢渣冲渣水	635	127	508(炼钢一次除尘水回水)	
5	汽包补充水				390(由炼钢软水站直接提供软水)
六	轧钢工段	155280	150600	1650	3860
1	轧钢设备冷却水	66000	64680		2150
2	轧钢设备表面冷却水	89280	85920	1650(轧钢软水站、冷却塔、电站回水)	1710
3	汽包补充水				400(由轧钢软水站直接提供软水)
七	发电厂	105438	103091		3443
八	制氧厂	38380	37613		767(由炼钢软水站直接提供软水)
九	生活用水				346
合计		543118	520202	4994	14108

2.4.2 水量平衡

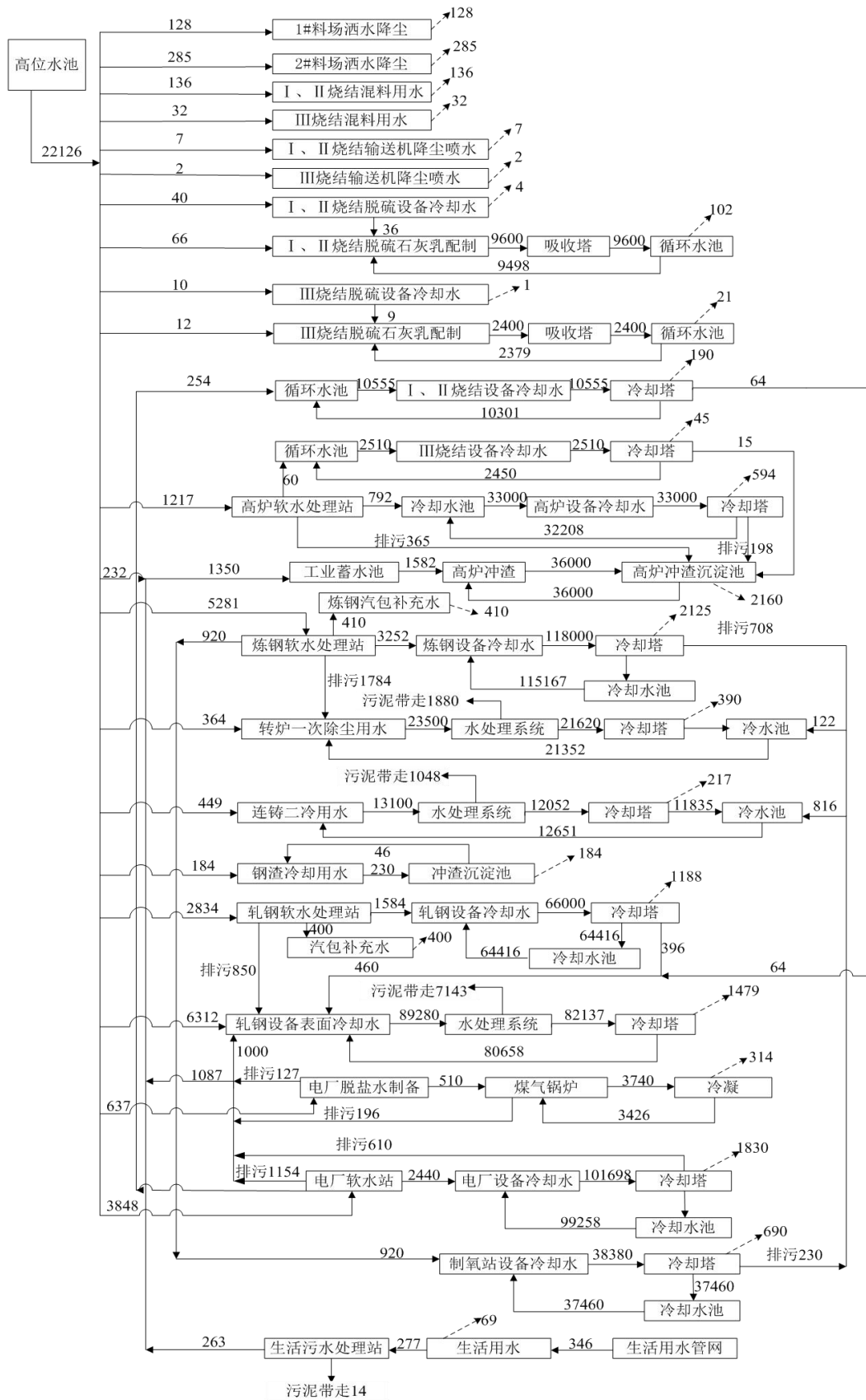


图 2-4-11 全厂水量平衡图 单位: m³/d

2.5 污染物治理措施及排放情况

2.5.1 废气

2.5.1.1 有组织废气

(1) 原料工序

原料工序料场进焦系统、破碎、筛分系统、原料皮带运输系统各下料、转载等产尘部位设置有集气罩对产生的无组织散逸粉尘进行收集,收集后采用布袋收尘器处理后排放,料场共设置有5台布袋收尘,根据监测报告显示各排放口粉尘排放浓度均达到(GB28662—2012)《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》中表2限值要求、(GB28663—2012)《炼铁工业大气污染物排放标准》中表2限值要求。

(2) 烧结工序

烧结工序配料系统各下料口、转载点设置集气罩,机尾破碎、环冷以及成品仓下料口设置有集气罩,废气经收集后经布袋收尘或静电收尘处理后排放,根据监测报告显示各排放口粉尘排放浓度均达到(GB28662—2012)《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》中表2限值要求。

烧结机烟气经各风箱汇集于大烟道内,经机头静电除尘+脱硫装置后进入主抽风机,经烟囱排放,根据监测报告显示机头烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、二噁英类排放浓度均达到(GB28662—2012)《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》中表2限值要求。

(3) 发电工序

净化后的高炉煤气及转炉煤气送入煤气电站锅炉燃烧后由烟囱直接排放,根据监测报告显示12MW煤气电站锅炉排口、25MW煤气电站锅炉排口、20MW煤气电站锅炉排口的烟尘、NO_x、SO₂排放浓度均达到GB13223-2011《火电厂大气污染物排放标准》表1标准限值。

1座60t转炉和1座50t转炉的现有烟气除尘系统改造后回收的转炉煤气(因为间歇产生,不足时用高炉煤气补充)、198m²和180m²烧结环冷机的烟气余热以及两座转炉汽化烟道锅炉和三座轧钢加热炉汽化冷却装置生产的饱和蒸汽。三种余热资源生产的过热蒸汽分别送入补汽凝汽式汽轮机的主蒸汽入口和两个高、低补汽口,推动汽轮发电机组做功发电。发电过程产生的废气由烟囱直接排放,根据监测结果,排放口排放的烟尘、NO_x、SO₂排放浓度均达到GB13223-2011

《火电厂大气污染物排放标准》表 1 标准限值。

(4) 炼铁工序

高炉工序配料系统各下料口、转载点、出铁场均设置集气罩,烟粉尘经集气罩收集后进入布袋收尘处理后排放,根据监测报告显示各配料系统、转载点、出铁场排放口烟粉尘排放浓度均达到(GB28663—2012)《炼铁工业大气污染物排放标准》中表 2 限值要求。

高炉工序热风炉燃料为高炉净煤气,高炉净煤气燃烧加热热风炉后经烟囱直接排放,根据监测报告显示各高炉热风炉排气口烟尘、SO₂、NO_x排放浓度均达到(GB28663—2012)《炼铁工业大气污染物排放标准》中表 2 限值要求。

(5) 炼钢工序

转炉一次烟尘经双文全湿式除尘器处理后合格煤气进入煤气柜,不合格煤气经排气筒排放,二次、三次烟气设置脉冲喷吹袋式除尘器净化处理后经排气筒排放,根据监测报告显示各排放口烟尘排放浓度均达到 GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》中表 2 标准要求。

(6) 轧钢工序

根据监测报告显示,轧钢工段空烟排口烟尘、NO_x,煤烟排口烟尘、NO_x、SO₂排放浓度均能满足 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 2 标准要求。

2.5.1.2 有组织废气在线连续系统的校验结果

项目现阶段共安装 20 套废气在线设备,均通过验收或于玉溪市环境监察支队备案。

其中 9 套在线监测设备的监测因子为烟气流速、温度、氧量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物,主要为:198m²烧结生产线脱硫废气进口及排放口 CEMS、580m³高炉生产线废气排放口 CEMS、90m²烧结机生产线脱硫废气进口及排放口 CEMS、180m²烧结机生产线脱硫废气设施进口及排放口 CEMS、12MW 高炉煤气余热发电站废气排放口 CEMS、25MW 高炉煤气余热发电站废气排放口 CEMS;

其中 11 套在线监测设备的监测因子均为烟气流速、温度、颗粒物,主要为:198m²与 180m²烧结机机尾共用除尘废气排放口 CEMS、450m³高炉配料及出铁厂收尘废气排放口 CEMS、580m³高炉供料系统除尘废气排放口 CEMS、90m²

烧结机机尾废气排放口 CEMS、3#630m³ 高炉出铁场除尘废气排放口 CEMS、3#630m³ 高炉供料系统除尘废气排放口 CEMS、2#630m³ 高炉出铁场除尘废气排放口 CEMS、2#630m³ 高炉供料系统除尘废气排放口 CEMS、580m³ 高炉出铁场除尘废气排放口 CEMS、35 吨转炉二次除尘废气排放口 CEMS、50 吨及 60 吨转炉二次除尘废气排放口 CEMS。

项目委托有资质单位进行运行维护,确保数据稳定传输,及在线数据完整并保存一年以上。同时业主定期委托有资质单位对在线设备进行对比分析,根据对比分析结果,所监测技术指标均符合中华人民共和国环境保护行业标准《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》(HJ 75—2017)中相关验收项目的要求。

2.5.1.3 无组织

(1) 烧结车间

项目烧结设备位于厂房内,根据对烧结车间进料口 5m 处、出渣口 5m 处无组织粉尘监测结果,其总悬浮颗粒物浓度小于 8.0mg/m³,满足(GB28662—2012)《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》中表 4 限值要求。

(2) 炼铁工序

项目炼铁设备位于厂房内,根据对炼铁车间进料口 5m 处、炼铁车间出铁口 5m 处无组织粉尘监测结果,其总悬浮颗粒物浓度小于 8.0mg/m³,满足(GB28663—2012)《炼铁工业大气污染物排放标准》中表 4 限值要求。

(3) 炼钢工序

项目炼钢设备位于厂房内,根据对一炼钢车间出渣口 5m 处、一炼车间修铁包区 5m 处、二炼车间出渣口 5m 处、二炼钢车间废钢卸料处 5m 处无组织粉尘监测结果,其总悬浮颗粒物浓度小于 8.0mg/m³,GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》中表 4 标准要求。

(4) 轧钢工序

项目轧钢设备位于厂房内,根据对高线生产盘螺车间机头进料口 5m 处、棒材生产线生产车间机头进料口 5m 处、高线盘圆生产车间机头进料口 5m 处无组织粉尘监测结果,其总悬浮颗粒物浓度小于 5.0mg/m³,满足 GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表 4 标准要求。

(5) 厂界

根据监测,厂界无组织粉尘小于 1.0mg/m³,满足 GB16297-1996《大气污染

物综合排放标准》表 2 限值要求, 厂界达标。

根据原现状评价报告核算无组织粉尘排放量为: 282.49t/a。

2.5.2 噪声

项目噪声源均通过采取选用低噪声的设备、密闭隔声、装设隔音材料、安装消声器及减震等措施后, 大幅度的降低了设备噪声对周围环境的影响, 根据监测报告显示, 所布设的 20 测点测值昼夜间值均满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准。

2.5.3 废水

项目区实行雨污分流, 项目区周边利用地势周边雨水经截排水沟外排, 不进入项目区。场地初期雨水经一个 1500m³ 初期雨水收集池收集后回用于高炉冲渣水, 不外排;

项目生产过程中各废水均全部回用, 不外排;

生活污水经经过处理规模为 350m³/d 污水处理站处理后用作高炉冲渣用水, 废水不外排。

2.5.4 固废

生产过程产生的原料及烧结除尘灰、高炉除尘灰、转炉除尘灰、转炉氧化铁皮、转炉除尘污泥、轧钢氧化铁皮全部返回厂区作为烧结原料, 不外排; 轧钢切头切尾及不合格产品经收集后作为项目炼钢工段转炉原料, 不外排; 脱硫渣属于第 II 类一般工业固体废物, 针对脱硫渣堆场采取高强度水泥硬化处理, 且完善挡墙及顶棚建设, 满足环保要求, 最终经收集后定期外卖水泥厂, 不外排; 高炉水渣属于第 I 类一般工业固体废物, 打捞进入高炉水渣仓后外卖水泥厂, 不外排; 转炉钢渣经收集后定期外卖水泥厂, 不外排; 废耐火材料大部分粉碎后作为炉体填充材料, 剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料; 废机油用专门的储油桶收集后送烧结车间危废暂存库储存, 用作烧结链板机润滑。

生活污水处理站污泥堆场按要求进行硬化处理, 且周围设置挡墙, 同时考虑实际运行情况且避免雨季雨水进入堆场, 设置顶棚。

固废得到妥善处置, 处置率 100%。

2.5.5 污染物汇总

项目污染物汇总详见表 2-5-1 及表 2-5-2。

表 9-2-15 项目有组织废气治理措施及排放情况一览表

编号	排放源	治理措施	每天产尘时间 (h)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	排气量 Nm ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 Kg/h	排放量 t/a
G1	1#料场进焦系统	布袋收尘	8	19	1.4	59486	粉尘	22.5	1.34	3.53
G2	2#料场原料通廊中转站	布袋收尘	8	16	0.8	19550	粉尘	12.3	0.24	0.63
G3	2#料场原料预配料仓	布袋收尘	8	16	2.2	66929	粉尘	11.6	0.78	2.05
G4	2#料场破碎系统无组织收尘 1 号	布袋收尘	8	17	1.2	54934	粉尘	7.7	0.42	1.11
G5	2#料场破碎系统无组织收尘 2 号	布袋收尘	8	20	1	30919	粉尘	11.7	0.36	0.95
G6	1#580 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	18	1	82300	粉尘	9.5	0.79	6.22
G7	1#580 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	30	1	275616	烟尘	14.4	3.95	15.65
G8	1#580 高炉热风炉废气排口	直排	24	60	1.6	149908	烟尘	10.3	1.55	12.25
							NO _x	115.5	17.32	137.15
							SO ₂	92.8	13.92	110.22
G9	2#630 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	18	1.6	218612	粉尘	9.3	2.04	16.12
G10	2#630 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	19	3.2	191608	烟尘	12.1	2.29	9.06
G11	2#630 高炉热风炉废气排口	直排	12	60	1.6	57288	烟尘	14.2	0.81	3.22
							NO _x	54.7	3.13	12.39
							SO ₂	61.0	3.49	13.83
G12	3#630 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	17	1.6	199882	粉尘	14.9	2.98	23.63
G13	3#630 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	20	2.6	230402	烟尘	20.4	4.71	18.66
G14	3#630 高炉热风炉废气排口	直排	24	60	1.6	77864	烟尘	19.3	1.50	11.88
							NO _x	81.7	6.36	50.38
							SO ₂	53.5	4.17	33.01
G15	4#450 立方高炉配料、出铁场收尘排口	布袋收尘	24	18	3.6	359906	粉尘	14.7	5.27	41.76
G16	高炉喷煤系统排口	布袋收尘	24	15	0.8	50467	粉尘	7.2	0.36	2.88

G18	I 烧结机头废气	静电收尘 +石灰— 石膏法脱 硫	24	50	6	680566	烟尘	11.9	8.07	63.91
							NO _x	121.3	82.60	654.19
							SO ₂	94.5	64.32	509.39
							氟化物	1.6	1.06	8.36
							二噁英类	0.037E-06	2.49E-08	1.97E-07
G20	I 烧结振动筛废气	布袋收尘	24	20	3	162506	粉尘	10.9	1.77	13.98
G21	I 烧结成品仓废气	布袋收尘	24	18	2.2	114627	粉尘	9.5	1.09	8.64
G22	II 烧结机配料系统废气	布袋收尘	24	21	2.6	106997	粉尘	19.7	2.11	16.68
G23	II 烧结机头废气	静电收尘 +石灰— 石膏法脱 硫	24	46	5.5	345819	烟尘	9.1	3.14	24.90
							NO _x	168.5	58.38	462.40
							SO ₂	90.5	31.30	247.90
							氟化物	1.8	0.61	4.82
							二噁英类	0.040E-06	1.36E-08	1.08E-07
G24	I 烧结机尾废气、II 烧结机尾废气及 I 烧配料	布袋收尘	24	33	4.5	512561	粉尘	11.94	6.12	48.46
G25	II 烧结振动筛废气	布袋收尘	24	21	3	374939	粉尘	9.2	3.43	27.18
G26	II 烧结成品仓废气	布袋收尘	24	20	2	63729	粉尘	7.0	0.45	3.53
G27	III 烧结机配料系统废气	布袋收尘	24	20	1.6	61826	粉尘	16.2	1.00	7.94
G28	III 烧结机头废气	布袋收尘 +石灰— 石膏法脱 硫	24	44	4.5	161026	烟尘	13.9	2.26	17.87
							NO _x	119.0	19.15	459.60
							SO ₂	91.3	14.72	116.56
							氟化物	1.7	0.27	2.10
							二噁英类	0.0033	5.39E-10	4.27E-9
G29	III 烧结机尾、成品筛、矿仓废气	布袋收尘	24	21	2.6	147821	粉尘	9.2	1.36	10.73

G30	12MW 煤气电站锅炉尾气排口	直排	24	60	4	100116	烟尘	9.0	0.90	7.10
							NO _x	35.2	3.54	28.01
							SO ₂	22.2	2.22	17.58
G31	25MW 煤气电站锅炉尾气排口	直排	24	60	4.5	248686	烟尘	7.9	1.10	8.70
							NO _x	65.2	9.08	71.94
							SO ₂	47.5	6.59	52.17
G48	20MW 煤气电站锅炉尾气排口	直排	24	60	1.6	129674	烟尘	2.5	0.32	2.53
							NO _x	45	5.84	46.25
							SO ₂	80	10.37	82.13
G32	一炼钢（3×35t 转炉）二次烟气	布袋除尘	24	17	1	167258	烟尘	7.7	1.29	10.19
G33	二炼钢（50t、60t 转炉）二次烟气	布袋除尘	24	40	5	401579	烟尘	8.6	3.44	27.23
G34	二炼钢（50t、60t 转炉）混铁炉烟气	布袋除尘	4	35	5	205467	烟尘	7.5	1.53	2.02
G35	50 万吨高速线材加热炉空烟排口	直排	24	28	1.2	26054	烟尘	10.8	0.35	2.75
							NO _x	150.0	4.79	37.94
G36	50 万吨高速线材加热炉煤烟排口	直排	24	28	1.2	30461	烟尘	13.7	0.46	3.66
							NO _x	177.0	5.99	47.44
							SO ₂	74.2	2.52	19.96
G37	70 万吨棒材生产线加热炉空烟排口	直排	24	28	1.2	25956	烟尘	10.0	0.31	2.44
							NO _x	72.2	2.21	17.50
G38	70 万吨棒材生产线加热炉煤烟排口	直排	24	28	1.2	22894	烟尘	14.6	0.11	0.86
							NO _x	174.8	1.26	9.95
							SO ₂	129.5	1.00	7.91
G39	80 万吨高速盘螺生产线加热炉空烟排口	直排	24	28	1.2	20173	烟尘	7.8	0.19	1.49
							NO _x	47.2	1.14	9.06

G40	80万吨高速盘螺生产线加热炉煤烟排口	直排	24	28	1.2	24398	烟尘	6.2	0.20	1.58
							NO _x	33.0	1.07	8.46
							SO ₂	31.5	1.02	8.05
G41	4#450高炉热风炉废气排口	直排	24	40	1.6	75047	烟尘	9.6	0.72	5.72
							NO _x	25.8	1.94	15.35
							SO ₂	84.2	6.32	50.01
G42	一炼钢 1#炉一次除尘放散排口	双文全湿式除尘器	14	60	1	27559	烟尘	14.2	0.39	1.81
G43	一炼钢 2#炉一次除尘放散排口		14	60	1	25931	烟尘	10.1	0.26	1.20
G44	一炼钢 3#炉一次除尘放散排口		14	60	1	30373	烟尘	11.8	0.36	1.65
G45	一炼钢三次除尘排口	布袋除尘	24	20	1.5	203659	烟尘	8.2	1.67	13.19
G46	二炼钢 4#炉一次除尘放散排口	双文全湿式除尘器	14	40	1	54071	烟尘	11.8	0.64	2.93
G47	二炼钢 5#炉一次除尘放散排口		14	40	1	66028	烟尘	9.2	0.60	2.79
G 余热发电	20MW 烧结余热回收发电排口	直排	24	60	1.6	129674	烟尘	2.545	0.3	2.38
							NO _x	80	9.43	74.69
							SO ₂	45	5.30	42.01

合计：原有项目废气量为 4819270 万 Nm³/a，有组织排烟粉尘排放量 515.64t/a，NO_x 排放量 2142.7t/a，SO₂ 排放量 1310.73t/a，氟化物排放量 15.28t/a，二噁英排放量为 3.09E-07t/a。

表 2-5-2 项目固体废弃物产生量及处置方式

序号	名称	产生量 (t/a)	属性	处置方式	暂存方式
1	原料及烧结除尘灰	4218	/	作烧结原料利用	无暂存直接皮带返回生产
2	烧结脱硫渣	11478	一般 II 类固废	外售给水泥厂	堆存于脱硫渣临时堆场
3	高炉除尘灰	26885	一般 II 类固废	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
4	高炉水渣	650000	一般 I 类固废	外售给水泥厂	暂存于高炉水渣仓
5	高炉废旧耐火材料	500	一般 I 类固废	大部分回用,少量用作 建筑材料	在高炉旁临时堆存直接回 用或外售
6	转炉钢渣	185000	一般 I 类固废	外售给水泥厂	钢渣库
7	转炉除尘灰	1332	/	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
8	转炉氧化铁皮	4680	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
9	转炉除尘污泥	39500	/	送烧结做原料	污泥暂存场
10	转炉废旧耐火材料	20000	/	大部分回用,少量用作 建筑材料	在转炉车间临时堆存回用
11	轧钢氧化铁皮	21700	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
12	轧钢废耐火材料	144	/	大部分回用,少量用作 建筑材料	在加热炉旁临时堆存回用
13	轧钢切头切尾及不 合格产品	43300	/	返回炼钢	轧钢车间废钢暂存池
14	废油	6	危废	作烧结链板机润滑	废油暂存库
15	污水处理站污泥	100	/	委托环卫部门处理	直接用汽车运至烧结
16	生活垃圾	1141	生活固废	委托环卫部门处理	垃圾箱
合计		1009884			

2.6 环评文件及验收情况

2.6.1 环评及批复情况

2.6.1.1 现状评价情况

一、环评情况

2016 年公司委托北京国寰环境技术有限公司编制了《云南玉溪仙福钢铁集团有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告书》，2016 年 12 月 29 日云南省环境保护厅以“云环函[2016]556 号”文下发了同意项目临时备案的函。主要内容如下：

你公司报送的《云南玉溪仙福钢铁（集团）有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告》（以下简称“现状评价报告”）收悉。经研究，函复如下：

（一）该项目位于云南省玉溪市新平县扬武镇大开门新平矿业循环经济工业园区，属未批已建成项目，其环境违法行为已经查处。2015 年 8 月云南省发展和改革委员会、云南省工业和信息化委员会以“云发改产业（2015）1175 号”文同

意你公司 260 万吨/年铁钢材项目有限期备案, 主要建设内容: 90m²带式烧结线 1 套、198m²带式烧结线 1 套、180m²带式烧结线 1 套, 450 m³高炉 1 座、580 m³高炉 1 座、630 m³高炉 2 座, 35 吨转炉 3 座、50 吨转炉 1 座、60 吨转炉 1 座, 3 机 3 流方坯连铸机 2 套、5 机 5 流方坯连铸机 2 套、50 万吨/年光圆线材生产线 1 条、70 万吨/年棒材生产线 1 条、80 万吨/年高速盘螺线材生产线 1 条; 项目总产能为炼铁 210 万吨/年, 炼钢 260 万吨/年, 钢材 200 万吨/年。2015 年 12 月 7 日, 玉溪市发展和改革委员会、玉溪市工业和信息化委员会以玉发改工贸[2015]549 号文进一步明确了项目主要建设内容。按照环保违法违规建设项目清理整改的相关要求, 我厅同意你公司 260 万吨/年铁钢材项目(含相应配套设施和环保工程)环保临时备案, 纳入日常环境管理。

(二) 抓紧落实现状评价报告提出的各项整改措施, 重点做好以下工作:

1、强化废气污染防治。严格控制原料焦和煤的硫含量, 从源头上减少二氧化硫的产生和排放, 每批次硫含量须登记造册、档案备查, 同时不定期抽测, 并向社会公开。严格控制含油轧钢皮、含氯化物成分等生产原料的使用, 开展特征污染物二噁英的监测。烧结原料破碎、筛分系统、原料皮带运输系统各下料、转运等产尘部位废气, 烧结系统配料废气、机头烟气、机尾及布料废气、成品整粒废气经收集处理后外排, 须达到《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》

(GB28662-2012) 表 2 限值要求; 高炉原料工序进焦系统、原料中转站产尘部位废气, 炼铁工序的矿焦槽及供料系统废气、炉顶上料废气、热风炉烟气以及出铁口废气经收集处理后外排, 须达到《炼铁工业大气污染物排放标准》

(GB28663-2012) 表 2 限值要求; 炼钢工序的混铁炉烟气, 转炉一次烟气、二次烟气、三次烟气经收集处理后外排, 须达到《炼钢工业大气污染物排放标准》

(GB28664-2012) 表 2 限值要求。轧钢工段空烟排口、煤烟排口外排废气须达到《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012) 中表 2 限值要求; 煤气电站锅炉燃烧后烟囱外排废气须达到《火电厂大气污染物排放标准》

(GB13223-2011) 表 1 限值要求。

加强无组织废气排放的控制。原辅料厂外运输须采用密闭车辆, 厂内采用封闭式皮带运输。进一步完善原料堆场防风抑尘措施。高炉出铁场铁沟、渣沟加盖封闭, 铁沟、渣沟、铁水罐处产生的废气, 集气收集后并入布袋除尘器处理, 确

保厂界无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)限值要求。

2、规范项目“雨污分流”，生产废水及生活污水经全厂综合污水处理站处理后回用高炉冲渣、炼钢、轧钢车间浊循环系统。加强废水处理设施的管理，确保全厂生活污水、生产废水和初期雨水收集处理全部回用不外排。

3、完善全厂分区防渗处理，进一步减小地表渗漏对水环境的影响。初期雨水收集沉淀池、事故池和危废暂存间等重点防渗区渗透系数须 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，原料堆场、生产区、仓库和生产区路面等一般防渗区渗透系数须 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

4、加强固体废物管理，确保妥善处置。脱硫渣、高炉瓦斯灰等固废须进行属性鉴别，根据属性鉴别结果规范管理。危险废物按照相关要求转移，交由具有相应资质的单位规范处置或者综合利用。钢渣等固体废物暂存场须严格按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)等相关要求进一步完善。

5、进一步强化和完善减振、消声等降噪措施，种植高大乔木，加强厂区绿化，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类功能区限值要求。

6、加强环境和危险化学品管理，强化风险意识，认真落实环境风险防范措施。根据《<突发环境事件应急预案管理暂行办法>的通知》要求，按照相关程序完善公司的环境应急预案，并严格执行。

(三)按照《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法》(环发[2013]81号)及相关标准和技术规范要求，制定自行监测方案，报经玉溪市环境保护局审查备案后认真组织实施，对污染物排放和周边环境质量进行监测并依法向社会公众公开。按照国家相关规范要求安装在线自动监控监测系统，加强在线自动监控监测系统的维护和管理，规范操作，稳定传输，完善运行档案管理，确保在线数据完整并保存一年以上；定期委托有资质的专业机构对在线监测系统数据有效性进行校验并报当地环保部门。积极配合玉溪市环境保护局开展环境敏感目标环境质量监测。

(四)本项目卫生防护距离，按照现状评价报告提出的烧结厂、炼铁厂、炼钢车间、原料场等卫生防护距离设置，书面报告卫生行政主管部门并自觉接受监

督管理；同时报告地方人民政府和有关部门，进一步加强卫生防护距离范围内的规划控制，不应规划建设居民区、学校和医院等环境敏感目标；报请新平县政府，根据现状评价报告提出的项目卫生防护距离，进一步修改完善卫生防护距离内居民搬迁安置方案，并积极配合地方政府做好卫生防护距离范围内现有居民的搬迁安置工作。

(五)严格落实《玉溪市人民政府关于红塔区等四个县区钢铁企业钢铁项目卫生防护距离事项的承诺函》(玉政函〔2016〕85号)、《新平彝族傣族自治县人民政府关于云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目卫生防护距离内农户搬迁方案的报告》(新政发〔2016〕169号)、《关于云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目卫生防护距离内农户搬迁方案的请示》(仙福发〔2016〕25号)等有关要求，切实加强生产管理和环境监测，认真落实环境风险防范措施及应急预案，发现超标排放、周边环境质量超标等异常情况须立即报告当地政府及有关部门，并采取限产、停产等措施，确保环境安全；同时加强环境监测，主动公开项目污染物排放及周边环境质量情况，发现异常须立即报告当地政府及有关部门，并采取限产、停产等措施，确保环境安全。完成搬迁安置和按照现状评价报告及上述要求落实华宁保护措施，经玉溪市环境保护局检查核实后报我厅正式备案，纳入正常环境监管。

请玉溪市环境保护局制定监测计划，开展污染源监督监测和环境敏感目标、周边环境质量监测(含特征污染物)，组织项目环境执法现场监察和监督管理，请省环境监察总队加强监督检查。

二、验收情况

2017年12月建设单位委托云南浩辰环保科技有限公司编制完成了《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目竣工环境保护验收监测报告》，并公示期满。

2.6.1.2 20MW 烧结余热回收发电站工程情况

一、环评情况

2017年4月建设单位委托煤炭科学技术研究院有限公司编制完成了《20MW烧结余热回收发电站工程环境影响报告表》，并于2017年5月12日取得新平彝族傣族自治县环境保护局下发的：新环审[2017]7号“新平县环境保护局关于

20MW 烧结余热回收发电站工程环境影响报告表的批复”。

二、验收情况

该项目目前尚未验收。

2.6.1.3 空分装置工程情况

一、环评情况

2017年5月15日建设单位委托煤炭科学技术研究院编制完成了《技改扩建 KDON-12000/20000 型空分装置工程建设项目环境影响报告表》，并于2017年10月12日取得新平彝族傣族自治县环境保护局下发的：新环审[2017]19号“关于技改扩建 KDON-12000/20000 型空分装置工程建设项目环境影响报告表的批复”。

二、验收情况

该项目目前尚未验收。

2.7 排污许可证情况

项目于2017年6月28日取得了玉溪市环境保护局下发的排污许可证，许可证编号：915304277312003489001P，有效期2017年6月28日-2020年6月27日，许可证总量为粉尘 4507.579989t/a、氮氧化物 3893.199997t/a、SO₂2960.879996t/a。

3 技改项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 项目名称、性质及建设单位

项目名称：云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目；

建设性质：技改；

建设单位：云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司；

3.1.2 建设地点

项目位于玉溪市新平县扬武镇大开门村新平矿业循环经济工业园区内，地处东经 102°10'51.89"，北纬 24° 0'59.76"。东侧有玉元高速公路通过，距昆明 164km，新平县城 35km，距玉溪研和火车货运站 86km，交通运输条件十分便利。

项目地理位置图见图 3-1-1。

3.1.3 项目建设时序

本项目采用先建后拆的方式进行建设，建设过程中分两期进行，每期分两个阶段进行建设。

一期一阶段新建 1 座 1350m³ 高炉、新建 1 座 360m² 烧结机、1 座 100t 转炉并配套建设 100 吨 LF 炉 1 座，八机八流连铸生产线 1 条，140 万 t/a 高速棒材生产线 1 条及相关的辅组设施。一期一阶段建成后淘汰原有 450m³ 高炉、580m³ 高炉、3 座 35t 转炉以及 90m² 烧结机。

一期二阶段新建 1 座 52t 合金钢电炉并配套建设 52 吨 LF 炉 1 座，三机三流连铸生产线 1 条、20000Nm³/h 空分装置 1 套、10 万 m³ 煤气柜 1 座及相关的辅组设施。

二期一阶段新建 1 座 1350m³ 高炉、1 座 100t 转炉并配套建设八机八流连铸生产线 1 条、H 型钢生产线 1 条及相关的辅组设施。二期一阶段建成后淘汰原有 2 座 630m³ 高炉、1 座 50t 转炉以 1 座 60t 转炉。

二期二阶段 120 万 t/a 球团生产线 1 条、60 万 t/a 活性石灰生产线 1 条暂不建设，本次环评不纳入评价。

3.1.4 项目占地情况

项目原有占地为 133.4hm²，技改项目新增占地面积为 45.63hm²，为 4#料场、新 III 烧生产线、转炉炼钢厂、轧钢厂、制氧站、煤气柜，其余炼铁厂及电炉炼钢

厂为原有占地，新增占地情况见下表。

表 3-1-1 项目占地情况一览表

序号	分区	占地面积 (hm ²)
1	4#料厂	6.11
2	新Ⅲ烧结厂	6.88
3	转炉炼钢厂	14.0
4	合金钢电炉炼钢厂	7.9
5	新建轧钢厂	8.44
6	制氧站	1.8
7	煤气柜	0.5
合计		45.63

3.1.5 项目建设内容

项目建设内容一览表见表 3-1-1。

表 3-1-1 项目建设内容一览表

项目	建设内容		备注
	原料厂	<p>项目设置 1#料场、2#料场、3#料场、4#料场。</p> <p>1#料场位于炼铁厂区，为半封闭堆存，料场主要为高炉原料堆存（焦炭、球团矿、生矿）、原煤堆棚。料场内设置有 1 个进焦系统、高炉原料下料口，本次改造新增 4 条供料皮带，料场设置防风抑尘网。</p> <p>2#料场位于原有烧烧车间西面。料场布置有露天原料堆场、原料加工车间。原料加工系统设置有下列口、鄂式破碎系统、圆锥破碎系统、筛分系统、皮带输送通廊、移动卸料车、落地料仓、圆盘给料系统、9 个预配料仓、原料预均化堆场。本次改造料场设置防风抑尘网，其余不变。</p> <p>3#料场位于 1#高炉西面。料场布置有 1#高炉原煤、焦炭、球团受料系统（6 个受料槽，单个容积单槽容积 175m³），供料皮带、焦炭筛分、2 座 D 型焦炭储存棚（全封闭，内径 60m，堆高 18m）；</p> <p>4#料场位于新 III 烧车间西面，铁质原料堆场 1 个，布置原矿加工（粗碎室、中细碎室）、预混料（9 个预配料仓）、均化堆场，原料堆场为全封闭布置，原料供给新增 360m² 烧结生产线。</p>	<p>1#料场利用原有新增 4 条供料皮带、2#料场利用原有、3#、4#料场为新增料场</p>
主体工程	烧结厂	<p>新增新 III 烧生产线，为 1 套 360m² 烧结，生产规模为 313.6 万吨/年。</p> <p>16 个配料仓、1 套一混系统、1 套二混制粒系统、烧车间主厂房（360m² 带式烧结机 1 套）、冷却及筛分 1 套、主抽风系统、成品仓（容积 2200m³）、皮带输送机及相应的辅助生产设施。环冷机余热利用系统：1 台 50t/h 蒸汽锅炉，1 套汽轮机。</p> <p>冷却循环系统设置有冷却塔 2 座，循环水池 2 个（1 个 800m³，1 个 1980m³）；</p> <p>脱硫用石灰乳液脱硫后进入 800m³ 循环水池沉淀后循环使用，烧结生产线配置有 1 个 800m³ 脱硫液循环沉淀池。</p>	<p>置换原有 III 烧</p>
	炼铁厂	<p>新建炼铁厂主要由新 1#1350m³、新 2#1350m³ 高炉及其配套新 1#、新 2#热风炉组成，包括配料系统、炉顶上料系统、炉前出铁出渣场、高炉各自冲渣系统、煤气净化系统、及煤粉制备系统；</p> <p>配料系统中新 1#高炉 19 个，新 2#高炉 15 个，煤气净化系统均为重力、旋风、布袋三级处理；</p> <p>高炉冷却循环系统设置有冷却塔 6 座，循环水池 2 个（新 1#高炉 5000m³、新 2#高炉 4000m³）；</p> <p>设置有冲渣水池 2 个，分别为新 1#高炉冲渣水池 4000m³，新 2#高炉冲渣水池 4000m³，项目冲渣水与渣共同进入冲渣水池，经过捞渣沉降后返回冲渣使用；</p>	<p>置换原有 4 座小高炉</p>
	炼钢厂	<p>炼钢：100 转炉 2 座、52t 合金钢电炉 1 座、100tLF 精炼炉 1 座、52tLF 精炼炉 1 座、年产钢水 298 万吨。氧枪、烟气除尘设备、900t 混铁炉 2 座、钢包在线吹氩、八机八流连铸机 2 套、三机三流方坯连铸机 1 套。</p> <p>新 1#转炉净循环系统设置有冷却塔 6 座，循环水池 3 个（容积分别为 405m³、550m³、150m³），新 2#转炉净循环系统设置有冷却塔 12 座，循环水池 3 个（分别为 300m³、1400m³、350m³），合金钢电炉净循环系统设置有冷却塔 5 座，循环水池 2 个（容积分别为 750m³、200m³）；</p> <p>新 1#转炉浊循环系统设置有冷却塔 2 座，1 个旋流沉淀池（707m³）、2 个浊环热水池（容积分别为 120m³、110m³）、2 个浊环冷水池（容积分别为 220m³、150m³），一套化学除油器。新 2#转炉浊循环系统设置有冷却塔 2 座，1 个旋流沉淀池（707m³）、2 个浊环热水池（容积分别</p>	<p>新增</p>

		为 108m ³ 、110m ³ ）、2 个油环冷水池（容积为 120m ³ ），一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池（容积分别为 220m ³ 、60m ³ ）。合金钢电炉渣循环系统设置有冷却塔 1 座，1 个旋流沉淀池（500m ³ ）、1 个油环热水池（容积为 100m ³ ）、1 个油环冷水池（容积为 150m ³ ），一套化学除油器，两个泥浆调节池（容积分别为 220m ³ 、60m ³ ）；	
	轧钢厂	<p>轧钢：年产 140 万吨高速棒材生产线 1 条、年产 100 万吨 H 型钢生产线 1 条，加热炉、主轧跨、精整。</p> <p>新建棒材生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座，循环水池 1 个（1080m³），新建 H 型钢生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座，循环水池 1 个（1080m³）；</p> <p>新建棒材生产线渣循环系统设置有冷却塔 1 座，旋流沉淀池 1 个（容积 483m³），化学除油器 3 套，热水池 2 个（容积均为 252m³）、循环水池 1 个（容积为 768m³）。新建 H 型钢生产线渣循环系统设置有冷却塔 1 座，旋流沉淀池、化学除油器、热水池、冷水池与新建棒材生产线共用。</p>	新增
	制氧厂	<p>新建 1 个制氧站，设有 1 套 20000m³/h 空分系统组成，包括空气压缩系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、分馏塔系统、增压透平膨胀机组、氧气压送系统、氮气透平压缩机组、液体贮存系统构成；制氧站设置的气体储存设备有 2000m³氧气球罐 1 个、1000m³氮气球罐 1 个、100m³氩气球罐 1 个、液体储存设备有 1000m³液氧储槽 1 个、500m³液氮储槽 1 个、500m³液氩储槽 1 个；</p> <p>制氧生产线，冷却循环系统有冷却塔 3 座，循环水池 1 个（2000m³）。</p>	新增
辅助工程	供气系统	新建 1 个 10 万 m ³ 转炉煤气储柜；全厂设有供煤气管道、供氮气管道、供氧气管道、供氩气管道。	
	软水站及脱盐水站	<p>项目分别设置软水站，新 III 烧设置 1 套（20m³/h）、高炉的 2 套（均为 50m³/h）、新建炼钢及轧钢共用中央水处理站内设置 1 套（600m³/h）、制氧站设置 1 套（60m³/h）共计 5 套。处理工艺为阳离子交换树脂工艺。</p> <p>项目新 III 烧设置脱盐水处理站 1 套（10m³/h）、新建炼钢及轧钢共用中央水处理站内设置 1 套（140m³/h）共计 2 套，处理工艺为反渗透+混床再生处理工艺。</p>	
	临时堆场及贮存点	在制氧厂旁设置 1 个临时脱硫渣堆存点，采用地面硬化及三面挡墙；炼钢渣在车间临时堆存	
公用工程	供水系统	生活供水管网、生活用水利用原有供水系统，统一由扬武水厂供水管网供给；生产用水供水由 2500m ³ 、4000m ³ 、800m ³ 的高位水池及 500m ³ 污水蓄水池供给，生产用水来自项目区东面 800m 平甸河与化念河交汇处的河床自建水井及平甸河河水，进入厂区后送入公司高位水池，再进入各用水点	
	供电系统	新建 220kV 总降变电站、35kV 炼铁区域变电站、电炉 35kV 电气室及相应变电所、高低压配电室	
	办公生活区	新建各自生产线办公楼 1 栋，总部办公楼利用原有、项目区不设生活区。	生活区全部设在居拉里村

环保工程	原料工序	<p>项目厂区皮带通廊、破碎、筛分系统采取封闭措施，各转载点、下料口采取封闭措施；1#、2#料场环保设施利用原有，料场堆场新增抑尘网。</p> <p>3#料场皮带通廊、破碎、筛分系统采取封闭措施，各转载点、下料口采取封闭措施，料场内设置2套喷雾洒水抑尘装置，3#料场原料系统设置1套布袋收尘。</p> <p>4#料场皮带通廊、破碎、筛分系统采取封闭措施，各转载点、下料口采取封闭措施，料场内设置4套喷雾洒水抑尘装置，4#料场共设置2套布袋收尘，其中破碎系统设置1套布袋收尘，预配料系统设置1套布袋收尘。</p>	
	烧结工序	<p>新III烧结配料系统、机尾、振动筛、成品仓共设置6套除尘装置。其中燃料破碎及输送设置1套布袋收尘，熔剂受料设置1套布袋收尘，配料系统设置1套布袋收尘，一次混料设置1套布袋收尘，烧结机尾设置1套电袋复合除尘，成品筛分及成品仓设置1套布袋收尘。</p> <p>新III烧结机头设置1套静电收尘，1套石灰-石膏脱硫装置。</p> <p>烧结机头脱硫装置进、出口安装1套在线监测（监测因子：颗粒物、SO₂、NO_x），机尾排口安装1套在线监测（监测因子：颗粒物）。</p>	
	炼铁工序	<p>炼铁厂共设置4套除尘器，其中新1#高炉配料系统1套、新1#高炉出铁场除尘1套、新2#高炉配料系统1套、新2#高炉出铁场除尘1套；共安装4套在线监测，配料系统及出铁场除尘器出口各安装1套（监测因子：颗粒物）。</p>	
	炼钢工序	<p>转炉、混铁炉、合金钢电炉、精炼炉、连铸机及相应供配料系统有静电+湿式电除尘2套、布袋除尘器7套，其中2个转炉各有1套静电+湿式电除尘、转炉炼钢混铁炉及精炼炉合设1套布袋除尘器、转炉炼钢地下料仓设置1套布袋除尘器、铁水脱硫系统设置1套布袋除尘器、合金钢电炉设置1套布袋除尘器、合金钢电炉炼钢精炼炉设置1套布袋除尘器。</p> <p>共安装3套在线监测，转炉二次除尘安装2套，电炉烟气安装1套（监测因子：颗粒物）</p>	
	新建转炉炼钢、轧钢水处理厂	<p>新建转炉炼钢、轧钢水处理厂主要包括生产新水给水系统、软水给水系统、生产废水及污泥处理系统3个系统及相应的给排水公辅设施。</p> <p>生产给水系统主要包括生产新水池、生产新水供水泵、交换进水泵及消防水池、消防供水泵组成。</p> <p>软水给水系统生产软水共给炼钢及轧钢生产线，软水给水系统产生的废水进入生产废水处理系统。</p> <p>生产废水处理系统主要包括粗格栅间、细格栅间、废水调节池、澄清池、中间水池等组成。</p>	
	生活污水处理站	<p>厂区现有一座处理能力为300m³/h的处理站处理生活污水</p>	
	初期雨水池	<p>项目区现有1个容积为1500m³的初期雨水收集池，为了满足初期雨水的收集，本次环评提出新增1个容积为700m³的初期雨水收集池。</p>	

3.1.6 生产规模及产品方案

项目完全建成后生产规模及产品方案如下:

(1) 烧结工序

新建烧结机 360m²1 套,项目烧结工序生产规模共为 313.6 万吨/年,产品方案为高炉炼铁用烧结矿。

(2) 炼铁工序

新建 2 座 1350m³ 高炉,生产规模为 244 万 t/a,产品方案为炼钢用铁水,副产品为高炉煤气、高炉水渣。

(3) 炼钢工序

①转炉炼钢

新建 100t 转炉 2 座、100 吨 LF 炉 1 座、八机八流连铸机 2 套,钢坯生产规模达到 260 万 t/a 及副产品转炉煤气。产品方案为 HRB400E、HRB500E、HRB600E、HRBF400E、HRBF500E、Q235、Q345、Q235NH 钢号的钢坯。

②电炉炼钢

新建 52t 电炉转炉 1 座、52 吨 LF 炉 1 座、三机三流连铸机 1 套。钢坯生产规模达到 38 万 t/a。产品方案为优质碳素结构钢、硬线钢、焊条钢、冷镦钢、弹簧钢、轴承钢,型号分别为 20~40#、45~80#、SWRH72A~82B、ER70S-6、ER50-6、ML08~ML35、SWRCH6A~22A、SWRCH35K~40K、SCM435、65Mn、50CrVA, 60Si2Mn、GCr15。

(4) 轧钢工序

新建 140 万吨高速棒材生产线 1 条、100 万吨 H 型钢生产呢线 1 条。产品方案如下

①新建 140 万吨高速棒材生产线

新建高速棒材生产线产品方案为钢筋混凝土用钢,代表钢号为 HRB400E、HRB500E、HRB600、HRBF400E、HRBF500E。产品规格分类详见下表

表 3-1-2 品种规格分类

序号	钢种	代表钢号	产品规格(螺纹钢)	计划年产量	比例	备注
			Φ, mm	t/a	%	
1	钢筋混凝土用钢	HRB400E、	18.0	260000	18.6	螺纹钢,3 切分
		HRB500E、	20.0	260000	18.6	螺纹钢,2 切分
		HRB600、	22.0	260000	18.6	螺纹钢,2 切分

序号	钢种	代表钢号	产品规格(螺纹钢)	计划年产量	比例	备注
			Φ, mm	t/a	%	
		HRBF400E、 HRBF500E	25.0	260000	18.6	螺纹钢, 2切分
			28.0	260000	18.6	螺纹钢, 单根
			32.0	80000	5.7	螺纹钢, 单根
			36.0、40.0、50.0	20000	1.4	螺纹钢, 单根
合计		t/a		1400000		
		%			100.0	

②新建 100 万吨型钢生产线

新建型钢生产线产品方案为窄翼缘 H 型钢、中翼缘 H 型钢、宽翼缘 H 型钢、工字钢、槽钢、角钢, 品种规格分类详见下表。

表 3-1-3 品种规格分类

序号	产品品种	规格尺寸(mm)	典型钢种	执行标准	年产量	
					t	比例(%)
1	窄翼缘 H 型钢	HN250×125~ HN600×200	Q235、 Q345、 Q235NH	GB/T11263-2010、 EN19-57	500000	50.0
2	中翼缘 H 型钢	HM200×150~ HM350×250			100000	10.0
3	宽翼缘 H 型钢	HW125×125~ HW250×250		GB/T11263-2010、 EN53-62	100000	10.0
4	工字钢	I 22#~I 56#		GB/T706-2016	100000	10.0
5	槽钢	C22~C40		GB/T706-2016、 EN10279	100000	10.0
6	角钢	∠12.5#~∠25#		GB/T706-2016、 EN10056	100000	10.0
合计					1000000	100.0

(5) 制氧工序

新建 1 个制氧站, 制氧站有生产规模为 20000m³/h 生产线 1 条, 产品主要为氧气 20000m³/h、氮气 20000m³/h、氩气 680m³/h。

3.1.7 总平面布置

项目全厂升级改造后总平面总体呈南北走向, 办公楼、制氧厂、煤气发电、余热发电布置于厂区中心, 东侧由南向北依次布置为 3#原料厂、新 1#高炉、1#料场、新 2#高炉、中央水处理系统、新棒材生产车间、型钢生产车间、炼钢车间(2 座 100t 转炉)及连铸车间。西侧由南向北依次布置原有 1#、2#烧结生产线、新 360m² 烧结生产线、5 万 m³ 煤气柜、10 万 m³ 煤气柜。52t 合金钢电炉及 52 吨 LF 炉 1 座布置于原有的一炼钢车间。

项目区总平面布置图及各分厂平面布置图见图 3-1-2、3-1-2.1 至 3-1-2.5。

3.1.8 主要生产设备

表 2-6-1 全厂各工段主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
原料厂				
1#料场				
1	胶带输送机	1台	Q=250t/h; B=1200mm; V=1.6m/s; 总 L=206m;	
3#料场				
1	胶带输送机	12	Q=1000t/h(球团)/ 250t/h(焦炭); B=1200mm; V=1.6m/s; 总 L=707.84m;	
2	胶带输送机	1	Q=1000t/h(球团)/ 250t/h(焦炭); B=1400mm; V=1.6m/s; 总 L=13m;	
3	胶带输送机	1	Q=50t/h(焦粉); B=650mm; V=1.6m/s; L=26.3m;	
4	受料带式给料机	1	卸矿约 400t/h; 卸焦炭约 100t/h, P=22kW, 机电一体品	
5	焦炭仓堆取料机	2	额定能力 250t/h; 最大能力 300t/h, 机电一体品, 含干雾抑尘, 消防水炮, P=200kW, 电压等级 10kV	
6	振动给料机	2	卸焦炭 250t/h(最大 300t/h), 机电一体品, P=2×3.7	
7	射雾器	2	机电一体品, 射程 40m, P=30kW, 电压等级 380V	
8	干雾抑尘系统	1	P=5kW, 机电一体品	
9	振动筛	1台	ZSGB-2160; 功率:2*15KW	
10	除尘风机	1台	Y4-73NO22D 左 45°流量: 570000m³/h 全压: 3950Pa 主轴转数: 950rpm	
4#料场				
1	2300x7000 重型板式给料机	1	N=37KW, 带速 v=0.0185~0.037m/s	
2	JC1300 颚式破碎机	1	电机 Y2-355M1-6, N=160KW	
3	带式输送机	4	N=110kW, V=1.6m/s, 4条总长 423m	
4	CC400 圆锥破碎机(中碎)	2	EC 腔型, N=(315+14.94)kW	
5	CC600MF 圆锥破碎机(细碎)	2	N=(560+37.77)kW	
6	2YKR3075H(20°)圆振动筛	3	N=37kW×2	
7	原筛-1 带式输送机(14080.4)	1	L=210m, N=315kW, V=2m/s	
8	碎-1 胶带机(12063)	1	L=64m N=45kW	
9	重型卸料车	1	N=15kW 电液动翻板: N=2.2kW	
10	Ø3000 定量圆盘给料机	8	N=37kW(变频调速) 油泵电机: N=1.5kW 冷却风扇: N=230W	
11	混匀室胶带机	1	L=167m N=75kW	
12	Ø3000 定量圆盘给料机	8	N=37kW(变频调速) 油泵电机: N=1.5kW 冷却风扇: N=230W	
13	混匀-2 胶带机(120100)	1	L=354m N=200kW/10kV 电机加热器: N=400W 制动器: N=330W 液压拉紧: N=4kW 仓壁振动器: N=0.25kW	
14	混匀-3 胶带机(12080)	1	L=332m N=160kW 液压拉紧: N=4kW 仓壁振动器: N=0.25kW	
15	混匀堆料机	1	N=210kW	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
16	混匀取料机	1	N=315kW	
17	除尘风机	1	过滤面积: 14700m ² ,风量: 575900m ³ /h	
18	除尘风机	1	过滤面积: 4900m ² ,风量: 28080m ³ /h	
二	烧结工序			
1	PFCK-1212 可逆双反击锤式破碎机	3	N=220kW/10kV 液压站: N=2.2kW	
2	Ø1200×1000 四辊破碎机	3	上辊: N=55kW(切削时 40kW) 下辊: N=90kW 液压: N=4.0kW 切削: N=1.5kW(3台共用)	
3	配料室胶带输送机	13	总 L=651.5m N=37kW	
4	Ø3000 混匀矿定量圆盘给料机	5	N=37kW(变频调速) 油泵电机: N=1.5kW 冷却风扇: N=230W	
5	Ø3000 返矿定量圆盘给料机	2	N=37kW(变频调速) 油泵电机: N=1.5kW 冷却风扇: N=230W	
6	生石灰接收装置	5	N=15W×20	
7	粉尘接收装置	2	N=15W×20	
8	混-1 胶带机(12080)	1	L=218m N=160kW	
9	一混Ø3800×16000 圆筒混合机	1	电机: 本体 500kW/10kV 电加热: N=1KW 微动: N=22kW	
10	混-2 胶带机(12080)	1	L=78m N=55kW	
11	二混Ø4200×20000 圆筒混合机	1	电机: 本体 800kW/10kV 电加热: N=1KW 微动: N=22kW	
12	烧结冷却室胶带输送机	5	总 L=107.5m N=75kW	
13	1400×8500 梭式布料器	1	N=15kW 行走: N=7.5kW(变频调速)	
14	360m ² 烧结机	1	传动电机: N=45kW(变频调速) 冷却电机: N=0.4kW 失电制动器: N=0.34kW 圆辊给料机: N=18.5kW(变频调速) 冷却电机: N=0.1kW 九辊布料器: N=3kW×9(变频调速) 冷却电机: N=0.03kW×9 尾部移动架液压装置: N=7.5kW 风箱电动执行器: N=1.5kW×22	
15	φ2000×4650 水冷式单辊破碎机	1	N=200kW/10kV 卷扬电机: N=4kW×2	
16	396m ² 新型转臂式环冷机(顺时针)	1	主传动: N=11kW×2(变频调速) 鼓风机: N=880kW×4/10kV 电机加热: N=800W×4/220V 风机执行机构: N=2kW×4 板式给矿机: N=22kW(变频调速)	
17	机头电除尘器		410m ² 四电场、不含电源	
18	主抽风机(混拖)	1	风量: 21000m ³ /min(工况) 进口负压: 17500Pa 电机: N=8000kW/10kV 汽轮机: N=5.5+1.1×2+55×2+30×2kW 电动执行器: N=1.5kW 稀油润滑装置: N=45+1.5+6×4kW 盘车电机: N=11kW	
19	环保型棒条筛	2	一次筛: N=15kW×2 一次筛行走: N=2.2kW×2 二次筛: N=15kW×2 二次筛行走: N=2.2kW×2 电液动插板阀(2台): N=2.2kW 分料溜槽: N=4kW×2	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
20	燃料破碎系统除尘系统	1	过滤面积: 5000m ² ,风量: 177500m ³ /h	
21	熔剂受料槽除尘系统	1	过滤面积: 750m ² ,风量: 29400m ³ /h	
22	配料系统除尘系统	1	过滤面积: 8700m ² ,风量: 361000m ³ /h	
23	一混除尘系统	1	风量: 30000m ³ /h	
24	机尾除尘系统	1	袋区 15500m ² , 电区 210m ² ,风量: 665500m ³ /h	
25	成品筛分系统除尘系统	1	过滤面积: 6000m ² ,风量: 145600m ³ /h	
三	炼铁工序(无特殊说明, 均为 2 座高炉设备)			
1	高炉本体	2 座	1350m ³	
2	热风炉系统	6 个	顶燃式	
3	热风炉助燃风机	4 个	Q _{max} =120000m ³ /h(标态), P=12kPa(出口表压), 风机入口设调节风门, 电机功率: 710kw	
4	泥炮机	4 台	泥缸有效容积: 0.25m ³ , 炮嘴内径 150mm, 打泥活塞压力 17.9MPa, 铁口倾角: 10°, 驱动方式: 液压。操作方式: 泥炮操作室阀台手动操作	
5	开铁口机	4 台	开口深度: 3500mm, 钻头直径: φ38mm~φ80mm, 铁口倾角: 10°, 驱动方式: 液压。操作方式: 泥炮操作室阀台手动操作	
6	出铁场主跨电动双梁桥式起重机	2 台	起重量 32/10t, 跨度 20.120m, 起升高度 22m, 操作室操作, A5 级, 电机功率: 5×19kw.	
7	矿焦槽振动筛	31 套	Q=200t/h, N=2×4kW, 每台筛子 2 台振动电机	1#高炉 16 套, 2#高炉 15 套
8	上料主胶带机	2 条	B=1400mm, v=2m/s, 运矿 Q=2100t/h; 运焦 Q=540t/h, L=120m, H=20m, N=4×110kW, 慢速驱动电机 N=15kW	
9	炉顶上料设备	2 套	料罐有效容积: 30m ³ , 上料闸直径: DN1000, 上密封阀直径 DN1150, 料流调节阀直径 DN750, 下密封阀直径 DN900, 布料溜槽转速: 8r/min, 布料溜槽倾动速度: 0~1.6°/s, 布料溜槽长度: L=3000mm. 电机 2 台, 功率 15kw+11kw	
10	炉顶吊车	2 套	起重量: 35t/10t, 跨距: 4.5m, 提升高度: 63m/25m; 小车走行速度: 3~15 m/min; 主起升速度: ~5m/min, 副起升速度: 0.8~8 m/min。	
11	荒煤气净化系统	2 套	含有重力、旋风、布袋三级除尘	
12	供料胶带机	10 条	B=1200mm; V=1.6m/s; Q _矿 =1000t/h; Q _焦 =250t/h; L=50-200m; N=55kW	
13	10t 电动单梁起重机	2 台	LD 型, Lk=10.5m, Q=10t, H=24m, 总功率 N=17.6kW	
14	冷却塔	4 套	冷却水量 1000m ³ /h, 进水温度~80℃, 回水温度 50℃, 配套电机: N=45kW U=380V	
15	水渣抓斗桥式起重机	4 套	起重量: 16t, 跨度: 21m, 起升高度: 19m, , 抓斗容积: 5m ³ , 电机功率: 5×24kw	
16	透平膨胀机	2 套	透平正常功率 9300kW, 最大 12000kW。包括透平、氮气密封系统、变速离合器 G-36S 等, 煤气量平均 298000m ³ /h, 最大 340000m ³ /h, , 入口压力 0.2MPa, 出口压力~14kPa。设备承压能力 0.3MPa。铸造机壳。能效>2 级, 所配电机功率: 30kw	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
17	高炉自动化系统	2套	含工控机、软件系统、炉内成像系统	
18	配料系统布袋除尘器	2套	处理风量: 768147Nm ³ /h, 过滤风速: ≤0.85m/min, 过滤面积: 19650m ²	
19	配料系统除尘风机	2套	风量: 768147Nm ³ /h, 风压: 6000Pa, 额定功率: 2500kW, 额定电压: 10kV, 额定转速: 740r/min	
20	出铁场布袋除尘器	2套	处理风量: 637824Nm ³ /h, 过滤风速: ≤0.85m/min, 过滤面积: 17700m ²	
21	出铁场除尘风机	2套	风量: 637824Nm ³ /h, 风压: 6000Pa, 额定功率: 2500kW, 额定电压: 10kV, 额定转速: 740r/min	
22	水泵	14	Q=100-1000m ³ /h	
喷煤系统(新1#高炉新建, 新2#高炉利用原有)				
1	2t 电动葫芦	2台	Q=2t, 起吊高度 36m	
2	中速磨煤机	2台	HRMS1900 型, 生产效率 40t/h	
3	原煤胶带机	2条	B=650mm, Q=120t/h, V=1.6m/s, L=10-80m, H=2-18m	
4	电子称重式给煤机	1套	给煤机能力: 0~60t/h, 配套电机: 3kW, 380V	
5	收粉器	1套	MC48, 过滤面积 50 m ² ; 处理风量 5000Nm ³ /h	
6	煤粉仓	1个	几何容积: 300m ³ , 常压, 材质 Q345B	
7				
8	喷吹罐	2个	φ3000, 几何容积: 40m ³ , 最高工作压力: 1.6MPa	
四	炼钢工序			
转炉炼钢				
1	转炉	2座	100吨氧气顶吹	单台产量
2	混铁炉	2座	900t, 液压传动	混铁炉容量
3	精炼炉	1座	100t	
4	顶吹氧氮阀站	12台	含调节阀 5台、切断阀 7台	
5	汽包放散电动闸阀	2台	两座转炉各 12台	
6	KR 铁水脱硫装置	2套	机电一体化	
7	连铸机	2套	八机八流 R6m/R12m	
8	火焰切割机	1套	机电一体化	
9	桥式起重机	26台	10~100t/5~32t	
10	一次除尘	2套	处理流量: 138610m ³ /h, 筒体直径 10.8m, 长 36m, 4 电场, 阳极板 C220 型, 阴极线 B8 型, 同极间距: 400mm, 配套干油智能润滑系统	静电+湿式电除尘
11	二次、三次除尘器	2套	处理流量: 934950m ³ /h, 过滤面积: 27500m ² , 滤料材质: 覆膜涤纶针刺毡, 滤袋规格: Φ160mm×6m, 灰仓容积: 60m ³ 。	脉冲袋式除尘器
12	混铁炉及精炼炉除尘	1套	处理流量: 934950Nm ³ /h, 过滤面积: 27500m ² , 滤料材质: 覆膜涤纶针刺毡, 滤袋规格: Φ160mm×6m, 灰仓容积: 60m ³ 。	脉冲袋式除尘器
13	地下料仓除尘	1套	处理流量: 200000m ³ /h, 过滤面积: 3950m ² , 滤料材质: 覆膜涤纶针刺毡, 滤袋规格: Φ160mm×6m, 灰仓容积: 40m ³ 。	脉冲袋式除尘器

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
14	铁水脱硫除尘	1套	处理流量: 600000m ³ /h, 过滤面积: 11800m ² , 滤料材质: 覆膜涤纶针刺毡, 滤袋规格: Φ160mm×6m, 灰仓容积: 40m ³ 。	脉冲袋式除尘器
15	转炉浊循环	2台	Y315s-2, 200s-95, 280m ³ /h	一备一用
16	转炉清循环	2台	200s-95, 280m ³ /h	二用一备
17	连铸浊循环	2台	Y315s-4, 200kg-15-27, 250m ³ /h	一备一用
18	连铸清循环	2台	200s-95, 280m ³ /h	
19	渣罐车	1辆	承载 16m ³ 渣罐	
20	各类风机	18台	含除尘风机、冷却风机等	
21	水泵	20台		
合金钢电炉炼钢				
1	合金钢电炉	1座	52t	公称容量
2	LF 精炼炉	1座	52t	公称容量
3	VD 真空处理装置	1套		
4	连铸机	1套	R8m/R16 三机三流方坯连铸机	
5	火焰切割机	8套	机电一体	
6	桥式起重机	16台	20/5t 桥式起重机	
7	电炉除尘	1套	除尘系统设计风量 934950m ³ /h, 选用 1 台除尘风机, 风量 934950m ³ /h, 风压 5500Pa, 电机功率 3150Kw, 过滤面积 27500m ² 。	脉冲袋式除尘器
8	二次除尘器	2套	除尘系统设计风量为 450000m ³ /h, 选用 1 台除尘风机, 风量 450000m ³ /h, 风压 6000Pa, 电机功率 1120Kw, 过滤面积 8850m ² 。	脉冲袋式除尘器
9	各类风机	8台	含除尘风机、冷却风机等	
10	水泵	10台		
11	电炉浊循环	1台	Y2-355m1-4, 432m ³ /h	
12	电炉清循环	1台	Kbs125-290a, 380m ³ /h	
13	连铸浊循环	1台	Y450-4, 550m ³ /h	
14	连铸清循环	1台	250s-65t, 390m ³ /h	
五	轧钢工序			
新建棒材生产线				
1	成排输送辊道	1段	辊道尺寸Φ295×1500mm, 辊子数量~29个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s。含固定挡板。电机 29×5.5kW。	
2	热送辊道	1段	辊道尺寸Φ295×1500mm, 辊子数量~10个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s。含固定挡板。电机 10×5.5kW。	
3	横移分钢装置	1座	将成排钢坯分为单根进入热坯输送辊道。	
4	热送输送辊道	1段	辊道尺寸Φ295×1500mm, 辊子数量~9个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s。含固定挡板。电机 9×3kW。	
5	钢坯上料台架	2座	型式: 电动步进式; 台架负荷: Max.~80t; 台面尺寸: ~12m×7.5m。电机 75kW。	
6	上料台架出口辊道	2段	辊道尺寸Φ295×400mm, 辊子数量~9个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s。电机 9×3kW。	
7	炉前辊道	1段	辊道尺寸Φ295×400mm, 辊子数量~14个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s; 含称重测长装	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
			置及升降挡板, 称重量: 1000~3000kg; 称重精度: $\pm 1\%$ 。电机 14×3kW。	
8	炉前剔废	1 套		
9	升降挡板	1 套		
10	加热炉	1 座	型式: 步进梁式加热炉; 加热温度: 950~1200°C; 加热能力: 230t/h (冷装, 普碳钢)。	
11	助燃风机	2 台	风量: 88000m ³ /h; 风压: 10000Pa	
12	汽化冷却汽包放散调节阀	1 个	气动单座阀, 带电气阀门定位器、锁止阀, 空气过滤减压器、手动机构、安装法兰、紧固件	
13	炉后辊道	1 段	辊道尺寸 $\Phi 295 \times 400$ mm, 辊子数量~18 个, 辊子间距 1500mm, 辊子速度 0.3~1.5m/s。电机 18×3.0kW。	
14	炉后剔废	1 套		
15	粗轧前卡断剪	1 套	汽缸驱动	
16	粗轧机	6 台	$\Phi 550$ 短应力线平(立) 轧	
17	粗轧后飞剪	1 台	启停式曲柄剪, 切头、碎断等, 轧件规格~ $\Phi 75$ mm; 轧件速度 0.8~12.3m/s。电机 DC315kW。	
18	中轧机组	6 架	$\Phi 400$ 短应力线平(立) 轧	
19	中轧后飞剪	1 台	启停式回转剪, 切头、切尾、碎断, 轧件规格 $\Phi 32 \sim 52$ mm, 轧件速度 4.5m/s~7.6m/s。电机 DC315kW。	
20	精轧机组	6 架		
21	倍尺飞剪	1 台	启停式曲柄回转组合剪, 分段剪切, 轧件规格 $\Phi 12$ mm×5~ $\Phi 25$ mm×2~ $\Phi 50$ mm; 轧件速度 Max.18.0m/s。电机 DC418kW。螺纹钢剪切温度 $\geq 550^\circ\text{C}$, 其他钢种剪切温度 $\geq 900^\circ\text{C}$ 。	
22	冷床输入辊道	1 段	辊子规格 $\Phi 188 \times 155$ mm, 辊子间距 1200mm, 辊子速度 2.3~23m/s, 辊子数量~26 个。电机 26×2.2kW。	
23	冷床入口辊道	1 段	辊子规格 $\Phi 188 \times 155$ mm, 辊子间距 1200mm, 辊子速度 2.3~23m/s, 辊子数量~146 个(含自由辊 10 个)。含快速上钢装置和安全挡板。制动板总长~174m, 倾角 35°。电机 146×2.2kW。	
24	步进齿条式冷床	1 段	步进齿条式; 冷床尺寸: ~132m×12.5m; 冷却轧件规格: $\Phi 12$ mm×5~ $\Phi 50$ mm×1; 轧件进冷床温度 850~950°C; 轧件下冷床温度 $\leq 350^\circ\text{C}$; 齿板间距 600mm, 齿距 110mm; 齿数~95; 齐头辊道数量~100 个, 速度~0.6m/s; 主电机 2×AC132kW, 对齐辊道电机 100×AC1.5kW 恒速。	
25	冷床出口辊道	1 段	辊子规格 $\Phi 190 \times 1400$ mm; 辊距 1200mm; 辊子数量~101 个; 速度 0.2~2.0m/s。含成排输出装置和固定挡板。聚集链电机 3×15kW, 卸料小车电机 3×7.5kW, 成排输出辊道电机 100×2.2kW。	
26	冷剪	1 台	剪切断面: $\Phi 12 \sim \Phi 50$ mm; 剪切力: 1250t; 剪刀宽度: 1450mm; 剪切周期: 3.0s/次。主电机 AC160kW 恒速。	
27	定尺机	1 台	定尺范围: 6~12m; 挡板跨度 1450mm; 定尺精度: ± 25 mm。主电机 AC2.2kW 恒速。	
28	卧式带锯床	2 台	最大加工尺寸 (mm): $\Phi 500, 400\text{mm} \times 500\text{mm}$	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
29	打捆机	10 台	液压自动打捆机, 捆形圆形, 打捆道数 4~7 道, 捆重 2000~3000kg	
30	起重机	1 台	起吊重量: 15t; 跨度: 16.5m; 起升高度: 8m	
31	浊循环系统	1 套		
32	空烟排烟风机	1 台	风量: 22270m ³ /h; 风压: 6000Pa	
33	煤烟排烟风机	1 台	风量: 31820m ³ /h; 风压: 6000Pa	
34	液压系统	1 套		
35	水泵	6 台		
六	新建型钢生产线			
1	热送辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~12 个; 辊道速度:0~1.5m/s; 运送轧件根数:1 根; 热送钢坯最高温度: 850℃; 升降挡板 1 个。电机功率 12×7.5KW	
2	钢坯上料台架出口辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~10 个; 辊道速度:0~1.5m/s; 热送钢坯最高温度: 850℃; 电机功率 10×7.5KW	
3	钢坯上料台架	1 座	功能: 冷热钢坯上料、热坯卸料(热坯最高温度 850℃); 型式: 液压步进式; 单排上料; 液压升降平移取料; 台面尺寸:长×宽=~11m×10m; 台面最大负荷:~150t。	
4	炉前辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~18 个; 辊道速度:0~1.5m/s; 运送轧件根数:1 根; 送钢坯工况同上; 含称重、测长装置 1 套。含升降挡板 1 个。电机功率 18×7.5KW	
5	装炉辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~11 个; 辊道速度:0~1.5m/s; 运送轧件根数:1 根。含升降挡板 1 个, 固定挡板 1 个。电机功率 11×7.5KW	
6	装钢机	1 台	电机功率 1×30KW; (液压升降, 电动平移; 升降最大行程、平移最大行程等见工业炉所提参数)	
7	加热炉	1 座	型式: 步进梁式加热炉; 出炉温度: 1050~1250℃; 装炉方式: 侧进侧出, 单排装料, 冷装或热装; 小时产量: 200t/h; 燃料: 由燃气专业提供。含汽化冷却、风机房、烟囱、液压润滑站等辅助设施。	
8	助燃风机	2 台	风量: 88000m ³ /h; 风压: 10000Pa	
9	汽化冷却汽包放散调节阀	1 个	气动单座阀, 带电气阀门定位器、锁止阀, 空气过滤减压器、手动机构、安装法兰、紧固件	
10	出钢机	1 台	电机功率 1×30KW; (液压升降, 电动平移; 升降最大行程、平移最大行程等见工业炉所提参数)	
11	出炉辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~11 个; 辊道速度:0~1.5m/s; 运送轧件根数:1 根。电机功率 11×7.5KW	
12	剔废辊道	1 段	型式:单独传动、变频调速; 辊子尺寸	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
			寸:Φ400×1000mm; 辊子间距:~1200mm; 辊子数量:~18个; 辊道速度:0~1.5m/s; 运送轧件根数:1根。固定挡板1个。电机功率18×7.5KW	
13	BD区设备	1套		
14	连轧机组	1组	轧机组成及参数参见主轧机参数表; 万能轧机——型式:短应力线拉杆式无牌坊轧机, 万能、二辊水平可转换式; 轧制速度: Max.5 m/s; 万能轧机采用整机架快速更换方式。 轧边机(E1,E2)——型式:短应力线拉杆式无牌坊二辊轧机; 轧制速度: Max.5 m/s; 其结构形式与万能轧机一致(即:轧边机的轧辊更换为万能轧机轧辊, 更换拉杆, 安装上立辊辊系, 即可作为万能轧机使用)。轧边机换辊方式与万能轧机相同, 换辊横移台架共用。	
15	1#热锯	1台	功能:切尾、取样; 型式:摆式热锯; 锯片直径1800/1650mm, 锯片厚度12mm, 进锯速度10~300mm/s, 退锯速度450mm/s, 锯片圆周速度130~141mm/s, (锯片回转电机1×250kW) 锯机液压摆动行程780mm, 锯片更换时间15min; 废料收集斗体积4m ³ , 最大运输重量20t。锯片冲洗高压水:~100bar, 9m ³ /h。 另, 该热锯配套设置有: 取样移送装置。	
16	2#热锯	1台	同1#热锯, 位于冷床输入辊道末端。	
17	冷床	1座	型式: 步进梁式冷床; 冷床尺寸: ~78m×32m; 轧件进冷床温度: 850~950℃; 轧件下冷床温度≤80℃。	
18	矫直机	1台	十辊悬臂式矫直机; 矫直辊中心距: 1000+900, 矫直辊数: 10个, 矫直辊直径890/650mm; 矫直速度: 最大4.5m/S。	
19	1#冷锯	1台	(1)固定式冷锯, 电机斜置、齿轮传动、液压进锯。 (2)锯片直径:Φ2000/1800mm; 锯片厚度:~13mm; 锯片圆周速度:约100~130m/s; 锯片行程:~2450mm; 进锯速度:10~300mm/s; 退回速度:~450mm/s; 被锯轧件最大宽度:1500mm; 被锯轧件最大高度:250mm。 (3)冷却水量:~9.3m ³ /h; 冷却水压:~8MPa。(4)锯片压紧装置1套; 锯片快速更换工具1套。	
20	1#定尺机	1台	用于轧件定尺; 定尺车挡移动行程: 24.1m; 车挡数量:1个; 车挡速度:~0.03/0.6m/s; 轧件最大输送速度:2.5m/s; 车挡宽度:1500mm; 车挡高度:~250mm; 定尺精度:±5mm。	
21	2#冷锯	1台	(1)移动式冷锯, 电机斜置、齿轮传动、液压进锯。 (2)锯片直径2000/1800mm; 锯片厚度:~13mm; 锯片圆周速度:~100~130m/s; 锯片行程:~2450mm; 进锯速度:~10~300mm/s; 退回速度:~450mm/s; 被锯轧件最大宽度:1500mm; 被锯轧件最大高度:250mm。(3)冷却水量:~9m ³ /h; 冷却水压:~8MPa; (4)移动锯移动行程:~8.1m; 移动速度:~	

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
			150mm/s; 移动精度:~±3mm。(5)锯片压紧装置 1 套; 锯片快速更换工具 1 套。	
22	3#冷锯	1 台	(1)固定式冷锯, 电机斜置、齿轮传动、液压进锯。 (2)锯片直径:Φ2000/1800mm; 锯片厚度:~13mm; 锯片圆周速度:约 100~130m/s; 锯片行程:~ 2450mm; 进锯速度:10~300mm/s; 退回速度:~ 450mm/s; 被锯轧件最大宽度:1500mm; 被锯轧件 最大高度:250mm。 (3)冷却水量:~9.3m ³ /h; 冷却 水压:~8MPa。(4)锯片压紧装置 1 套; 锯片快速更 换工具 1 套。	
23	2#定尺机	1 台	用于轧件定尺; 定尺车挡移动行程: 12.5m; 车挡数 量:1 个; 车挡速度:~0.03/0.6m/s; 成排轧件最大重 量:~65t(H250*250,6 根成排, 每根长约 147m); 轧 件最大输送速度:2.5m/s; 车挡宽度:1500mm; 车挡 高度:~250mm; 定尺精度:±5mm。	
24	1#收集区打捆机	2 台	功能: 成品材打捆, 具体见产品大纲; 最大成捆截 面规格: ~800×800mm; 最大捆重: 2.5t~7t; 轧机 最大生产能力 200 吨每小时;	
25	2#收集区打捆机	2 台	功能: 成品材打捆, 具体见产品大纲; 产品捆截面 规格: 200×200mm~800×800mm; 最大捆重: ~7t; 轧机最大生产能力按 200 吨每小时;	
26	油循环系统	1 套		
27	空烟排烟风机	1 台	风量: 22270m ³ /h; 风压: 6000Pa	
28	煤烟排烟风机	1 台	风量: 31820m ³ /h; 风压: 6000Pa	
29	水泵	6 台		
七	制氧站			
1	自洁空气过滤器	1 套	处理气量 20000m ³ /h	
2	离心式空气压缩机	1 套	6EP2500-6.1/0.86 型, 流量 2500m ³ /min	
3	空气预冷系统	1 套	UF105000/4.7 型, 处理气量 105000m ³ /h	
4	分子筛纯化系统	1 套	HXK105000/4.7 型, 处理气量 105000m ³ /h。	
5	分馏塔系统	1 套	FON-20000/20000/680 型	
6	增压透平膨胀机组	1 套	PLPK-183.33/7.39-0.41 型, 流量 15000m ³ /h	
7	氧气透平压缩机	1 套	3TYS85+2TYS68 型, 流量 15000m ³ /h	
8	氮气透平压缩机	1 套	SM5000 型, 流量 8000m ³ /h	
9	液体储存系统	1 套	液氧储存系统: 平底立式粉末绝热低温储槽 400m ³ 1 台、水浴式汽化器 1 台、低温液氧泵 2 台; 液氮储 槽系统: 平底立式粉末绝热低温储槽 200m ³ 1 台、 水浴式汽化器 1 台、低温液氮泵 1 台; 液氩储槽系 统: 立式真空储槽 100m ³ 1 台、低温液氩泵 1 台, 空温式汽化器 2 台。	
10	循环水系统	1 套	循环水泵 3 台 (2 用 1 备); 冷却塔 3 座	
11	氧气球罐	1 个	2000m ³	
12	氮气球罐	1 个	1000m ³	
13	氩气球罐	1 个	100m ³	
八	空压站			
铁前空压站 (位于炼铁区域)				
1	离心空压机	7 台	整体组装式离心空压机组; 排气压力(后冷却器出	6 用 1 备

序号	设备名称	数量	型号及生产能力	备注
			口): 0.85MPa; 排气温度: ≤40℃; 吸入流量: 270m ³ /min(标)。电机功率: 1600kW, 电压等级: 10kV。电机额定功率按空压机轴功率的 1.1 倍配置, 其服务系数 SF 为 1.1。含排气消声器、后冷却器等。	
2	放空消声器	1 台	工作压力: 0.85MPa; 排气量: 270m ³ (标) /min; 消音能力 30Db(A)	
3	微热再生式干燥器	7 台	(机电一体)270m ³ /min(标); 0.85Mpa, 110kw, 380V	6 用 1 备
4	自洁式进风过滤器	7 台	进风量: 600m ³ /min (标); 终阻力: ≤850Pa; 过滤效率: ≥99.5%; 过滤精度: 2μm, 2.5kw, 380V	6 用 1 备
5	储气罐	2 个	储气罐 v=50m ³ 工作压力: 0.8MPa, 材质: Q345R	
铁后空压站 (位于新建棒材区域)				
1	离心空压机	2 台	整体组装式离心空压机组; 排气压力(后冷却器出口): 0.85MPa; 排气温度: ≤40℃; 吸入流量: 270m ³ /min(标)。电机功率: 1600kW, 电压等级: 10kV。电机额定功率按空压机轴功率的 1.1 倍配置, 其服务系数 SF 为 1.1。含排气消声器、后冷却器等。	
2	放空消声器	1 台	工作压力: 0.85MPa; 排气量: 250m ³ (标) /min; 消音能力 30Db(A)	
3	微热再生式干燥器	2 台	(机电一体)250m ³ /min(标); 0.85Mpa, 110kw, 380V	
4	自洁式进风过滤器	2 台	进风量: 600m ³ /min (标); 终阻力: ≤850Pa; 过滤效率: ≥99.5%; 过滤精度: 2μm, 2.5kw, 380V	
5	储气罐	2 个	储气罐 v=50m ³ 工作压力: 0.8MPa, 材质: Q345R	

3.1.9 操作制度及劳动定员

项目全年生产 330 天, 三班制, 全厂劳动定员 5172 人, 其中工作人员 4622 人, 管理及后勤人员 550 人, 各车间人员分配见表 3-1-5。

表 3-1-5 全厂各工段劳动定员一览表

序号	工段名称	人数
1	原料工段	350
2	烧结工段	400
3	炼铁工段	600
4	炼钢工段	767
5	轧钢工段	437
6	老高线及棒材车间	760
7	自备电厂	142
8	其他生产辅助组工段	1166
9	管理及后勤人员	550
合计		5172

3.1.10 投资情况

技改项目总投资为 831662 万元。

3.1.11 主要技术经济指标

表 2-9-1 主要技术经济指标汇总表

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	生产规模			
1	烧结生产线	万 t/a	313.6	
2	炼铁生产线	万 t/a	244	
3	转炉炼钢	万 t/a	260	
4	电炉炼钢	万 t/a	38	
5	棒材生产线	万 t/a	140	
6	型钢生产线	万 t/a	100	
二	主产品			
1	棒材	t/a	140	
2	型钢	t/a	100	
3	年操作日	天	330	
四	主要原材料、燃料用量指标			
(一)	烧结厂			
1	矿用量	kg/t	976	
2	固体燃用量	kg/t	50	
3	石灰	kg/t	109	
4	压缩空气消耗	Nm ³ /t	1.9	
5	煤气用量	万 m ³ /a	18816	
6	耗电量	kW.h/ t	37.8	
(二)	炼铁厂			
1	烧结矿	kg/t	1520	
2	球团矿	kg/t	380	
3	焦炭	kg/t	430	
4	无烟煤	kg/t	150	
5	铁矿	kg/t	15	
6	煤气用量	万 m ³ /a	3675	
7	氧气	Nm ³ /t	55	
8	耗电量	kW.h/ t	40	
(三)	炼钢厂(转炉炼钢)			
1	铁水	t/a	2440000	
2	废钢(外购)	t/a	452000	
3	铁合金	t/a	40000	
4	铁矿石	t/a	26000	
5	活性石灰	t/a	152400	
6	轻烧白云石	t/a	42600	
7	焦炭	t/a	2600	
8	轻烧镁球	t/a	5400	
9	复合渣料	t/a	8000	
10	耐火材料	t/a	32000	

序号	项目名称	单位	数量	备注
11	脱硫剂	t/a	19520	
12	氧气	万 Nm ³ /a	14682.54	
13	氮气	万 Nm ³ /a	5119.4	
14	氩气	万 Nm ³ /a	238.69	
15	压缩空气	万 Nm ³ /a	9755.4	
16	新水	m ³ /a	43034000	
17	电	万 kwh/a	11373	
18	高炉煤气	万 m ³ /a	30729.6	
19	天然气	万 m ³ /a	60.98	
(四)	炼钢厂(合金钢电炉炼钢)			
1	废钢	t/a	424000	
2	铁合金	t/a	12000	
3	活性石灰	t/a	10000	
4	轻烧白云石	t/a	8000	
5	各种丝线	t/a	1000	
6	耐火材料	t/a	6000	
7	石墨电极	t/a	1000	
8	碳粉	t/a	4000	
9	合成渣	t/a	2000	
10	埋弧渣	t/a	1000	
11	氧气	万 Nm ³ /a	16380	
12	氮气	万 Nm ³ /a	1794	
13	氩气	万 Nm ³ /a	64.35	
14	压缩空气	万 Nm ³ /a	1950	
15	天然气	万 Nm ³ /a	2340	
16	转炉煤气	万 Nm ³ /a	2851.2	
17	新水	万 m ³ /a	1609.1	
18	电	万 kwh/a	19627.5	
(五)	新建棒材生产线			
1	坯料消耗	万 t/a	143.59	
2	电能消耗	万 kw·h/a	12810	
3	高炉煤气消耗	万 Nm ³ /a	32831.88	
4	转炉煤气	万 Nm ³ /a	4356	
5	氮气	万 Nm ³ /a	4230	
6	新水消耗	m ³ /a	764280	
(六)	新建 H 型钢生产线			
1	坯料消耗	万 t/a	105.268	
2	电能消耗	万 kw·h/a	12810	
3	高炉煤气消耗	万 Nm ³ /a	32831.88	
4	转炉煤气	万 Nm ³ /a	4356	
5	氮气	万 Nm ³ /a	4230	
6	新水消耗	m ³ /a	764280	

序号	项目名称	单位	数量	备注
五	公用工程动力消耗量			
1	生产用水量(新鲜水)	m ³ /a	7301580	
2	生活用水量	m ³ /a	114114	
3	用电量	万 kW.h	88000	
七	全厂定员	人	3458	
八	项目总占地面积	hm ²	133.4	
九	工程项目总投资			
1	项目总投资	万元	220766	
2	环保投资	万元	39373	

3.2 工程分析

3.2.1 主要原材料、辅料、燃料

3.2.1.1 主要原、辅料用量及来源

表 3-2-1 烧结工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量(t/a)	来源
1	菱铁矿	1836442	本地自主矿山
2	氧化矿	550932	本地自主矿山
3	铁精矿	367288	景洪、河口、戛洒
4	进口矿	306074	巴西
5	除尘灰、污泥及氧化铁皮	144339.48	厂区其他工段
7	石灰	341824	峨山
6	无烟煤	78400	新平本地
5	焦粉	78400	峨山
8	煤气	18816 万 m ³ /a	高炉净化煤气
9	水	699600m ³ /a	厂区供水管网
10	电	11854.08×10 ⁴ kw.h	园区电网

表 3-2-2 高炉工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	烧结矿	3680000t/a	本项目烧结生产线
2	球团矿	900000t/a	本项目球团生产线
3	焦炭	1000000t/a	峨山、贵州、曲靖
4	煤粉	370000t/a	峨山、贵州、曲靖
5	铁矿	40000t/a	本地自主矿山
6	煤气	169574 万 m ³ /a	高炉净化煤气
7	水	316800m ³ /a	厂区供水管网
8	电	8.4×10 ⁷ kw.h	园区电网

表 3-2-3 转炉炼钢工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	铁水	2440000t/a	炼铁厂
2	废钢	452000t/a	外购
3	铁合金	40000t/a	外购

4	铁矿石	26000t/a	外购
5	活性石灰	152400t/a	石灰厂
6	轻烧白云石	42600t/a	外购
7	焦炭	2600t/a	外购
8	轻烧镁球	5400t/a	外购
9	复合渣料	8000t/a	外购
10	耐火材料	32000t/a	外购
11	脱硫剂	19520t/a	外购
12	氧气	14682.54 万 Nm ³ /a	制氧厂
13	氮气	5119.4 万 Nm ³ /a	制氧厂
14	氩气	238.69 万 Nm ³ /a	制氧厂
15	压缩空气	9755.4 万 Nm ³ /a	制氧厂
16	新水	43034000m ³ /a	补充水池
17	电	11373 万 kwh/a	发电厂
18	高炉煤气	30729.6 万 m ³ /a	高炉
19	天然气	60.98 万 m ³ /a	外购

表 3-2-4 电炉炼钢工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	废钢	424000t/a	部分自产, 部分外购
2	铁合金	12000t/a	外购
3	活性石灰	10000t/a	石灰厂
4	轻烧白云石	8000t/a	外购
5	各种丝线	1000t/a	外购
6	耐火材料	6000t/a	外购
7	石墨电极	1000t/a	外购
8	碳粉	4000t/a	外购
9	合成渣	2000t/a	外购
10	埋弧渣	1000t/a	外购
11	氧气	16380 万 Nm ³ /a	制氧厂
12	氮气	1794 万 Nm ³ /a	制氧厂
13	氩气	64.35 万 Nm ³ /a	制氧厂
14	压缩空气	1950 万 Nm ³ /a	制氧厂
15	天然气	2340 万 Nm ³ /a	外购
16	转炉煤气	285 万 Nm ³ /a	炼钢厂
17	新水	1609.1 万 m ³ /a	补充水池
18	电	19627.5 万 kwh/a	发电厂

表 3-2-5 轧钢工序原辅材料用量及来源

序号	名称	用量	来源
1	钢坯	248.858 万 t/a	炼钢厂

2	电	25620 万 kw·h/a	发电厂
3	高炉煤气	65663.76 万 Nm ³ /a	高炉
4	转炉煤气	8712 万 Nm ³ /a	转炉
5	耐火材料	70000t/a	外购
6	氮气	8460 万 Nm ³ /a	制氧站
7	新水	1528560m ³ /a	补充水池

3.1.2 主要原料成分

表 3-2-6 混匀铁矿主要化学成份表

成分	TFe	CaO	MgO	SiO ₂	P	S	Al ₂ O ₃
%	49	8.62	8.6	14.0	0.041	0.169	4.92

表 3-2-7 成品烧结矿主要化学成份表

成分	TFe	FeO	SiO ₂	CaO	AlO ₃	P	S	转鼓指数
%	58	≤8	9.5	18	1.81	0.06	0.056	80

表 3-2-8 无烟煤物理化学性质

成分	固定碳	挥发分	灰分	S
%	71.24	3.85	19.66	0.75

表 3-2-9 球团厂铁精粉主要化学成份

成分	TFe	CaO	FeO	SiO ₂	TiO ₂	P	S	V ₂ O ₅
%	56	1.2	2	6.5	9.5	0.023	0.16	0.6

表 3-2-10 膨润土主要化学成份表

成分	SiO ₂	AlO ₂	Fe ₂ O ₃	CaO	MgO	TiO ₂	K ₂ O
%	25.76	65.24	3.61	0.43	1.49	0.1	0.33

表 3-2-11 球团矿主要化学成份表

成分	TFe	SiO ₂	S	P	TiO ₂	FeO	CaO
%	58	11.76	0.016	0.021	9.6	15.64	1.2

表 3-2-12 焦炭物理化学性质

固定炭 (%)	挥发分 (%)	灰分 (%)	S (%)	灰分成分 (%)						
				SiO ₂	CaO	MgO	Al ₂ O ₃	Fe	C	其它
80.00	0.99	15.58	0.58	7.56	0.54	0.36	4.50	3.31	78	4.95

表 3-2-13 生石灰化学成份

成分	SiO ₂	CaO	MgO	H ₂ O	粒度
%	≤3.5	≥85	≤5	≤2	0~3mm

表 3-2-14 高炉净煤气主要成分及含量

成份	H ₂	CO ₂	CH ₄	O ₂	N ₂	CO	H ₂ S
数量	1.5-3.0%	9.0-12%	0.2-0.5%	0.2-0.4%	55-60%	17-21%	0.004

表 3-2-15 转炉净煤气主要成分及含量

成份	H ₂	CO ₂	CH ₄	O ₂	N ₂	CO
----	----------------	-----------------	-----------------	----------------	----------------	----

数量	1.0-1.5%	15-20%	0.2-0.5%	0.2-0.4%	10-20%	50-65%
----	----------	--------	----------	----------	--------	--------

3.2.2 工艺及污染流程

3.2.2.1 原料工艺

项目改造升级后, 全厂共设置 4 个大型料场, 1#料场、2#料场为原有料场, 3#、4#料场为新增料场。1#料场主要堆存高炉用生铁矿、球团矿、焦炭、原煤, 1#料场为半封闭堆放, 且上风向设置有抑尘网, 本次改造无新增环保措施, 仅新增 4 条皮带, 将焦炭、生铁矿、球团矿、烧结矿送至 2#高炉槽前转运站; 2#料场堆存烧结铁质原料、部分球团矿以及布置 I、II 烧结原矿加工、预均化, 2#料场堆放场设置有顶棚, 三面环山, 本次未进行改造, 除球团供给高炉, 其余原料主要供给现有的 I 烧结、II 烧结; 3#料场为本次新增料场, 主要布置 1#高炉原煤、焦炭、球团受料系统, 焦炭筛分、储存棚, 为 1#高炉供料场; 4#料场为本次新增料场, 堆存铁质原料, 布置原矿加工、预混料、均化堆场, 原料堆场为全封闭布置, 原料供给新增 360m² 烧结生产线。本次改造料场及新增料场具体情况如下:

(1) 1#料场

1#料场占地面积 32000m²。为原有高炉及III烧原料堆场, 技改后III烧拆除, 原料堆场主要堆存高炉用生铁矿、球团矿、焦炭、原煤, 新增 4 条皮带, 其中 3 条皮带分别从现有的生铁矿、球团矿、焦炭矿输送皮带接入 2#高炉槽前转运站, 1 条皮带从现烧结矿输送皮带机接入高炉矿焦槽前转运站, 皮带通廊为全封闭; 新增原料皮带转载点设置集气罩, 粉尘收集后并入现有进焦系统布袋收尘, 经处理后达标排放。

改造后 1#料场工艺流程如下:

外购高炉用生铁矿、球团矿、焦炭、原煤由汽车运至 1#料场堆存。焦炭为合格焦炭, 由铲车直接铲至下料口, 进入振动筛进行筛分, 筛上合格焦炭由皮带机送入高炉矿焦槽, 筛下不合格焦炭由皮带机送至烧结配料仓。振动筛、进料口、出料口及各转运点处设置集气罩, 生产中产生的含尘废气经收集后, 由原有的 1 台布袋除尘处理后通过排气筒达标排放。堆场中的生矿、球团矿由铲车铲至生矿、球团矿料斗, 经斗下皮带送入高炉矿焦槽, 生矿、球团矿下料粉尘经集气罩收集后并入新 2#高炉原料配料系统除尘器, 处理后达标排放。堆场中的原煤由铲车铲至原煤料斗, 经斗下皮带送入煤粉制备。

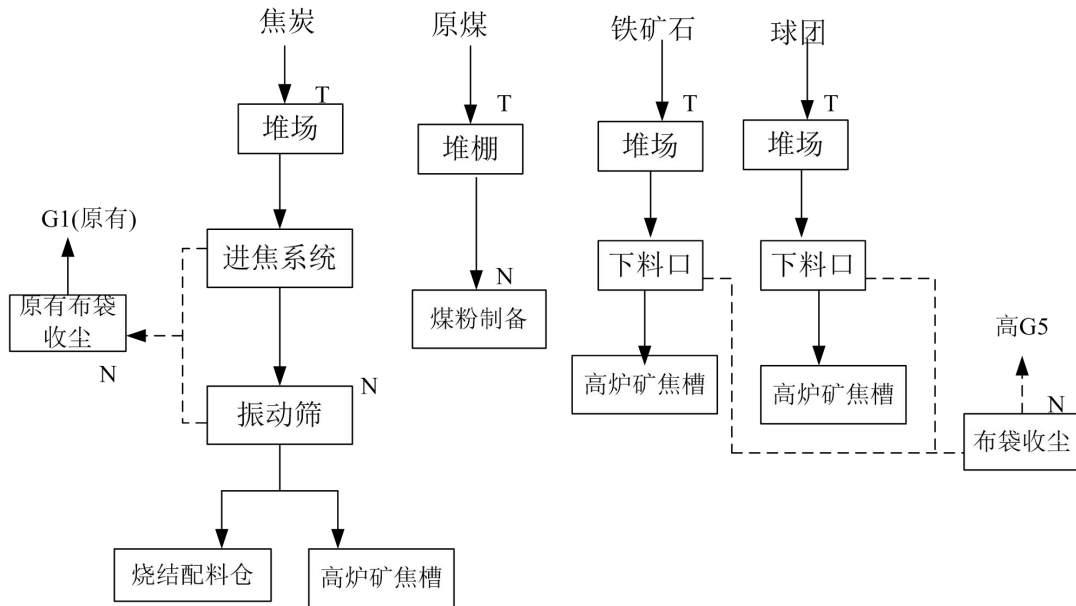


图3-2-1 1#料场工艺流程及污染源图

(2) 2#料场

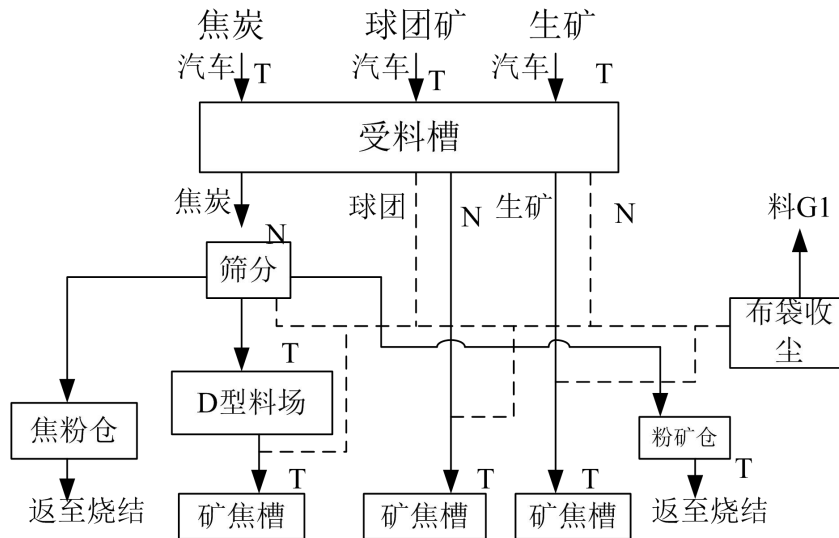
2#料场占地 73000m²，现状为露天堆场，周围设置有喷雾洒水降尘措施，利用原有，未进行改造，堆料工艺与原有一致，具体详见前面 2.3.1 节。

(2) 3#料场

新增 3#料场占地面积 27870m²，位于 1#高炉生产线旁，主要为 1#高炉供料场。球团矿（二期球团成后，球团直接由皮带输送至堆场）、焦炭、高炉用生矿由汽车运至 3#料场受料槽(6 个，单槽容积 175m³)堆存，槽下设给料机给料至胶带输送机，焦炭、球团矿、生矿经槽下给料系统的三通分料器分料后，合格生矿、球团直接输送至槽前转运站，再由转运站输送至矿焦槽；焦炭由皮带机送至 A-2 中转站内的振动筛，进行筛分，筛分后筛上焦炭送至 2 座 D 型焦炭料棚（内径 60m，采用球形网架封闭结构型式，料堆堆高~18m），D 型焦炭储料棚内设置堆取料机，取料能力 250t/h，刮板取料机将焦炭排至中心落料斗，经振动给料机排焦至地下出料胶带机，胶带输送至高炉矿焦槽；筛下焦粉皮带输送至 1#高炉矿焦槽旁焦粉仓（195m³），焦粉经汽车运至烧结配料仓；高炉矿焦槽原料经下料后直接供给 1#高炉生产。原煤经汽车运至受料槽，槽下给料机给料至皮带输送机，原煤输送至煤磨系统，进行煤粉制备。3#料场旁设置 1 套喷雾洒水抑尘装置，

堆取料机上设置 1 套喷雾洒水；3#料场旁原料系统设置 1 套布袋收尘，主要捕集受料槽上卸料、槽下给料、振动筛及料场旁胶带转运点粉尘，粉尘经集气罩收集后，进入布袋收尘处理后经排气筒达标排放。D 型焦炭棚及炭粉仓处设置喷雾洒水装置。

工艺流程见图 3-2-2



图例：G有组织废气 T无组织废气 N噪声 W废水 S固废
 ————> 物料 - - - - -> 废气

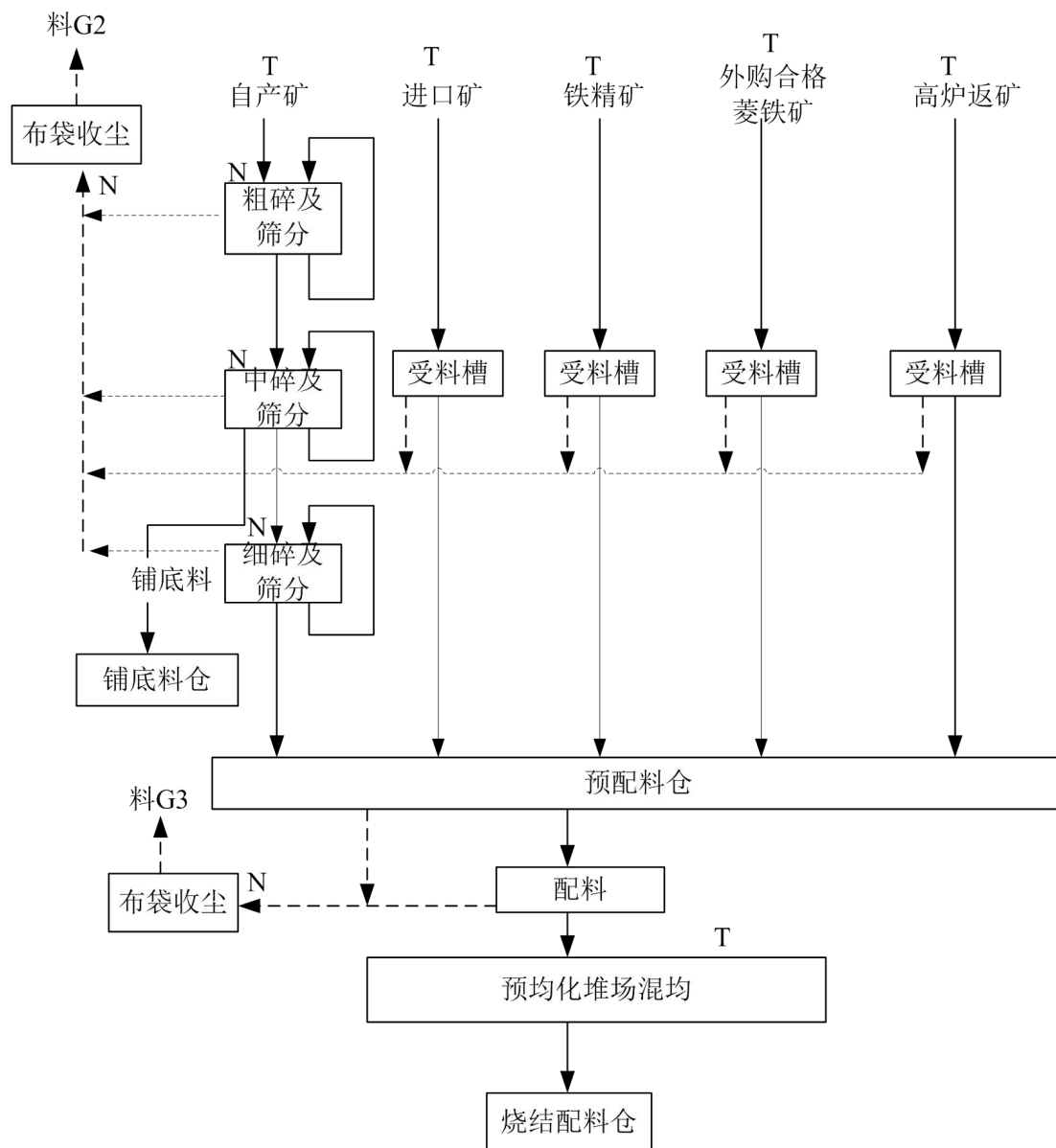
图 3-2-2 料场 3 工艺流程图

(3) 4#料场

新增 4#料场占地 61100m²，位于 360 烧结生产线北面，主要为该生产线的供料场。自产铁矿、进口矿、铁精矿、高炉返矿、氧化铁皮经汽车运至 4#料场的铁原料堆场进行堆存。自产铁矿由铲车铲至下料斗（受料槽）进入破碎系统进行破碎，设计采用三段一闭路破碎流程，铁矿经过粗碎、中碎、细碎后达到产品粒度要求，最终粉矿粒径为 10mm 以下，筛上大于 10mm 小于 30mm 的少部分经皮带送至铺底料仓作为铺底料，其余全部返回破碎系统继续破碎，直至达到产品粒度要求，10mm 以下粉矿经破碎系统皮带直接输送至铁质原料预配料仓，配料仓内铁质原料根据配比下料，配料后由皮带输送至预均化堆场进行混匀，堆场内的混匀料经刮板取料机取料后，由皮带输送至烧结生产线配料仓。原矿堆场区域、原矿加工区、混匀均化堆场各设置 1 套喷雾洒水降尘装置；破碎系统及各转载点粉尘经收集后，统一进入 1 套脉冲袋式收尘器处理，处理后经排气筒达标排放。

预配料系统设置1套布袋收尘,主要收集受料槽下部、配料室及各转载点粉尘,粉尘经处理后经排气筒达标排放。

工艺流程见图3-2-3。



图例：G有组织废气 T无组织废气 N噪声 W废水 S固废

—————▶ 物料 - - - - -▶ 废气

图3-2-3 4#料场工艺流程及污染源图

3.2.2.2 烧结工序

全厂改造升级后拆除原有的III烧结,建设新III烧结生产线,新III烧结生产线烧结机为360m²,原有的I II烧结保留,生产工艺不变,生产工艺流程见前面2.3.2节。新III烧结生产工艺流程如下:

(1) 铁质原料、燃料、溶剂的接收与制备

烧结配料系统设置 16 个配料仓, 其中冷反矿仓 1 个 400m^3 , 铺底料仓 1 个 400m^3 , 石灰石仓 2 个 360m^3 , 焦粉仓 1 个 300m^3 , 无烟煤仓 1 个 300m^3 , 混匀矿仓 5 个, 石灰粉及除尘灰仓 5 个 300m^3 。

铁质原料主要来自 4#料场预均化堆场的混匀铁质原料, 取刮板取料机取料后, 由皮带输送至烧结配料仓。

铺底料由 4#料场破碎系统皮带直接输送至烧结铺底料仓, 铺底料粒径为 $10\text{mm}\sim 30\text{mm}$ 。

进厂焦炭、燃煤由汽车直接运至新 III 烧结燃料库堆存, 燃料经铲车铲至受料槽, 经皮带送至燃料破碎系统进行破碎, 破碎为粒径 3mm 以下, 经破碎后的燃料经皮带送至烧结生产线配料仓。溶剂石灰经专用罐车运进厂后气力输送至烧结生产线配料仓。除尘灰经专用罐车运至烧结生产线经气力输送至配料仓。

烧结生产线使用的含铁原料、溶剂、烟煤、焦粉和除尘粉(返矿)经皮带或气力输送进入各原料配料仓内存储, 各原料经仓下皮带秤按配比称量后进入配料大皮带。

(2) 混料、制粒

经配料后的烧结生产线原料由 1 条配料大皮带送入一次混料机, 同时混料机内加入水, 使其水分控制在 $7\sim 8\%$, 使烧结料的成分均匀, 以保证烧结矿的质量, 混合机规格为 $\Phi 3800\times 16000\text{mm}$, 混合时间约为 2.95min 。一次混料后的混合料经皮带机送入二次混料机混料制粒, 制粒后的矿粉由皮带送至烧结车间机头料斗, 混合机规格为 $\Phi 4200\times 20000\text{mm}$ 。

(3) 烧结工序

烧结作业为烧结生产中心环节, 包括布料、点火、烧结。

① 布料

粒度为 $10\sim 30\text{mm}$ 的铺底料由铺底料仓均匀地铺设在烧结机底部, 铺底料厚度在 $2\sim 4\text{cm}$, 其目的是保护炉箄, 降低除尘负荷, 延长风机转子寿命, 减少或消除炉箄粘料。铺完底料后再进行布料, 布料时要求混合料的粒度和化学成分等沿台车纵横方向均匀分布, 并且有一定的松散性, 表面平整, 布料后, 料层总厚度为 78cm 。

②点火

点火(高炉煤气作燃料)操作是对台车上的料层表面进行点燃,并使之燃烧,点火要求有足够的点火温度,适宜的高温保持时间,沿台车宽度点火均匀。点火温度取决于烧结生成物的熔化温度,常控制在 $\geq 1000^{\circ}\text{C}$,推车速度 ≥ 2 分40秒/台车。

③烧结

带式烧结机抽风烧结过程是自上而下进行的,沿其料层高度温度变化的情况一般可分为5层,点火开始以后,依次出现烧结矿层,燃烧层,预热层,干燥层和过湿层。然后后四层又相继消失,最终只剩烧结矿层。

·烧结矿层

经高温点火后,烧结料中燃料燃烧放出大量热量,使料层中矿物产生熔融,随着燃烧层下移和冷空气的通过,生成的熔融液相被冷却而再结晶($1000\text{—}1100^{\circ}\text{C}$)凝固成网孔结构的烧结矿。

这层的主要变化是熔融物的凝固,伴随着结晶和析出新矿物,还有吸入的冷空气被预热,同时烧结矿被冷却,和空气接触时低价氧化物可能被再氧化。

·燃烧层

燃料在该层燃烧,温度高达 $1350\text{—}1600^{\circ}\text{C}$,使矿物软化熔融黏结成块。

该层除燃烧反应外,还发生固体物料的熔化、还原、氧化以及石灰石和硫化物的分解等反应。

·预热层

由燃烧层下来的高温废气,把下部混合料很快预热到着火温度,一般为 $400\text{—}800^{\circ}\text{C}$ 。

此层内开始进行固相反应,结晶水及部分碳酸盐、硫酸盐分解,磁铁矿局部被氧化。

·干燥层

干燥层受预热层下来的废气加热,温度很快上升到 100°C 以上,混合料中的游离水大量蒸发,此层厚度一般为 $10\text{—}30\text{mm}$ 。

·过湿层

从干燥层下来的热废气含有大量水分,料温低于水蒸气的露点温度时,废气

中的水蒸气会重新凝结,使混合料中水分大量增加而形成过湿层。

烧结机上的原料经上述 5 个过程后烧结后形成烧结矿,烧结过程中的废气经烧结机下部风箱、大烟道送入废气治理系统。

(4) 产品破碎筛分

烧结矿经过机尾导料槽卸入 $\phi 2000 \times 4650$ 水冷单辊破碎机破碎后送入环冷机,环冷机冷却后经皮带机送入棒条筛进行筛分,破碎、筛分废气经收集后进入废气治理系统。

从环冷机出来的烧结矿送至烧结矿筛分室的一次棒条筛(双层筛)上,该筛上层筛分级点为 20mm,下层筛分级点 10mm。上层筛的筛上大于 20mm 粒级的产品为大成品,筛下小于 20mm 粒级的产品进入下层筛。下层筛的筛上大于 10mm 的为中成品,筛下小于 10mm 的产品进入二次棒条筛进行筛分。二次筛的分级点为 5mm,筛上大于 5mm 的小成品汇同一次、二次筛出的大成品、中成品进入成品输送系统,经皮带送至成品仓。筛下小于 5mm 粒级的返矿运往配料室参与配料。

(5) 成品输出

筛分后 5~80mm 粒度的烧结矿由皮带机运往烧结成品仓贮存,最终经仓下给料、皮带通廊送往高炉车间配料仓;粒度小于 5mm 的筛下料,经皮带返回烧结系统配料仓。

(6) 烧结系统废气治理

① 燃料废气治理

燃料破碎室及燃料输送各转载点处设置有集气罩,粉尘经收集后进入布袋收尘处理,处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 50m,内径 2.3m,废气排放量 $136346\text{Nm}^3/\text{h}$,经处理后排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

② 熔剂废气治理

溶剂及燃料受料槽处设置集气罩,粉尘经收集后进入布袋收尘处理,处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 15m,内径 0.9m,废气排放量 $136346\text{Nm}^3/\text{h}$,经处理后排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

③ 配料系统废气治理

烧结生产线原料仓下料口均、原料运输转运站设置有集气罩,粉尘经收集后

进入布袋收尘处理后, 达标排放。排气筒高度为 50m, 内径 3.1m, 废气排放量 277301Nm³/h, 经处理后排放浓度≤10mg/m³。

④混料废气治理

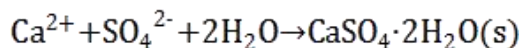
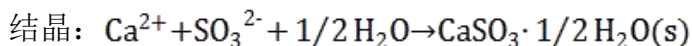
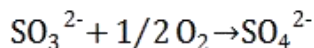
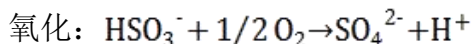
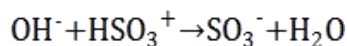
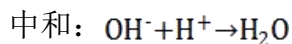
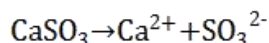
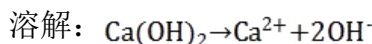
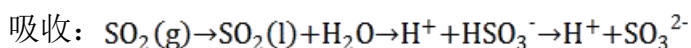
一次混料下料口设置有集气罩, 收集后送至 1 套布袋收尘进行处理, 处理达标后由排气筒排放。排气筒高度为 15m, 内径 0.9m, 废气排放量 2304Nm³/h, 经处理后排放浓度≤10mg/m³。

⑤烧结机头废气

烧结机头废气主要为烧结过程产生的废气, 废气经烧结机下部各风箱汇集于大烟道后进入电收尘系统处理后, 再经烟气引风机引入脱硫塔脱硫, 经脱硫后废气由引风机引至西面 50m 山顶排气筒达标排放。机头废气布袋除尘效率达 98% 以上, 排气高度为 110m, 内径 5.8m, 废气排放量 1104210Nm³/h, 经处理后粉尘排放浓度≤10mg/m³; NO_x 排放浓度≤120mg/m³。脱硫系统脱硫效率达 90% 以上。

脱硫工艺:

项目烧结脱硫工艺为: 石灰-石膏法脱硫。脱硫系统主要包括石灰制浆系统、烟气系统、吸收系统等; 同时配套建设工艺楼、脱硫塔、地坑、循环水池和变配电室等设施。烟气中的二氧化硫与石灰乳液中的氢氧化钙进行化学反应, 被吸收脱除, 最终产物为石膏。脱硫效率可达 90%。该工艺的反应机理为:



整个脱硫项目可分为六大系统：脱硫塔系统、烟气系统、石灰浆液制备系统、脱硫副产物处理系统、电气及自动控制系统、公辅系统和废水处理系统。主要流程如下：

A、烟气气路：烧结机烟气—除尘器—主抽风机—烟道—脱硫塔—除雾器—塔顶烟囱。

B、脱硫水路：脱硫循环池—脱硫循环泵—脱硫循环池。

C、石灰乳水路：石灰粉料斗—卸料机—石灰浆液罐—石灰乳泵（根据测定的 pH 值反馈控制送浆量）—脱硫循环泵，石灰乳一般配制为石灰质量为 15~20% 的浆液。

D、脱硫副产物处理：脱硫塔—沉淀池—石膏泵—水力旋流站—真空皮带过滤机—石膏外运。经压滤后脱硫石膏水份为 10%。

表 3-2-19 脱硫工艺技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	实际烟气处理量	Nm ³ /h	2160000	
2	年工作小时	h	7920	
3	脱硫剂石灰消耗量	t/a	17819	CaO 含量 85%
4	年耗水量	t	36300	
5	年副产脱硫石膏	t/a	22272	

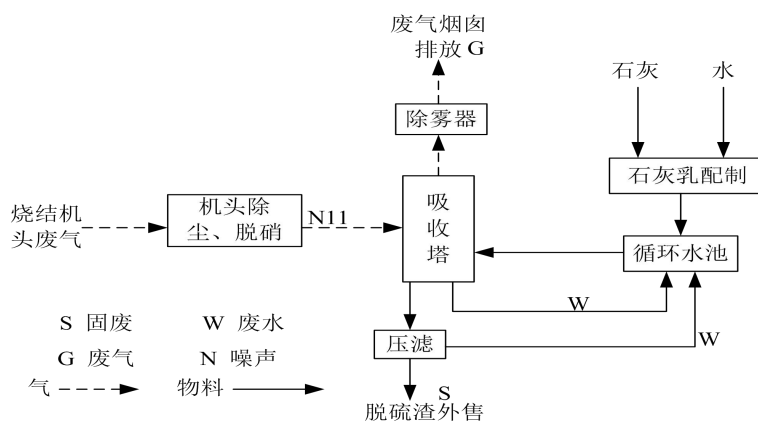


图 3-2-4 脱硫系统工艺流程及污染源图

⑥烧结机尾废气

烧结机尾设置一套电袋复合除尘系统。烧结机尾废气主要为烧结机尾下料及破碎系统及环冷收集废气，废气统一收集后经除尘系统处理后由排气筒达标排放。排气筒高度为 50m，内径 4.3m，废气排放量 408413Nm³/h，经处理后粉尘

排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

⑦振动筛及成品仓废气

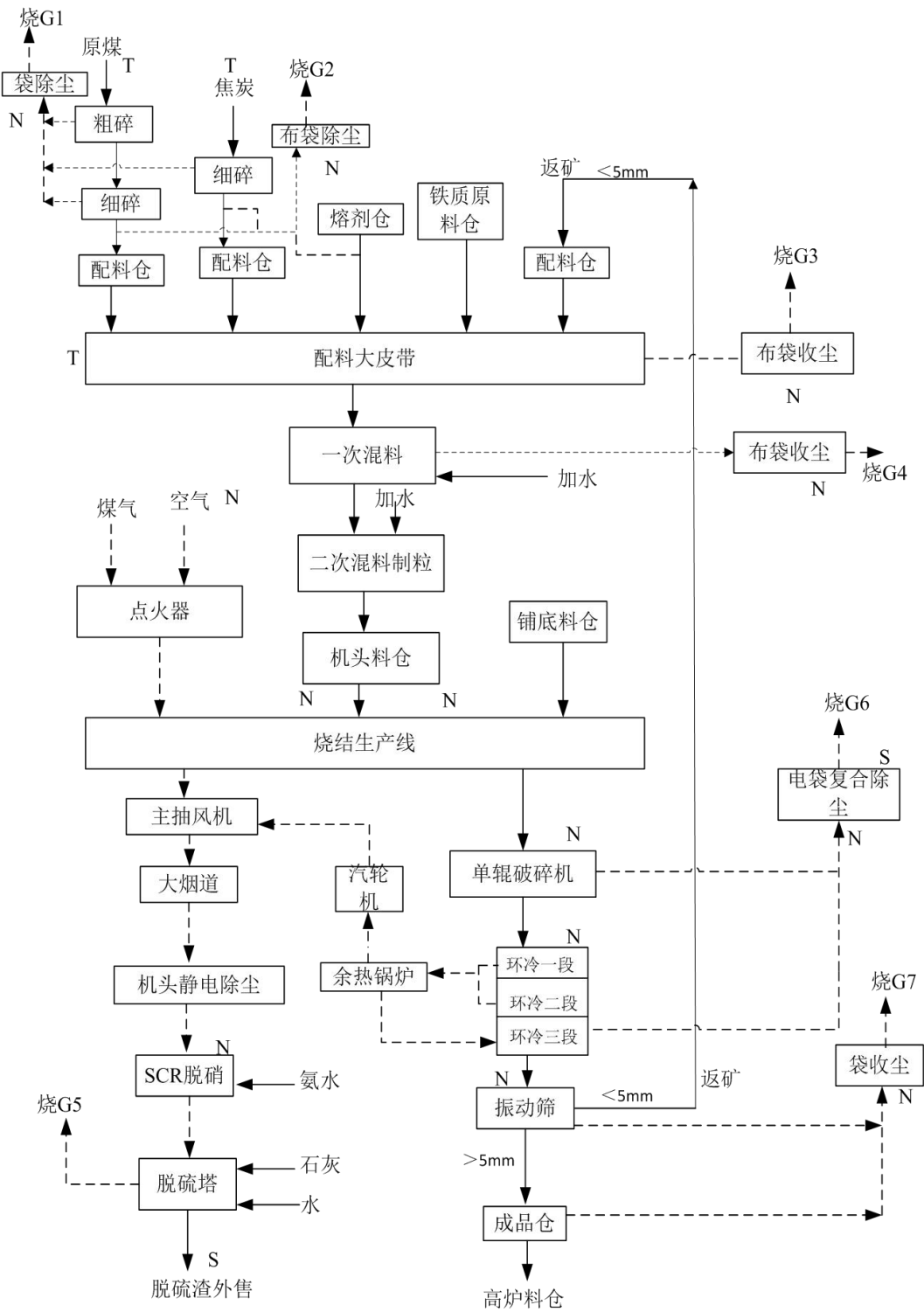
烧结矿筛分室、成品矿仓及成品运输转运站粉尘经收集后，送入1套布袋收尘进行处理，处理后由排气筒达标排放。排气筒高度为50m，内径2.5m，废气排放量 $106482\text{Nm}^3/\text{h}$ ，经处理后粉尘排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(7) 烧结余热利用

烧结设置环冷机矿显热回收。

经烧结破碎后物料通过振动筛分经溜槽落到冷却机传送带上，在溜槽部分热矿料温度可达 $700\sim 800^\circ\text{C}$ ，落到冷却带上后料温仍在 600°C 以上，通过鼓风机使冷却风强制穿过料矿层，经料矿加热后，尾部废气温度可达 $350\sim 400^\circ\text{C}$ ，本项目抽取一段高温、二段中温废气送入余热锅炉进行余热回收后，温度降至 200°C 后，再由鼓风机鼓回环冷机后段，环冷机后段冷却风经收集进入机尾电袋复合除尘系统。产生的过热蒸汽由管道送至汽轮机，汽轮机做功带动主抽风机汽拖。蒸汽锅炉设计为 $50\text{t}/\text{h}$ ，实际产汽90%。

烧结生产线工艺流程见图3-2-5。



图例: G有组织废气 T无组织废气 N噪声 W废水 S固废

——> 物料 - - -> 废气 - · - · -> 蒸汽

图3-2-5 新III烧结生产工艺流程及污染源图

3.2.2.3 炼铁工序

项目在一期一阶段新建 1 座 1350m³ 高炉(新 1#)后淘汰原有 450m³ 高炉、580m³ 高炉、二期一阶段新建 1 座 1350m³ 高炉(新 2#)后淘汰原有 2 座 630m³ 高炉,最终项目有 2 座 1350m³ 高炉,除特别说明,新建 2 座高炉工艺相同。

(1) 供料系统

炼铁的主要原料为含铁原料(烧结矿、球团矿、铁矿),焦炭作燃料(也是还原剂)。项目将所需含铁原料、燃料分别储存在矿槽中,每个槽下均设有给料机及振动筛,筛上物进入称量漏斗进行称量,称量后的入炉料分别由主皮带送至中间转运站,再经上料主皮带送入炉顶装料设备,筛下物经过返矿皮带进入粉矿仓及粉焦仓由汽车运至集团烧结工段使用。项目高炉料仓均设置在密闭的厂房内,在供料系统中矿槽进料、下料口均设置了集气罩,粉尘经过集气罩收集后进入配料系统布袋除尘器处理。

新 1#高炉配料系统为新建,设有烧结矿槽 6 个,总容积为 1840m³,球团矿槽 3 个,总容积为 810m³,焦炭槽 4 个,总容积为 1360m³,小块焦炭槽 1 个,容积为 200m³,铁矿槽 3 个,总容积为 720m³,粉矿仓 1 个,容积为 142m³,粉焦仓 1 个,容积为 142m³。

新 2#高炉配料系统为在原有 1#高炉矿槽进行改造作为新 2#高炉矿槽,设有烧结矿槽 5 个,总容积为 2000m³,球团矿槽 3 个,总容积为 1200m³,焦炭槽 3 个,总容积为 1200m³,铁矿槽 2 个,总容积为 400m³,粉矿仓 1 个,容积为 200m³,粉焦仓 1 个,容积为 200m³。

(2) 炼铁工序

经配料、称量后,合格物料经中间转运站上料主皮带运至高炉炉顶装料设备,经炉顶装料设备送入高炉炉内进行冶炼,冶炼过程中由热风炉向高炉炉膛鼓入 1150℃ 热风助焦炭燃烧,同时向炉内喷吹煤粉。炉内焦炭燃烧后产生的废气含有大量一氧化碳,称为高炉煤气,炽热的煤气在上升过程中把热量传递给炉料。原、辅料随着冶炼过程的进行而下降。在炉料下降和煤气上升过程中,先后发生传热、还原、熔化、渗碳等过程使铁矿还原生成铁水,同时烧结矿等原料中的杂质生成炉渣。在此过程中炉顶装料系统会产生粉尘,经过集气罩收集后进入高炉炉前除尘系统进行处理。

(3) 热风炉系统

每座高炉配置热风炉为三座(二烧一送)顶燃式热风炉,设计风温 1200℃。拱顶采用悬链线型设计,以提高拱顶稳定性。废气温度低于 350℃,烧炉全部采用高炉煤气,助燃空气预热至 150℃以上。热风炉上部设装格子砖孔,下部设格子砖孔。正常生产时,热风炉采用“二烧一送”工作制。

热风炉阀门采用液压传动,设有专用液压站。操作制度有三种:一是半自动,由人工发出换炉信号后,通过一台 PLC 程序控制器按要求自动操作;二是手动操作,在操作台上可对每个阀门进行操作;三是机旁操作,设有机旁操作开关,供设备检修用。

(4) 出铁出渣工序

高炉炼铁是连续生产,生成的铁水和熔渣不断地积存在炉缸底部,铁渣和铁水定期从铁口放出,项目设置两个出铁场,各设有一个铁口,出铁场下设置三条铁水运输线,铁水运输采用 80t 铁水罐通过轨道运送至集团炼钢厂,出铁出渣共用一个口。

高炉渣由铁口流出经过渣沟流至虹吸底滤法炉渣处理系统,渣处理系统要由水渣粒化、渣水输送、虹吸滤池、水渣抓取外运装置、水处理装置等组成,高炉水渣通过冲水使水渣粒化,渣水进入水渣虹吸滤池过滤后用抓斗捞起进入水渣堆场,全部由汽车外运作为水泥生产原料,冲渣水进入浊循环水系统回用于冲渣。在两个出铁场内各设有 1 个简易事故干渣坑,正常情况下 100%冲水渣,事故干渣坑仅作为开炉初期和水渣设施事故检修时的一种备用手段。

在此过程中出铁场会产生大量烟尘,项目出铁场铁口、铁钩、渣沟均进行封闭,并设置了集气罩,下铁水口设置集气罩,收集后进入炉前除尘系统进行处理。

(5) 高炉煤气净化处理

在高炉炼铁过程中同时产生高炉煤气,产生的煤气从炉顶导出,经除尘净化后,经过余压透平风机充分利用能源再并入煤气总网,作为烧结、高炉热风炉、炼钢、轧钢、球团、石灰窑、煤气发燃料。

冶炼所产生的荒煤气经高炉煤气上升管、下降管进入重力除尘器,在重力作用下约 50%颗粒物被沉降;部分小颗粒物质随荒煤气进入轴向流旋风除尘器,在旋风作用下颗粒物再次沉降,除尘效率至此约为 90%,荒煤气转化为半精煤气进入干法除尘,在干法布袋过滤下,颗粒物清除,转化为净煤气。高炉炼每吨铁产生煤气约 1800m³。

(6) 余压回收系统

煤气随着高顶压冶炼,压力在 120KPa 左右,并具有较高温度,项目配备了煤气透平机,高炉煤气经透平机膨胀透平产生动能并多级增速后带动主风机转动,透平机能量转换后净煤气进入煤气总网为其他工序提供燃料。

干燥洁净的煤气经多道阀门进入透平膨胀装置,透平膨胀机的第一级静叶为可调,用其调节流量和压力,再通过导流器使煤气转成轴向进入叶栅,煤气在静叶栅和动叶栅组成的流道中不断膨胀做功,压力和温度降低,并转化为动能使工作轮(转子及动叶片)旋转,工作轮带动风机,系统与高炉煤气减压阀组并联,做功后的煤气减压至 20kPa 以下。

(7) 煤粉制备系统

项目采用高炉喷煤工艺,其中新 1#高炉煤粉制备系统为新建,新 2#高炉煤粉制备系统为利用原有喷煤生产线,新建煤粉制备系统与原有煤粉制备系统工艺相同,煤粉制备系统主要由原煤储运系统、热风系统、煤粉制备、喷吹系统、和供气系统组成。

①原煤储运系统

新建系统原料储运系统利用原有煤棚。原煤储运系统包括煤棚、取煤起重抓斗及输送胶带机,原料煤经过储备、倒运进入煤棚由起重抓斗逐层取料经设置有防杂物隔栏的进料口,通过胶带输送机输送至待磨仓,输送机全封闭通廊并设置三级除铁装置。

②制粉系统

从待磨仓经电子计量称进入立式磨机,根据原料煤含水度,经负压吸入磨机的高温烟气进行干燥,项目炼铁喷煤制粉配备 100 万大卡燃气烟气炉两座,一用一备,采用煤气总网煤气加助燃风燃烧产生热量,根据需要产生 200-500℃ 高温烟气供磨机干燥使用,同时磨机入口烟气温度控制 $\leq 450^{\circ}\text{C}$,出口温度 80-90℃,干燥后的原料煤在立式磨机磨辊不断机械碾压下不断粉尘化,在主风机负压抽风作用及分离风机助力下被抽离磨机进入收粉器内,收粉器即为全收尘除尘器,收粉器防静电布袋阻隔并间歇式氮气反吹下,煤粉不断重力沉降进入成品仓,废气由排放口排放。煤粉沉降后装入气体输送仓式泵,由空压气总网提供并减压至 0.3-0.4MPa 的压缩空气作为动能,经煤粉管道输送至 3 个 30t 的中转站煤粉仓。

③喷吹系统

每台煤粉仓下设两个喷煤罐，喷吹罐上设充压管路、卸压管路和稳压管路。充压、卸压通过所设置的电磁阀来完成，喷吹罐上设有电子秤，可准确测定罐内煤粉重量，喷吹罐下设有煤阀和混合器，先打开喷吹阀和出口切断阀，使喷煤管道内压缩空气流量达到额定值后再打开下煤阀，煤粉进入混合气与压缩空气混合，沿输煤管道送至高炉风口平台上的分配器，再由分配器将煤粉经喷枪喷入高炉。

在整个喷吹过程中，为维持喷吹罐压力稳定，稳压系统投入运行，输送喷吹全部采用压缩空气，气体来源于本项目铁前空压站。

(8) 废气处理系统

① 出铁场除尘系统

每座高炉出铁场及炉顶合并设置一套除尘系统，每座高炉设 2 个出铁场，每个出铁场设 1 个铁口，每次只有 1 个铁口出铁出渣，集气点设置在铁口两侧、铁口（主沟）上部、撇渣器、摆动溜槽、炉顶上料主皮带头部，每座高炉出铁场设置 1 套布袋除尘，风机风量 $542150\text{Nm}^3/\text{h}$ ，布袋除尘器过滤面积 17700m^2 ，处理后通过 30m 烟囱排放，并安装在线监测系统与环保部门联网。

② 配料除尘系统

每座高炉配料系统设 1 套除尘系统，主要捕集槽上卸料车、槽下振动筛、称量漏斗及胶带机转运点处产生的粉尘，包括矿焦槽、中间转运站、碎焦转运站、碎焦筛分站、粉矿仓、B-2、B-3 及 B-4 转运站的各个除尘点，除尘系统设计风量为 $652925\text{Nm}^3/\text{h}$ ，布袋除尘器过滤面积 19650m^2 ，处理后通过 30m 烟囱排放，并安装在线监测系统与环保部门联网。

高炉炼铁生产线工艺流程见图 3-2-7，高炉喷煤系统工艺流程见图 3-2-8。

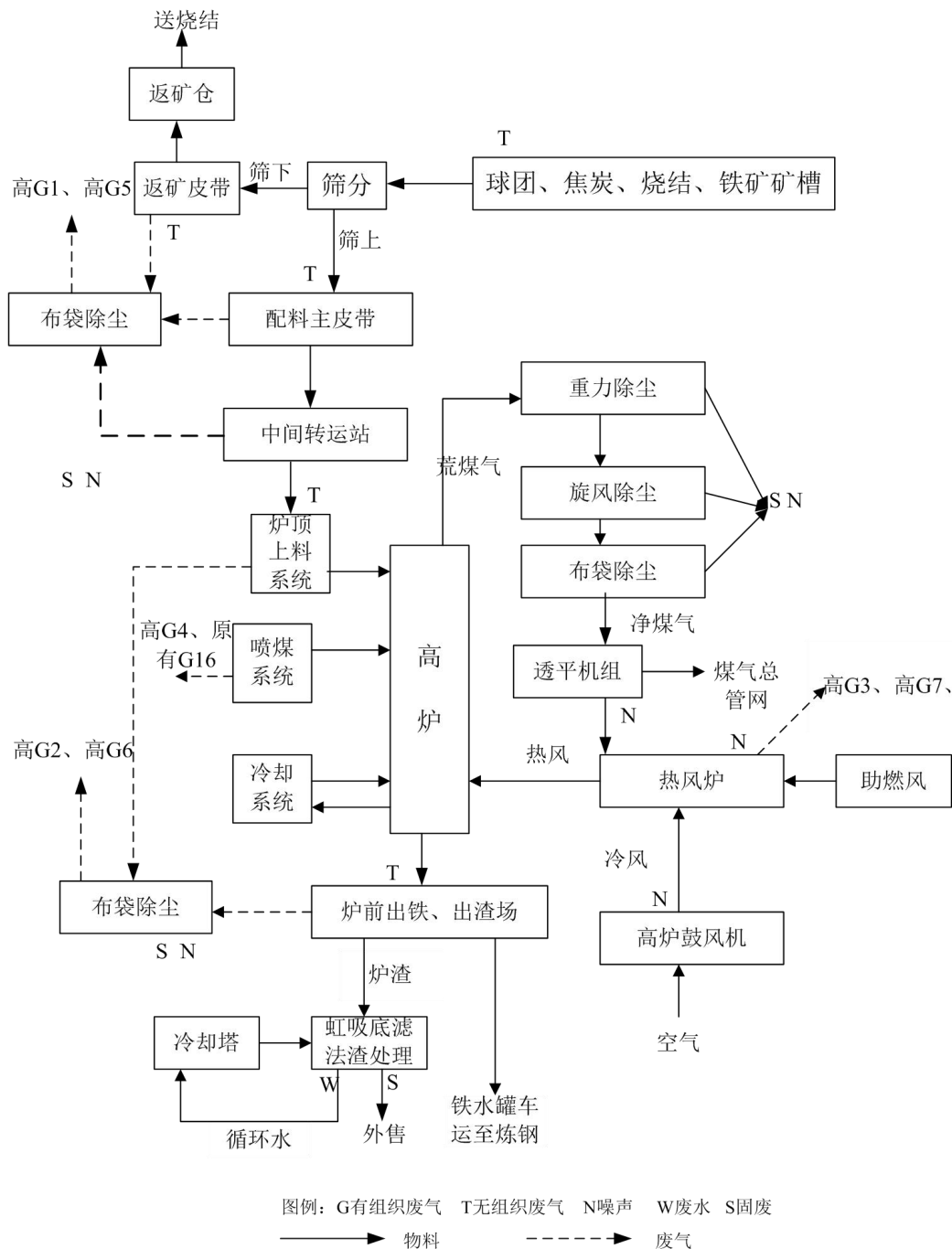


图 3-2-7 高炉工艺流程及污染源图

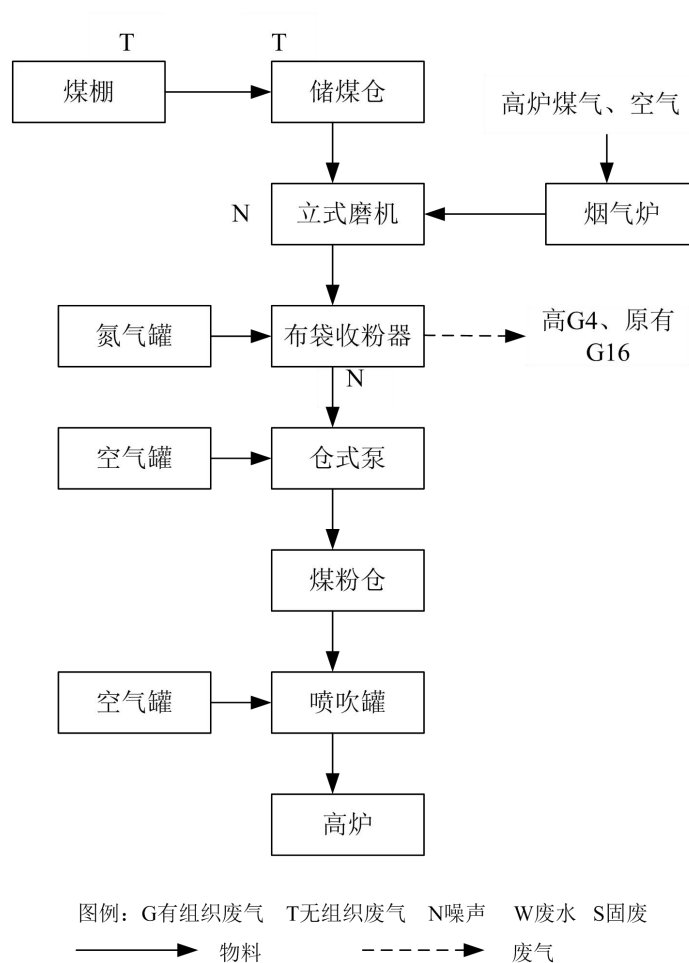


图 3-2-8 高炉喷煤工艺流程及污染源图

3.2.2.4 炼钢工序

项目一期一阶段将新征场地新建1座100t转炉（新1#转炉），建成后淘汰现有一炼钢3座35t转炉，一期二阶段在淘汰的现有3座35t转炉空地上新建1座52t合金钢电炉。二期一阶段在新1#转炉旁空余场地内新建1座100t转炉（新2#转炉）。拆除原二炼钢50t转炉及60t转炉，原二炼钢场地闲置。

升级改造后项目炼钢工序共配置有100t转炉2座，52t合金钢电炉1座。炼钢工序工艺流程如下：

一、新转炉炼钢生产工艺

（二）新转炉工艺

1、工艺流程

铁水供应系统主要由铁水罐、高炉铁水运输车辆、混铁炉、KR脱硫装置、铸造吊车组成。高炉铁水罐车进入铁水区内并停放后，为保证铁水的均匀性，进入炼钢车间的铁水罐用吊车吊起，将铁水罐中的铁水兑入混铁炉中混合，并采用

KR脱硫装置对铁水进行脱硫处理。当转炉需要加注铁水时，倾动混铁炉，将铁水倒入由铁水车承载的铁水包里，并用吊车将铁水包吊运至转炉炉前，然后将铁水兑入转炉。铁水供应系统中加热和保温燃料采用高炉煤气。

散装原料供应系统包括散装料地下料仓、单斗提升机、高位料仓等设备。来自炼钢厂外部的石灰、调制剂、轻烧白云石等散装料直接运至炼钢车间的高位熔剂料仓；铁合金直接运至合金料仓。料仓下方设有电动振动给料机。打开阀门，散装料斗送入各自对应的称量和加入设备。当转炉需要某种原料时，启动该料仓下方的电动振动给料机，原料被送入各自的称量斗，重量达到规定后，往转炉送料。

外购合格的铁合金用汽车或叉车送入铁合金料仓内，料仓下方设有电动振动给料机，打开阀门后进入对应的称量斗，重量达到规定后进入中位料斗。运至炉前待用。转炉出钢时，将铁合金倒入旋转溜罐，出钢时铁合金经旋转溜罐加入周转钢水包内。

转炉炉前设有转炉主控室，对转炉生产各系统进行操作控制。主要控制氧枪升降吹氧冶炼及溅渣护炉和横移换枪、裙罩升降、炉前挡火门开闭、门上窥视孔开闭、散状料上料及下料、烟气净化系统，烟道冷却系统，以及各种冶炼数据的采集。室内设有 CRT 操作系统及工业电视系统，对转炉整个生产过程和主要作业点进行操作和监控。

生产用铁水及废钢在炉前（加料跨）用吊车载以人工方式从已倾泻到加料位置的转炉炉口加入到炉内。加料完毕后，迅速摇正转炉，关上炉前挡火门，将氧枪点火吹炼。钢水温度、成分合格后，倾动转炉，并将炉下轨道上钢水罐移动至出钢位置出钢。在出钢过程中，通过挡渣球投放装置将挡渣塞棒投入炉内熔池中以实现挡渣出钢，减少进入钢水罐的渣量。出钢一段时间后，加入铁合金。出完钢后，转炉摇向炉前+180°出渣，炉渣全部倒入炉下渣罐车上的渣罐中，用渣罐车运往钢渣临时堆放点。

设计在转炉的出钢线上各设置 1 套吹氩喂丝装置，钢水成分和温度合格的钢水进行吹氩处理，优质结构钢种进行喂丝处理，以调整钢成份和温度、去除钢水中夹杂，提高钢水洁净度，已满足钢水的简易精炼要求。吹氩喂丝后的钢水进入 LF 精炼炉内精炼（新 2#转炉不精炼），合格钢水由钢水接受跨起重机送至连铸

回转台上待浇。

溅渣护炉后,控制转炉倾动角度、速度及渣罐车位置,将液态渣从转炉炉口倒入渣罐中,用渣罐车运往钢渣临时堆放点进行冷却,冷却后的钢渣直接外售。

使用溅渣护炉技术进行护衬的日常维修。出钢结束后,摇下转炉,喷吹氧气切换至氮气,将炉内剩余炉渣吹溅到转炉炉身以至护帽上。

2、转炉除尘

①一次除尘

每座转炉配置1套相同的转炉一次干法除尘系统,各系统相互独立。系统采用干法工艺。

系统流程为:由活动烟罩捕集并经汽化冷却烟道冷却至1000℃左右的转炉荒煤气,首先进入蒸发冷却器降温和初除尘,温度降至200℃左右,进入静电除尘器进行精除尘,精除尘后的转炉煤气经煤气冷却器二次冷却后温度降至70℃左右,后进入湿式电除尘器再次进行二次精除尘,然后根据煤气中CO含量、O₂含量由阀门切换站进行煤气回收或放散操作,回收煤气进入煤气柜贮存,放散煤气经80m高烟囱放散。

回收和放散气体在蒸发冷却器、静电除尘器收集到的干式粉尘经刮板输灰机输至贮灰仓贮存,定期用气罐车外运,由工厂统一处理利用。

②转炉二次及三次除尘系统

每台座转炉兑铁水、加料跨屋顶罩、炉后吹氩喂丝站、连铸中间罐和1处热修罐合设1套除尘系统,捕集转炉在兑铁水、冶炼、出钢过程中产生的烟气,兑铁水时外溢的烟气、吹氩喂丝站生产过程中产生的烟气和中间罐倾翻时产生的烟气,系统最大排烟量按转炉兑铁水、炉后喂丝站、中间罐倾翻和热修罐同时工作设计。

除尘系统设计风量934950m³/h,选用1台除尘风机,风量840000m³/h,风压5500Pa,电机功率3150Kw,1台除尘器,过滤面积27500m²。

在转炉的兑铁水侧、出钢侧分别设置半密闭捕集罩,在吹氩喂丝站上方设置顶吸罩,热修罐处设置移动罩。在兑铁水侧除尘支管上、出钢侧除尘支管上、吹氩喂丝站除尘支管上、中间罐除尘支管上和热修罐除尘支管上设电动蝶阀,根据各工序工艺状况开、闭。系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高

速或低速运行。

③混铁炉及精炼炉除尘系统

2座混铁炉和1座LF精炼炉合设1套除尘系统,用于捕集混铁炉在兑铁水和倒罐、精炼炉冶炼、转炉副原料仓、转炉和精炼炉铁合金料仓、铁合金上料、精炼炉铁合金加料及钢水罐热修等工位在生产时产生的烟气。系统最大排烟量各抽风点同时工作设计。

除尘系统设计风量为934950m³/h,选用1台除尘风机,风量840000m³/h,风压6000Pa,电机功率3550Kw,1台除尘器,过滤面积27500m²。

混铁炉兑铁工位和倒罐工位设半密闭固定式顶吸罩、转炉副原料仓和铁合金料仓设移动通风槽、精炼炉顶设整体密闭罩、铁合金汽车卸料处设顶吸罩;

混铁炉兑铁位和出铁位除尘支管上、铁合金汽车卸料除尘支管上、精炼炉整体密闭罩除尘支管上设电动蝶阀根据工艺状况开、闭;精炼炉盖处设电动调节蝶阀,根据要求调节炉内压力,保证炉内处于还原气氛。其余除尘支管上设手动阀,调节系统平衡。

系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高速或低速运行。

④地下料仓除尘系统

炼钢副原料地下料仓上部汽车卸料、料仓下部给料机向胶带机给料时,转运站胶带机工作时,均有大量的粉尘产生,项目设置1套集中除尘系统,对上述粉尘产生点的无组织粉尘进行收集治理。系统最大排烟量按1处汽车卸料和1处皮带转运料同时工作设计。

除尘系统设计风量为200000m³/h,选用1台除尘风机,风量200000m³/h,风压5500Pa,电机功率500Kw,1台除尘器,过滤面积3950m²。

粉尘捕集采用半密闭捕集罩、伞形罩。汽车卸料除尘工位设电动蝶阀,用于工位切换抽风,其余除尘工位设手动阀,用于系统风量平衡。

系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高速或低速运行。

⑤铁水脱硫除尘系统

2座KR铁水脱硫装置设1套除尘系统,用于捕集、净化脱硫设施在脱硫、扒渣过程中产生的烟气。系统最大排烟量按2座KR装置同时搅拌设计。

除尘系统设计风量为600000m³/h,选用1台除尘风机,风量600000m³/h,

风压 6000Pa, 电机功率 1600Kw, 1 台除尘器, 过滤面积 11800m²。

烟尘捕集采用半密闭捕集罩, 布置在脱硫工位侧上方, 每个脱硫工位对应设 1 个烟尘捕集罩。在各除尘支管上设有电动阀, 用于除尘工位排烟切换。当任一脱硫工位工作时, 其对应的阀门全开。

系统采用变频装置调速运行, 根据不同生产工况采用高速或低速运行。

炼钢工艺流程及产污节点详见下图。

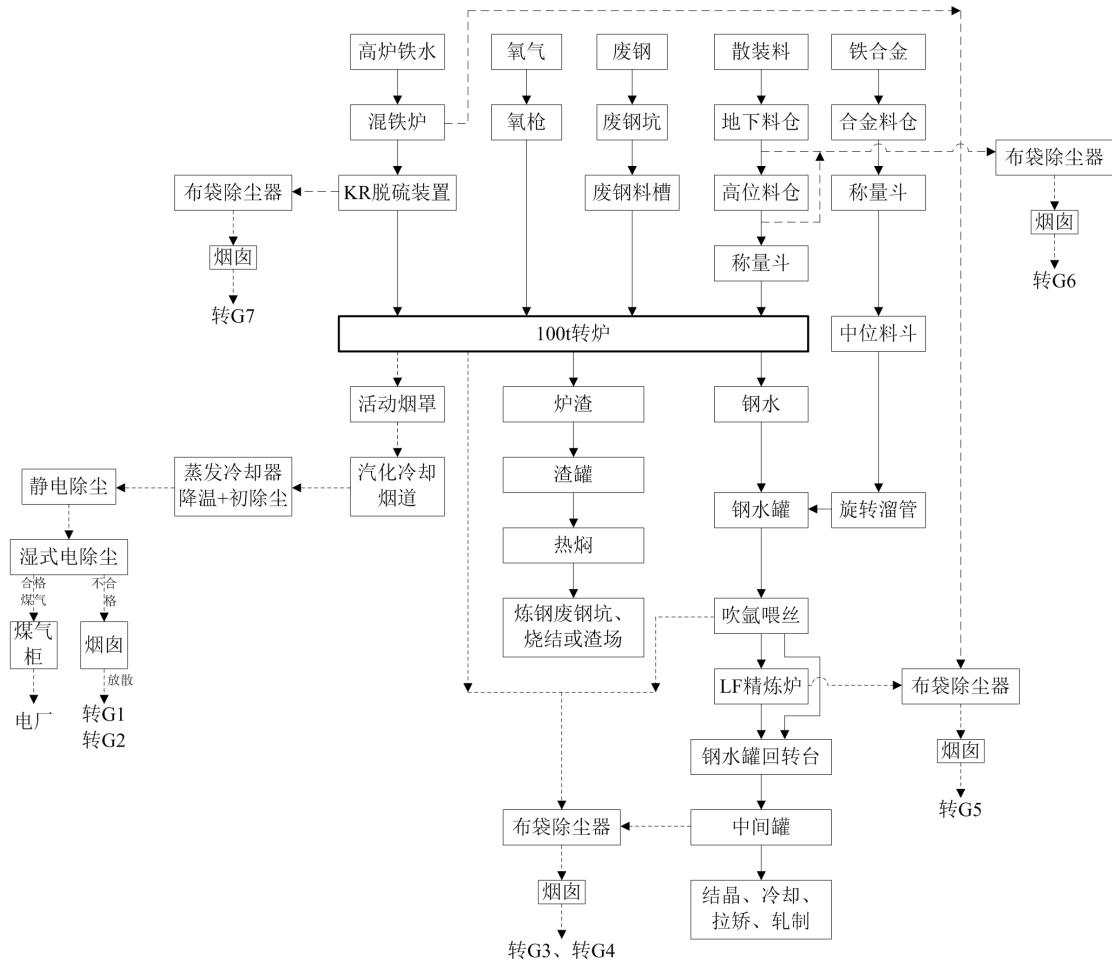


图3-2-9 转炉炼钢工艺流程及产污节点图

(二) 连铸工艺

本项目新1#转炉、新2#转炉配套连铸机产能均为130万吨/年, 均配套建设有一套八机八流连铸机。生产方坯分为小方坯及大方坯/异型坯, 其中新1#转炉生产小方坯, 新2#炉生产小方坯及大方坯/异型坯, 总生产规模为260万吨/年。

1、小方坯连铸机工艺流程

(1) 工艺流程

精炼炉(新2#炉无精炼工序)冶炼成份合格, 温度达到连铸工艺要求的钢水

至钢水罐回转台，回转台转动到浇注位置后，将钢水注入中间罐，中间罐再由水口将钢水分配到各个结晶器中去，表面凝固后由引锭杆顺一定弧度进入铸流导向二冷辊，由数十组喷嘴对钢坯表面进行水雾冷却，使钢坯凝固结晶，冷却后进入拉矫机，拉矫后进入辊道，经液压剪切除头尾后进入输辊道，经出坯辊道及翻钢机进入高位滑轨及移钢机，分冷送及热送两种方式送入长材轧钢车间。结晶器是连铸机的核心设备之一，它使铸件成形并迅速凝固结晶。拉矫机与结晶振动装置共同作用，将结晶器内的铸件拉出，然后进入自然冷却，到钢坯完全凝固后进行火焰切割成规定尺寸的钢坯。若轧机出现故障，连铸坯则由推钢器推至成品库堆放。

(2) 排蒸汽系统

设计针对连铸机设置2套二冷排蒸汽系统，用于排出二冷密闭室、结晶器产生的蒸汽、烟气。

系统流程为：二冷密闭室产生的蒸汽，经排风道、风机和排放筒至厂房屋面处直接高空放散。

小方坯连铸机工艺流程及产污节点详见下图：

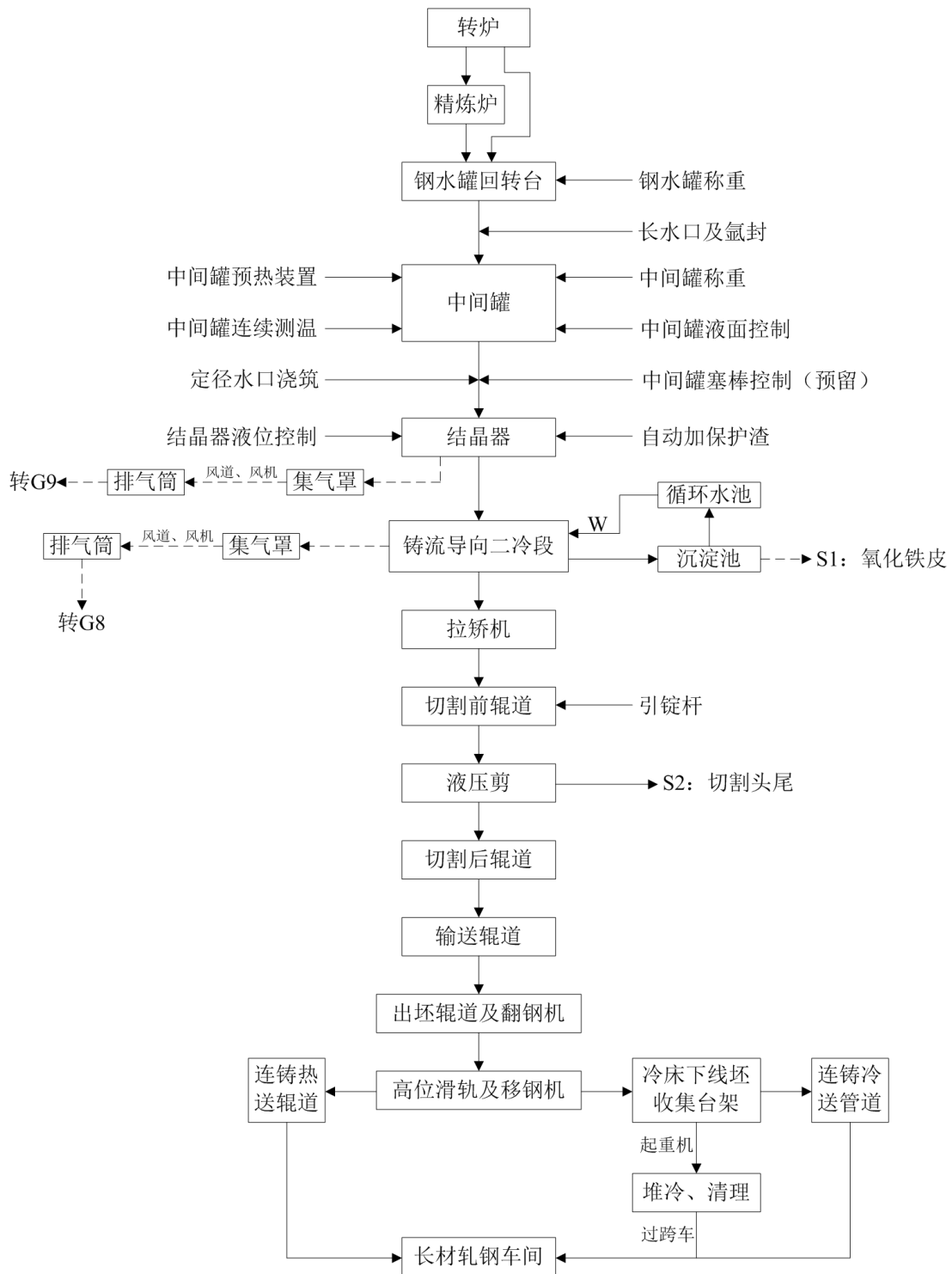


图3-2-10 小方坯连铸工艺流程及产污节点图

2、大方坯/异型坯连铸机工艺流程

(1) 工艺流程

转炉冶炼成份合格，温度达到连铸工艺要求的钢水至钢水罐回转台，回转台转动到浇注位置后，将钢水注入中间罐，中间罐再由水口将钢水分配到各个结晶器中去，表面凝固后由引锭杆顺一定弧度进入扇形段，在数对辊道支撑下在拉矫

作用下拉出结晶器进入二次冷却区,由数十组喷嘴对钢坯表面进行水雾冷却,使钢坯凝固结晶,冷却后进入辊道,经火焰切割机切除头尾后进入输辊道,后经输送辊道进入出坯辊道。分冷送及热送两种方式送入热轧车间。结晶器是连铸机的核心设备之一,它使铸件成形并迅速凝固结晶。拉矫机与结晶振动装置共同作用,将结晶器内的铸件拉出,然后进入自然冷却,到钢坯完全凝固后进行火焰切割成规定尺寸的钢坯。若轧机出现故障,连铸坯则由推钢器推至成品库堆放。

(2) 连铸二冷排蒸汽系统

设计针对连铸机设置2套二冷排蒸汽系统,用于排出二冷密闭室、结晶器产生的蒸汽、烟气。系统流程为:二冷密闭室产生的蒸汽,经排风道、风机和排放筒至厂房屋面处直接高空放散。

大方坯/异型坯连铸机工艺流程及产污节点详见下图:

3、二冷排蒸汽系统设计一览表

序号	项目名称	单位	小方坯连铸机(一期)	大方坯连铸机(二期)	
1	二冷排蒸汽系统	排汽总风量	m ³ /h	234000	440000
2		风机数量	台	2	2
3		风机流量	m ³ /h	120000	220000
4		全压	Pa	2200	2200
5		电机功率	kW	110	200

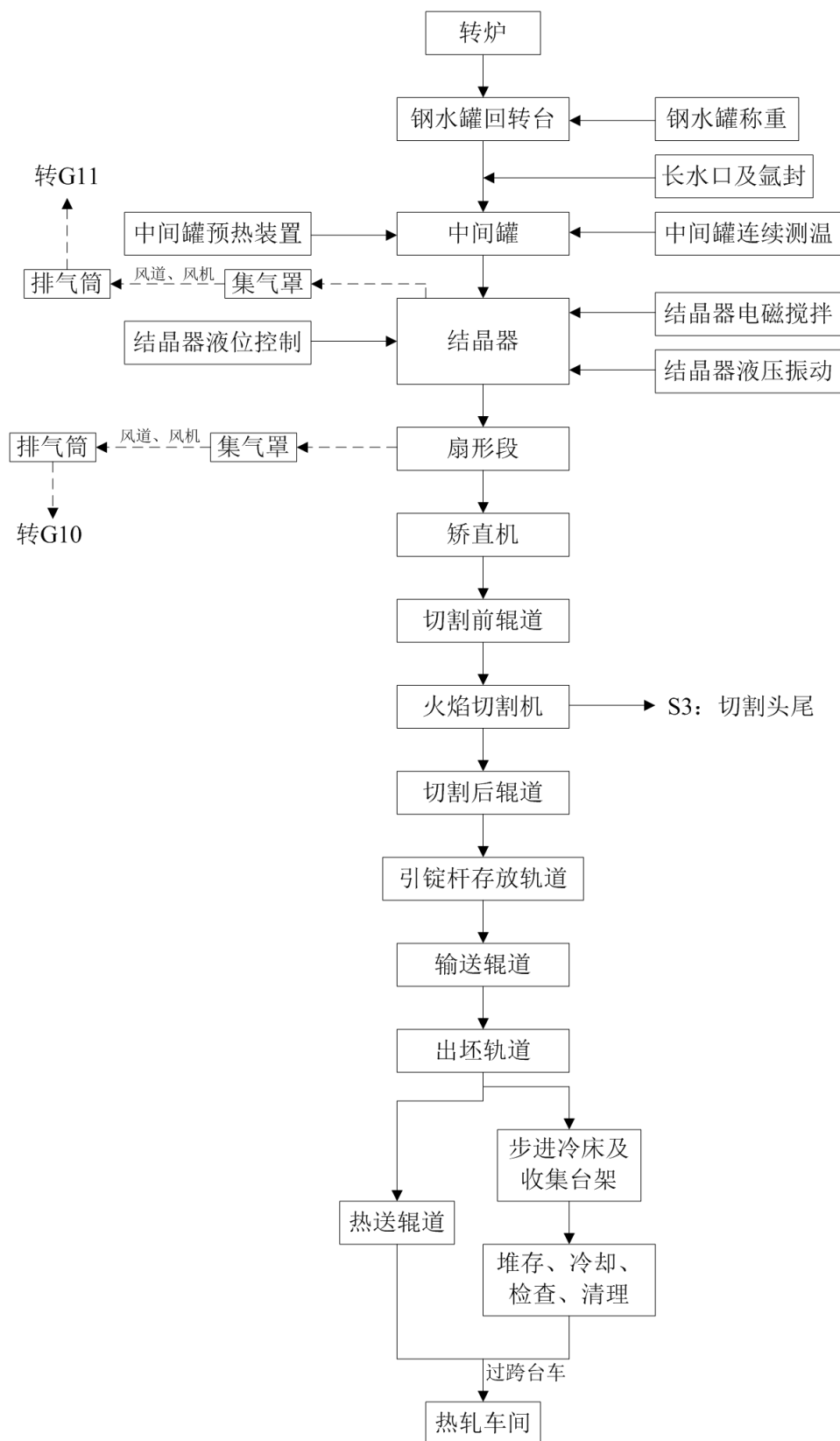


图3-2- 11 大方坯/异型坯连铸工艺流程及产污节点图

二、合金电炉炼钢工艺

(一) 炼钢、精炼工艺流程

电炉炼钢是以电能为主要能源,废钢为主要原料的炼钢方法。该工艺以三相交流电作电源,利用电流通过石墨电极与金属炉料之间产生的电弧高温,来加热、熔化炉料。

合金电炉炼钢需要废钢出自产废钢外,不足部分外购。

1、炼钢阶段

电炉冶炼的普通钢种用钢铁料均为废钢、铁合金、合成渣、活性石灰、轻烧白云石等。为保证项目生产,设置原料堆篷储存一定量的原料,经分选后的废钢进入厂区后,由行车通过电磁起重机送入废钢料蓝,后经废钢料蓝运输车运至合金电炉。

铁合金及散装料(活性石灰、轻烧白云石、萤石、各种丝线、合成渣等)分别进入地下受料坑,由振动给料机送入垂直皮带机,后由卸料下车送至加料系统,经电炉炉旁漏斗送入合金钢电炉。

在电炉炼钢工艺中,从通电开始到炉料全部熔清为止称为熔化期。熔化期占整个冶炼时间的一半以上,熔化期电耗占整个冶炼电耗的2/3以上,因此,合理供电、适时供氧、送渣,加速炉料熔化,对缩短冶炼时间,降低冶炼电耗有十分重要的意义。

(1) 启弧阶段。通电启弧时炉膛内充满炉料,电弧与炉顶距离很近,如果输入功率过大,电压过高炉顶容易被烧坏,所以一般选用中级电压和输入变压器额定功率的2/3左右。

(2) 穿井阶段。这个阶段电弧完全被炉料包围起来,热量几乎全部被炉料所吸收,不会烧坏炉衬,所以使用最大功率,一般穿井时间为20min左右,约占总熔化时间的1/4。

(3) 电极上升阶段。电极“穿井”到底后,炉底已形成熔池,炉底石灰及部分元素氧化,使得在钢液面上形成一层熔渣,四周的炉料继续受辐射热而熔化,钢液增加使液面升高,电极逐渐上升。这阶段仍采用最大功率输送电能,所占时间为总熔化时间的1/2左右。

(4) 熔化末了阶级。炉料被熔化3/4以上后,电弧已不能被炉料遮蔽,3个电极下的高温区已连成一片,此时如长时间采用最大功率供电,电弧会强烈损坏炉盖和炉墙。

为去除钢水中的碳成分,需对钢水进行吹氧,氧化期的主要任务是脱碳、去硫磷、去钢中夹杂物和调整温度达到出钢要求;所以要求氧化期必须造好氧化渣,合理供电,合理吹氧。出钢条件:温度控制在 $1620^{\circ}\text{C}\sim 1640^{\circ}\text{C}$,其它: $\text{C}\leq 0.14\%$ 、 $\text{P}\leq 0.025\%$ 、 $\text{S}\leq 0.10\%$ 。

氧枪需使用间接冷却水,间接冷却水经循环水池后循环使用;电炉冷却为间接冷却,采用净循环水系统。

出钢:当反应接近终点时,测温、取样,如果温度和含碳量达到要求即可出钢;如果没有达到要求,则继续吹炼,出钢时将电炉下方出钢进入钢包内。

溅炉保护:出完钢后,将炉内部分终点渣倒出,下降氧枪并通过切换阀将高压氩气吹入炉内,使残渣溅向转炉炉壁。

出渣:用装载机将炉渣运至渣跨的闷渣池冷却后外售。

2、LF精炼炉精炼工段

电炉由人工热电偶测温,人工取样送化验室分析成份。当电炉冶炼的钢水符合初炼要求时,经偏心底无渣出钢到钢包车上的钢包中,再送至精炼炉精炼。钢包出钢前通好氩气并加入造渣材料、硅铁和锰铁。出钢时将事先准备好的铁合金随钢流加入钢包中。

接钢后的钢包在精炼工位上进行精炼,钢液精炼全过程吹氩搅拌,用造渣材料与脱氧剂调渣,调整电流调温,加入铁合金进行成分的调整,精炼炉工段会产生少量渣,上层产生的烟尘使用集气罩进行收集,使用引风机进行抽风。氩气作用是将初炼的钢液在精炼炉中吹氩进行脱气、脱氧、脱硫,去除夹杂物和进行成分微调等,可提高钢的质量,缩短冶炼时间,简化工艺过程并降低生产成本。造渣剂作用是去除钢液中的杂质。

3、除尘

除尘系统均为负压式,净化设备采用低压脉冲袋式除尘器,除尘风机采用离心式风机。系统设备区均露天布置,不设风机房。系统流程均为:含尘气体经吸风罩、抽风管道,进入除尘器作净化处理,然后通过风机送入消声器作消声处理,再经排气烟囱排入大气。除尘器收集的粉尘经输灰设施送入储灰仓储存,定期用气罐车外运并集中处理。

(1) 电炉除尘

电炉炉内排烟和屋顶罩合设 1 套除尘系统, 捕集电炉在加料、冶炼、出钢过程中产生的烟气。

除尘系统设计风量 934950m³/h, 选用 1 台除尘风机, 风量 934950m³/h, 风压 5500Pa, 电机功率 3150Kw, 1 台除尘器, 过滤面积 27500m²。

(2) 精炼炉除尘系统

LF 精炼炉、电炉和 LF 精炼炉铁合金上料及加料、钢包拆包和连铸中间罐倾翻台合设 1 套除尘系统, 用于捕集精炼炉冶炼、电炉和 LF 精炼炉铁合金料上料和加料、钢水罐拆包倒罐和中间罐倾翻时各工位在生产时产生的烟气。系统最大排烟量各抽风点同时工作设计。

除尘系统设计风量为 450000m³/h, 选用 1 台除尘风机, 风量 450000m³/h, 风压 6000Pa, 电机功率 1120Kw, 1 台除尘器, 过滤面积 8850m²。

电炉、炉外精炼炼钢及连铸工艺流程及产污节点见下图。

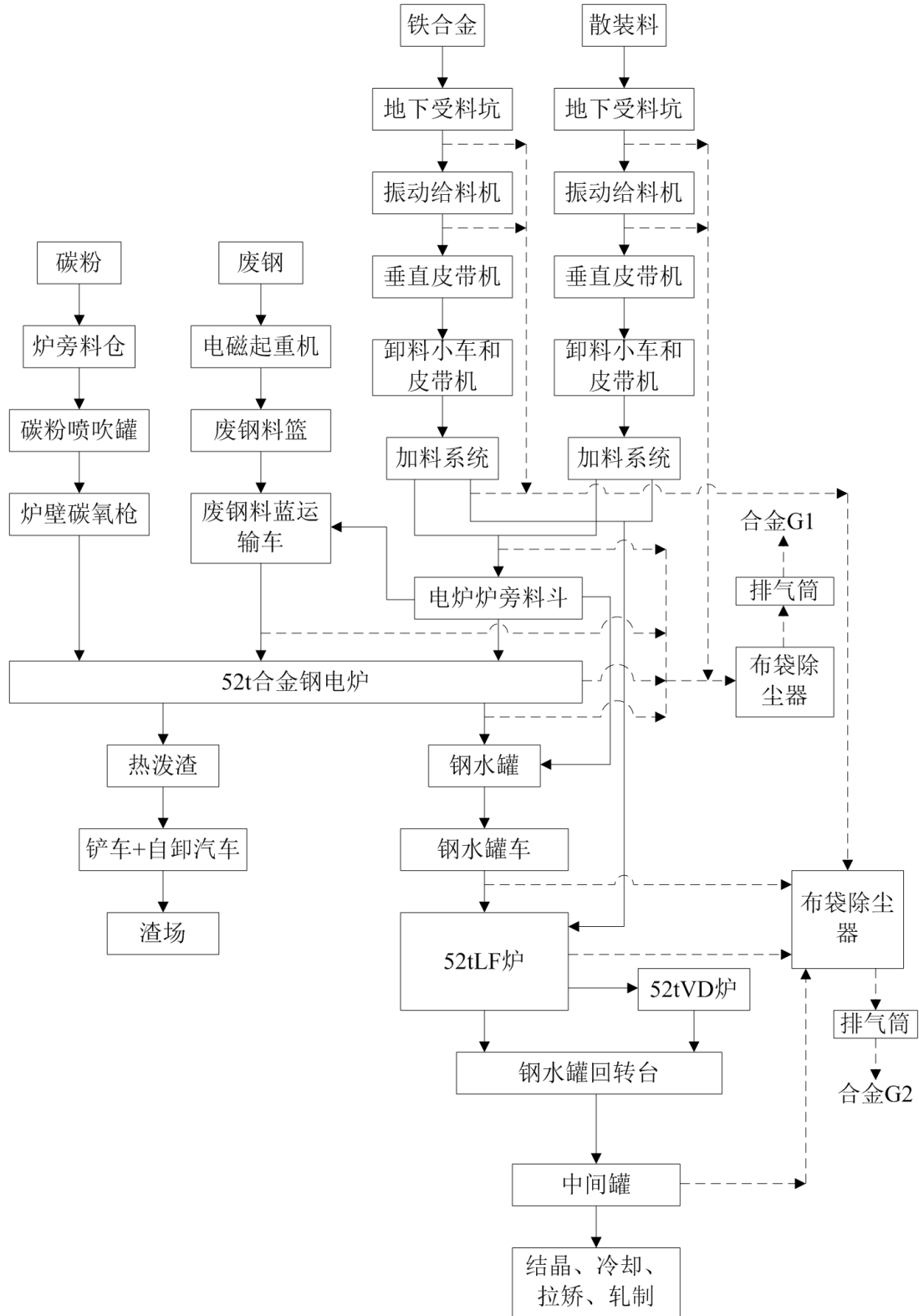


图 3-2-12 合金钢电炉炼钢、炉外精炼工艺流程及产污节点图

(二) 连铸工段

精炼炉冶炼成份合格，温度达到连铸工艺要求的钢水根据产品需要进入VD炉，后进入钢水罐回转台，回转台转动到浇注位置后，将钢水注入中间罐，中间

罐再由水口将钢水分配到各个结晶器中去,表面凝固后由引锭杆顺一定弧度进入铸流导向二冷段,由数十组喷嘴对钢坯表面进行水雾冷却,使钢坯凝固结晶,冷却后进入拉矫机,拉矫后进入辊道,经液压剪切除头尾后进入输辊道,经出坯辊道及翻钢机进入高位滑轨及移钢机,分冷送及热送两种方式送入长材轧钢车间。结晶器是连铸机的核心设备之一,它使铸件成形并迅速凝固结晶。拉矫机与结晶振动装置共同作用,将结晶器内的铸件拉出,然后进入自然冷却,到钢坯完全凝固后进行火焰切割成规定尺寸的钢坯。若轧机出现故障,连铸坯则由推钢器推至成品库堆放。

连铸二冷排蒸汽系统:1座连铸机设置2套二冷排蒸汽系统,用于排出二冷密闭室产生的蒸汽。系统流程为:二冷密闭室产生的蒸汽,经排风道、风机和排放筒至厂房屋面处直接高空放散。

合金电炉连铸工艺流程及产污节点见下图。

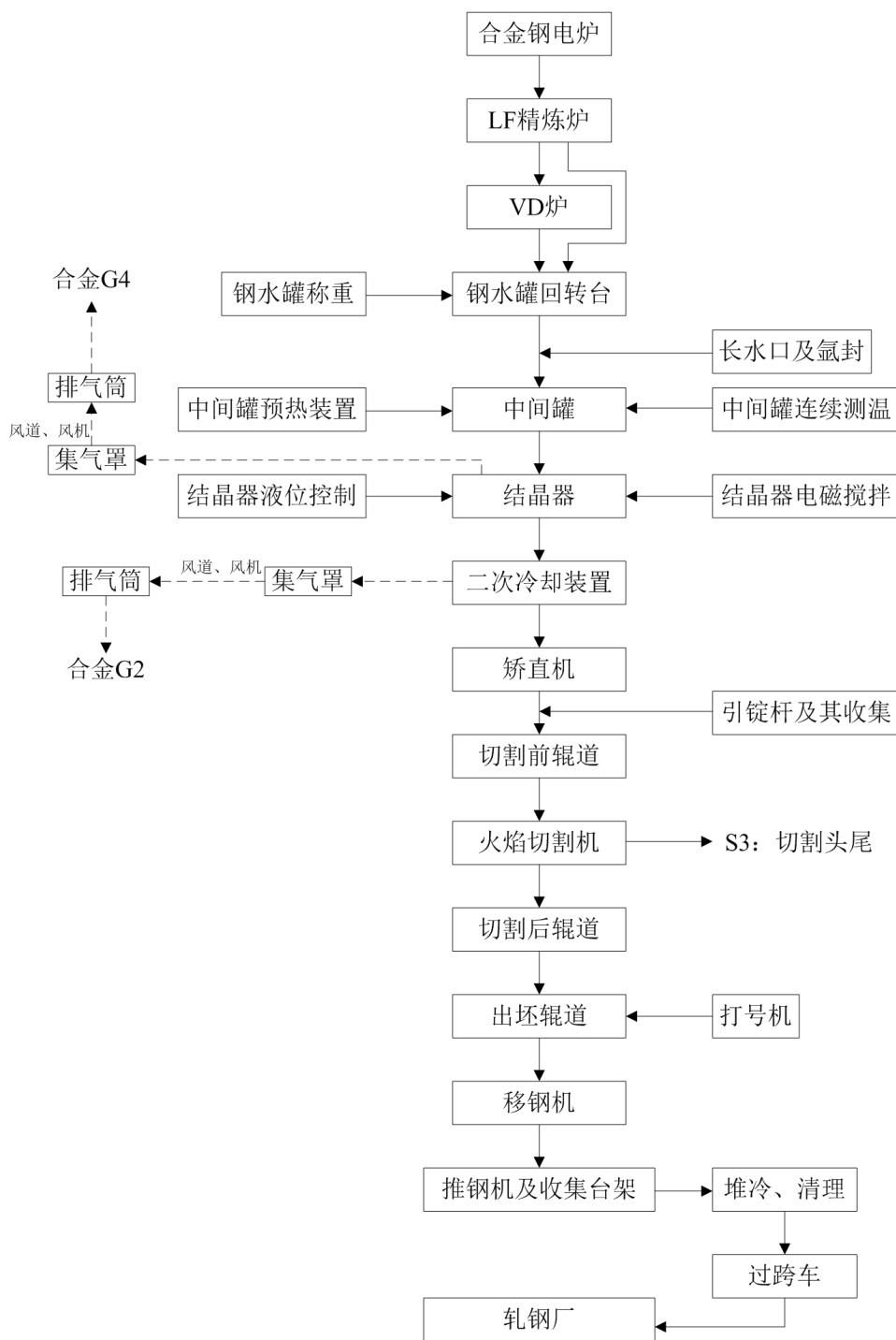


图 3-2-13 合金电炉连铸工艺流程及产污节点图

3.2.2.5 轧钢工序

项目一期一阶段新建一条生产能力为140万吨/年高速棒材生产线，二期一阶段新增一条生产能力为100万吨/年H型钢生产线。具体工艺如下。

一、高速棒材生产线

棒材车间生产工艺过程包括原料准备、加热、轧制、控制冷却及精整等工序，

整个生产工艺过程是连续的、自动化的。

由连铸供给的合格钢坯，用热送辊道运入原料跨间内。

冷装的坯料由吊车卸下按炉号堆放在垛位上，再根据生产指令，将钢坯从垛位成排吊到上料台架并逐根移送到入炉辊道上，钢坯在此经表面质量检查、核对炉号后，将不合格钢坯剔除到废料收集装置上，合格钢坯在入炉辊道上经称重、测长后送入步进梁式加热炉加热。钢坯在炉内加热到 $950^{\circ}\text{C}\sim 1150^{\circ}\text{C}$ ，加热炉把加热好的钢坯逐根送出炉外，经辊道输送进入粗轧机轧制。

轧线设有粗轧机组6架，中轧机组6架，精轧机组6架（预留2架），共18架轧机。粗轧机组、中轧机组及精轧机组均为高刚度短应力线轧机。

轧件依次在粗轧、中轧、精轧机组中进行连续轧制，轧制成 $\Phi 18\text{mm}\sim\Phi 50\text{mm}$ 螺纹钢成品（具有 $\Phi 12\text{mm}\sim\Phi 16\text{mm}$ 螺纹钢和 $\Phi 18\text{mm}\sim\Phi 50\text{mm}$ 圆钢生产能力）。根据轧制规格的不同，轧制道次和使用的机架数量也不同。

为提高小规格带肋钢筋小时产量，采用切分轧制，即生产 $\Phi 18\text{mm}$ 采用3切分轧制， $\Phi 20\text{mm}$ 、 $\Phi 22\text{mm}$ 、 $\Phi 25\text{mm}$ 带肋钢筋采用2切分轧制， $\Phi 28\text{mm}$ 及以上带肋钢筋采用单根轧制轧成成品。

为使轧制顺利进行，减少事故和事故处理时间，在粗轧机组后、中轧机组后均设有飞剪，可进行切头、切尾或碎断；在精轧机组后设有倍尺飞剪，将轧件剪切成所需的倍尺后上冷床。

为获得良好的产品尺寸精度，在NO.1至NO.13轧机间采用微张力轧制，精轧机组各架轧机间设置有立活套装置，实现无张力轧制。

为使产品获得良好的机械性能，在精轧机组前后均设置控温水冷装置，精确控制轧件温度，以提高棒材的强度等级。

精轧轧出的成品轧件，经水冷后由倍尺飞剪剪切成适应冷床长度的倍尺材，之后经辊道输送、制动板制动，送到步进齿条式冷床冷却。为防止轧件在高温状态下弯曲，轧件下制动板后先进入冷床的矫直齿板上冷却，再送至固定齿条上，冷却后的棒材在齿条末段经齐头辊道齐头后，再由动齿条送到冷床末端的步进链条装置编组成排，步进链按不同的成品规格以不同的步距步进动作，形成不堆叠的密排钢材。当步进链上收集的轧件根数达到定尺冷剪剪切根数时，步进链下方的卸钢小车升起，托起链条上的成排钢材，将其平移至冷床输出辊道上。

出冷床的轧件，由辊道送至冷剪处，冷剪、定尺机配合将成排轧件剪切成所需要的定尺长度。定尺材送至过跨检查台架，经人工目视检查、自动计数、分钢后，送至台架末端的托料臂并落入输出辊道上，之后送往打捆机打捆，打捆后的棒材由输送辊道送至成捆材收集台架收集、称重、挂牌后，由吊车吊运至成品库堆放。

高速度棒材生产工艺流程及产污节点详见下图。

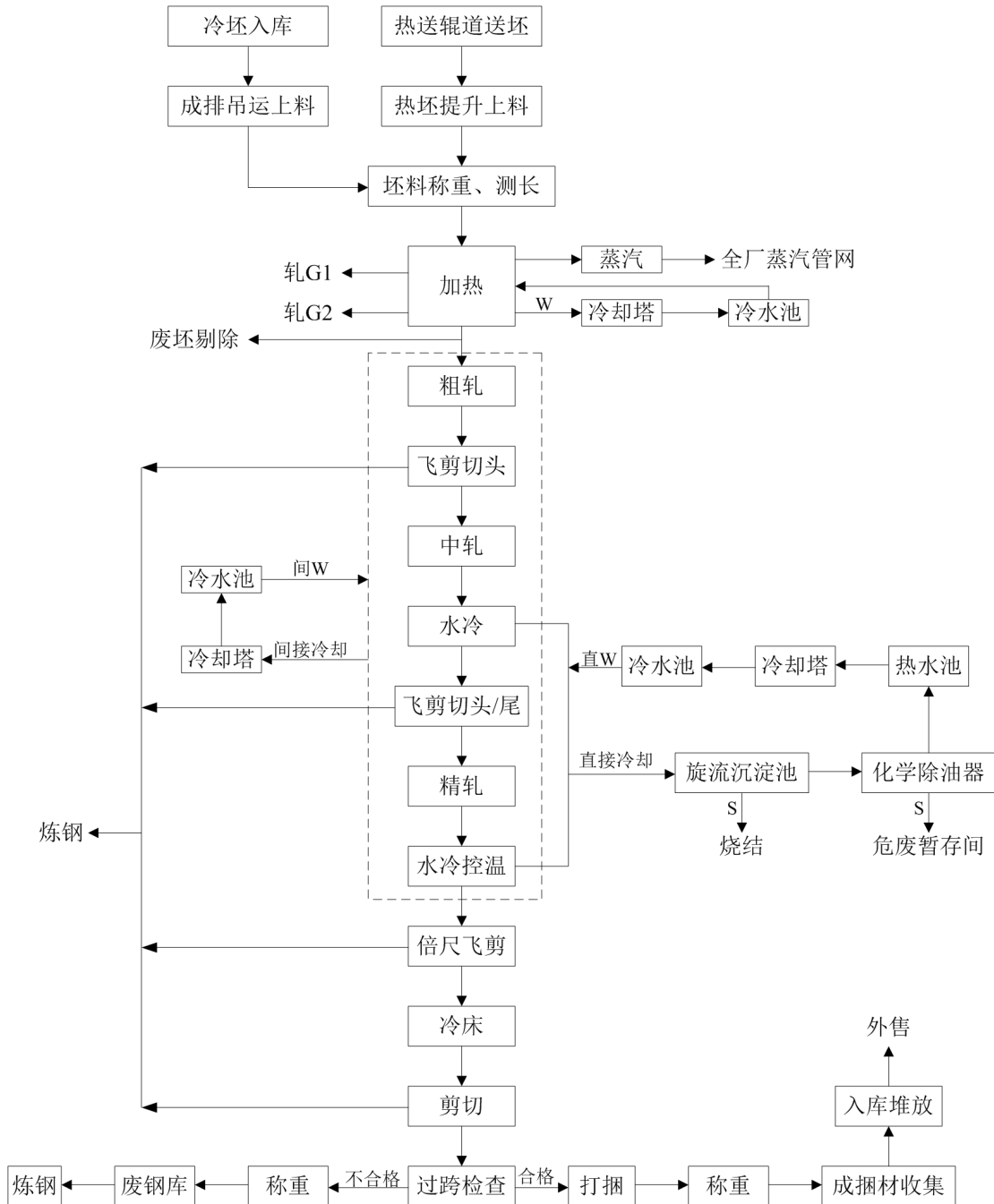


图3-2-14 高速度棒材生产工艺流程及产污节点图

一、H型钢生产工艺

热送热装时,连铸钢坯经热送辊道、钢坯上料台架出口辊道等由连铸车间输送至轧钢车间的炉前辊道处,经称重、测长、核对后送入加热炉内加热。

非热送热装时,连铸钢坯在连铸出间落地后,经钢坯成排输送辊道转运至轧钢原料跨堆存。落地坯装炉时,由吊车将冷(/热)钢坯吊运至位于原料跨内的钢坯上料台架上,再逐根移送到台架出口辊道上并输往炉前辊道处进行称重、测长、核对后送入加热炉内进行加热。

钢坯在步进梁式加热炉中加热到 $1150^{\circ}\text{C}\sim 1250^{\circ}\text{C}$ 出炉。出炉钢坯经高压水除鳞后,被送入BD轧机进行往复轧制;BD轧件经飞剪切头后,再经辊道输送至万能连轧机组(由11架轧机组成)进行轧制;成品轧件出连轧机组后,经终轧后水冷装置对轧件热节处进行喷水冷却。

成品轧件经热锯切尾/取样后直接送上冷床进行冷却,冷却完成后再经由取料小车输送至冷床输出辊道上。

为了确保轧件出冷床温度 $\leq 80^{\circ}\text{C}$,在冷床邻近出口端设置水雾冷却装置进行强制冷却,并在冷床跨间确保冷床区域良好的空气对流。

出冷床轧件经矫前升降辊道及辅助喂入装置导入水平辊式矫直机进行矫直。

矫后轧件经编组台架编组成排,成排轧件移送至编组台架输出辊道上等待。当锯切区发出要钢指令后,成排轧件由辊道输送至锯切线,经锯切线上的3台冷锯(1#冷锯、2#冷锯、3#冷锯为移动锯)锯切成 $6\text{m}\sim 24\text{m}$ 的定尺长度。

定尺轧件被分送至1#检查堆垛台架($12\text{m}\times 2$)、2#检查堆垛台架($12\text{m}\times 2$)进行检查、堆垛,经检查合格的轧件在自动堆垛后分送至对应的1#、2#打捆段辊道上进行称重、打捆、标志,然后再送到对应的成捆材收集台架收集,经吊车吊运入库堆放。

在2#检查堆垛台架上的可对定尺轧件可进行表面质量的仔细抽检,不合格材可由剔废辊道输出至改尺缓冲台架区。

存放于改尺缓冲台架上的短尺材,可经吊车进行人工就地堆垛、打捆,再成捆吊运至改尺辊道处进行成捆改尺,改尺后的合格品再由辊道输送至2#成捆材收集台架入库。另外,集中存放于改尺缓冲台架上的短尺材,也可经改尺剔废辊道输送至2#堆垛台架完成堆垛后,输送至成捆改尺区进行改尺锯切,改尺后的合格品再由辊道输送至2#成捆材收集台架入库。

H型钢生产工艺流程及产污节点详见下图。

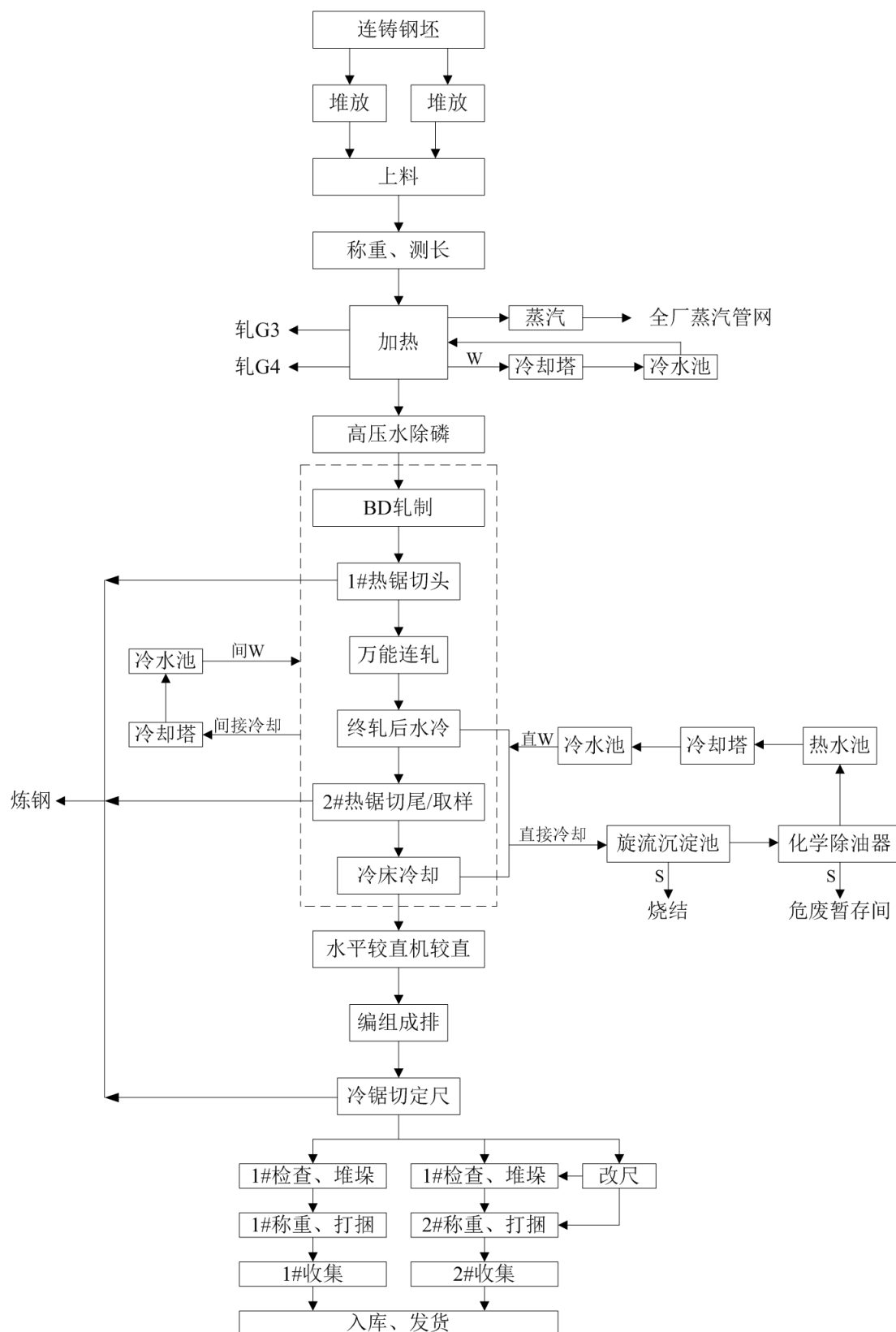


图 3-2-15 H 型钢生产工艺流程及产污节点图

3.2.2.6 制氧工序

项目现有 1 个制氧站，现有制氧站中有生产规模为 12000m³/h 生产线 2 套、

4200m³/h、3600m³/h 的生产线各 1 套,本次技改在烧结生产线西面新建一个制氧站,制氧站内建设 1 套 20000m³/h 生产线及相关配套设施。

制氧系统装置采用分子筛吸附,增压透平膨胀机制冷无氢制氩的全低压流程工艺。装置包括:空气过滤系统、空气压缩系统、空气预冷系统、分子筛纯化系统、精馏系统、增压透平膨胀机组、氧压机系统、氮压机系统及仪、电控系统。

原料空气在空气过滤器中除去灰尘等机械杂质后,进入空气透平压缩机,将空气压缩到所需的压力,然后进入空气冷却塔与水进行热交换,然后再进入两只交替使用的分子筛吸附器,在这里原料空气中的水份、CO₂、C₂H₂ 等杂质被分子筛吸附,吸附器的再生利用污氮气,通过电加热获得。

出分子筛的空气大部分进入分馏塔下塔,通过精馏使空气初步分离。该路部分空气经过主换热器与返流气体换热后被冷却至液化温度,并有少量气体液化,这些气液混合物一起进入下塔。

另一路空气作为膨胀气体,先进入增压膨胀机的增压端,在吸收了膨胀机的输出功率后被增压,然后用冷冻水冷却后,进入主换热器,与返流气体换热后,从主换热器的中部抽出去膨胀机,膨胀后的空气进入上塔参加精馏。

空气经下塔初步精馏后,在下塔获得富氧液空,液空经过冷器过冷后节流进入上塔,在上塔进一步精馏。在上塔下部获得纯度为 99.6%的氧气,经主换热器复热后出冷箱,作为产品氧气送出。从上塔顶部得到 99.99%的氮气,经过冷器、主换热器复热后出冷箱,作为产品氮气送出。从上塔中上部引出污氮气,经过冷器、主换热器复热后出冷箱,进入再生加热器加热后,作为分子筛的再生气体。

从上塔中下部抽出的氩馏份进入粗氩塔的底部,上升蒸汽从粗氩塔顶部抽出进入粗氩塔的底部,经两塔的精馏后,在粗氩塔顶部得到粗氩,大部分粗氩进入粗氩塔冷凝器中,被液空冷凝成液体而回流到粗氩塔作为粗氩塔的回流液体。回到粗氩塔的气体经液氩泵加压后送入粗氩塔顶部。经粗氩塔精馏后的液体馏份从底部又返回上塔,少部分粗氩气进入精氩塔,经精氩塔的精馏后,在精氩塔的底部获得所要求的纯氩。

本工段无污染性废气排放,只有少量的污氮放空,其中95%为氮气,因不符合产品质量要求而称为“污氮”。项目制氧站各气体均储存在气罐及液罐中通过管道输送至各用气工段。

工艺流程及污染源图见下图。

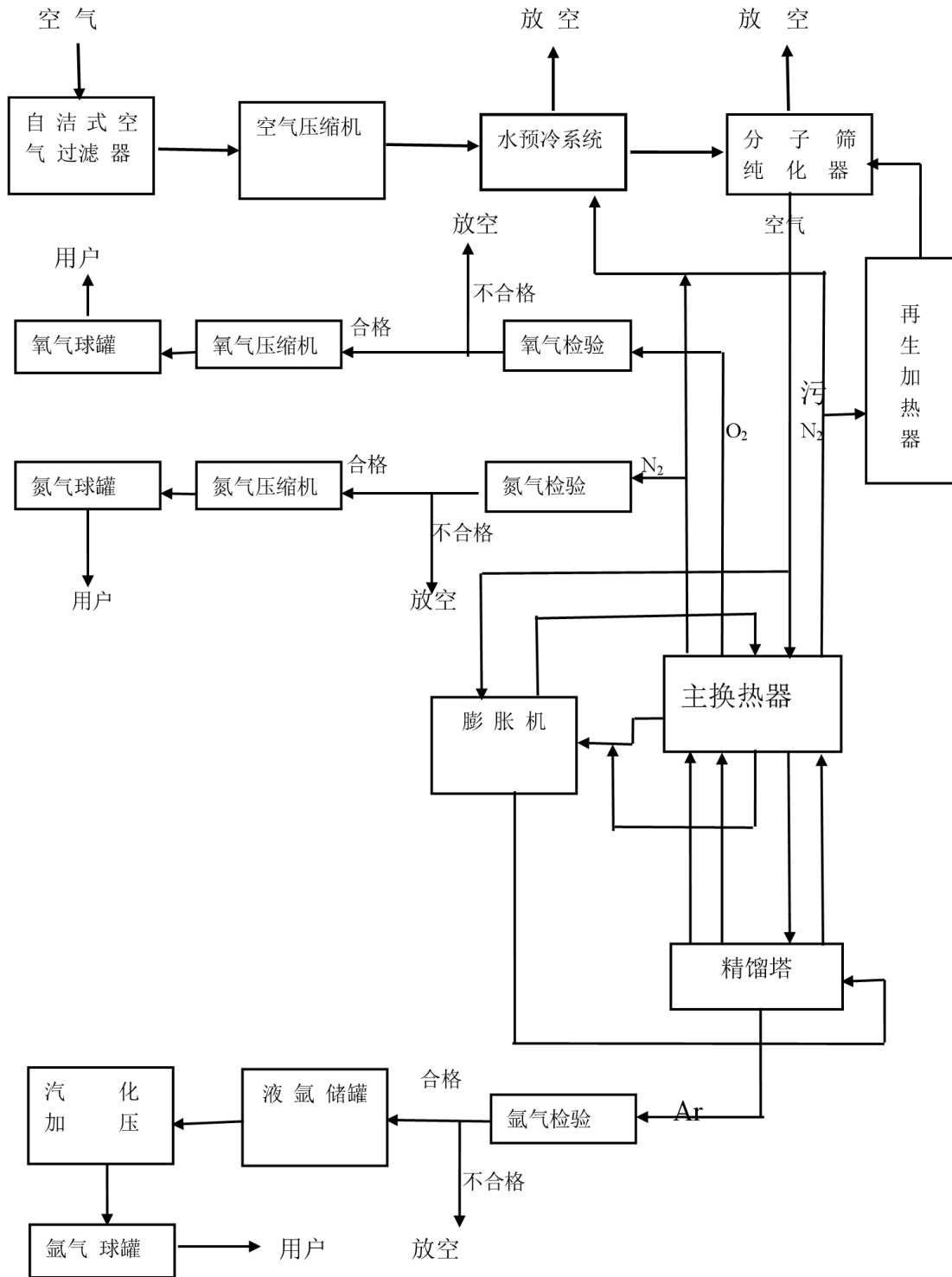


图 3-2-16 项目制氧站工艺流程及污染源图

3.3 公辅设施

3.3.1 供电

项目现有 3 座变电站，分别为 35kV 炼铁厂变电站、35kV 轧钢厂变电站及 110kV 变电站，原有变电站供电单元不变，本次技改在原有基础上新建 220kV 总降变电站、35kV 炼铁区域变电站、电炉 35kV 电气室。其中 220kV 总降由 500kV

玉溪变电站接入, 主要供项目其他变电站, 炼铁区域新建 35kV 变电站炼铁区域 35kV 变电站电源取自 220kV 总降 35kV 柜馈线回路, 主要为新 1#高炉、新 2#高炉、制氧站的负荷提供电源, 电炉 35kV 电气室的电源取自 220kV 总降 35kV 柜馈线回路, 主要为新建炼钢、连铸的负荷提供电源。

3.3.2 空压站

项目现有一个总空压站, 位于现有炼铁厂内, 主要用于喷煤系统、石灰输送、布袋反吹及仪表使用, 其他生产线均使用制氧站氮气代替压缩空气使用, 技改后淘汰。

本项目设置 2 座空压站, 分别为新建炼铁单元的铁前空压站及轧钢单元的铁后空压站, 铁前空压站主要为炼铁、烧结、单元供气, 铁后空压站主要为炼钢、连铸及轧钢各单元供气。

3.3.3 供煤气

项目煤气均来自高炉煤气及转炉煤气, 高炉煤气经过重力除尘、旋风除尘、干法布袋处理后进入煤气总管网, 在送至各个用气点, 高炉炼铁每吨铁产生煤气约 1750m³, 则产生量为 427000 万 m³/a, 转炉煤气为间歇性产生, 产生的转炉煤气经过除尘后进入原有 50000m³ 煤气柜及新建的 100000m³ 煤气柜, 转炉炼钢每吨钢产生煤气约 120m³, 则产生量为 31200 万 m³/a, 转炉煤气从煤气柜出来后在经过静电除尘后用作发电、炼钢使用。

3.3.4 给水系统

3.3.4.1 全厂给水系统

项目新建系统供水管网由原有供水管网供给, 生活用水由扬武镇自来水公司供给, 由管道接入项目区, 生产用水由项目区东面 800m 处自建水井及平甸河供给(雨季由平甸河供给, 约为 600 万 m³, 旱季由自建水井供给, 约为 120 万 m³, 取水许可证见附件), 通过泵站送至项目的 3 个高位水池在送至各个用水点, 供水有保障。

3.3.4.2 软水站

项目新建单元共设置软水处理站 5 套, 其中烧结 1 套、高炉 2 套、轧钢及炼钢 1 套、制氧站 1 套, 共计 5 套。

(1) 新III烧结工段设置 1 套软水站, 处理规模为 45m³/h, 主要供给新III烧结生产设备、汽轮机系统设备冷却用水。

(2) 新建高炉设置 2 套软水站, 处理规模均为 50m³/h, 供 2 座高炉生产线设备冷却用水。

(3) 新建炼钢、轧钢共用一个中央水处理站, 设有 1 套软水处理站, 处理规模均为 600m³/h。

(4) 新建制氧站设置 1 套软水站, 处理规模为 60m³/h, 供新建制氧站生产线设备冷却用水。

3.3.4.3 脱盐车站

新Ⅲ烧结工段设置 1 套脱盐车站, 规模为 10m³/h; 新建炼钢、轧钢共用一个中央水处理站, 设有 1 套脱盐车站, 处理规模均为 140m³/h。

3.3.4.3 全厂用水量

表 3-3-1 全厂用水量一览表

序号	用水工段	用水量			
		总用量 (m ³ /d)	循环用水量 (m ³ /d)	回水补充量(m ³ /d)	新水补充量 (m ³ /d)
一	3#料场	192	0	0	192
二	4#料场	416	0	0	416
三	新Ⅲ烧结工段	68173	66094	441	1928
1	烧结混料系统	811	0	441	370
2	烧结软水站	(1273)	0	0	1273
3	脱盐车站	(175)	0	0	175
4	烧结生产设备冷却	50922	49904	0	(1018)由软水站提供
5	烧结脱硫石灰乳配制	15360	15250	0	110
6	蒸汽锅炉用水	1080	940	0	(140) 由脱盐车站提供
四	高炉工段	132830	126870	2400	2070
1	高炉软水站	2070	0	0	2070
1	高炉设备冷却	82760	81104	0	1656 (由软水站提供)
2	高炉冲渣水	48000	45766	2317 (高炉软水站、冷却塔排污, 球团、制氧软水站、冷却塔排污, 污水处理站回水)	0
五	转炉炼钢工段	268944	262911	1858	4807
1	炼钢设备冷却水	204744	200763		3981
2	煤气冷却器冷却水	9608	9408		200
3	连铸二冷+连铸设备直接冷却水	31200	29340	1858 (新建炼钢、轧钢水处理厂)	2
4	钢渣冲渣水	23400	23400		
六	合金钢电炉炼钢工段	77760	75920	558	1282
1	设备冷却	53280	52214		1066
2	结晶器冷却	10800	10584		216
3	连铸二冷+连铸设备直	8640	8287	353 (新建炼钢、轧钢	

序号	用水工段	用水量			
		总用量 (m ³ /d)	循环用水量 (m ³ /d)	回水补充量(m ³ /d)	新水补充量 (m ³ /d)
	接冷却水			水处理厂)	
4	钢渣冲渣水	5040	4835	205 (新建炼钢、轧钢 水处理厂)	
七	轧钢工段	141080	136172	341	4567
1	轧钢设备间接冷却水	51312	50286		1026
2	轧钢设备直接冷却水	89432	85886	341 (新建炼钢、轧钢 水处理厂)	3205
3	汽包补充水	336			336
八	发电厂	105438	103091		3443
九	制氧厂	54168	51791	0	1320
1	制氧软水站	1320	0	0	1320
2	设备冷却水	52848	51791	0	1057(由制氧软水站提 供)
十	绿化用水	50			50
十一	生活用水				346
	合计	1592014	1542607	11113	35771

3.3.5 水量平衡

3.3.5.1 新III烧结及 4#料场水平衡

新III烧结及 4#料场新水补充量为 2120m³/d, 补充新水中 192m³/d 用作 4#料场洒水; 370m³/d 用作烧结一、二混料; 石灰乳配制补充水量 110m³/d, 脱盐水处理站补充新水量 175m³/d, 软水处理站补充新水量 1273 m³/d。

4#料场洒水降尘用水量 192m³/d, 全部损耗, 补充新水量 192m³/d。

烧结软水站用水量为 1273m³/d, 产生软水 1018m³/d, 主要供给设备冷却用水, 排污 255m³/d, 全部回用于混料用水。

烧结脱盐水处理站用水是为 175m³/d, 产生脱盐水 140m³/d, 主要供给烧结蒸汽锅炉用水, 排污 30 m³/d, 全部回用于混料用水。

脱硫石灰乳配置用水量为 15360m³/d, 回水量为 15250m³/d, 损耗水量为 110m³/d, 新水补充量为 110m³/d。

烧结蒸汽锅炉用水量为 1080m³/d, 冷凝损耗 86m³/d, 锅炉排污 54m³/d, 污水全部回用于混料用水, 脱盐水处理站补充脱盐水 140m³/d。

烧结生产设备冷却循环系统用水量为 15352m³/d, 回水量为 15045m³/d, 损耗水量为 276m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水排放量为 31m³/d, 废水全部回用于混料用水, 由烧结软水站补充软水量为 307m³/d。

烧结汽轮机系统设备冷却循环系统用水量为 35570m³/d, 回水量为

34859m³/d, 损耗水量为 640m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水排放量为 71m³/d, 废水全部回用作于混料用水, 由烧结软水站补充软水量为 711m³/d。

4#原料场及烧结水平衡见图 3-3-1。

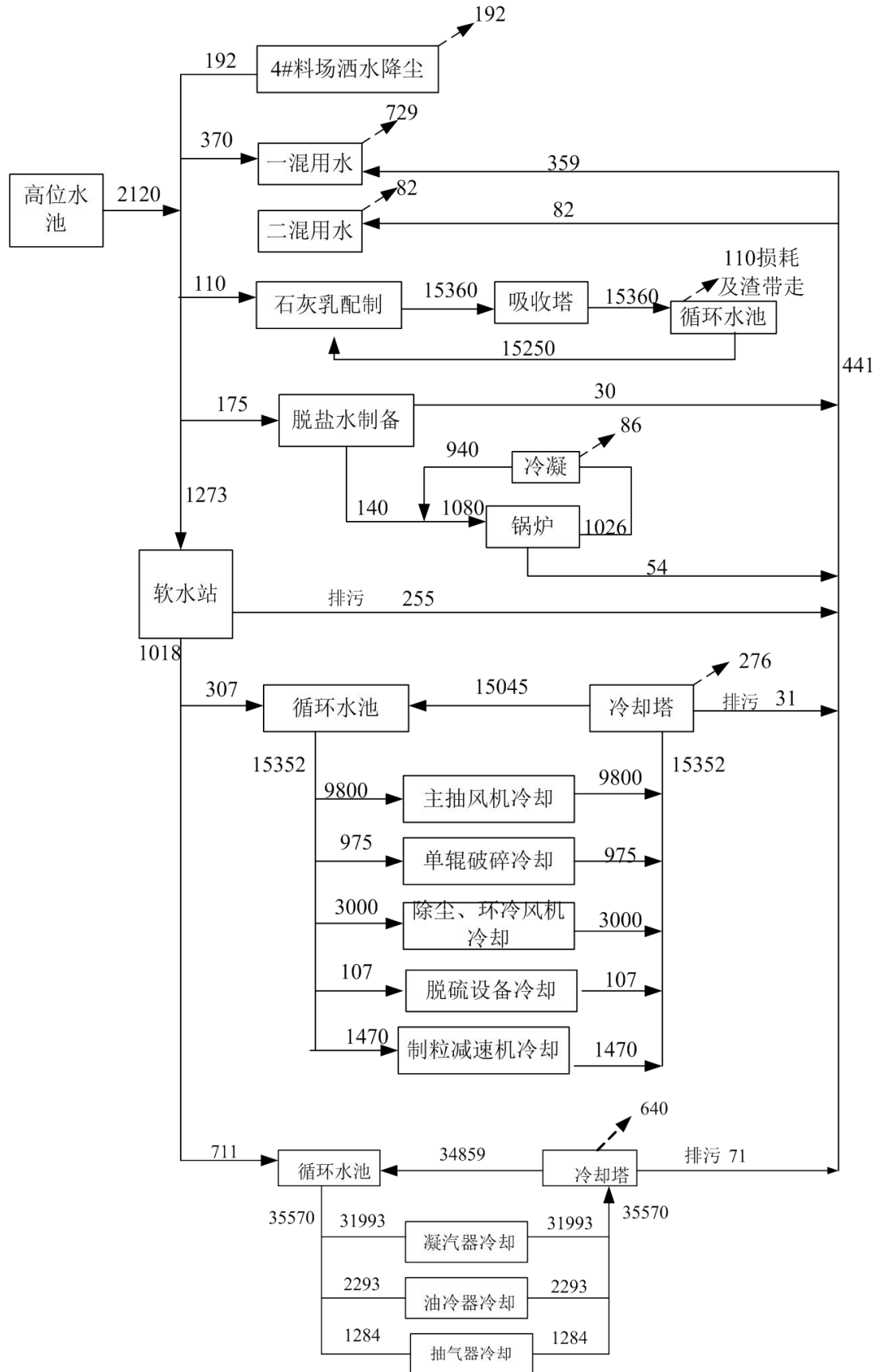


图 3-3-1 新III烧结及 4#料场水量平衡图 单位: m³/d

3.3.5.2 高炉工段及 3#料场水平衡

高炉软水站新水补充量为 2070m³/d，软水站废水排放量为 414m³/d，进入冲渣水池用作冲渣用水，高炉设备冷却循环系统用水量为 82760m³/d，回水量为 81104m³/d，损耗水量为 1490m³/d，该系统浓缩倍数为 10，冷却系统废水排放量为 166m³/d，进入冲渣水池用作冲渣用水，高炉冲渣用水量为 48000m³/d，损耗量为 1920m³/d，水渣带走量为 480m³/d，补充水量中 580m³/d 由高炉冷却循环系统补充，368m³/d 由制氧站软水站、冷却系统排污补充，1369m³/d 由污水处理站旁工业蓄水池补充。

3#料场 D 型焦仓设有 6 台喷雾器，耗水量为 7m³/h，336m³/d；堆取料机设有 2 台喷雾器耗水量为 5m³/h，80m³/d，3#料场降尘用水量为 416m³/d。

高炉水平衡见图 3-3-2。

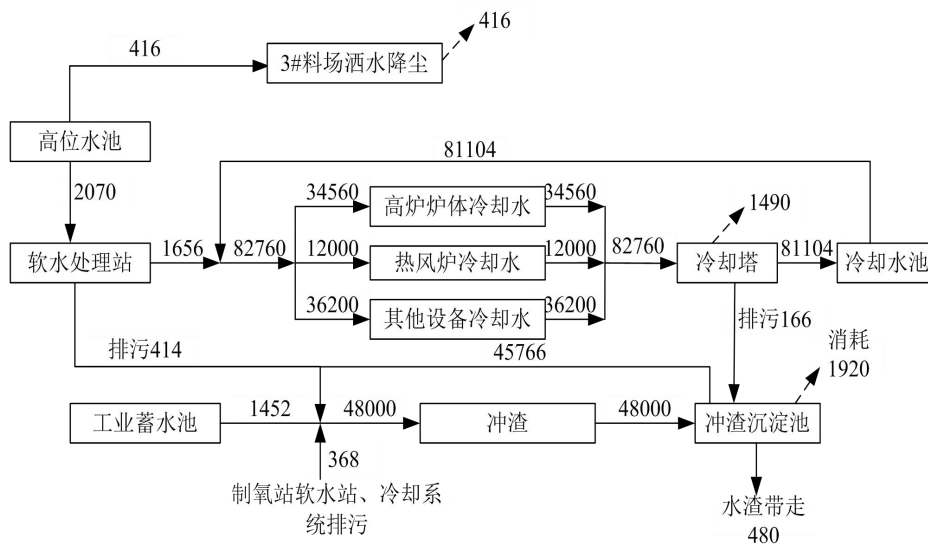


图 3-3-2 高炉工段水量平衡图 单位：m³/d

3.3.5.3 炼钢工段水平衡

1、新 1#转炉水平衡

项目使用软水及脱盐水统一由新建炼钢、轧钢软水给水系统提供，供给本条生产线的软水制备总用水量为 1943m³/d，软水产生量为 1360m³/d，全部补充至转炉净循环，废水产生量 583m³/d，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

氧枪、炉体、余热锅炉、LF 精炼炉、连铸设备等间接冷却水用水量为 26208m³/d，回水量为 25684m³/d，损耗量为 471m³/d，该系统浓缩倍数为 10，废

水产生量为 $53\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

结晶器冷却用水量为 $28800\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $28224\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $518\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $58\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

蒸发冷却器喷淋用水量为 $14400\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $14140\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $260\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水量由软水站提供。

转炉煤气冷却器冷却用水量为 $4804\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $4704\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $86\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

连铸浊循环及冲渣用水量为 $30000\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $29070\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $870\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

炼钢浊循环（转炉煤气冷却器冷却用水、连铸浊循环用水）补充新水总量为 $266\text{m}^3/\text{d}$ ，连铸浊循环用水 $164\text{m}^3/\text{d}$ 由合金钢电炉废水提供，剩余废水均由生产新水池提供。

新 1#转炉水平衡见图 3-3-3。

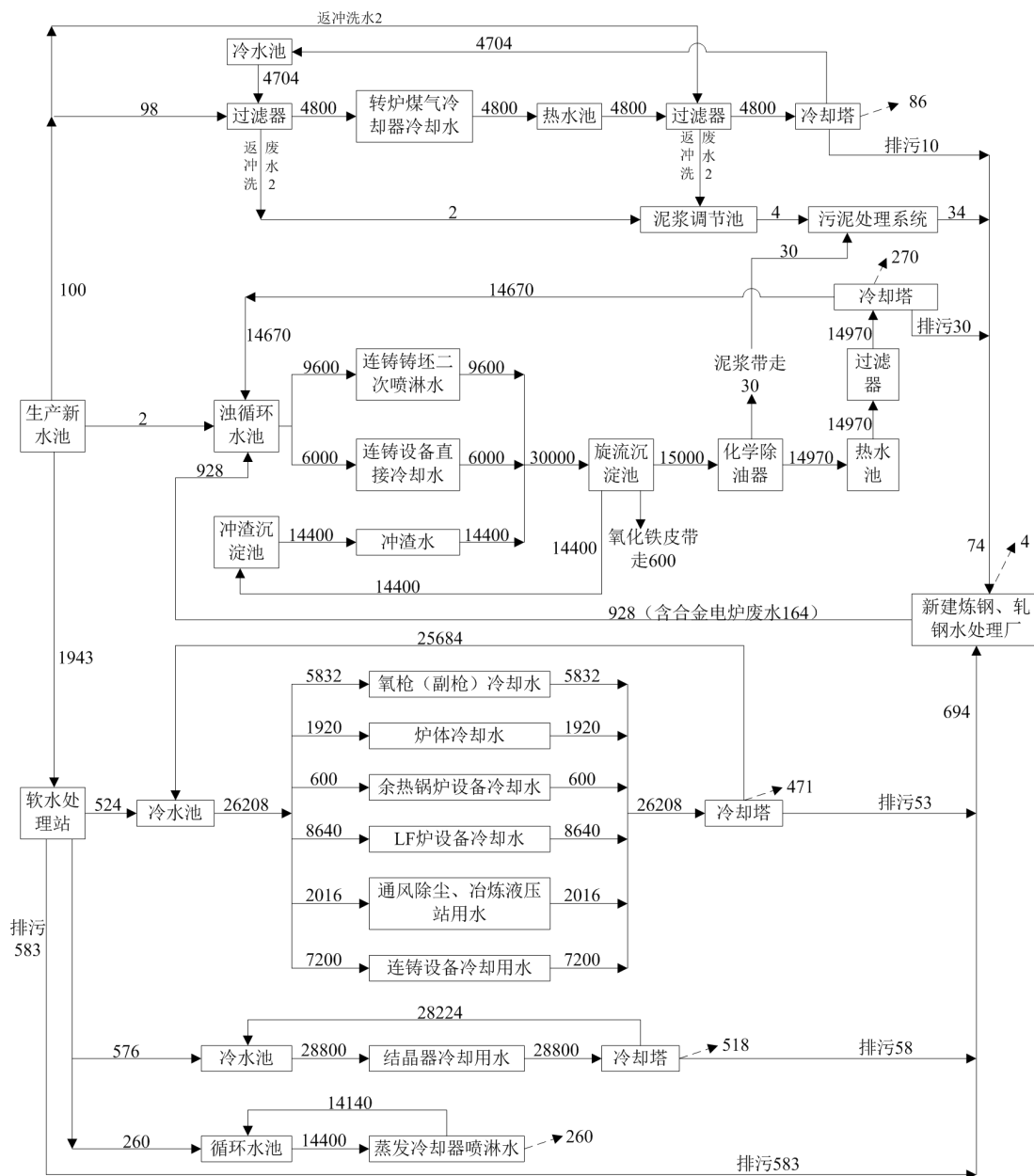


图 3-3-3 新 1#转炉水平衡图 单位: m³/d

2、新 2#转炉水平衡

新 2#转炉使用软水及脱盐水统一由新建炼钢、轧钢软水给水系统提供, 供给本条生产线的软水制备总用水量为 3744m³/d, 软水产生量为 2621m³/d, 全部补充至转炉净循环, 废水产生量 1123m³/d, 由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环、转炉煤气冷却器冷却及新建棒材生产线浊循环。

氧枪、炉体、余热锅炉、连铸设备等间接冷却水用水量为 15696m³/d, 回水量为 15382m³/d, 损耗量为 283m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水产生量为 31m³/d, 由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

结晶器、连铸设备间接冷却用水量为 $76440\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $74911\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $1376\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $153\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

蒸发冷却器喷淋用水量为 $43200\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $42422\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $778\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水量由软水站提供。

转炉煤气冷却器冷却用水量为 $4804\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $4704\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $86\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $14\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

连铸浊循环及冲渣用水量为 $24600\text{m}^3/\text{d}$ ，回水量为 $23670\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量为 $870\text{m}^3/\text{d}$ ，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 $60\text{m}^3/\text{d}$ ，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后全部回用于连铸浊循环。

新 2#转炉水平衡见图 3-3-4。

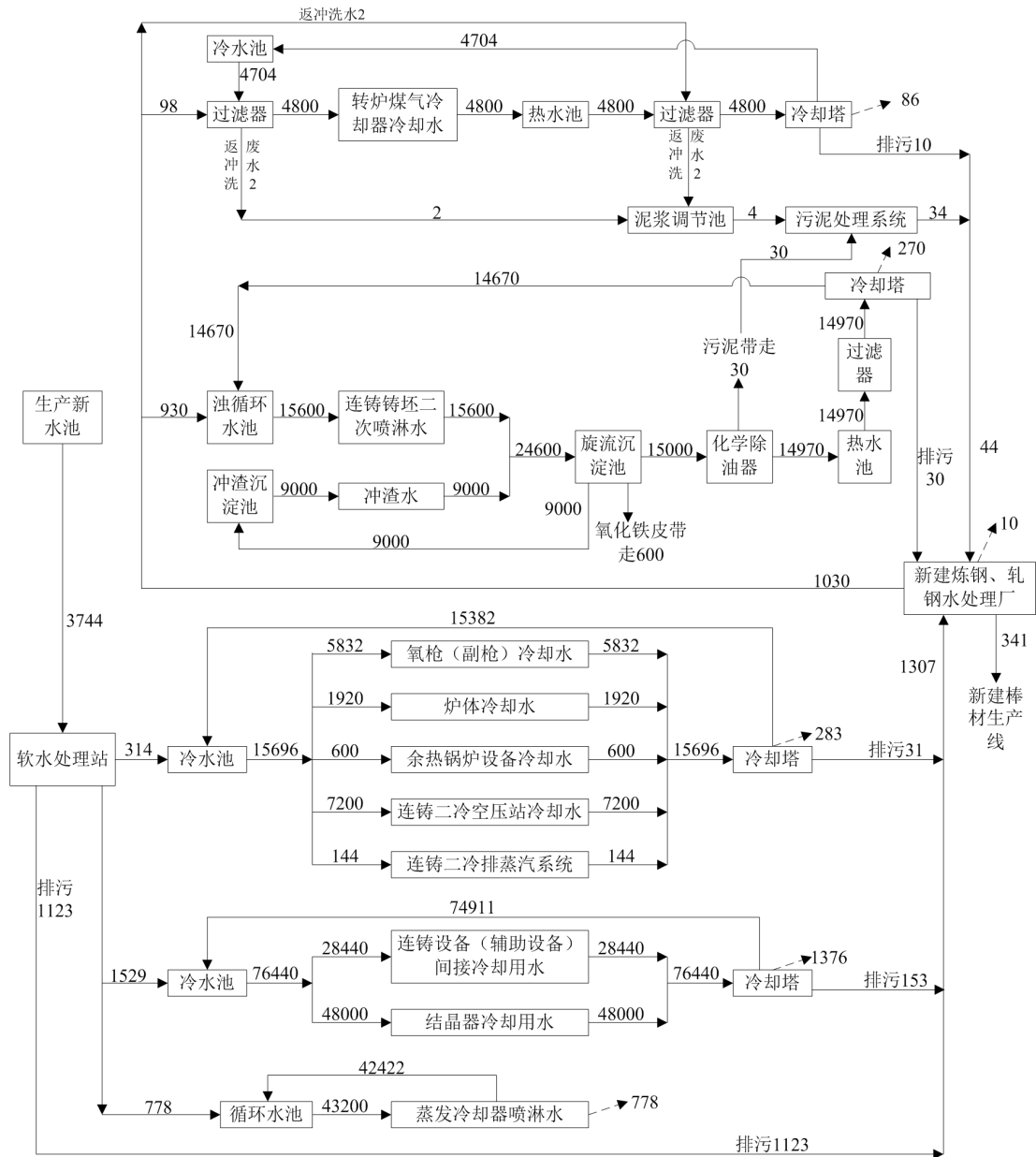


图 3-3-4 新 2#转炉水平衡图 单位: m³/d

3、合金钢电炉水平衡

合金钢电炉使用软水及脱盐水统一由新建炼钢、轧钢软水给水系统提供, 供给本条生产线的软水制备总用水量为 1832m³/d, 软水产生量为 1282m³/d, 全部补充至合金钢电炉净循环及结晶器冷却, 废水产生量 550m³/d, 由新建炼钢、轧钢水污水处理厂处理后回用于连铸浊循环。

合金钢电炉净循环用水量为 53280m³/d, 回水量为 52214m³/d, 损耗量为 959m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水产生量为 107m³/d, 由新建炼钢、轧钢水污水处理厂处理后回用于连铸浊循环及新 1#转炉浊循环。

结晶器冷却用水量为 10800m³/d, 回水量为 10584m³/d, 损耗量为 194m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水产生量为 22m³/d, 由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后回用于连铸浊循环及新 1#转炉浊循环。

连铸浊循环及冲渣用水量为 13680m³/d, 回水量为 13122m³/d, 损耗量为 511m³/d, 该系统浓缩倍数为 10, 废水产生量为 47m³/d, 由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后连铸浊循环及新 1#转炉浊循环。

合金钢电炉水平衡见图 3-3-5。

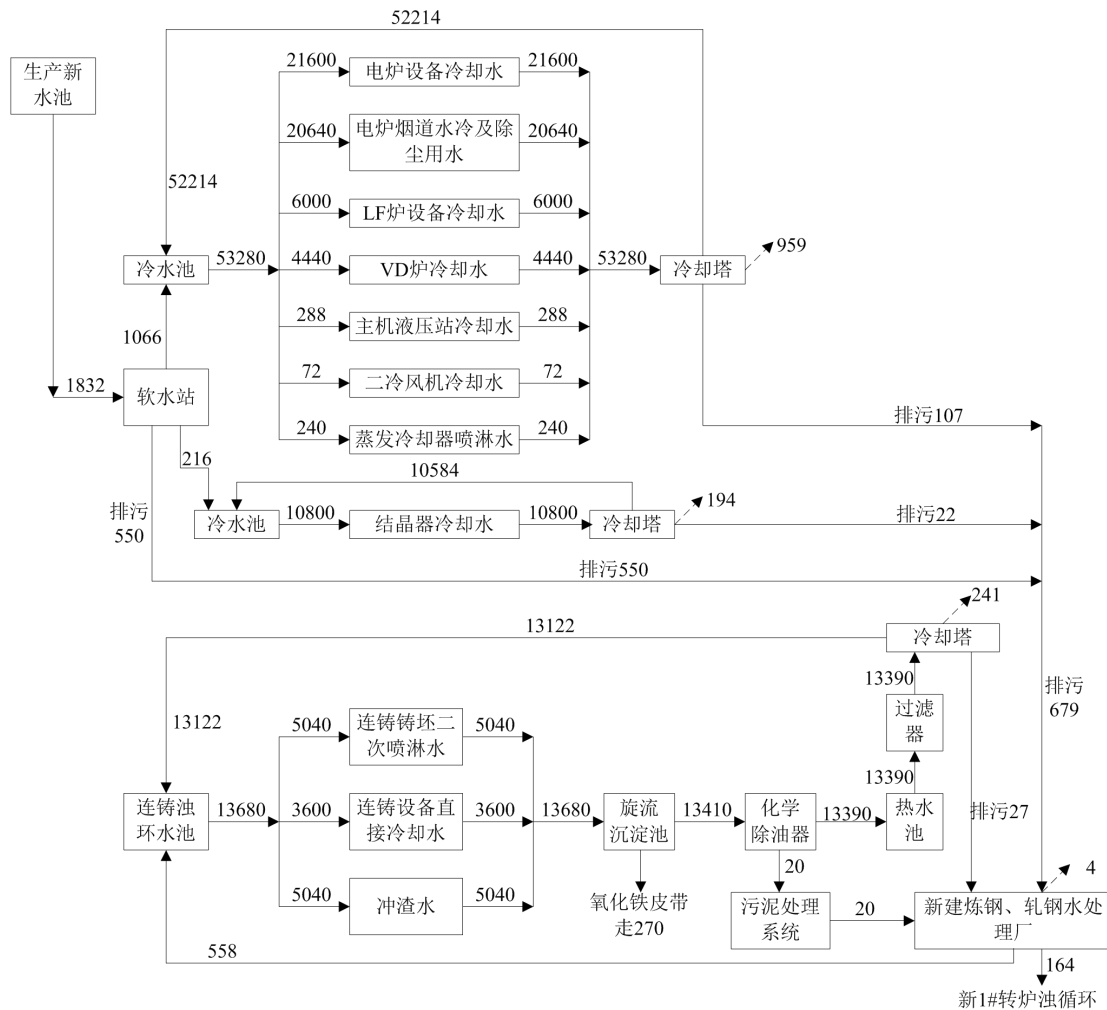


图 3-3-5 合金钢电炉水平衡图 单位: m³/d

3.4.2.4 轧钢工段水平衡

1、新建棒材生产线水平衡

新建棒材生产线使用软水及脱盐水统一由新建炼钢、轧钢软水给水系统提供, 供给本条生产线的软水制备总用水量为 206m³/d, 软水产生量为 144m³/d, 全部补充至加热炉汽包冷却, 废水产生量 62m³/d, 由新建炼钢、轧钢水处理厂

处理后回用于浊循环。

净循环系统用水量为 20448m³/d，回水量为 20039m³/d，损耗量为 368m³/d，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 41m³/d，废水由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后回用于浊循环。补充水量为 409m³/d，来自于生产新水池。

浊循环系统用水量为 34088m³/d，回水量为 32673m³/d，损耗量为 1282m³/d，废水产生量 133m³/d，补充水量为 1415m³/d，由净循环废水、浊循环废水、新 2# 转炉废水及生产新水池提供。。

新建棒材生产线水平衡见图 3-3-6。

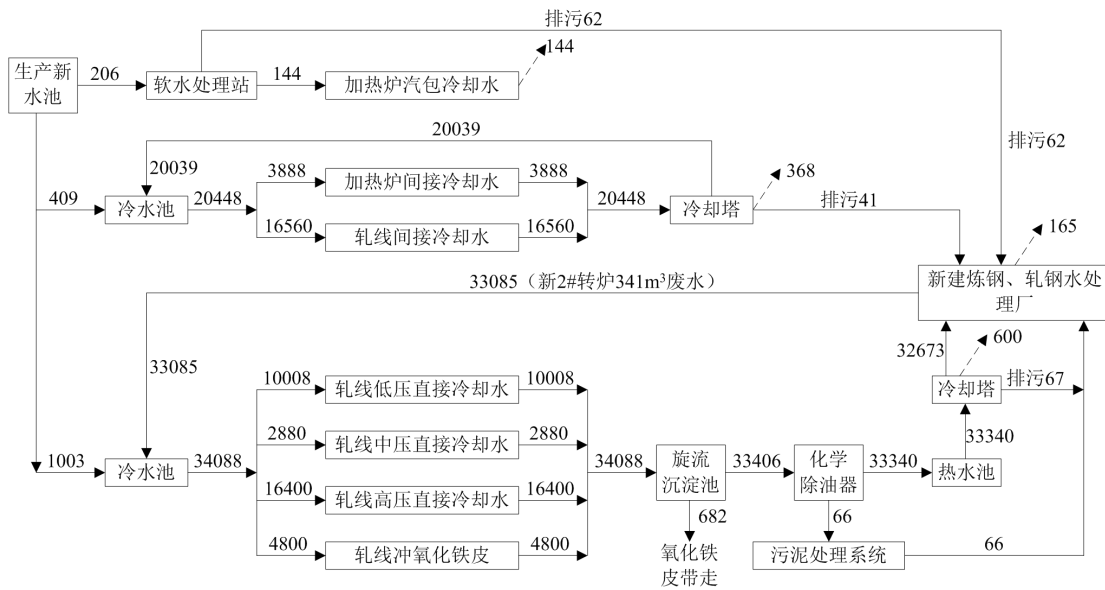


图 3-3-6 新建棒材生产线水平衡图 单位：m³/d

2、新建 H 型钢生产线水平衡

新建 H 型钢生产线使用软水及脱盐水统一由新建炼钢、轧钢软水给水系统提供，供给本条生产线的软水制备总用水量为 274m³/d，软水产生量为 192m³/d，全部补充至加热炉汽包冷却，废水产生量 82m³/d，由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后回用于浊循环。

净循环系统用水量为 30864m³/d，回水量为 30247m³/d，损耗量为 555m³/d，该系统浓缩倍数为 10，废水产生量为 62m³/d，废水由新建炼钢、轧钢水处理厂处理后回用于浊循环。补充水量为 617m³/d，来自于生产新水池。

浊循环系统用水量为 55344m³/d，回水量为 53057m³/d，损耗量为 2079m³/d，废水产生量 208m³/d，补充水量为 2287m³/d，由净循环废水、浊循环废水及生产

新水池提供。。

新建 H 型钢生产线水平衡见图 3-3-7。

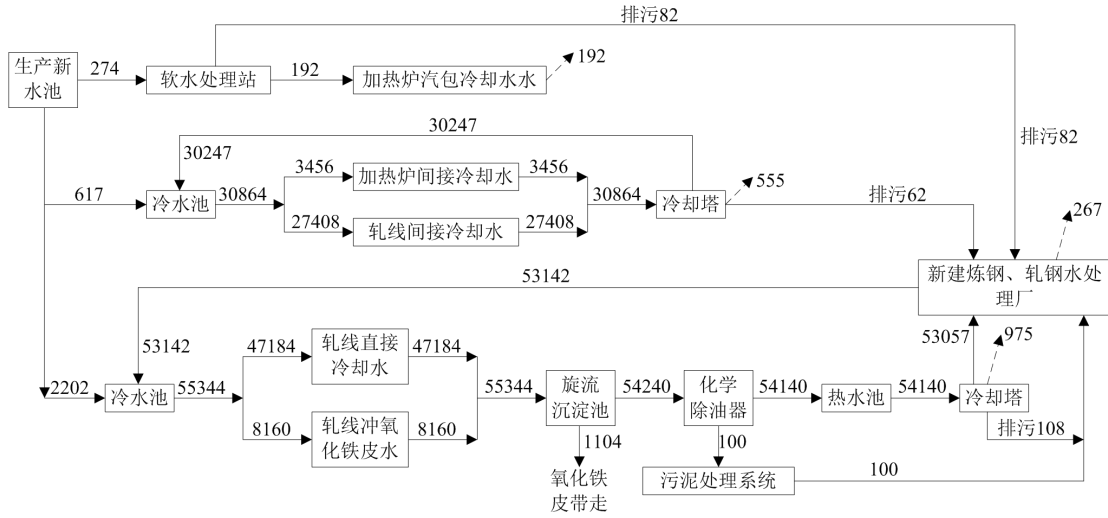


图 3-3-7 新建 H 型钢生产线水量平衡图 单位：m³/d

3.3.5.5 制氧工段水平衡

球团软水站新水补充量为 1320m³/d，软水产生量为 1057m³/d，软水站废水排放量为 263m³/d，废水全部用作高炉冲渣水，软水用于设备冷却补充水，设备冷却循环系统用水量为 52848m³/d，回水量为 51791m³/d，损耗水量为 952m³/d，该系统浓缩倍数为 10，废水排放量为 105m³/d，废水全部用作高炉冲渣水。

制氧站水量平衡见图 3-3-9。

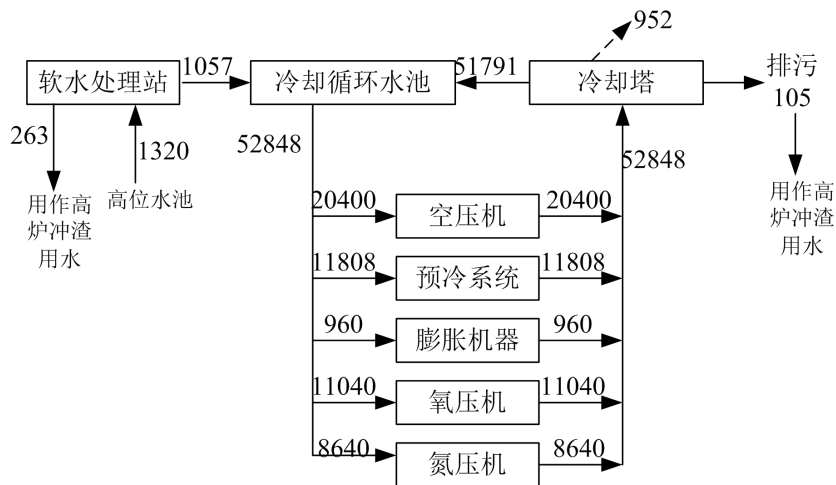


图 3-3-8 制氧站水量平衡图 单位：m³/d

3.3.5.8 技改后全厂水平衡图

根据上述个工段水平衡及原有保留系统水平衡，项目技改后全厂水平衡图见

下图，项目全厂净循环冷却系统浓缩倍数均为 10，由于净循环系统均采用软水，软水本身含盐较低，因此冷却塔强制排污含盐量不是太高，项目未采取任何处理措施，废水直接进入浊循环系统补充水池，与其它浊循环水混合稀释后，用于水质要求不高的高炉冲渣，技改后全厂废水可做到零排放。

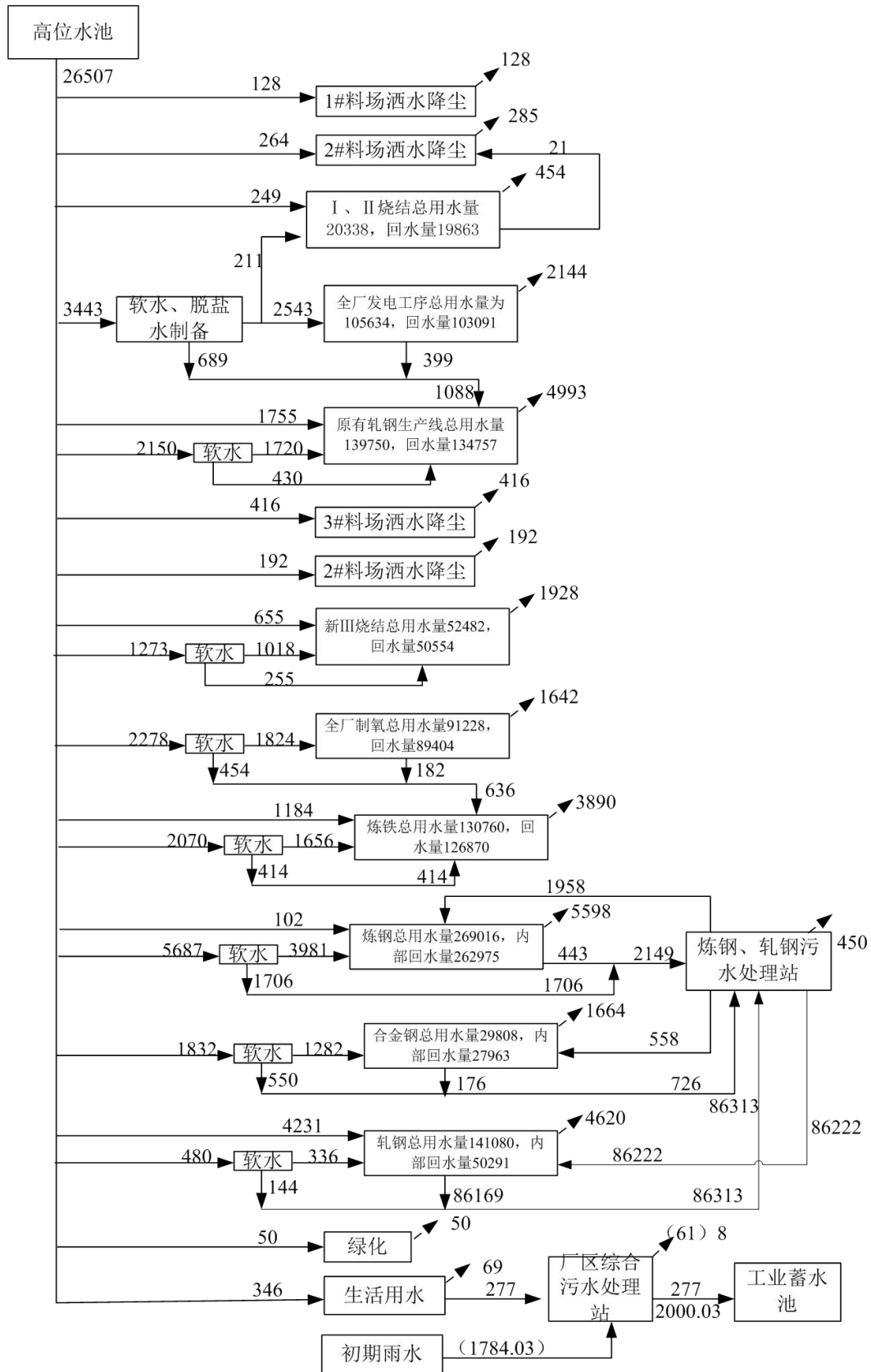


图 3-3-9 技改后全厂水量平衡图 单位: m³/d

3.3.6 循环回水系统

项目循环水系统有两个，浊循环系统和净循环水系统。

3.3.6.1 净循环系统

(1) 烧结工段清洁循环系统

新III烧结生产设备冷却循环回水量为 15045m³/d，该部分冷却循环水由烧结软水系统供给，主要用于主抽风机、除尘风机、环冷风机、制粒减速机、单辊破碎机冷却、脱硫设备冷却，为间接冷却用水。循环系统设置有冷却塔 1 座，循环水池 800m³。水温较高时回水送至冷却塔，冷却后的水自流至循环水池，由循环水泵送入循环供水网，供各用水点。

新III烧结汽轮机设备冷却循环回水量为 34859m³/d，该部分冷却循环水由烧结软水系统供给，主要用于凝汽器冷却、油冷器冷却、抽气器冷却，为间接冷却用水。循环系统设置有冷却塔 1 座，循环水池 1980m³。水温较高时回水送至冷却塔，冷却后的水自流至循环水池，由循环水泵送入循环供水网，供各用水点。

(2) 高炉工段清洁循环系统

项目高炉冷却循环回水量为 81104m³/d，主要用于高炉本体冷却用水、热风炉系统冷却用水、高炉主风机系统冷却用水及其他设备冷却用水，循环系统设置有冷却塔 6 座，循环水池 2 座，分别为新 1#高炉 5000m³、新 2#高炉 4000m³，水温较高时回水送至冷却塔，冷却后的水自流至循环水池，由循环水泵送入循环供水网，供各用水点。

(3) 炼钢工段清洁循环系统

项目新 1#转炉冷却循环回水量为 68048m³/d，新 2#转炉冷却循环回水量为 132715m³/d，合金钢电炉冷却循环回用量为 62798m³/d，主要用于结晶器冷却用水、连铸设备冷却用水、转炉设备冷却用水、氧抢冷却用水、精炼炉冷却用水等，其中新 1#转炉循环系统设置有冷却塔 6 座，循环水池 3 个（容积分别为 405m³、550m³、150m³），新 2#转炉循环系统设置有冷却塔 12 座，循环水池 3 个（分别为 300m³、1400m³、350m³），合金钢电炉循环系统设置有冷却塔 5 座，循环水池 2 个（容积分别为 750m³、200m³），水温较高时回水送至冷却塔，冷却后的水自流至循环水池，由循环水泵送入循环供水网，供各用水点。

(4) 轧钢工段清洁循环系统

项目轧钢工段中新建棒材生产线冷却循环回水量为 20039m³/d，新建 H 型钢

生产线冷却循环回水量为 30247m³/d, 主要用于加热炉、轧线等设备冷却用水, 其中新建棒材生产线循环系统设置有冷却塔 1 座, 循环水池 1 个 (1080m³), 新建 H 型钢生产线循环系统设置有冷却塔 1 座, 循环水池 1 个 (1080m³), 水温较高时回水送至冷却塔, 冷却后的水自流至循环水池, 由循环水泵送入循环供水网, 供各用水点。

(5) 制氧站

新建制氧站有 1 条生产线, 生产线循环回水量为 51791m³/d, 主要用于空压机、预冷系统、膨胀机、氧压机及氮压机冷却水, 有冷却塔 3 座, 循环水池 1 个 (2000m³), 水温较高时回水送至冷却塔, 冷却后的水自流至循环水池, 由循环水泵送入循环供水网, 供各用水点。

3.3.6.2 浊循环系统

(1) 烧结工段浊循环系统

新 III 烧结生产线脱硫系统为浊循环系统, 浊循环回水量为 15250m³/d, 脱硫用石灰乳液脱硫后进入 800m³ 循环水池沉淀后循环使用, 不足的由新水及脱硫设备冷却水补充。新 III 烧结生产线配置有 1 个 800m³ 脱硫液循环沉淀池。

(3) 高炉工段浊循环系统

项目高炉浊循环系统为冲渣水, 冲渣水回水量为 45766m³/d, 主要用于高炉冲渣, 浊循环系统设置有冲渣水池 2 个, 新 1#高炉 1 个冲渣水池 4000m³, 新 2#高炉冲渣水池 4000m³, 项目冲渣水与渣共同进入冲渣系统, 经过过滤捞渣沉降后返回冲渣使用。

(4) 炼钢工段浊循环系统

项目新 1#转炉浊循环回水量为 33774m³/d, 新 1#转炉浊循环回水量为 28374m³/d, 合金钢线路浊循环回 13122 水量为 m³/d, 主要用于转炉煤气冷却器冷却及连铸二冷水, 其中新 1#转炉循环系统设置有冷却塔 2 座, 1 个旋流沉淀池 (707m³)、2 个浊环热水池 (容积分别为 120m³、110m³)、2 个浊环冷水池 (容积分别为 220m³、150m³), 一套化学除油器。新 2#转炉循环系统设置有冷却塔 2 座, 1 个旋流沉淀池 (707m³)、2 个浊环热水池 (容积分别为 108m³、110m³)、2 个浊环冷水池 (容积为 120m³), 一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池 (容积分别为 220m³、60m³)。合金钢电炉循环系统设置有冷却塔 1 座, 1 个旋流沉淀池 (500m³)、1 个浊环热水池 (容积为 100m³)、1 个浊环冷水池

(容积为 150m³),一套化学除油器,两个泥浆调节池(容积分别为 220m³、60m³)。

转炉煤气冷却废水经过滤器处理后,进入冷却塔,经冷却塔冷却后进入浊环冷水池循环使用,不外排,过滤中产生的污泥,由泵打入泥浆调节池,后进入污泥处理系统处理,脱水后含水率 20%的泥饼用汽车送至烧结厂,作为原料使用。连铸二次冷却废水经过旋流沉淀池沉淀后,进入化学除油器除去废水中的石油类物质,进入热水池中通过高速过滤器处理后,泵至冷却塔冷却后循环使用,不外排。

(5) 轧钢工段浊循环系统

项目轧钢工段中新建棒材生产线浊循环回水量为 32673m³/d,新建 H 型钢生产线浊循环回水量为 53057m³/d,主要用于轧线直接冷却及冲渣水。其中新建棒材生产线浊循环系统设置有冷却塔 1 座,旋流沉淀池 1 个(容积 483m³),化学除油器 3 套,热水池 2 个(容积均为 252m³)、循环水池 1 个(容积为 768m³)。新建 H 型钢生产线浊循环系统设置有冷却塔 1 座,旋流沉淀池、化学除油器、热水池、冷水池与新建棒材生产线共用。浊循环水系统主要供给轧线等设备冷却水及冲氧化铁皮用水。采用了旋流沉淀池及冷却塔降温的处理流程,处理后的水循环使用,不外排。

3.4 主要物料消耗走向

本次主要物料消耗走向根据对项目满负荷生产计算。

(1) 烧结系统主要物料消耗走向表、图。

表 3-4-1 新烧结系统主要物料消耗走向表

收入 (t/a)		支出 (t/a)	
铁矿粉	3060736	烧结矿	3136000
焦粉	78400	烟、粉尘	191.91
无烟煤	78400	SO ₂	899.26
生产用石灰	341824	NO _x	485.85
脱硫用石灰	17819	氟化物	29.15
除尘灰及氧化铁皮	144339.48	除尘灰	12297.09
高炉煤气	244608	脱硫渣	22272

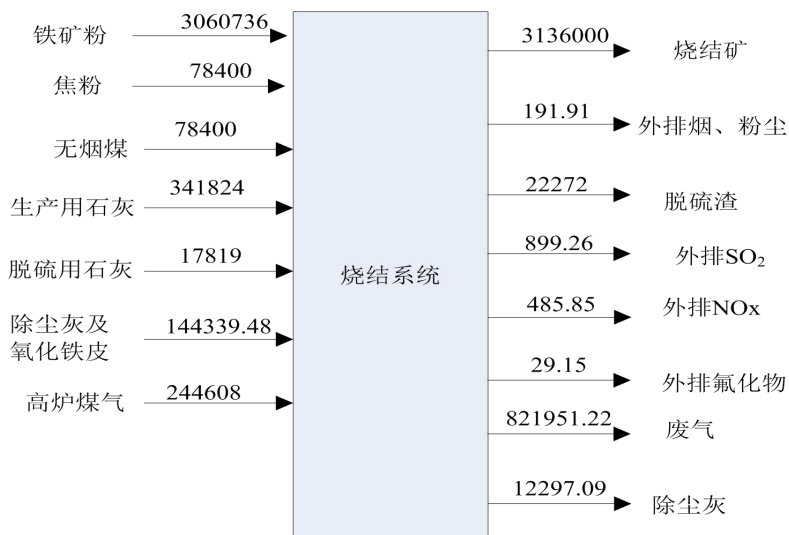


图 3-4-1 新烧结系统主要物料消耗走向图 单位：t/a

(2) 高炉系统主要物料消耗走向表、图。

表 3-4-3 项目高炉主要物料走向表

投入 (t/a)		产出 (t/a)	
烧结矿	3680000	铁水	2440000
球团矿	1000000	高炉水渣	976000
焦炭	1000000	除尘灰	7171.7
煤粉	370000	高炉煤气	5551000
铁矿	40000	烟粉尘	174.08
高炉煤气	2220400	NO _x	356.4
		SO ₂	177.64

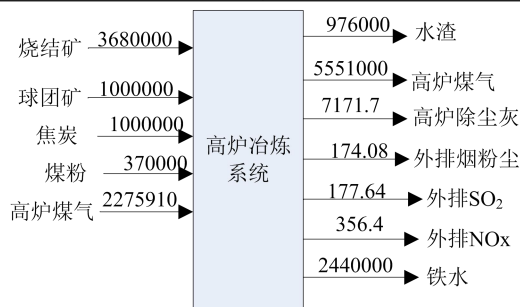


图 3-4-3 高炉系统主要物料消耗走向图 单位：t/a

(3) 转炉炼钢系统主要物料消耗走向表、图。

表 3-4-3 炼钢工段主要物料走向表

收入 (t/a)		支出 (t/a)	
铁水	2440000	钢坯	2600000

废钢	452000	钢渣	643000
轧钢切头切尾不合格产品	178430	转炉煤气	338000
铁合金	40000	烟尘	194.46
铁矿石	26000	除尘灰	8642.35
活性石灰	152400	氧化铁皮	78200
轻烧白云石	42600		
焦炭	2600		
复合渣料	8000		
脱硫剂	19520		
高炉煤气	399484.8		
天然气	437.47		

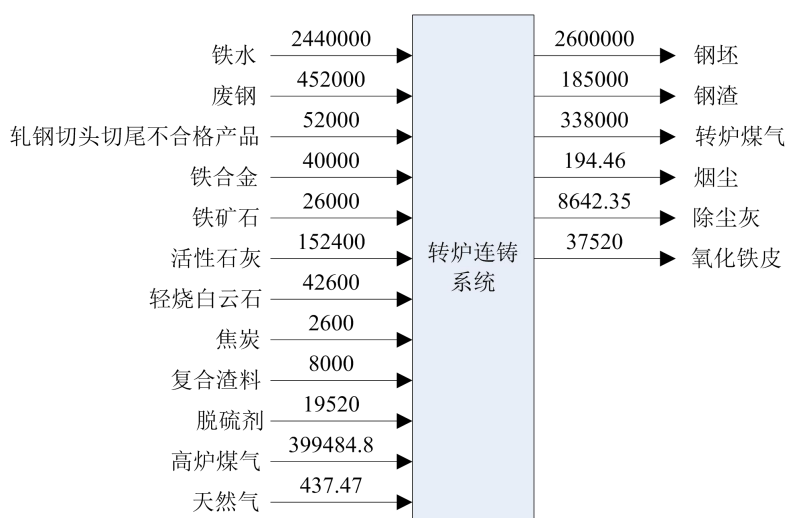


图 3-4-3 转炉炼钢系统主要物料消耗走向图 单位: t/a

(4) 合金钢电炉系统主要物料消耗走向表、图

表 3-4-5 合金钢电炉主要物料走向表

收入 (t/a)		支出 (t/a)	
废钢	424000	钢坯	380000
铁合金	12000	钢渣	69000
活性石灰	10000	烟尘	95.22
轻烧白云石	8000	电炉除尘灰	2352.85
碳粉	4000	精炼炉除尘灰	1132.45
埋炉渣	1000	氧化铁皮	6500
合成渣	2000		
转炉煤气	37065.6		
天然气	16787.14		

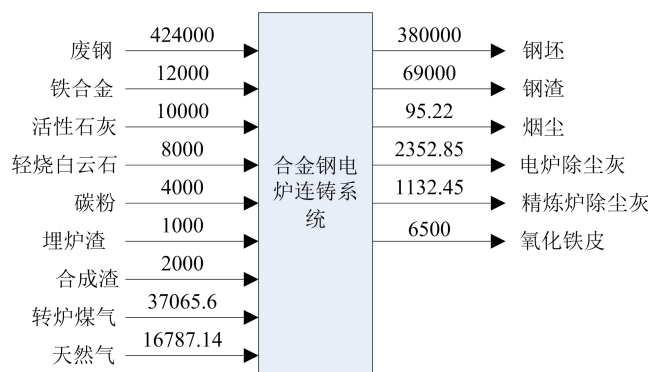


图 3-4-5 合金钢电炉炼钢系统主要物料消耗走向图 单位：t/a

(5) 轧钢系统主要物料消耗走向表、图。

表 3-4-6 轧钢主要物料走向表

收入 (t/a)		支出 (t/a)	
钢坯	2488580	钢材	2400000
高炉煤气	853628.88	氧化铁皮	36580
		切头切尾不合格产	178430
		外排烟尘	6.22
		外排 SO ₂	34.15
		外排 NO _x	104.39

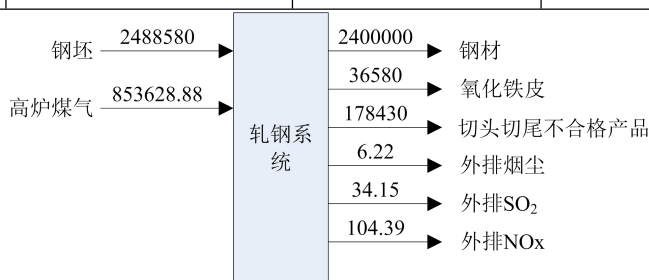


图 3-4-6 轧钢系统主要物料消耗走向图 单位：t/a

3.5 相关平衡分析

3.5.1 硫平衡

本项目硫平衡采用全厂满负荷生产物料量及实际物料中的硫含量进行平衡分析。

一、烧结工序硫平衡

烧结工序硫的带入物料主要为焦炭、无烟煤、铁矿粉和高炉煤气，高炉煤气用量为 18816 万 m³/a，煤气密度为 1.3kg/m³，折合 244608t/a。铁质原料 S 烧出率为 70%，焦炭及无烟煤硫的烧出率为 80%，高炉煤气中的硫全部烧出，项目脱硫效率≥90%。根据原料成份、产品含硫量及脱硫效率，最终核算出项目满足

负荷生产情况下废气中 S 排放量。

表 3-5-1 烧结工序硫平衡表

输入				输出			
项目	数量 (t/a)	S (%)	S (t/a)	项目	数量 (t/a)	S (%)	S (t/a)
铁矿粉	3060736	0.169	5172.64	烧结矿	3136000	0.056	1770.21
焦炭	78400	0.58	454.72	除尘灰	6415	0.01	0.64
无烟煤	78400	0.75	588.00	外排废气			449.63
全厂除尘灰	23059.48	0.01	2.31	脱硫渣	22272		4039.72
氧化铁皮	121280	0.027	32.75				
高炉煤气	244608	0.004	9.78				
合计			6260.20				6260.20

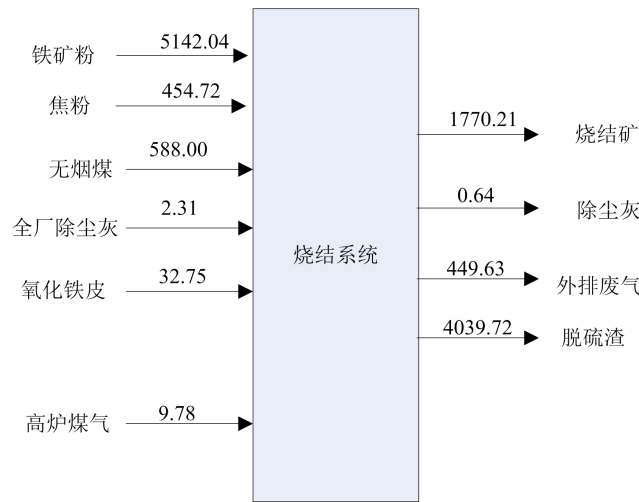


图 3-5-1 烧结系统硫平衡 单位: t/a

二、高炉工序硫平衡

高炉工序硫的带入物料主要为焦炭、无烟煤、烧结矿、球团矿及高炉煤气。

表 3-5-3 高炉工序硫平衡表

输入				输出			
项目	数量 (t/a)	S (%)	S (t/a)	项目	数量 (t/a)	S (%)	S (t/a)
烧结矿	3680000	0.058	2134.40	铁水	2440000	0.03	732
球团矿	1000000	0.042	420	高炉煤气	5709600	0.004	228.38
铁矿石	4000	0.17	7	高炉水渣	976000		10177.52
焦炭	1000000	0.58	5800	除尘灰	7172	0.01	0.72
无烟煤	370000	0.75	2775	外排废气			88.82
热风炉煤气	2220400	0.004	88.82				
喷煤煤气	55510	0.004	2.22				
合计			11227.44				11227.24

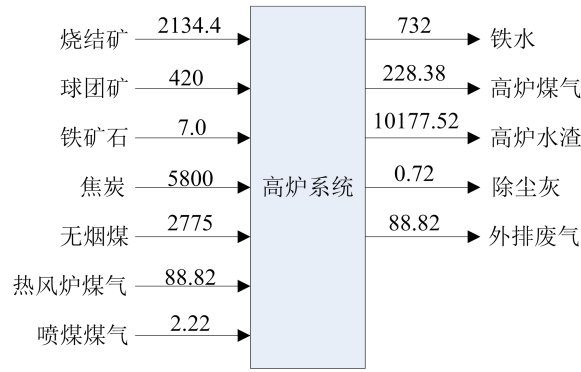


图 3-5-3 高炉硫平衡图 单位: t/a

三、炼钢工段硫平衡

1、转炉炼钢工段

转炉炼钢工序带入硫物料主要为铁水和废钢等,带出物料为钢水、钢渣和外排烟气。

表 3-5-4 转炉炼钢硫平衡表

输入				输出			
项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)	项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)
铁水	2440000	0.03	732	轧钢钢坯	2600000	0.027	702
废钢	452000	0.027	122.04	钢渣	643000	0.04	257.2
轧钢切头切尾及不合格产品	52000	0.027	14.04	氧化铁皮	137400	0.027	37.1
铁合金	40000	0.14	56	除尘灰	8642.35	0.01	0.86
铁矿石	26000	0.14	36.4	外排废气	194.46	0.01	0.02
轻烧白云石	42600	0.013	5.54				
焦炭	2600	0.584	15.18				
高炉煤气	399484.8	0.004	15.98				
			997.18				997.18

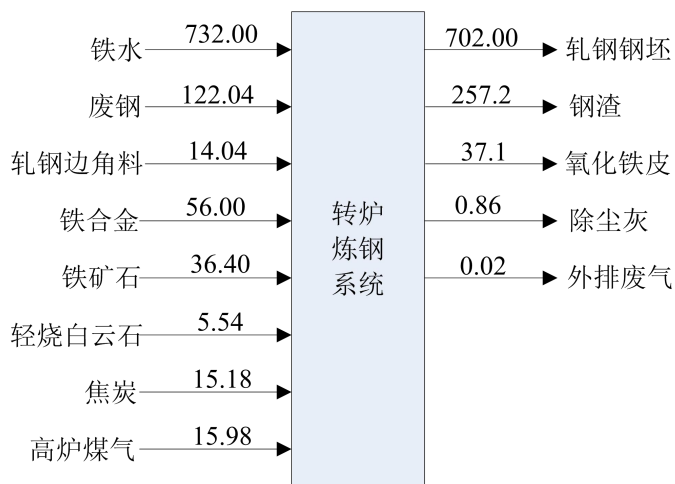


图 3-5-4 转炉炼钢硫平衡图 单位：t/a2、合金钢电炉炼钢工序

合金钢电炉炼钢工序带入硫物料主要为废钢、铁合金等，带出物料为钢水、钢渣和外排烟气。

表 3-5-5 合金钢电炉炼钢硫平衡表

输入				输出			
项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)	项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)
废钢	424000	0.027	114.48	轧钢钢坯	380000	0.027	102.60
铁合金	12000	0.14	16.80	钢渣	69000	0.04	27.60
轻烧白云石	8000	0.013	1.04	氧化铁皮	6500	0.027	1.76
				电炉除尘灰	2352.85	0.01	0.24
				精炼炉除尘灰	1132.45	0.01	0.11
				外排废气	95.22	0.01	0.01
合计			132.32				132.32

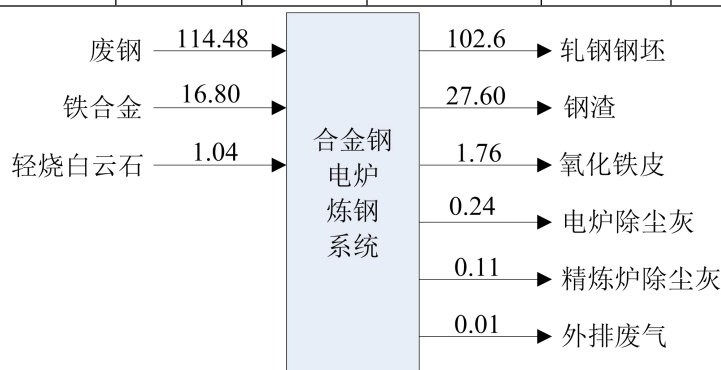


图 3-5-5 合金钢电炉炼钢硫平衡图 单位：t/a

四、轧钢工段硫平衡

项目轧钢工段带入硫主要为高炉煤气带入，高炉煤气中硫全部燃烧排放。

表 3-5-6 轧钢硫平衡表

输入	输出
----	----

项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)	项目	数量(t/a)	S (%)	S (t/a)
钢坯	2488580	0.027	671.92	钢材	2400000	0.027	648.00
高炉煤气	853628.88	0.004	34.15	边角料	178430	0.027	48.18
				氧化铁皮	36580	0.027	9.88
				外排废气	144.76	0.01	0.01
合计			706.06				706.06

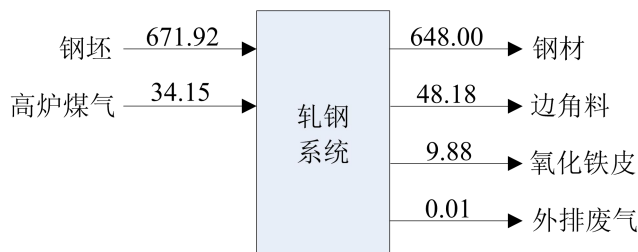


图 3-5-6 轧钢硫平衡图 单位：t/a

3.5.2 煤气平衡

表 3-5-7 项目煤气平衡一览表

序号	煤气来源	产生量(万 m ³ /a)	煤气去向	使用量(万 m ³ /a)
1	高炉煤气	427000	烧结生产线	18816
2			高炉热风炉	165304
3			高炉喷煤	4270
4			转炉炼钢车间	30730
5			轧钢车间	65664
6			发电厂	124163
7	转炉煤气	31200	电炉	2851
8			发电厂	28349
9	合计	458200	合计	458200

3.6 污染物治理措施及排放情况

3.6.1 施工期环境影响因素及污染治理情况

本项目设计范围包括拆除的现有 90m²烧结机、1#~4#高炉，现有 35t 转炉 3 座、50t 转炉和 60t 转炉各 1 座。现有 180m²烧结机、198m²烧结机、3 条轧钢生产线（1 条 50 万 t/a 高线，1 条 80 万 t/a 高速盘螺，1 条 70 万 t/a 棒材线）及其配套公辅系统保留。并分期新建烧结机、高炉、转炉、合金钢电炉及轧钢生产线，具体分期情况为：

第一期将先新建 1 座 360m²烧结机，1 座 1350m³高炉，1 座 100t 转炉，1 座 52t 合金钢电炉和 1 条 140 万 t/a 棒材生产线，建成后淘汰现有 450m³高炉、580m³高炉、3 座 35t 转炉以及现有 90m²烧结机。第一期中，炼钢又分两步，即第一步，先在新征区域新建 1 座 100t 转炉，建成后淘汰现有 3 座 35t 转炉，然

后第二步,在被淘汰的现有3座35t转炉空地上新建1座52t合金钢电炉。第一期新建的其它项目将在仙钢厂区现有空地和新征地上建设。项目一期建成后,将形成年产267万t铁水,328万t钢(产能348万t钢),319万t/a材(产能340万t/a材)的生产能力。

第一期建成后,再进行第二期项目的建设,包括新建1座1350m³高炉(新2号高炉)、新建1座100t转炉(新2号转炉)、新建1条H型钢生产线。二期项目建成后,淘汰现有的2座630m³高炉和现有的1座50t转炉、1座60t转炉。

项目建设过程中包括场地、道路和房屋的建设、设备的安装,给排水、供电设施的设置,主要污染物为粉尘及噪声,其次为污水、固体废弃物。项目建设施工期为66个月。其中第一期第一步建设周期计划29个月,第2步建设周期计划13个月。第2期建设周期计划24个月。

3.6.1.1 施工期废气

施工过程中的空气污染主要源于两方面:一是场地修整和土方开挖、车辆运输中产生的地表扬尘,以及施工建筑垃圾的堆放现场,都呈无组织排放;二是运输车辆、施工机械产生的油烟及尾气,主要污染物为烟尘、CO、HC和NO₂等。

1、扬尘

项目平整场地、地基开挖和建材装卸等施工作业、施工形成的裸土面风蚀、以及施工车辆运输碾压路面产生的扬尘等。扬尘主要污染物为TSP,不含有毒有害的特殊污染物质。扬尘分散在空气中借助风力将使施工现场空气中总悬浮颗粒物(TSP)指标升高,对关心点和施工环境造成一定污染。施工扬尘为无组织排放,其产生强度与施工方式、气象条件有关,一般风大时产生扬尘较多,影响较大。

类比同类建筑工程工地施工扬尘的测定结果,在一般气象条件下,平均风速2.5m/s,建筑工地内TSP浓度为其上风向对照点的2~2.5倍,建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达150m,影响范围内TSP浓度平均值可达0.47mg/m³。当有施工场地设有围栏时,同等条件下其影响距离可缩短40%。当风速大于5m/s,施工现场及其下风向部分区域的TSP浓度将超过GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准,而且随着风速的增加,施工扬尘产生的污染程度和超标范围

也将随之增强和扩大。

在距施工现场边界 50m 处, TSP 浓度最大可达到 $4.5\text{mg}/\text{m}^3$, 至 150m 处仍可达到 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$, 而在 300m 处才低于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。经以上分析, 施工期无组织排放的扬尘污染的范围主要集中在 300m 以内, 经洒水抑尘后能降低 60%。本项目下方向关心点均在 500m 以外, 施工期间的影晌可控制在范围内, 但要求建设方在施工时采取洒水抑尘措施, 使环境空气的影响有所减轻。

2、机械废气

施工中施工机械运行产生的废气、运输车辆运输产生的尾气均是动力燃料柴油和汽油燃烧后所产生, 是影响空气环境的主要污染物之一, 主要成份是 CH 类化合物、CO 和 NO_x , 属无组织排放, 产生量较小。

3.6.1.2 施工期废水

施工废水主要包括施工人员生活污水、施工废水及雨季暴雨径流。

1、施工废水

由于施工场使用商品混凝土, 无混凝土生产废水。施工期机械设备、工具清洗等用水量约为 $1.0\text{m}^3/\text{d}$, 废水产生量约为 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ 。废水中的污染物主要为 SS, 为减少废水的肆意乱排, 建议设置四座 3m^3 的临时沉淀池, 废水经沉淀处理后用于场地洒水降尘。

2、雨季暴雨径流

本项目施工周期为 66 个月, 若在雨季施工将产生暴雨径流, 含大量的泥沙、水泥等悬浮物, 若不处理, 径流携带的泥沙、水泥等悬浮物会污染地表水, 甚至堵塞水沟。加强临时固废堆存管理, 尽量避免建材、建筑垃圾等露天堆放, 环在施工阶段需设置相对应的排水沟和四座 3m^3 临时沉淀池, 晴天收集施工废水, 雨天收集地表径流废水, 减少雨水对当地水环境的影响, 本环评提出对施工原料进行遮盖, 避免雨水冲刷。

3、施工生活污水

据业主介绍, 本项目施工期人员 100 人, 在施工场地内依托项目现有的食堂及宿舍, 根据《云南省用水定额标准 居民生活用水定额》, 城镇居民生活用水定额为 $100\text{-}150\text{ L}/(\text{人}\cdot\text{d})$, 人员生活用水按 $120\text{ L}/(\text{人}\cdot\text{d})$ 计, 用水量为 $12\text{m}^3/\text{d}$, 废水产生系数按 80% 计, 生活污水产生量为 $9.6\text{m}^3/\text{d}$, 施工期间的生活污水依托

厂区内现有生活污水处理站进行处理，生活污水不外排。

3.6.1.3 施工期固废

施工期主要固体废物为建筑垃圾、开挖土石方及施工人员的生活垃圾。

1、土石方

根据主体资料，新增地场地较平整，有利于场地开挖回填。主体设计场平过程中主要开挖区域为新增场地，开挖范围约 91hm²，最大开挖深度为 30m，土石方回填主要位于厂区西和南面，回填范围约 116.39hm²，最大回填高度为 40m，整个地场大部分区域需进行回填，表土暂时堆存，后期用于绿化用土。经统计，本项目场地平整过程中共产生开挖土石方 1848.5 万 m³，全部用于场地回填，无永久弃方产生。

2、生活垃圾

本项目施工期平均施工人员为 100 人/d，均在工地食宿，经业主介绍，生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，产生量为 50kg/d，施工期约 66 个月，期间生活垃圾总计约 50.19t，本项目生活垃圾集中收集后和现有厂区生活垃圾一同处理，严禁施工期间生活垃圾乱堆乱放。

3、建筑垃圾

本项目建设过程中需超出部分原有设备及厂房，并增占地建设厂房及安装设备，在施工过程中，会产生一定量的建筑垃圾，产生量为 30t，按目前我国的回收率为 5%，建筑垃圾回收量为 1.5，剩余 28.5t 不能回收利用，建设单位必须采取专门方式，单独收集，送往指定的专门垃圾处理处置场进行处理处置，从收集到处理处置的过程，经专门培训的人员操作或由专业人员指导进行，严禁在专门处理处置设施外随意混合、焚烧或处置。

4、废钢铁

项目建设过程中需对原有部分设备进行拆除，经业主介绍，部分设备拆除过程中共产生废钢铁约 15 万 t，全部用于转炉炼钢原料。

3.6.1.4 施工期噪声

项目施工噪声主要是机械噪声、材料装卸噪声和运输车辆噪声。施工期间使用的机械设备主要有挖掘机、推土机、装载机、搅拌机、运输车辆等，不同施工期间和使用工况下，其产生的噪声强度也会不同，一般在 80dB(A)以上。主要施

工机械噪声强度列于下表。

表 3.6-1 施工噪声排放参数

序号	设备名称	测量声级 dB (A)	测量距离(m)
1	推土机	86	1
2	装载机	90	1
3	挖掘机	84	1
4	电焊机	85	1
5	卡车	92	1

3.6.2 运营期环境影响因素及污染治理情况

3.6.2.1 废气

一、有组织废气

技改项目主要新增有组织废气为原料工序、烧结工序、炼铁工序、炼钢工序、轧钢工序有组织排放源 30 个，各有组织排放源均采取了废气治理措施，主要污染物为有组织粉尘、烟尘、SO₂、NO_x、氟化物、二噁英，以下数据根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》（HJ885-2018）中物料衡算法、类比法核算。项目废气污染源及治理措施如下：

(1) 原料工段

料 G1：3#料场筛分系统排口：3#料场旁原料系统设置 1 套布袋收尘，主要捕集槽上卸料、槽下振动筛、称量漏斗及料场旁胶带转运点粉尘，粉尘经集气罩收集后，进入脉冲布袋收尘处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 30m，内径 4.0m，废气排放量 514658Nm³/h，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 10mg/m³，排放量：5.15kg/h，40.76t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663—2012）中表 2 限值要求。

料 G2：4#料场破碎系统排口：破碎系统及各转载点粉尘经收集后，统一进入 1 套脉冲袋式收尘器处理，处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 50m，内径 4.2m，废气排放量 442376Nm³/h，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 10mg/m³，排放量：4.42kg/h，35.04t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

料 G3：4#料场预配料排口：预配料系统设置 1 套布袋收尘，主要收集受料槽下部、配料室及各转载点粉尘，粉尘经处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 50m，内径 2.4m，废气排放量 21570Nm³/h，设计类比同类项目布袋除尘效率

98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量：0.22kg/h，1.71t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

（2）烧结工段

烧 G1：新III烧燃料破碎系统排口：燃料破碎室及燃料及燃料输送各转载点处设置有集气罩，粉尘经收集后进入布袋收尘处理，处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 50m，内径 2.3m，废气排放量 $136346\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量：1.36kg/h，10.80t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

烧 G2：新III烧熔剂受料槽排口：溶剂及燃料受料槽处设置集气罩，粉尘经收集后进入布袋收尘处理，处理后经排气筒达标排放。排气筒高度为 15m，内径 0.9m，废气排放量 $22584\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量：0.23kg/h，1.79t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

烧 G3：新III烧配料系统排口：烧结生产线原料仓下料口均、原料运输转运站设置有集气罩，粉尘经收集后进入布袋收尘处理后，达标排放。排气筒高度为 50m，内径 3.1m，废气排放量 $277301\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量：2.77kg/h，21.96t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）《中表 2 限值要求。

烧 G4：一混除尘系统排口：一次混料下料口设置有集气罩，收集后送至 1 套布袋收尘进行处理，处理达标后由排气筒排放。排气筒高度为 15m，内径 0.9m，废气排放量 $2304\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量：0.02kg/h，0.18t/a。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

烧 G5：新III烧机头废气排口：烧结机头废气主要为烧结过程产生的废气，废气经烧结机下部各风箱汇集于大烟道后进入电收尘系统处理后，再由风机引至石灰石-石膏脱硫系统进行脱硫（脱），经脱硫后由引风机引至西面山顶排气筒达标排放。机头废气布袋除尘效率达 98%，脱硫效率达 90%以上，排气高度为 110m，内径 5.8m，废气排放量 $1104210\text{Nm}^3/\text{h}$ ，污染物主要为烟尘、 SO_2 、 NO_x 。

烟尘排放情况：类比同类行业烟尘排放浓度为 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量： $11.04\text{kg}/\text{h}$ ， $87.45\text{t}/\text{a}$ 。

SO_2 排放情况：烧结工序硫的带入物料主要为焦炭、无烟煤、铁矿粉和高炉煤气，高炉煤气用量为 $18816\text{万 m}^3/\text{a}$ ，煤气密度为 $1.3\text{kg}/\text{m}^3$ ，折合 $244608\text{t}/\text{a}$ 。铁质原料 S 烧出率为 70%，焦炭及无烟煤硫的烧出率为 80%，高炉煤气中的硫全部烧出，项目脱硫效率 $\geq 90\%$ ，根据前面烧结工序硫平衡计算， SO_2 产生量为： $1135.42\text{kg}/\text{h}$ ， $8992.54\text{t}/\text{a}$ ；产生浓度为 $1028.26\text{mg}/\text{m}^3$ ，经脱硫后排放量为 $899.26\text{t}/\text{a}$ ， $113.54\text{kg}/\text{h}$ ；排放浓度为 $102.82\text{mg}/\text{m}^3$ 。

NO_x 排放情况：类比同类项目 NO_x 排放浓度为 $120\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量为 $132.51\text{kg}/\text{h}$ ， $1\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

二噁英排放情况：类比同类项目二噁英排放浓度为 $0.037 \times 10^{-6}\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量： $4.09 \times 10^{-8}\text{kg}/\text{h}$ ， $3.24 \times 10^{-7}\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

烧 G6：新 III 烧机尾废气排口：烧结机尾设置一套电袋复合除尘系统。烧结机尾废气主要为烧结机尾下料及破碎系统及环冷收集废气，废气统一收集后经除尘系统处理后由排气筒达标排放。排气筒高度为 50m ，内径 4.3m ，废气排放量 $408413\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量： $4.08\text{kg}/\text{h}$ ， $32.35\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

烧 G7：新 III 烧成品筛分及成品仓排口：烧结矿筛分室、成品矿仓及成品运输转运站粉尘经收集后，送入 1 套布袋收尘进行处理，处理后由排气筒达标排放。排气筒高度为 50m ，内径 2.5m ，废气排放量 $106482\text{Nm}^3/\text{h}$ ，设计类比同类项目布袋除尘效率 98%，排放浓度 $10\text{mg}/\text{m}^3$ ，排放量： $1.06\text{kg}/\text{h}$ ， $8.43\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》（GB28662—2012）中表 2 限值要求。

（3）高炉工段

高 G1：新 1#高炉配料系统排口，新 1#高炉配料系统设置集气罩（集气效率 98%），收集后进入 1 套布袋收尘处理后排放（除尘效率 98%），烟囱高度 30m ，内径 2m ，设计风量 $652925\text{Nm}^3/\text{h}$ ，粉尘排放浓度 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，排放速率 $6.53\text{kg}/\text{h}$ ，

排放量为 51.71t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G2: 新 1#高炉出铁场收尘排口, 新 1#高炉出铁场为全封闭出铁场并设置集气罩(集气效率 100%), 出铁场及炉顶系统烟粉尘收集后进入 1 套布袋除尘器处理后排放(除尘效率 98%), 烟囱高度 30m, 内径 2m, 设计风量 542150Nm³/h, 粉尘排放浓度 10mg/Nm³, 排放速率 5.42kg/h, 排放量为 21.47t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G3: 新 1#高炉热风炉废气排口, 新 1#高炉热风炉废气污染物为烟尘、NO_x、SO₂, 该排口无处理设施, 直接经烟囱排放, 烟囱高度 80m, 烟内径 1.6m, 根据类比同类项目, 排气量 150000Nm³/h, 烟尘排放浓度 10mg/Nm³, 排放速率 1.5kg/h, 排放量为 11.88t/a; NO_x 排放浓度 60mg/Nm³, 排放速率 9kg/h, 排放量为 71.28t/a; SO₂ 排放浓度 71.03mg/Nm³, 排放速率 10.65kg/h, 排放量为 84.38t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G4: 新 1#高炉煤粉制备系统排口, 高炉喷煤系统煤粉制备设置有一套布袋除尘器, 煤粉进入布袋收粉后经排气筒排放, 烟囱高度 15m, 烟囱内径 0.8m。根据类比同类项目, 排气口风量 50000Nm³/h, 粉尘排放浓度 10mg/Nm³, 排放速率 0.5kg/h, 排放量为 3.96t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G5: 新 2#高炉配料系统排口, 新 2#高炉配料系统设置集气罩(集气效率 98%), 收集后进入 1 套布袋收尘处理后排放(除尘效率 98%), 烟囱高度 30m, 内径 2m, 设计风量 652925Nm³/h, 粉尘排放浓度 10mg/Nm³, 排放速率 6.53kg/h, 排放量为 51.71t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G6: 新 2#高炉出铁场收尘排口, 新 2#高炉出铁场为全封闭出铁场并设置集气罩(集气效率 100%), 出铁场及炉顶系统烟粉尘收集后进入 1 套布袋除尘器处理后排放(除尘效率 98%), 烟囱高度 30m, 内径 2m, 设计风量 542150Nm³/h, 粉尘排放浓度 10mg/Nm³, 排放速率 5.42kg/h, 排放量为 21.47t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012) 中中表 2 限值要求。

高 G7: 新 2#高炉热风炉废气排口, 新 2#高炉热风炉废气污染物为烟尘、

NO_x、SO₂，该排口无处理设施，直接经烟囱排放，烟囱高度 80m，烟内径 1.6m，根据类比同类项目，排气量 150000Nm³/h，烟尘排放浓度 10mg/Nm³，排放速率 1.5kg/h，排放量为 11.88t/a；NO_x 排放浓度 60mg/Nm³，排放速率 9kg/h，排放量为 71.28t/a；SO₂ 排放浓度 71.03mg/Nm³，排放速率 10.65kg/h，排放量为 84.38t/a。排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》（GB28663—2012）中表 2 限值要求。

（4）炼钢工段

转 G1：新 1#转炉一次除尘放散排口：设计提出一次烟尘经静电除尘+湿式电除尘处理后合格煤气进入煤气柜，不合格煤气经 80m 烟囱排放，烟囱内径 2.0m。污染物主要为烟尘，根据设计，烟囱污染物出口浓度为 10mg/Nm³，风量为 92500Nm³/h，排放速率 0.925kg/h，排放量为 4.27t/a。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 限值要求。

转 G2：新 2#转炉一次除尘放散排口：设计提出一次烟尘经静电除尘+湿式电除尘处理后合格煤气进入煤气柜，不合格煤气经 80m 烟囱排放，烟囱内径 2.0m。污染物主要为烟尘，根据设计，烟囱污染物出口浓度为 10mg/Nm³，风量为 92500Nm³/h，排放速率 0.925kg/h，排放量为 4.27t/a。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 限值要求。

转 G3：新 1#转炉二次及三次除尘排口：设计提出转炉兑铁水、加料跨、炉后吹氩喂丝站、连铸中间罐设置集气罩（集气效率 98%），收集后进入一台布袋除尘器处理（除尘效率 98%），处理后经 25m 烟囱排放，烟囱内径 5.8m。根据设计，烟囱出口浓度为 8mg/Nm³，风量为 606280Nm³/h，排放速率 4.85kg/h，排放量为 38.41t/a。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 限值要求。

转 G4：新 2#转炉二次及三次除尘排口：设计提出转炉兑铁水、加料跨、炉后吹氩喂丝站、连铸中间罐设置集气罩（集气效率 98%），废气收集后进入一台布袋除尘器（除尘效率 98%）处理，处理后经 25m 烟囱排放，烟囱内径 5.8m。根据设计，烟囱出口浓度为 8mg/Nm³，风量为 606280Nm³/h，排放速率 4.85kg/h，排放量为 38.41t/a。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》（GB28664-2012）中表 2 限值要求。

转 G5：混铁炉及精炼炉除尘排口：两座混铁炉及一座 LF 精炼炉均设置集

气罩(集气效率 98%),废气经收集后进入一台布袋除尘器(除尘效率 98%)处理,处理后经 30m 烟囱排放,烟囱内径 5.8m。根据设计,烟囱出口浓度为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,风量为 $606280\text{Nm}^3/\text{h}$,排放速率 $6.063\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $48.02\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 2 限值要求。

转 G6: 地下料仓除尘系统排口:设计提出底下料仓顶部、下料口均设置集气罩(集气效率 98%),废气经收集后进入一台布袋除尘器(除尘效率 98%)处理,处理后经 25m 烟囱排放,烟囱内径 2.2m。根据设计,烟囱出口浓度为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,风量为 $153629\text{Nm}^3/\text{h}$,排放速率 $1.536\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $12.17\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 2 限值要求。

转 G7: 铁水脱硫除尘系统排口:设计提出 2 座 KR 铁水脱硫装置侧上方设置集气罩(集气效率 98%),废气经收集后进入一台布袋除尘器(除尘效率 98%)处理,处理后经 30m 烟囱排放,烟囱内径 3.8m。根据设计,烟囱出口浓度为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,风量为 $389078\text{Nm}^3/\text{h}$,排放速率 $3.891\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $30.81\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 2 限值要求。

合金 G1: 合金钢电炉除尘系统排口:设计提出在电炉炉内排烟和屋顶罩合设 1 套布袋除尘器处理电炉在加料、冶炼、出钢过程中产生的废气。处理后废气经 30m 烟囱排放,烟囱内径 5.7m。根据设计,烟囱污染物粉尘出口浓度为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,风量为 $606280\text{Nm}^3/\text{h}$,排放速率 $6.063\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $48.02\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 2 限值要求。

合金 G2: 合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统:设计提出在 LF 精炼炉、电炉、和 LF 炉铁合金上料及加料、钢包拆包和连铸中间罐倾翻台和设 1 套布袋除尘器,废气经处理后经 30m 烟囱排放,烟囱内径 3.2m。根据设计,烟囱污染物粉尘出口浓度为 $10\text{mg}/\text{Nm}^3$,风量为 $291809\text{Nm}^3/\text{h}$,排放速率 $2.918\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $23.11\text{t}/\text{a}$ 。排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表 2 限值要求。

(5) 轧钢工段

轧 G1: 新建棒材生产线加热炉空烟排口,为直排口,烟囱高度为 30m,内径为 2.0m。设计风量为 $10779\text{Nm}^3/\text{h}$,根据类比同类项目烟尘排放浓度 $15.0\text{mg}/\text{Nm}^3$,排放速率 $0.162\text{kg}/\text{h}$,排放量为 $1.28\text{t}/\text{a}$;氮氧化物排放浓度

240mg/Nm³, 排放速率 2.587kg/h, 排放量为 20.49t/a。排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 限值要求。

轧 G2: 新建棒材生产线加热炉煤烟排口, 为直排口烟囱高度为 30m, 内径为 1.6m。设计风量为 15398Nm³/h, 根据类比同类项目烟尘排放浓度 15mg/Nm³, 排放速率 0.231kg/h, 排放量为 1.83t/a; 氮氧化物排放浓度 260mg/Nm³, 排放速率 4.003kg/h, 排放量为 31.71t/a; 根据物料衡算, 二氧化硫排放量为 17.07t/a, 排放浓度为 140mg/Nm³, 排放速率 2.156kg/h。排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 限值要求。

轧 G3: 新建 H 型钢生产线加热炉空烟排口, 为直排口, 烟囱高度为 30m, 内径为 2.0m。设计风量为 10779Nm³/h, 根据类比同类项目烟尘排放浓度 15mg/Nm³, 排放速率 0.162kg/h, 排放量为 1.28t/a; 氮氧化物排放浓度 240mg/Nm³, 排放速率 2.587kg/h, 排放量为 20.49t/a。排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 限值要求。

轧 G4: 新建 H 型钢生产线加热炉煤烟排口, 为直排口烟囱高度为 30m, 内径为 1.6m。设计风量为 15398Nm³/h, 根据类比同类项目烟尘排放浓度 15mg/Nm³, 排放速率 0.231kg/h, 排放量为 1.83t/a; 氮氧化物排放浓度 260mg/Nm³, 排放速率 4.003kg/h, 排放量为 31.17t/a; 根据物料衡算, 二氧化硫排放量为 17.07t/a, 排放浓度为 140mg/Nm³, 排放速率 2.156kg/h。排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表 2 限值要求。

项目各有组织废气处理措施及排放情况见表 3-5-1。

表 3-6-1 项目有组织废气治理措施及排放情况一览表

编号	排放源	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	废气排放量 (Nm ³ /h)	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			每天产尘时间 h	年工作天数 d	废气排放温度℃	标准	达标情况
						核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量						
								kg/h	t/a				kg/h	t/a					
料 G1	3#料场筛分系统排口	30	4.0	514658	粉尘	类比	500	257.33	2038.05	布袋	98	10	5.15	20.38	12	330	25	25	达标
料 G2	4#料场破碎系统排口	50	4.2	442376	粉尘	类比	500	221.19	1751.81	布袋	98	10	4.42	17.52	12	330	25	30	达标
料 G3	4#料场预配料排口	50	2.4	21570	粉尘	类比	500	10.79	85.42	布袋	98	10	0.22	1.71	24	330	25	30	达标
烧 G1	新III烧燃料破碎系统排口	50	2.3	136346	粉尘	类比	500	68.17	539.93	布袋	98	10	1.36	10.80	24	330	25	30	达标
烧 G2	新III烧熔剂受料槽排口	15	0.9	22584	粉尘	类比	500	11.29	89.43	布袋	98	10	0.23	1.79	24	330	25	30	达标
烧 G3	新III烧配料系统排口	50	3.1	277301	粉尘	类比	500	138.65	1098.11	布袋	98	10	2.77	21.96	24	330	25	30	达标
烧 G4	一混除尘系统排口	15	0.9	2304	粉尘	类比	500	1.15	9.12	布袋	98	10	0.02	0.18	24	330	25	30	达标
烧 G5	新III烧机头废气排口	110	5.8	1104210	烟尘	类比	500	552.11	4372.67	静电+脱硫	除尘 98, 脱硫 90	10	11.04	87.45	24	330	130	50	达标
					NO _x	类比	120	132.51	1049.44			120	132.51	1049.44	24	330	130	300	达标
					SO ₂	衡算	1028.26	1135.42	8992.54			102.82	113.54	899.26	24	330	130	200	达标
					氟化物	类比	3	3.31	26.24			3	3.31	26.24	24	330	130	4.0	达标
					二噁英	类比	3.70E-08	4.09E-08	3.24E-07			3.70E-08	4.09E-08	3.24E-07	24	330	130	0.5	达标
烧 G6	新III烧机尾废气排口	50	4.3	408413	粉尘	类比	500	204.21	1617.32	电袋复合	98	10	4.08	32.35	24	330	100	30	达标

编号	排放源	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	废气排放量 (Nm ³ /h)	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			每天产 尘时间 h	年工作 时间 d	废气排 放温 度℃	标准	达标 情况
						核算方 法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量						
								kg/h	t/a				kg/h	t/a					
烧 G7	新III烧成品筛分及成品仓排口	50	2.5	106482	粉尘	类比	500	53.24	421.67	布袋	98	10	1.06	8.43	24	330	40	30	达标
高 G1	新 1#高炉配料系统排口	30	2	652925	粉尘	类比	500	326.4625	2585.58	布袋	98	10	6.53	51.71	24	330	25	25	达标
高 G2	新 1#高炉出铁场收尘排口	30	2	542150	粉尘	类比	500	271.075	1073.46	布袋	98	10	5.42	21.47	12	330	50	25	达标
高 G3	新 1#高炉热风炉废气排口	80	1.6	150000	烟尘	类比	10	1.5	11.88	直排	/	10	1.50	11.88	24	330	200	20	达标
					SO ₂	衡算	71.03	10.65	84.38		/	71.03	10.65	84.38	24	330	200	100	达标
					NO _x	类比	60	9	71.28		/	60	9	71.28	24	330	200	300	达标
高 G4	新 1#高炉煤粉制备系统排口	15	2	50000	粉尘	类比	100000	5000	39600	布袋	99.99	10	0.50	3.96	24	330	40	25	达标
高 G5	新 2#高炉配料系统排口	30	2	652925	粉尘	类比	500	326.4625	2585.58	布袋	98	10	6.53	51.71	24	330	25	25	达标
高 G6	新 2#高炉出铁场收尘排口	30	2	542150	粉尘	类比	500	271.075	1073.46	布袋	98	10	5.42	21.47	12	330	40	25	达标
高 G7	新 2#高炉热风炉废气排口	80	1.6	150000	烟尘	类比	10	1.5	11.88	直排	/	10	1.50	11.88	24	330	200	20	达标
					SO ₂	衡算	86.5	12.975	102.76		/	86.5	12.98	102.76	24	330	200	100	达标
					NO _x	类比	60	9	71.28		/	60	9	71.28	24	330	200	300	达标
转 G1	新 1#转炉一次除尘放散排口	80	2.0	92500	烟尘	类比法	500	47.19	218.04	静电+ 湿式 电除	98	10	0.925	4.27	14	330	70	50	达标

编号	排放源	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	废气排放量 (Nm ³ /h)	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			每天产 尘时间 h	年工作 时间 d	废气排 放温 度℃	标准	达标 情况
						核算方 法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量						
								kg/h	t/a				kg/h	t/a					
										尘									
转 G2	新 2#转炉一次除尘放散 排口	80	2.0	92500	烟尘	类比法	500	47.19	218.04	静电+ 湿式 电除 尘	98	10	0.925	4.27	14	330	70	50	达标
转 G3	新 1#转炉二次及三次除 尘排口	25	5.8	606280	烟尘	类比法	400	247.46	1959.89	布袋 除尘 器	98	8	4.85	38.41	24	330	80	20	达标
转 G4	新 2#转炉二次及三次除 尘排口	25	5.8	606280	烟尘	类比法	400	247.46	1959.89	布袋 除尘 器	98	8	4.85	38.41	24	330	80	20	达标
转 G5	混铁炉及精炼炉除尘排 口	30	5.8	606280	烟尘	类比法	400	247.46	1959.89	布袋 除尘 器	98	10	6.063	48.02	24	330	80	20	达标
转 G6	地下料仓除尘系统排口	25	2.2	153629	粉尘	类比法	500	78.38	620.79	布袋 除尘 器	98	10	1.536	12.17	24	330	25	20	达标
转 G7	铁水脱硫除尘系统排口	30	3.8	389078	烟尘	类比法	500	198.51	1572.19	布袋 除尘 器	98	10	3.891	30.81	24	330	80	20	达标

编号	排放源	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	废气排放量 (Nm ³ /h)	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放			每天产 尘时间 h	年工作 时间 d	废气排 放温 度℃	标准	达标 情况
						核算方 法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量		工艺	效率 (%)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量						
								kg/h	t/a				kg/h	t/a					
合金 G1	合金钢电炉除尘系统排 口	30	5.7	606280	烟尘	类比法	500	309.33	2449.87	布袋 除尘 器	98	10	6.063	48.02	24	330	80	20	达标
					二噁英	类比法	9.99 E-08	6.06 E-08	4.8E-07	0	9.99 E-08	6.06 E-08	4.8E-07	24	330	80	0.5	达标	
合金 G2	合金钢电炉炼钢精炼炉 除尘系统	30	3.2	297809	烟尘	类比法	500	148.88	1179.15	布袋 除尘 器	98	10	2.918	23.11	24	330	80	20	达标
轧 G1	新建棒材生产线加热炉 空烟排口	45	2.0	10779	烟尘	类比	15	0.162	1.28	直排	/	15	0.162	1.28	24	330	200	20	达标
					NOx	类比	240	2.587	20.49		/	240	2.587	20.49	24	330	200	300	达标
轧 G2	新建棒材生产线加热炉 煤烟排口	45	1.6	15398	烟尘	类比	15	0.231	1.83	直排	/	15	0.231	1.83	24	330	200	20	达标
					NOx	类比	260	4.003	31.741		/	260	4.003	31.741	24	330	200	300	达标
					SO ₂	衡算	140	2.156	17.07		/	140	2.156	17.07	24	330	200	150	达标
轧 G3	新建 H 型钢生产线加热 炉空烟排口	45	2.0	10779	烟尘	类比	15	0.162	1.28	直排	/	15	0.162	1.28	24	330	200	20	达标
					NOx	类比	240	2.587	20.49		/	240	2.587	20.49	24	330	200	300	达标
轧 G4	新建 H 型钢生产线加热 炉煤烟排口	45	1.6	15398	烟尘	类比	15	0.231	1.83	直排	/	15	0.231	1.83	24	330	200	20	达标
					NOx	类比	260	4.003	31.741		/	260	4.003	31.741	24	330	200	300	达标
					SO ₂	衡算	140	2.156	17.07		/	140	2.156	17.07	24	330	200	150	达标

合计：废气排放量为 6479853.864 万 Nm³/a，有组织烟粉尘排放量 630.36t/a，有组织 NOx 排放量 1510.30t/a，有组织 SO₂ 排放量 1120.54t/a，有组织氟化物排放量 26.24t/a，二噁英 8.04E-07t/a。

二、无组织废气

项目无组织废气主要来源于原料系统粉尘、烧结工序、球团工序、炼铁工序、炼钢工序无组织散逸,本次无组织粉尘的核算根据项目各产尘点的产尘量及无组织排放点的集气效率计算得到。

(1) 原料加工系统无组织粉尘

3#料场槽上卸料、槽下振动筛、皮带转运点等产尘部位设置有集气罩对产生的无组织散逸粉尘进行收集,集气效率为95%,收集后采用布袋收尘器处理,3#料场设置1套布袋收尘,4#料场破碎系统及各转载点粉尘、预配料系统受料槽下部、配料室及各转载点设置有集气罩对产生的无组织散逸粉尘进行收集,破碎系统集气效率为95%,配料系统集气效率为98%,收集后采用布袋收尘器处理,4#料场设置有2套布袋收尘。经核算3#料场无组织粉尘产生量为13.54kg/h,53.63t/a,同时原料系统为封闭厂房,外围洒水降尘,粉尘的削减率达80%,则3#料场无组织粉尘排放量为2.71kg/h,10.73t/a。4#料场无组织粉尘产生量为11.86kg/h,46.97t/a,同时原料加工系统为封闭厂房,外围洒水降尘,粉尘的削减率达80%,则4#料场无组织粉尘排放量为2.37kg/h,9.39t/a。

(2) 新III烧结系统无组织粉尘

① 燃料破碎

燃料破碎室及燃料输送各转载点设置有集气罩,对产生的无组织逸散粉尘进行收集,通过集气管网汇集,收集后采用布袋除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘器的处理效率达98%,根据核算则燃料破碎系统无组织粉尘产生量为1.39kg/h,11.02t/a。同时燃料破碎系统为封闭厂房及洒水降尘措施,粉尘的削减率达80%,则原料加工系统无组织粉尘排放量为0.28kg/h,2.20t/a。

② 受料、配料、混料系统无组织粉尘

新III烧结生产线熔剂及燃料受料槽、原料仓下料口、转载、一混下料口等产尘部位设置大风量、大集气罩对产生的无组织逸散粉尘进行收集,通过集气管网汇集,收集后采用布袋除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘器的处理效率达98%,根据核算则烧结配料系统无组织粉尘产生量为3.08kg/h,24.42t/a。同时原料配料、混料系统为封闭厂房,粉尘的削减率达80%,则受料、配料、混料系统无组织粉尘排放量为0.62kg/h,4.88t/a。

③烧结机尾、筛分无组织粉尘

新III烧结生产线机尾成品破碎、环冷、下料、筛分等产尘部位设置大风量、大集气罩对产生的无组织逸散粉尘进行收集,通过集气管网汇集,收集后采用除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘器的处理效率达98%,根据核算则烧结机尾及成品筛分无组织粉尘产生量为5.25kg/h,41.61t/a。同时机尾破碎、筛分为封闭厂房、成品储存为封闭仓,粉尘的削减率达80%,则原料加工系统无组织粉尘排放量为1.05kg/h,8.32t/a。

(3) 炼铁工序无组织粉尘

项目高炉配料除尘系统对焦炭给料下料口、球团矿下料口、输送皮带机(含配料及返料)各转运点、高炉配料仓槽上、槽下下料筛分等产尘部位设置集气罩对产生的无组织逸散粉尘进行收集,收集后采用布袋除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘效率为98%,则高炉配料系统无组织粉尘产生量为13.32kg/h,105.53t/a,高炉配料系统设置在封闭厂房内,经过厂房削减70%后,无组织排放量为2.66kg/h,21.1t/a。

(4) 炼钢工序无组织烟尘

①转炉炼钢:项目在新转炉上方设置集气罩对产生的无组织烟尘进行收集,通过集气管网汇集,收集后采用布袋除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘效率为98%,无组织粉尘经厂房消减80%后排放,则新转炉无组织粉尘排放量为2.29kg/h,18.16t/a。

②合金钢电炉炼钢:项目在合金钢电炉、精炼炉内排烟及屋顶上方设置有集气罩,对电炉在加料、冶炼、出钢过程中产生的废气进行收集,收集后采用布袋除尘器处理,集气罩的集气效率约为98%,除尘效率为98%,无组织粉尘经厂房消减80%后排放,则无组织粉尘排放量为3.62kg/h,24.09t/a。

(5) 轧钢工序无组织烟尘

项目轧钢工序无组织烟尘主要来自于加热炉溢散烟尘,由于加热炉燃烧室为封闭状态,本身溢散的烟尘量很小,再经封闭厂房削减后无组织烟尘可忽略不计。

②成品系统无组织粉尘

成品筛分、破碎、皮带及各转载点、成品仓顶部产尘点设置集气罩对产生的无组织逸散粉尘进行收集,通过集气管网汇集,收集后采用布袋除尘器处理,集

气罩的集气效率约为 96%，降尘器的处理效率达 98%，根据核算则石灰窑成品系统无组织粉尘产生量为 2.29kg/h，18.10t/a。同时成品系统为封闭厂房，粉尘的削减率达 80%，则受料、配料、混料系统无组织粉尘排放量为 0.46kg/h，3.62t/a。

项目无组织粉尘排放情况见表 3-6-2。

表 3-6-2 项目无组织排放情况表

项目	污染源名称	主要污染物	治理措施	排放情况	
				速率(kg/h)	排放量(t/a)
原料加工	3#料场原料系统	粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	2.71	10.73
	4#料场原料破碎、筛分、原料输送、预配料无组织粉尘	粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	2.37	9.39
烧结工段	燃料破碎室及燃料输送各转载点无组织粉尘	粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	0.28	2.20
	受料、配料、混料系统无组织粉尘	粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	0.62	4.88
	烧结机尾、筛分及成品仓无组织粉尘	粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	1.05	8.32
高炉工段	配料、出铁场无组织废气	烟、粉尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	2.66	21.1
炼钢工段	转炉炼钢车间无组织废气	烟尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	2.29	18.16
	合金钢电炉炼钢车间无组织废气	烟尘	集气罩收集后除尘器处理、封闭厂房	3.62	24.09
合计	无组织排放合计为：烟、粉尘 15.6kg/h，98.87t/a				

3.6.2.2 废水

一、新Ⅲ烧结工序废水

项目新Ⅲ烧结工序废水产生量为 441m³/d，其中烧结生产设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 21m³/d，汽轮机系统设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 71m³/d，锅炉排污 54m³/d，软水制备排污 255m³/d，脱盐水制备排污 54m³/d，烧结废水除含盐量、SS 略高外，无其它污染物，全部回用于烧结混料，无外排。

二、高炉工序废水

项目高炉工序废水产生量为 580m³/d，其中软水站排水 414m³/d，高炉设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 166m³/d，全部排至高炉冲渣系统用作冲渣水，高炉工序废水全部循环使用，无外排。

三、炼钢工序废水

1、转炉炼钢废水

项目转炉炼钢工序废水产生量为 2149m³/d, 其中转炉炼钢工序软水站排水 1706m³/d, 设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 295m³/d, 转炉煤气冷却器冷却塔、连铸二次喷淋水冷却塔、连铸设备直接冷却水冷却塔及冲渣水冷却塔废水排放量为 148m³/d, 经新建炼钢、轧钢水处理站处理后全部回用于转炉煤气冷却器冷却、连铸二次喷淋用水及连铸设备直接冷却水。炼钢工序废水全部循环使用, 无外排。

2、合金钢电炉炼钢废水

项目合金钢电炉炼钢工序废水产生量为 706m³/d, 其中软水站排水 550m³/d, 净循环系统冷却塔及浊循环系统冷却塔废水排放总量为 156m³/d, 经新建炼钢、轧钢水处理站处理后回用于连铸浊循环, 剩余部分回用于新建棒材生产线浊循环。合金钢电炉炼钢工序废水全部循环使用, 无外排。

四、轧钢工序废水

项目轧钢工序废水产生量为 422m³/d, 其中软水站排水 144m³/d, 轧钢设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 103m³/d, 轧钢浊循环系统冷却塔排水 175m³/d, 经新建炼钢、轧钢水处理站处理后全部回用于连铸浊循环, 项目轧钢工序废水全部循环使用, 无外排。

五、制氧站废水

项目制氧站废水产生量为 105m³/d, 为设备冷却循环系统冷却塔废水, 全部排至高炉冲渣池, 用于高炉冲渣补充用水, 制氧站废水全部循环使用, 无外排。

六、生活废水

项目职工人数共 5172 人, 项目区不设生活区, 仅在项目区用餐, 生活用水量按照 0.5m³/人.d 计算, 则项目生活用水量为 258.6m³/d, 生活污水量按照用水量 80%计算, 则项目生活污水产生量为 206.88m³/d, 项目生活污水经过污水处理站处理后用作高炉冲渣用水。

由于本项目生活污水进入全厂污水处理站处理, 工艺为三级平流沉淀及絮凝沉淀, 因此, 本环评要求项目污水站处理后的水只能用做高炉冲渣及其他工艺用水, 禁止用作绿化。

项目于 2016 年 9 月 7 日至 2016 年 9 月 13 日委托云南省环境监测中心站对项目污水处理站进出口进行了监测, 连续监测 2 天, 每天 4 次。监测结果如下。

表 3-6-3 污水处理站进出口水质

单位: pH 为无量纲, 浊度为 NTU, 色度为倍, 总硬度为 mmol/L, 其它为 mg/L

名称	处理站进口	处理站出口	名称	处理站进口	处理站出口
pH	6.57-6.74	7.09-7.21	氯离子	319-503	161-252
悬浮物	16-72	<4-5	总硬度	3.86-4.19	1.67-2.73
化学需氧量	21-31	10-19	硫酸盐	173-269	34.7-66
五日生化需氧量	6-10	4-8	氨氮	1.3-3.08	0.313-0.606
浊度	40.9-43.7	0.75-0.98	总磷	0.05-0.15	0.01-0.04
色度	2	<2	溶解性总固体	1026-1370	453-845
臭	轻微	无	溶解氧	5.58-5.77	6.58-6.82
铁	0.0164-0.0179	<0.0045	石油类	0.02-0.07	0.03-0.05
锰	0.0169-0.2	0.042-0.623	阴离子表面活性剂	0.078-0.119	<0.05-0.078

根据监测结果, 项目污水处理站出口水质可达到 GB/T 19923-2005《城市污水再生利用 工业用水水质》表 1 限值。

九、初期雨水

项目周围设置雨水排水沟, 在降雨初期项目区内地面冲刷会带走地面及厂房顶部粉尘, 初期雨水不得直接进入地表水体。本次环评提出对全厂初期雨水(前 10min) 进行收集, 初期雨水产生量采取下面公式计算:

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F$$

式中: Q—雨水流量, L/s;

Ψ —径流系数, 经验数值为 0.8;

q—设计暴雨强度, L/s.hm²;

F—汇水面积, m² (取 725000m², 项目汇水面积);

降雨强度参昆明地区暴雨强度公式计算:

$$q = 700(1 + 0.775 \lg P) / t^{0.496}$$

式中: P—设计降雨重现期 2a,

t—降雨历时 (取 4h, 即 240min)。

按照公式, 可以估算出项目的初期雨水流量 713613m³/h, 项目收集前 15min 的雨水, 即 1784.03m³, 项目现有一个 1500m³ 初期雨水收集池, 考虑一定的安全系数, 本次环评提出新增一个容积为 700m³ 的初期雨水收集池。项目初期雨水进入初期雨水收集池, 经过沉淀处理后用作为高炉冲渣补充水。

3.6.2.3 噪声

项目噪声主要为厂区个工段设备噪声, 通过采取选用低噪声的设备、减振、

厂房隔音及安装消声器等措施,以降低对环境的影响。根据《污染物源强核算技术指南 钢铁行业》(HJ885-2018)中噪声源强核算及降噪效果一览表,消声器一般可降低噪声 12~35dB(A),机械性噪声利用封闭厂房则可以使噪声在传播过程中衰减,一般封闭厂房可降低噪声 10~15dB(A),减振可降低噪声 10-20dB(A)。

本项目主要噪设备源强见表 3-6-4。

表 3-6-4 本项目噪声源强一览表 单位: dB(A)

产噪单元	污染源编号	名称	台数	源强	降噪措施	治理效果 dB (A)
3#料场	料 N1	受料给料机	1	85	厂房隔音	70
	料 N2	堆取料机	2	85	顶棚隔音	70
	料 N3	振动给料机	2	85	厂房隔音	70
	料 N4	振动筛	1	100	厂房隔音、减震	80
	料 N5	除尘风机	1	90	消声器、减震	70
4#料场	料 N6	给料机	1	85	厂房隔音	70
	料 N7	颚式破碎机	1	95	厂房隔音、减震	75
	料 N8	中碎圆锥破碎机	2	95	厂房隔音、减震	75
	料 N9	细碎圆锥破碎机	2	95	厂房隔音、减震	75
	料 N10	振动筛	3	100	厂房隔音、减震	80
	料 N11	圆盘给料机	16	85	厂房隔音	70
	料 N12	堆取料机	2	85	顶棚阻隔	70
	料 N13	除尘风机	2	90	消声器、减震	70
新III烧结	烧 N1	锤式破碎机	3	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N2	四辊破碎机	3	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N3	圆盘给料机	7	90	厂房隔音	75
	烧 N4	混合机	2	85	厂房隔音、减震	65
	烧 N5	单辊破碎机	1	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N6	主抽风机	1	105	厂房隔音、消声	85
	烧 N7	环冷风机	1	100	厂房隔音、消声	80
	烧 N8	棒条筛	2	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N9	汽轮机	1	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N10	除尘风机	6	90	消声器、减震	70
炼钢厂	转 N1	转炉	2	100	厂房隔音、减震	80
	转 N2	混铁炉	2	100	厂房隔音、减震	80
	转 N3	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75
	转 N4	顶吹氧氮阀站	12	100	厂房隔音、消声器	80
	转 N5	汽包放散电动闸阀	2	100	厂房隔音、消声器	80
	转 N6	各类风机	18	95	减震、消声器	75
	转 N7	火焰切割机	1	95	厂房隔音、减震	75
	转 N8	水泵	20	85	厂房隔音	70
	合金 N1	合金钢电炉	1	100	厂房隔音、减震	80
	合金 N2	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75
	合金 N3	火焰切割机	8	95	厂房隔音、减震	75
	合金 N4	各类风机	8	95	厂房隔音、减震、消声器	75
	合金 N5	水泵	10	85	厂房隔音、减震	70

	合金 N6	切割机	16	80	厂房隔音、减震	60
轧钢厂	轧 N1	加热炉	2	100	厂房隔音	85
	轧 N2	轧机	36	90	厂房隔音、减震	70
	轧 N3	剪切机	4	95	厂房隔音、减震	75
	轧 N4	矫直机	1	90	厂房隔音、减震	70
	轧 N5	定尺机	3	90	厂房隔音、减震	70
	轧 N6	冷/热锯	7	90	厂房隔音、减震	70
	轧 N7	加热炉助燃风机	4	95	厂房隔音、减震、消声器	75
	轧 N8	汽化冷却装置放散阀	2	100	厂房隔音、减震、消声器	80
	轧 N9	空烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75
	轧 N10	煤烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75
	轧 N11	水泵	12	85	厂房隔音	70
炼铁厂	高 N1	热风炉助燃风机	4	90	减震、消声器	70
	高 N2	矿焦槽振动筛	31	90	减震、厂房隔音	70
	高 N3	煤气减压阀	2	100	消声器	85
	高 N4	高炉冷风管放风阀	2	100	消声器	85
	高 N5	炉顶均压放散阀	2	100	消声器	85
	高 N6	透平膨胀机	2	90	减震、厂房隔音	70
	高 N7	配料系统除尘风机	2	85	减震、消声器	65
	高 N8	出铁场除尘风机	2	85	减震、消声器	65
	高 N9	水泵	14	85	厂房隔音	70
	高 N10	离心空压机	9	90	减震、消声器、厂房隔音	70
制氧站	氧 N1	离心式空气压缩机	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80
	氧 N2	空压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80
	氧 N3	增压透平膨胀机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
	氧 N4	增压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80
	氧 N5	氧气透平压缩机	1	110	减震、消声器、厂房隔音	90
	氧 N6	氮气透平压缩机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
	氧 N7	空压塔放空	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85

3.6.2.4 固废

一、原料及烧结工序固废主要为除尘灰及脱硫渣。

1、除尘灰

烧结一般除尘灰：4#原料加工及新III烧结工序各除尘系统收集的粉尘，经加湿搅拌后，送工艺胶带机作烧结原料利用无外排，项目产生量为 12297.09t/a。

2、脱硫渣

烟气脱硫装置产生脱硫渣约 22272t/a，全部出售给水泥企业综合回用。

二、高炉炼铁工序固废主要为除尘灰、高炉水渣、废旧耐火材料。

①除尘灰

各除尘系统收集的粉尘产生量为 7171.7t/a，送烧结工段利用。

②高炉水渣

水渣主要成份是 SiO₂、CaO，炉渣经过水淬后，因在急冷过程中，熔渣为砂

粒状的玻璃质物质,使得炉渣里的物质不易溶解渗透出来。本项目炉渣属一般工业固体废物,是水泥生产中常用的添加辅料,项目高炉水渣产生量约 976000t/a,全部出售给水泥企业综合回用。

③废旧耐火材料

项目高炉废旧耐火材料产生量约 500t/a,大部分粉碎后作为高炉填充材料,剩余少量外售作为建材原料。

三、炼钢工序固废主要为除尘灰、氧化铁皮、钢渣、废钢及废耐火材料。

(一)转炉炼钢工序

①钢渣:由转炉产生,产生量为 643000t/a,全部外售(协议详见附件)。

②除尘灰、氧化铁皮:除尘灰由烟气除尘系统捕集,产生量为 8642.35t/a,连铸水处理系统收集的氧化铁皮量为 137400t/a,送烧结配料加以利用。

③废耐火材料:废耐火材料主要为镁碳砖、粘土耐火砖等,产生量为 28800t/a,大部分粉碎后作为炉体填充材料,剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

(二)合金钢电炉炼钢工序

①钢渣:由电炉产生,产生量为 69000t/a,全部外售。

②除尘灰、氧化铁皮:除尘灰由烟气除尘系统捕集,产生量为 3485.3t/a,其中电炉除尘系统捕集量为 2352.85t/a,根据《国家危险废物名录》,电炉粗炼钢过程中尾气控制设施产生的飞灰与污泥属于含铅废物(HW31),收集后委托有资质的单位进行处理。精炼炉除尘系统捕集量为 1132.45t/a,送烧结配料加以利用。连铸水处理系统收集的氧化铁皮量为 6500t/a,送烧结配料加以利用。

③废耐火材料:废耐火材料主要为镁碳砖、粘土耐火砖等,产生量为 5400t/a,大部分粉碎后作为炉体填充材料,剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

四、轧钢厂固废主要为氧化铁皮、切头切尾及不合格产品及废耐火材料。

①氧化铁皮:由加热炉及浊环水处理系统收集,产生量为 36580t/a。氧化铁皮一部分以干渣的形式在加热炉底部通过接渣斗直接收集,另一部分以湿渣的形式在水处理沉淀池内进行收集,处理后运往烧结车间综合利用;沉淀池污泥用泵送至板框压滤机进行脱水处理,泥饼送烧结回收利用。

②废耐火材料:由加热炉产生,产生量为 63000t/a,大部分粉碎后作为炉体

填充材料, 剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

③切头切尾及不合格产品: 产生量为 178430t/a, 全部送至炼钢厂转炉做原料。

五、废油

各工段产生的废油产生量为 15t/a, 属危险废物, 用专门的储油桶收集, 送烧结车间危废暂存库储存, 用作烧结链板机润滑。

六、污水处理站污泥

污水处理站污泥产生量为 80t/a, 暂存与污水处理站污泥堆场, 并定期委托当地环卫部门处理。

七、生活垃圾

生活垃圾每人以 0.7kg/d 来计算, 项目工作人员为 5172 人, 则每天产生垃圾 3620.4kg/d, 本项目年工作 330 天, 产生的生活垃圾 1194.73t/a, 经收集后由当地环卫部门统一处理。

项目固体废弃物产生量及处置方式见下表:

表 3-6-5 项目固体废弃物产生量及处置方式

序号	名称	产生量 (t/a)	属性	处置方式	暂存方式	
1	原料及烧结除尘灰	12297.09	/	作烧结原料利用	无暂存直接皮带返回生产	
2	烧结脱硫渣	22272	一般 II 类固废	外售给水泥厂	堆存于脱硫渣临时堆场	
3	高炉	除尘灰	7171.7	一般 II 类固废	作球团原料利用	用封闭罐车运至烧结工段
		炉水渣	976000	一般 I 类固废	外售给水泥厂	暂存于高炉水渣仓
		废旧耐火材料	500	一般 I 类固废	大部分回用, 少量用作建筑材料	在高炉旁临时堆存直接回用或外售
4	转炉	钢渣	643000	一般 I 类固废	外售给水泥厂	钢渣库
		除尘灰	8642.35	/	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
		氧化铁皮	137400	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废旧耐火材料	28800	/	大部分回用, 少量用作建筑材料	在转炉车间临时堆存回用
5	合金钢电炉	钢渣	69000	一般 I 类固废	外售给水泥厂	钢渣库
		电炉除尘灰	2352.85	含铅废物 (HW31)	委托由资质的单位进行处理	电炉除尘灰暂存间
		精炼炉除尘灰	1132.45	/	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
		氧化铁皮	6500	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废旧耐火材料	5400	/	大部分回用, 少量用作建筑材料	在合金钢电炉车间临时堆存回用
6	轧钢	氧化铁皮	36580	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废耐火材料	63000	/	大部分回用, 少量用作建筑材料	在加热炉旁临时堆存回用

	切头切尾及不合格产品	178430	/	返回炼钢	轧钢车间废钢暂存池
7	废油	15	危废	作烧结链板机润滑	废油暂存库
8	污水处理站污泥	80	/	委托环卫部门处理	污泥暂存场
9	生活垃圾	1194.73	生活固废	委托环卫部门处理	垃圾箱
合计		项目总固废 2199768t/a, 其中工业固废 2198493t/a			

3.6.2.5 非正常排放条件的设计

脱硫、除尘器是钢铁企业普遍采用的除尘措施,其处理工艺成熟、设备性能可靠。但是如果对设备管理使用不当、维护不好、布袋损坏不及时更换等因素,会出现非正常排污的可能,主要表现在除尘效率下降。

建设项目引起粉尘非正常排放的因素和环节较多,但无论何种原因,其结果均与治理设施不能正常运转有关。建设项目投产后,本项目有组织排放点 30 个,由于所有排放源同时出现非正常排放的可能性极小,故非正常排放主要针对污染物排放量较大的烧结机头废气排放源进行设计。条件设计为烧结机头废气除尘、脱硫装置故障,降为原效率的 50%,其它排放源正常工作。

表 3-2-8 非正常排放排放源强

排放源	污染物	正常排放			非正常排放		
		除尘效率 (%)	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/a	效率 (%)	排放浓度 mg/m ³	排放量 kg/h
烧结机头	烟尘	98	10	97.17	49	255	174.9
	SO ₂	90	92.545	899.26	45	508.99	1998.52

3.6.2.6 污染物汇总

项目污染物汇总见表 3-7-1。

表 3-7-1 项目污染物汇总一览表

序号	项目	污染物种类	排放量
1	废气	废气量	6479853.864 万 Nm ³ /a
		有组织烟、粉尘	630.36t/a
		NO _x	1510.30t/a
		SO ₂	1120.54t/a
		氟化物	26.24t/a
		二噁英	8.04E-07t/a
		无组织烟粉尘	98.87t/a
2	废水	生产废水	0, 循环使用
		生活污水	0, 回用于生产
3	固废	生产固废	2198493t/a, 外售或回用于生产
		生活垃圾	1274.73 t/a, 由环卫部门处理

3.7 以新带老措施及“三本帐”

本次技改,本次技改主要为新建1条360m³烧结生产线以置换现有90m³烧结生产线;分期新建2座1350m³高炉,以置换现有4座高炉(1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉);分期新建2座100t转炉和1座52t合金钢电炉,以置换现有5座炼钢转炉(3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉);分期新建1条140万t/a高速棒材生产线及1条100万t/a型钢生产线;建设1套20000Nm³/h空分装置及10万m³转炉煤气柜1座及相关配套辅组设施。原有项目已完成竣工验收,无相关的环境问题,无以新带老措施。

本项目新增为新建工段排污(详见污染物汇总表3-7-1),削减为技改后拆除工段排放源(详见下表),则本次技改“三本帐”污染物排放情况见下表。

表 3-4-1 原有项目拆除后削减废气排放源情况

编号	排放源	治理措施	每天产尘时间 (h)	烟囱高度 (m)	烟囱内径 (m)	排气量 Nm ³ /h	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 Kg/h	排放量 t/a
G6	1#580 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	18	1	82300	粉尘	9.5	0.79	6.22
G7	1#580 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	30	1	275616	烟尘	14.4	3.95	15.65
G8	1#580 高炉热风炉废气排口	直排	24	60	1.6	149908	烟尘	10.3	1.55	12.25
							NO _x	115.5	17.32	137.15
							SO ₂	92.8	13.92	110.22
G9	2#630 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	18	1.6	218612	粉尘	9.3	2.04	16.12
G10	2#630 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	19	3.2	191608	烟尘	12.1	2.29	9.06
G11	2#630 高炉热风炉废气排口	直排	12	60	1.6	57288	烟尘	14.2	0.81	3.22
							NO _x	54.7	3.13	12.39
							SO ₂	61.0	3.49	13.83
G12	3#630 高炉配料系统无组织收尘排口	布袋收尘	24	17	1.6	199882	粉尘	14.9	2.98	23.63
G13	3#630 高炉出铁场无组织收尘排口	布袋收尘	12	20	2.6	230402	烟尘	20.4	4.71	18.66
G14	3#630 高炉热风炉废气排口	直排	24	60	1.6	77864	烟尘	19.3	1.50	11.88
							NO _x	81.7	6.36	50.38
							SO ₂	53.5	4.17	33.01
G15	4#450 立方高炉配料、出铁场收尘排口	布袋收尘	24	18	3.6	359906	粉尘	14.7	5.27	41.76
G27	III烧结机配料系统废气	布袋收尘	24	20	1.6	61826	粉尘	16.2	1.00	7.94
G28	III烧结机头废气	布袋收尘 +石灰— 石膏法脱 硫	24	44	4.5	161026	烟尘	13.9	2.26	17.87
							NO _x	119.0	19.15	459.60
							SO ₂	91.3	14.72	116.56
							氟化物	1.7	0.27	2.10
							二噁英类	0.0033	5.39E-10	4.27E-9
G29	III烧结机尾、成品筛、矿仓废气	布袋收尘	24	21	2.6	147821	粉尘	9.2	1.36	10.73
G32	一炼钢（3×35t 转炉）二次烟气	布袋除尘	24	17	1	167258	烟尘	7.7	1.29	10.19
G33	二炼钢（50t、60t 转炉）二次烟气	布袋除尘	24	40	5	401579	烟尘	8.6	3.44	27.23
G34	二炼钢（50t、60t 转炉）混铁炉烟气	布袋除尘	4	35	5	205467	烟尘	7.5	1.53	2.02

G41	4#450 高炉热风炉废气排口	直排	24	40	1.6	75047	烟尘	9.6	0.72	5.72
							NO _x	25.8	1.94	15.35
							SO ₂	84.2	6.32	50.01
G42	一炼钢 1#炉一次除尘放散排口	双文全湿式除尘器	14	60	1	27559	烟尘	14.2	0.39	1.81
G43	一炼钢 2#炉一次除尘放散排口		14	60	1	25931	烟尘	10.1	0.26	1.20
G44	一炼钢 3#炉一次除尘放散排口		14	60	1	30373	烟尘	11.8	0.36	1.65
G45	一炼钢三次除尘排口	布袋除尘	24	20	1.5	203659	烟尘	8.2	1.67	13.19
G46	二炼钢 4#炉一次除尘放散排口	双文全湿式除尘器	14	40	1	54071	烟尘	11.8	0.64	2.93
G47	二炼钢 5#炉一次除尘放散排口		14	40	1	66028	烟尘	9.2	0.60	2.79

合计：项目建成后削减量为废气量 2749056.552 万 m³/a，烟粉尘排放量 263.72t/a，NO_x 排放量 674.87t/a，SO₂ 排放量 323.63t/a，氟化物排放量 2.1t/a，二噁英排放量为 4.27E-09t/a 削减无组织为 178.5t/a

表 3-4-1 本项目“三本帐”核算

序号	项目	污染物种类	现有工程排放量	技改工程排放量	“以新带老”削减量	技改后全厂排放量	技改后全厂增减量变化
1	废气	废气量（万 m ³ /a）	4819270	6479853.864	2749056.552	8550067.312	3730797.312
		有组织烟（粉）尘（t/a）	515.64	630.36	263.72	882.28	366.64
		二噁英（t/a）	3.09E-07	8.04E-07	4.27E-09	1.10873E-06	7.9973E-07
		SO ₂ （t/a）	1310.73	1120.54	323.63	2107.64	796.91
		NO _x （t/a）	2142.7	1510.30	674.87	2978.13	835.43
		氟化物	15.28	26.24	2.10	39.42	24.14
		无组织粉尘（t/a）	282.49	98.87	178.5	202.86	-79.63
2	废水	生产废水（t/a）	0	0	0	0	0
		生活污水（t/a）	0	0	0	0	0
3	固废	生产固废（t/a）	0	0	0	0	0

3.8 清洁生产水平分析

中华人民共和国发展和改革委员会、中华人民共和国环境保护部、中华人民共和国工业和信息化部公告“2014年第3号”，发布了《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，于2014年4月1日起执行，本项目依据公告的《钢铁行业清洁生产评价指标体系》的相关要求对项目的清洁生产水平进行分析。

3.8.1 评价指标

清洁生产指标分为六类：生产工艺装备指标、节能减排装备指标、资源与能源利用指标、产品特征指标、污染物排放控制指标、清洁生产管理指标。

3.8.2 指标分级

钢铁行业清洁生产水平分为三级：

一级：国内清洁生产领先水平；

二级：国内清洁生产先进水平；

三级：国内清洁生产一般水平。

3.8.3 评价方法

采取逐项确定指标级别的方法，全部达到或超过同一指标级别要求项可视为达到此级别指标，若有一项未达到此指标级别则视为低一级指标级别。

3.8.4 评价结果及结论

根据《钢铁行业清洁生产评价指标体系》，本项目评价结果见表3-8-1。

表 3-8-1 对照《钢铁行业清洁生产评价指标体系》项目评价结果

钢铁行业清洁生产评价指标体系						本项目评价	备注
一级指标	二级指标						
	序号	指标项	I 级基准值	II 级基准值	III 级基准值		
生产工艺 装备技术	1	焦炉装备配置率	顶装焦炉炭化室高度≥7m或捣固焦炉炭化室高度≥5.5m，配置率≥60%	顶装焦炉炭化室高度≥6m或捣固焦炉炭化室高度≥5m，配置率≥60%	顶装焦炉炭化室高度≥6m或捣固焦炉炭化室高度≥5m，配置率≥30%	不涉及	
	2	烧结机装备配置率	300m ² 以上烧结机，配置率≥60%	200m ² 以上烧结机，配置率≥60%	180m ² 以上烧结机，配置率≥60%	I 级	
	3	球团装备配置	建有带式焙烧装置或链篦机-回转窑装置，单套设备球团生产规模≥300 万 t	建有带式焙烧装置或链篦机-回转窑装置，单套设备球团生产规模≥200 万 t	单套设备球团生产规模≥120 万 t	不涉及	
	4	高炉装备配置率	3000m ³ 以上高炉，配置率≥60%	2000m ³ 以上高炉，配置率≥60%	1000m ³ 以上高炉，配置率 100%	III 级	
	5	转炉装备配置率	200t 以上转炉，配置率≥60%	150t 以上转炉，配置率≥60%	120t 以上转炉，配置率 100%	达不到III级	100t 转炉
	6	铁-钢高效衔接技术	采用该技术，铁水降温≤80℃	采用该技术，铁水降温≤100℃	采用该技术，铁水降温≤130℃	II 级	铁道运输，铁水降温≤100℃
	7	连铸坯热装热送技术	热装温度≥600℃，热装比≥60%	热装温度≥500℃，热装比≥50%	热装温度≥400℃，热装比≥40%	I 级	
节能减排 装备技术	1	原料场污染控制技术	原料场实现全封闭，大型机械化技术	原料场实现防尘网，大型机械化技术		II 级	
	2	熄焦装备	高温高压干熄焦装置，熄焦量≥60%	干熄焦装置，熄焦量≥60%	干熄焦装置或低水分熄焦装置，熄焦量≥50%	不涉及	

	3	焦炉煤气脱硫脱氰装置	$H_2S \leq 150 \text{mg/m}^3$ $HCN \leq 150 \text{mg/m}^3$	$H_2S \leq 200 \text{mg/m}^3$ $HCN \leq 180 \text{mg/m}^3$	$H_2S \leq 250 \text{mg/m}^3$ $HCN \leq 200 \text{mg/m}^3$	不涉及	
	4	煤调湿技术	采用该技术入炉煤料 $\geq 60\%$	采用该技术入炉煤料 $\geq 40\%$	—	不涉及	
	5	小球烧结技术及厚料层操作	采用小球烧结技术及厚料层操作（厚料层 $\geq 600 \text{mm}$ ）	采用小球烧结技术及厚料层操作（厚料层 $\geq 500 \text{mm}$ ）	采用小球烧结技术及厚料层操作（厚料层 $\geq 400 \text{mm}$ ）	I级	
	6	烧结合余热回收利用装置	建有烧结合余热回收利用装置，余热回收量 $\geq 10 \text{kgce/t 矿}$	建有烧结合余热回收利用装置，余热回收量 $\geq 8 \text{kgce/t 矿}$	建有烧结合余热回收利用装置，余热回收量 $\geq 6 \text{kgce/t 矿}$	II级	
	7	烧结烟气综合净化技术	采用烧结机头脱硫、脱硝、脱二恶英及重金属的烟气综合净化技术	采用烧结机头脱硫、脱硝烟气综合净化技术	采用烧结机头脱硫烟气综合净化技术	III级	
	8	高炉煤气干法除尘装置配置率，%	100	≥ 80	≥ 50	I级	100%
	9	高炉炉顶煤气余压利用（TRT或BPRT）装置配置	TRT装置配置率100%，发电量 $\geq 40 \text{kWh/t 铁}$ ；或BPRT装置配置率 $\geq 50\%$ ，节电量 $\geq 40\%$	TRT装置配置率100%，发电量 $\geq 30 \text{kWh/t 铁}$ ；或BPRT装置配置率 $\geq 30\%$ ，节电量 $\geq 30\%$	TRT装置配置率100%，发电量 $\geq 26 \text{kWh/t 铁}$ ；或BPRT装置配置率 $\geq 30\%$ ，节电量 $\geq 20\%$	II级	配备BPRT装置
	10	转炉煤气干法除尘装置配置	装置配置率 $\geq 100\%$ ，出口颗粒物浓度 $< 20 \text{mg/Nm}^3$	装置配置率 $\geq 60\%$ ，出口颗粒物浓度 $< 30 \text{mg/Nm}^3$	装置配置率 $\geq 30\%$ ，（出口颗粒物浓度 $< 50 \text{mg/Nm}^3$ ）	I级	
	11	蓄热燃烧技术	炼铁、炼钢、轧钢工序均利用	炼铁和轧钢工序均利用	轧钢工序均利用	III级	
	12	全厂污水集中处理设施	设有全厂区集中污水处理系统，总回用水量 $\geq 80\%$ ，其中深度处理水量不低于总回用水量的50%	设有全厂区集中污水处理系统，总回用水量 $\geq 80\%$ ，其中深度处理水量不低于总回用水量的30%	设有全厂区集中污水处理系统，总回用水量 $\geq 80\%$	III级	
资源与能源消耗	1	炼焦工序能耗， kgce/t 焦	≤ 115	≤ 125	≤ 155	不涉及	
	2	烧结工序能耗，kgce/t	≤ 50	≤ 53	≤ 56	II级	51.8

		矿					
	3	球团工序能耗, kgce/t 矿	≤21	≤26	≤36	不涉及	
	4	炼铁工序能耗 kgce/t 铁	≤390	≤417	≤446	II 级	405
	5	高炉燃料比, kg/t	≤490	≤520	≤540	I 级	409.84
	6	热风炉风温, °C	≥1240	≥1200	≥1180	II 级	1200
	7	转炉炼钢工序能耗 kgce/t 钢	≤-20	≤-8	≤0	I 级	-9
	8	转炉炼钢钢铁量消耗, kg/t	≤1080	≤1090	≤1100	I 级	982.55
	9	生产用新鲜水量 m ³ 水 /t 钢*	≤3.5	≤3.8	≤4.1	I 级	2.79
	10	二次能源发电量占总 耗电量比例, %	≥45	≥35	≥25	II 级	40
产品特征 指标	1	钢材综合成材率(热轧 加工/热轧及冷轧加工/ 冷轧及镀涂加工), %	≥99/≥98/≥96	≥98/≥96/≥94	≥97/≥94/≥92	II 级	98
	2	钢材质量合格率, %	≥99.8	≥99.5	≥99	II 级	99.5
	3	钢材质量优等品率, %	≥50	≥30	≥20	I 级	50
污染物排 放控制	1	废水排放量, m ³ /t 钢	≤1.4	≤1.6	≤1.8	I 级	0
	2	COD 排放量, kg/t 钢	≤0.06	≤0.08	≤0.10	I 级	0
	3	氨氮排放量, kg/t 钢	≤0.006	≤0.010	≤0.013	I 级	0
	4	颗粒物排放量, kg/t 钢	≤0.60	≤0.80	≤1.0	I 级	0.30
	5	SO ₂ 排放量, kg/t 钢	≤0.8	≤1.2	≤1.6	I 级	0.60
	6	NO _x 排放量 (以 NO ₂	≤0.9	≤1.2	≤1.8	I 级	0.47

		计) kg/t 钢					
资源综合利用	1	生产水重复利用率, %	≥97	≥96	≥95	I 级	100
	2	高炉煤气利用率, %	≥98	≥97	≥95	I 级	100%
	3	焦炉煤气利用率, %	≥99	≥97	≥95	不涉及	
	4	转炉煤气回收热量, kgce/t 钢	≥28	≥23	≥18	II 级	
	5	含铁尘(泥) 回收利用率, %	100	≥98	≥95	I 级	100%
	6	高炉渣利用率, %	100	≥98	≥95	I 级	100%
	7	转炉渣利用率, %	100	≥95	≥90	I 级	100%
	8	铁水预处理、精炼装置、钢包等渣铁利用率, %	≥98	≥90	≥80	I 级	
	9	脱硫副产物利用率, %	≥90	≥70	≥50	I 级	100%
	10	消纳城市污水	消纳和利用城市污水或利用中水量占企业生产取水≥30%		-	III 级	
清洁生产管理	1	产业政策符合性	未采用国家明令禁止和淘汰的生产工艺、装备, 未生产国家明令禁止的产品。			满足	
	2	达标排放	企业污染物排放浓度满足国家及地方政府相关规定要求。			满足	
	3	总量控制	企业污染物排放总量及能源消耗总量满足国家及地方政府相关规定要求。			满足	
	4	环境污染事故预防	按照国家相关规定要求, 建立健全环境管理制度及污染事故防范措施, 杜绝重大环境污染事故发生。			满足	
	5	建立健全环境管理体系	建立有 GB/T24001 环境管理体系, 并取得认证, 能有效运行; 全部完成年度环境目标、指标和环境管理方案, 并达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有 GB/T24001 环境管理体系, 并能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥80%, 达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备、有效。	建立有 GB/T 24001 环境管理体系, 并能有效运行; 完成年度环境目标、指标和环境管理方案≥60%, 部分达到环境持续改进的要求; 环境管理手册、程序文件及作业文件齐备。	II 级	

6	危险废物安全处置	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥80%。	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥70%。	建有相关管理制度，台账记录，转移联单齐全。无害化处理后综合利用率≥50%。	II级	
7	清洁生产组织机构及管理制度	建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；目标、指标、方案实施率≥80%。	建有专门负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；有健全的清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产工作规划及年度工作计划，对规划、计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；目标、指标、方案实施率≥70%。	建有兼职负责清洁生产的领导机构，各成员单位及主管人员职责分工明确；制定有清洁生产管理制度和奖励管理办法，有执行情况检查记录；制定有清洁生产年度工作计划，对计划提出的目标、指标、清洁生产方案，认真组织落实；目标、指标、方案实施率≥60%。	I级	
8	清洁生产审核活动	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对生产全流程（全工序）定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥80%，节能、降耗、减污取得显著成效。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对生产全流程（全工序）定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥60%，节能、降耗、减污取得明显成效。	按政府规定要求，制订有清洁生产审核工作计划，对生产流程中部分生产工序定期开展清洁生产审核活动，中、高费方案实施率≥50%，节能、降耗、减污取得明显成效。	I级	
9	能源管理机构、管理制度、能源管控中心	有健全的能源管理机构、管理制度，各成员单位及主管人员职责分工明确，并有效发挥作用；建立有能源管理体系并有效运行；建立有能源管理控制中心，制定有企业用能和节能发展规划，年度管控目标完成率≥90%。	有健全的能源管理机构、管理制度，各成员单位及主管人员职责分工明确，有效发挥作用；制定有能源管理规划和年度工作计划并组织落实；建立有能源管理控制中心，制定有企业用能和节能发展规划，年度管控目标完	有能源管理机构和管理制度，各成员单位及主管人员职责分工明确，能有效发挥作用；制定有能源管理年度工作计划，制定有企业用能和节能发展规划，年度管控目标完成率≥70%。	II级	

				成率≥80%。			
10	开展节能活动	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，从结构节能、管理节能、技术节能三个方面挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率为 100%，年度节能任务达到国家要求。	按国家规定要求，组织开展节能评估与能源审计工作，从结构节能、管理节能、技术节能三个方面挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率≥70%，年度节能任务达到国家要求。	按国家规定要求组织开展节能评估与能源审计工作，从管理节能方面挖掘节能潜力，实施节能改造项目完成率≥50%，年度节能任务达到国家要求。	II级		

项目各生产工序通过对比钢铁行业清洁生产评价指标体系相关要求,从生产工艺装备及技术、节能减排装备及技术、资源与能源消耗、产品特征、污染物排放控制、资源综合利用、清洁生产管理分析,云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目除转炉装备配置率外均达到三级以上水平,由于项目需分期进行置换原有转炉,分期建设2座100t的转炉,单套转炉规模小于120t,项目达到Ⅱ级及Ⅰ级相对较多,综合分析项目属于国内清洁生产先进水平。

4 建设项目周围环境概况

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置及交通

新平彝族傣族自治县位于云南省中部偏西南，地理坐标为北纬23°39'-24°27'、东经101°17'-102°36'。东与峨山、石屏县接壤，南与元江、墨江县毗邻，西连镇沅县，北靠双柏县。东西最大横距102km，南北最大纵距88.2千米，总面积4223km²，其中山区面积占98%。县人民政府驻地桂山镇，距省会昆明182km，玉溪市府所在地红塔区90km。

扬武镇位于新平县东南部，东临石屏、南接元江、北邻峨山、西连新平县城，国道213线、323线横穿集镇，是玉溪、红河、普洱三地州(市)四县五乡(镇)物资集散地和八方商贾云集之地。

云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司位于云南省玉溪市新平县扬武镇大开门，东侧有玉元高速公路通过，东南侧约100m处有213国道穿过，距昆明164km，新平县城35km，鲁奎山铁矿26km，距玉溪研和火车货运站86km，交通运输条件十分便利。“项目地理位置见图2-1-1”。

4.1.2 地形、地貌、地质特征

新平县境地处哀牢山脉中段，地表崎岖，峰高谷深，河流纵横，呈“V”型深切山原地貌。地势西北高，东南低。山峦自西向东分为哀牢、迤岨、磨盘3个山群。哀牢山脉自西北向东南在境内绵亘蜿蜒90余千米。县境内海拔在2500~3000米的山峰有81座，海拔在3000米以上的山峰有11座。最高海拔(哀牢山主峰大雪锅山)3137米，最低海拔(曼线)422米。

扬武镇最高海拔鲁奎山2389米，最低海拔玉租河510米。

评价区位于大开门河宽谷地区，地貌以河谷阶地及中低山地貌为主，山顶浑圆，波状起伏，切割较浅。地势西高东低，南高北低，最高点海拔1279m，最低点海拔1036m，相对高差243m，场地高程1100m，左右山坡坡度多在20°。

出露地层较为简单，以三叠系“纪层”和四系松散层为主。区内地质构造断裂明显，主要为延伸数公里至十公里长的北东西向断裂带。岩体类型为硬质砂岩岩体和软质泥岩页岩体，风化程度中等。砂岩等硬质岩石单轴饱和抗压强度一般为110Mpa，泥页岩为0.2-1.5 Mpa。该区地震裂度为8度设防。

4.1.3 水系及水资源

新平县境内河流除谷麻江属李仙江水系外,其余均属元江水系。李仙江在县境流程短,主要河流有麻大江河、班东河;元江干流流经新平县境,长 113.7km,三江口以上称石羊江,三江口至河口大桥称戛洒江,河口大桥以下称漠沙江,于漠沙阿迭村流入元江县境。沿元江两岸较大的支流有绿汁江、大春河、南达河、棉花河、南恩河、达哈河、发启河、丫味河、曼蚌河、挖窖河、比里河、困龙河、峨德河、西尼河、南甘河、平甸河、康之康河、亚尼河等。

本项目受纳水体为平甸河、位于项目东南侧 200m,是评价区域内的主要河流,属红河水系,小河底河的一级支流。发源于新平台子阱、磨盘山、畜牧场等处,海拔高程 2250m。由南向北经他拉、古城后折流向东纵贯新平坝子,到麻栗树村后进入平甸河水库,水库泄水一直向东在岔河村与亚尼河汇合,至大开门八分田(海拔高程 1036m)与化念河汇合后,下游称小河底河,经石屏流入元江注入红河。该河在新平县境内全长 63.5km,集水面积 903km²,总落差 1214m,河床宽 10~20m,平均比降 1.91%。流域界于东经 101°54'~102°07',北纬 23°56'~24°06'之间,北邻峨山县亚尼河、南邻元江县西拉河。

平甸河流域呈南北向略长的矩形,地势西南高、东北低,为中高河谷地形,上游分水岭海拔 2100m,最低坝址河谷海拔 1359m。河道上、下游比降大,中段县城坝区比降较小。上游水系发育,成树枝状展开,主要有清水河、他拉河。

据新平麻木水文站实测资料,平甸河多年平均流量 5.34m³/s,最大流量 572m³/s,最枯月流量 0.3m³/s,但平甸河水库建成后有调蓄功能,枯水期流量比建成前增加。

项目水系详见图 4-1-1。

4.1.4 气候及气象特征

新平全境属中亚热带气候,由于境内地形复杂,大体又可分为河谷高温区、半山暖温区和高山寒温区 3 个气候区域类型。以县城小坝子(盆地)为代表的半山暖温区地带,全年日照约 2838.7 小时。

厂区位于鲁奎山和磨盘山之间,立体气候明显,属亚热带季风气候,大气主要受南来孟加拉湾气流控制,年最高气温 36.4℃,最低气温-0.2℃,降雨较多。多年平均气温 20℃,年均降雨量 973mm,年蒸发量 2114mm,年平均相对湿度

74%。年平均风速 2.5m/s，主导风向为西南偏西风（WSW）。

4.1.5 土壤

新平县土壤有红壤、红色石灰土和水稻土等四类。土壤呈微酸性至中性。

项目区属红壤区，主要以红壤为主，易侵蚀，土壤厚度 80 厘米，土壤垂直分布不是十分明显，只是由于地形、土质以及人为利用上的差距，形成了土壤的地带性水平分布上的不同。据土壤普查资料，区内的土壤以红壤为主。

新平县地带性土壤有六类，即燥红土、赤红壤、红壤、黄棕壤、棕壤、亚高山草甸土，详见表 4-1-1。

表 4-1-1 土壤类型表

编号	1	2	3	4	5	6
海拔 (m)	800 以下	800-1300	1300-2200	2200-2700	2700-3000	3000 以上
土壤	燥红土	赤红壤	红壤	黄棕壤	棕壤	亚高山灌丛草甸土

根据项目区的海拔标高，项目区地带性土壤主要为红壤。

成土母岩以砂岩为主，土壤主要发育于第四系冲洪积层，以亚粘土类碎石，碎石土为主，碎石为风化砂泥岩，碎石粒径由上往下变粗，硬塑至硬可塑，基岩为上三迭干海子组泥质粉砂岩、粉砂质泥岩、细砂岩、含砾砂岩。

项目所在区域由于长期受到人为活动的干扰，区域内的原生植被已不复存在，主要为少量的人工植被，区域内的生态调节能力较差。

4.1.6 自然资源

1、生物资源

新平县境内有高等植物 219 科 762 属 1402 种，有国家一级保护植物伯乐树、二级保护植物水青树、三级保护植物翠柏等；兽类 75 种，禽类 153 种，两栖爬行类 45 种，昆虫类 130 余种，其中有一级保护动物绿孔雀、二级保护动物白鹇等。

2、矿产资源

新平县有矿产资源达 37 种，主要有金、铜、铁、铬铝、钼、铀、煤、石灰岩、白云石、石棉、滑石、大理石等。其中铁矿探明储量 5.44 亿吨，铜矿探明储量 147.46 万吨；煤炭储量 620 万吨，可开采量 250 万吨；锌矿储量 36.2 万吨；大理石储量 2.6 亿立方米。

4.2 自然保护区、风景名胜区等

在评价区域及其周围没有自然保护区、风景游览区、名胜古迹、温泉、疗养

区以及重要的政治文化设施等珍贵景观或历史文化设施等。

4.3 环境质量现状

4.3.1 环境空气质量现状

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),项目区域PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、O₃、CO现状数据采用新平县环保局公布的《2017年新平县环境状况公报》数据。项目区污染物的环境空气质量现状监测工作由云南浩辰环保科技有限公司、江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司承担,监测因子为TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、NO₂、氟化物、O₃、二噁英。监测期间原有生产线正常生产。

1、补充监测点位

共布设居拉里、法土山2个监测点位,监测点位基本信息见下表。

表 4-3-1 监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
居拉里	-1333	-582	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、NO ₂ 、氟化物、O ₃ 、二噁英	2018年11月24日至30日,小时取02,08,14,20时4个小时浓度	西南面	820m
法土山	3554	3154			东北面	3800m

2、监测频次

根据国家环保局颁布的关于空气环境质量采样频率和采样时间的相关规定和环境空气质量标准(GB3095-2012)对污染物监测数据的统计有效性的规定,小时值采样频次为:取02,08,14,20时4个小时浓度,连续监测7天;日均值采样时间不低于20小时,取日均值,连续监测7天。

各测点的采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。采样自2018年11月24日开始,11月30日结束,共监测七天。

3、现状评价

(1)根据《2017年新平县环境状况公报》,2017年新平县城中心区全年环境空气SO₂、NO₂、CO优良天数达365天,优良率为100%;PM₁₀、PM_{2.5}优良天数达364天,优良率为99.73%,其中空气质量优330天,良34天,轻度污染1天;O₃优良362天,优良率99.18%,轻度污染3天。年均浓度监测结果如下:

表 4-3-2 新平县年均浓度监测结果

监测项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8H)
监测值 (ug/m ³)	9	10	29	18	625	76
标准限值 (ug/m ³)	60	40	70	35	2000	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(2) 保证率日平均浓度

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)的计算方法,经计算后,项目区域保证率的日均浓度见下表:

表 4-3-3 新平县保证率日均浓度计算结果

监测项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃ (8H)
保证率 (%)	98	98	95	95	95	90
保证率日均浓度 (ug/m ³)	18	20	68	43	1200	121
标准限值 (ug/m ³)	150	80	150	75	4000	160
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

(3) 补充监测污染物监测浓度

根据监测结果经整理归纳后,结果列于表 4-3-4。

表 4-3-4 现状补充监测结果

监测点			污染物	平均时间	评价标准 (ug/m ³)	监测浓度范 围 (ug/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
	X	Y							
居拉里	-1333	-582	NO _x	小时浓度	250	13~34	13.60	0	达标
				日均浓度	100	29~31	31.00	0	达标
法土山	3554	3154	NO _x	小时浓度	250	17~37	14.80	0	达标
				日均浓度	100	32~34	34.00	0	达标
居拉里	-1333	-582	SO ₂	小时浓度	500	7~18	3.60	0	达标
				日均浓度	150	10~16	10.67	0	达标
法土山	3554	3154	SO ₂	小时浓度	500	10~24	4.80	0	达标
				日均浓度	150	14~21	14.00	0	达标
居拉里	-1333	-582	NO ₂	小时浓度	200	12~23	11.50	0	达标
				日均浓度	80	19~21	26.25	0	达标
法土山	3554	3154	NO ₂	小时浓度	200	12~25	12.50	0	达标
				日均浓度	80	22~24	30.00	0	达标
居拉里	-1333	-582	氟化物	小时浓度	20	0.9~1.3	6.50	0	达标
				日均浓度	7	1.0~1.3	18.57	0	达标
法土山	3554	3154	氟化物	小时浓度	20	1.3~1.8	9.00	0	达标
				日均浓度	7	1.5~1.7	24.29	0	达标
居拉里	-1333	-582	CO	小时浓度	10000	300~600	6.00	0	达标
				日均浓度	4000	400~500	12.50	0	达标

法土山	3554	3154	CO	小时浓度	10000	300~600	6.00	0	达标
				日均浓度	4000	400~500	12.50	0	达标
居拉里	-1333	-582	O ₃	小时浓度	200	10~19	9.50	0	达标
				日均浓度	160	14~19	11.88	0	达标
法土山	3554	3154	O ₃	小时浓度	200	14~23	11.50	0	达标
				日均浓度	160	18~22	13.75	0	达标
居拉里	-1333	-582	TSP	日均浓度	300	95~106	35.33	0	达标
法土山	3554	3154	TSP	日均浓度	300	100~137	45.67	0	达标
居拉里	-1333	-582	PM ₁₀	日均浓度	150	48~55	36.67	0	达标
法土山	3554	3154	PM ₁₀	日均浓度	150	48~63	42.00	0	达标
居拉里	-1333	-582	PM _{2.5}	日均浓度	75	21~28	37.33	0	达标
法土山	3554	3154	PM _{2.5}	日均浓度	75	22~27	36.00	0	达标
居拉里	-1333	-582	二噁英	日均浓度	0.6pgTEQ/ m ³	0.0028~0.028	4.67	0	达标
法土山	3554	3154	二噁英	日均浓度	0.6pgTEQ/ m ³	0.0049~0.079	13.17	0	达标

(4) 达标区判定

根据监测结果, 评价区居拉里、法土山监测点 NO_x、NO₂、SO₂、氟化物、CO、O₃ 小时值及日均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。二噁英能够满足日本环境质量标准。

根据新平县 2017 年环境质量公报以及日均浓度保证率浓度的结果, 2017 年新平县中心城市环境空气 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, 因此项目区域可判定为达标区。

4.3.2 地表水质量现状

本次环境影响评价地表水环境现状监测工作由云南浩辰环保科技有限公司承担, 方案如下:

监测项目: pH、SS、COD、BOD₅、NH₃-N、总磷、石油类、硫化物、Fe、Mn、Cu、Zn、Pb、Cd、As、Hg、Cr⁶⁺、总 Cr、Ni、挥发酚、氰化物、氟化物。

监测点: 1#(项目区上游 200m 平甸河断面)、2#(平甸河与化念河交汇口平甸河断面)、3#(平甸河与化念河交汇后下游 200m 小河底河断面) 共设 3 个监测断面。

监测频次: 监测点的采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。采样 3 天, 每天一次, 采样时间为 2018 年 11 月 25 日至

11月27日结束,共监测三天。经整理归纳后,主要结果列于表4-3-5中。

表4-3-5 地表水监测结果 (注:pH无量纲,其余单位均为:mg/L)

项目	采样日期	项目区上游 200m 平甸河断面 (DB01)	平甸河与化念 河交汇口平甸 河断面 (DB02)	平甸河与化念 河交汇后下游 200m 小河底河 断面 (DB03)	标准值 (GB3838-2002 《地表水环境质量 标准》IV类)	达标情况
pH	2018.11.25	7.92	8.17	8.03	6—9	达标
	2018.11.26	7.94	8.19	8.07		达标
	2018.11.27	7.91	8.15	8.04		达标
悬浮物	2018.11.25	12	15	13	/	达标
	2018.11.26	7	13	17		达标
	2018.11.27	10	11	15		达标
化学 需氧量	2018.11.25	15	8	11	≤30	达标
	2018.11.26	19	10	10		达标
	2018.11.27	13	6	11		达标
五日生化 需氧量	2018.11.25	3.1	1.9	2.4	≤6	达标
	2018.11.26	3.6	2.0	2.0		达标
	2018.11.27	2.6	1.4	2.1		达标
氨氮	2018.11.25	0.041	0.127	0.118	≤1.5	/
	2018.11.26	0.058	0.115	0.107		/
	2018.11.27	0.050	0.121	0.114		/
总磷	2018.11.25	0.01L	0.01	0.02	≤0.3	
	2018.11.26	0.01L	0.01	0.01		
	2018.11.27	0.01L	0.01	0.02		
石油类	2018.11.25	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	
	2018.11.26	0.01L	0.01L	0.01L		
	2018.11.27	0.01L	0.01L	0.01L		
硫化物	2018.11.25	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.5	达标
	2018.11.26	0.005L	0.005L	0.005L		达标
	2018.11.27	0.005L	0.005L	0.005L		达标
铁	2018.11.25	0.13	0.15	0.13	≤0.3	达标
	2018.11.26	0.11	0.14	0.12		达标
	2018.11.27	0.12	0.14	0.12		达标
锰	2018.11.25	0.05	0.04	0.06	≤0.1	达标
	2018.11.26	0.05	0.04	0.05		达标
	2018.11.27	0.05	0.04	0.06		达标
铜	2018.11.25	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0	达标
	2018.11.26	0.05L	0.05L	0.05L		达标

	2018.11.27	0.05L	0.05L	0.05L		达标
锌	2018.11.25	0.05L	0.05L	0.05L	≤2.0	达标
	2018.11.26	0.05L	0.05L	0.05L		达标
	2018.11.27	0.05L	0.05L	0.05L		达标
	2018.11.27	0.05L	0.05L	0.05L		达标
铅	2018.11.25	0.001L	0.004	0.002	≤0.05	达标
	2018.11.26	0.001L	0.001	0.002		达标
	2018.11.27	0.001L	0.002	0.001L		达标
镉	2018.11.25	0.0001L	0.0001L	0.0001L	≤0.005	达标
	2018.11.26	0.0001L	0.0001L	0.0001L		达标
	2018.11.27	0.0001L	0.0001L	0.0001L		达标
砷	2018.11.25	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.1	达标
	2018.11.26	0.0003L	0.0003L	0.0003L		达标
	2018.11.27	0.0003L	0.0003L	0.0003L		达标
汞	2018.11.25	0.00004L	0.00004L	0.00004L	≤0.001	达标
	2018.11.26	0.00004L	0.00004L	0.00004L		达标
	2018.11.27	0.00004L	0.00004L	0.00004L		达标
六价铬	2018.11.25	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05	达标
	2018.11.26	0.004L	0.004L	0.004L		达标
	2018.11.27	0.004L	0.004L	0.004L		达标
总铬	2018.11.25	0.006	0.007	0.004	/	达标
	2018.11.26	0.005	0.008	0.004		达标
	2018.11.27	0.007	0.005	0.007		达标
镍	2018.11.25	0.05L	0.05L	0.05L	/	达标
	2018.11.26	0.05L	0.05L	0.05L		达标
	2018.11.27	0.05L	0.05L	0.05L		达标
挥发酚	2018.11.25	0.0008	0.0011	0.0016	≤0.01	达标
	2018.11.26	0.0007	0.0013	0.0015		达标
	2018.11.27	0.0006	0.0014	0.0013		达标
氰化物	2018.11.25	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.2	达标
	2018.11.26	0.004L	0.004L	0.004L		达标
	2018.11.27	0.004L	0.004L	0.004L		达标
氟化物	2018.11.25	0.41	0.97	0.67	≤1.5	达标
	2018.11.26	0.42	0.93	0.64		达标
	2018.11.27	0.44	0.97	0.67		达标

注：“L”表示低于检测方法的检出限。

监测结果表明：厂址周围地表水体平甸河、化念河、小河底河现状水质满足 GB3838—2002《地表水环境质量标准》IV 类水要求。

4.3.3 地下水质量现状

本次地下水现状质量数据引用已备案的《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告》及《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司260万吨/年铁钢材项目环保正式备案监测报告》中数据,云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司于2016年9月7日至2016年9月13日委托云南省环境监测中心站对项目周围地下水进行监测,于2017年12月27日委托江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司对地下水中二噁英进行监测。

监测项目:云南省环境监测中心站监测项目:pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、砷、汞、溶解性总固氮、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、高锰酸盐指数共23项。江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司监测项目:二噁英。

监测点:小团山村井水1#、居拉里村井水2#、大平地村井水3#,根据调查以上水井均无饮用功能。1#:(坐标:东经102°18'55.10",北纬24°02'81.91",井深7m,含水层为第四系松散岩类孔隙水)、2#(坐标:东经102°17'17.02",北纬24°01'25.38",井深9m,含水层为第四系松散岩类孔隙水)、3#:(东经102°19'43.13",北纬24°01'31.12",井深6m,含水层为第四系松散岩类孔隙水),3个监测点与本项目区均在同一水文地质单元内。

监测频次:采样方法及样品分析方法均按国家环保总局颁布的技术规范及有关规定执行。监测1天,每个监测点取1个混合样。

监测结果统计与表4-3-6中。

表4-3-6 地下水监测结果

项目	1#水井	2#水井	3#水井	单位	标准值	达标情况
PH(无量纲)	7.23	7.19	7.21	无量纲	6.5~8.5	达标
氨氮	0.060	0.375	0.092	mg/L	≤0.2	2#水井超标
硝酸盐氮	0.504	0.515	0.993	mg/L	≤20	达标
亚硝酸盐氮	<0.003	<0.003	<0.003	mg/L	≤0.02	达标
挥发酚	0.0014	<0.0003	<0.0003	mg/L	≤0.002	达标
氰化物	<0.004	<0.004	0.004	mg/L	≤0.05	达标
总硬度	1.00	0.99	1.06	mmol/L	≤450	达标
六价铬	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	≤0.05	达标
铅	<0.02	<0.02	<0.02	mg/L	≤0.05	达标
氟化物	0.412	0.287	0.326	mg/L	≤1.0	达标
镉	<0.004	<0.004	<0.004	mg/L	≤0.01	达标

铁	0.0301	0.107	<0.0045	mg/L	≤0.3	达标
砷	<0.3	<0.3	<0.3	μg/L	≤0.05	/
汞	0.066	0.081	0.073	μg/L	≤0.001	达标
锰	0.168	0.977	0.0487	mg/L	≤0.1	1#水井超标
溶解性总固氮	156	161	149	mg/L	≤1000	达标
硫酸盐	10.4	12.1	16.2	mg/L	≤250	达标
氯化物	9.46	9.57	10.09	mg/L	≤250	达标
钾	1.12	5.02	1.42	mg/L	/	达标
钠	20.4	13.9	56.85	mg/L	/	达标
钙	63.1	39.8	130	mg/L	/	达标
镁	20.1	24.7	47.05	mg/L	/	达标
高锰酸盐指数	1.11	1.18	0.89	mg/L	3	达标
二噁英	1.0	1.0	1.6	pgTEQ/L	/	/

注：“L”表示低于检测方法的检出限。目前国内尚未颁布地下水环境中二噁英标准含量，因此本次不对其达标性进行评价。

根据监测结果可知，项目区附近村庄水井中除 1#水井锰、2#水井氨氮水质指标超标外，其余各监测点监测值均未出现超标，1#、2#水井均位于项目区的侧上游方向，距离本项目均在 500m 以上，超标因子中氨氮、锰超标倍数较小，氨氮超标原因初步分析可能是项目区周边生活源污染导致，锰的超标原因可能为本地背景值高。总体看来，项目周围地下水环境质量状况相对良好，基本满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准要求。

4.3.4 声环境质量现状

本次环境影响评价声环境现状监测工作由云南浩辰环保科技有限公司承担，监测方案如下：

- 监测项目：LeqdB（A）。
- 监测点位：钢铁厂厂界平均分布监测20个点（编号为1#—20#）。关心点：大开门村、居拉里村、大平地村。
- 监测频次：共监测2天，每天监测2次，白天夜间各1次。监测时间为2018年11月28日—11月29日。
- 监测工况：监测期间原有生产线正常生产。
- 监测方法：采用GB3096-2008《声环境质量标准》规定的监测方法。
- 噪声监测结果：噪声监测结果见表4-3-7。

表 4-3-7 噪声监测结果 单位: Leq【dB(A)】

项目	采样日期	时段	监测噪声值 dB(A)	GB3096-2008《声环 境质量标准》2、3 类	达标情况
厂界 1#	2018.11.28	昼间	55.8	65	达标
		夜间	43.6	55	达标
	2018.11.29	昼间	57.4	65	达标
		夜间	42.7	55	达标
厂界 2#	2018.11.28	昼间	55.2	65	达标
		夜间	44.7	55	达标
	2018.11.29	昼间	55.3	65	达标
		夜间	43.5	55	达标
厂界 3#	2018.11.28	昼间	51.8	65	达标
		夜间	45.5	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.7	65	达标
		夜间	43.7	55	达标
厂界 4#	2018.11.28	昼间	53.7	65	达标
		夜间	44.9	55	达标
	2018.11.29	昼间	55.4	65	达标
		夜间	42.6	55	达标
厂界 5#	2018.11.28	昼间	54.3	65	达标
		夜间	46.2	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.1	65	达标
		夜间	45.5	55	达标
厂界 6#	2018.11.28	昼间	55.3	65	达标
		夜间	46.1	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.3	65	达标
		夜间	43.5	55	达标
厂界 7#	2018.11.28	昼间	52.2	65	达标
		夜间	44.9	55	达标
	2018.11.29	昼间	55.0	65	达标
		夜间	42.4	55	达标
厂界 8#	2018.11.28	昼间	53.2	65	达标
		夜间	45.8	55	达标
	2018.11.29	昼间	56.4	65	达标
		夜间	43.7	55	达标
厂界 9#	2018.11.28	昼间	55.6	65	达标
		夜间	46.3	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.7	65	达标

		夜间	44.9	55	达标
厂界 10#	2018.11.28	昼间	53.3	65	达标
		夜间	44.0	55	达标
	2018.11.29	昼间	56.2	65	达标
		夜间	42.4	55	达标
厂界 11#	2018.11.28	昼间	52.6	65	达标
		夜间	42.7	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.4	65	达标
		夜间	45.7	55	达标
厂界 12#	2018.11.28	昼间	54.0	65	达标
		夜间	43.7	55	达标
	2018.11.29	昼间	53.5	65	达标
		夜间	42.5	55	达标
厂界 13#	2018.11.28	昼间	51.7	65	达标
		夜间	44.3	55	达标
	2018.11.29	昼间	53.0	65	达标
		夜间	41.8	55	达标
厂界 14#	2018.11.28	昼间	52.3	65	达标
		夜间	43.7	55	达标
	2018.11.29	昼间	51.7	65	达标
		夜间	45.5	55	达标
厂界 15#	2018.11.28	昼间	52.8	65	达标
		夜间	42.5	55	达标
	2018.11.29	昼间	53.3	65	达标
		夜间	44.8	55	达标
厂界 16#	2018.11.28	昼间	53.6	65	达标
		夜间	43.6	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.3	65	达标
		夜间	42.8	55	达标
厂界 17#	2018.11.28	昼间	52.0	65	达标
		夜间	43.0	55	达标
	2018.11.29	昼间	54.0	65	达标
		夜间	42.0	55	达标
厂界 18#	2018.11.28	昼间	53.2	65	达标
		夜间	44.5	55	达标
	2018.11.29	昼间	56.2	65	达标
		夜间	43.3	55	达标
厂界 19#	2018.11.28	昼间	54.4	65	达标
		夜间	45.2	55	达标

	2018.11.29	昼间	53.1	65	达标
		夜间	44.5	55	达标
厂界 20#	2018.11.28	昼间	56.4	65	达标
		夜间	45.3	55	达标
	2018.11.29	昼间	55.0	65	达标
		夜间	43.9	55	达标
大开门	2018.11.28	昼间	50.5	60	达标
		夜间	41.1	50	达标
	2018.11.29	昼间	52.7	60	达标
		夜间	42.3	50	达标
居拉里	2018.11.28	昼间	52.6	60	达标
		夜间	41.9	50	达标
	2018.11.29	昼间	50.8	60	达标
		夜间	43.2	50	达标
大平地	2018.11.28	昼间	51.2	60	达标
		夜间	42.5	50	达标
	2018.11.29	昼间	52.3	60	达标
		夜间	40.6	50	达标

监测结果表明, 现状厂界周围所布设的 20 个监测点昼间值和夜间值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。关心点昼间值和夜间值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

4.2.5 土壤

本次土壤现状质量数据引用已备案的《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环境影响现状评价报告》及《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 260 万吨/年铁钢材项目环保正式备案监测报告》中数据, 云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司于 2016 年 9 月 7 日至 2016 年 9 月 13 日委托云南省环境监测中心站对项目周围地下水进行监测, 于 2017 年 12 月 27 日委托江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司对土壤中二噁英进行监测。

·监测点: 上风向、下风向、左侧风向、右侧风向各设 1 个点(合计 4 个点。各点位的表层土(20cm)、心土层(50cm)、底土层(100cm), 监测点土地均为旱地。

·监测项目: 云南省环境监测中心站监测项目: pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍, 江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司监测项目二噁英。

·监测频率: 一次采样。

土壤监测结果见表 4-3-9。

表 4-3-9 土壤监测结果单位: mg/kg

分析项目	厂区上风向			标准	达标情况	厂区左侧风向			标准	达标情况
	表层土 (20cm)	心层土 (50cm)	底层土 (100cm)			表层土 (20cm)	心层土 (50cm)	底层土 (100cm)		
pH	8.05	7.82	7.77	>7.5	/	7.83	7.82	7.57	>7.5	/
镉	0.40	0.26	0.25	0.6	达标	0.2	0.15	0.14	0.6	达标
汞	0.070	0.055	0.023	3.4	达标	< 0.002	< 0.002	< 0.002	3.4	达标
砷	11.1	10.3	9.07	25	达标	9.47	6.43	4.38	25	达标
铜	37.8	46.9	42.5	100	达标	23.1	23.2	24.8	100	达标
锌	104	83.2	82.2	300	达标	47.8	47.1	54.4	300	达标
铅	23.3	10.4	21.1	170	达标	13.2	12.6	12.9	170	达标
铬	65.1	100	84.6	250	达标	33.6	33.4	49.3	250	达标
镍	35	41.8	39.5	190	达标	18.3	18.0	29.2	190	达标
二噁英	1.4	/	/	1.0×10 ³ ng/kg	达标	0.74	/	/	1.0×10 ³ ng/kg	达标
分析项目	厂区右侧风向			标准	达标情况	厂区下风向			标准	达标情况
	表层土 (20cm)	心层土 (50cm)	底层土 (100cm)			表层土 (20cm)	心层土 (50cm)	底层土 (100cm)		
pH	7.83	7.93	7.95	>7.5	/	7.54	7.87	7.73	>7.5	/
镉	0.07	0.06	0.04	0.6	达标	0.24	0.04	0.08	0.6	达标
汞	< 0.002	< 0.002	< 0.002	3.4	达标	< 0.002	< 0.002	< 0.002	3.4	达标
砷	11.4	11.0	10.3	25	达标	9.79	8.22	2.53	25	达标
铜	55.9	60.4	65.7	100	达标	45.5	13.5	21.0	100	达标
锌	68.8	76.8	81.5	300	达标	112	43.7	64.8	300	达标
铅	8.8	13.0	8.3	170	达标	34.0	27.9	23.4	170	达标
铬	101	100	112	250	达标	73.9	19.6	28.8	250	达标
镍	55.5	63.6	66.0	190	达标	34.0	7.6	11.6	190	达标
二噁英	0.63	/	/	1.0×10 ³ ng/kg	达标	2.0	/	/	1.0×10 ³ ng/kg	达标

注: 目前国内尚未颁布土壤环境中二噁英标准含量, 参照日本标准, 其土壤中含量标准值执行 1.0×10³ngTEQ/kg

根据监测结果, 项目区周边土壤质量状况均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值, 土壤中二噁英满足日本标准。

5 施工期环境影响分析

项目建设过程中包括场地、道路和房屋的建设、设备的安装,给排水、供电设施的设置,主要污染物为粉尘及噪声,其次为污水、固体废弃物。

5.1 环境空气影响分析

1、施工扬尘的影响分析

施工期基础开挖中,机械挖掘作业、土石方装运、堆置等产生的扬尘;主体结构、装修施工中的建筑材料(白灰、水泥、沙子、砖等)堆放、搬运、使用产生的扬尘;施工期的扬尘属无组织排放,其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、气象等诸多因素有关,是一个难定量的问题。

本项目类别相同项目进行施工扬尘的影响分析,参照北京市环境科学研究院曾对7个建筑工程工地施工扬尘进行了测定,测定时风速为3.4m/s。测定结果表明:

① 当风速为3.4m/s时,建筑施工的扬尘污染较为严重,工地内TSP浓度为上风向对照点的1.5-2.3倍,平均1.88倍,相当于环境空气质量标准的1.4-2.5倍,平均1.98倍。

② 建筑施工扬尘的影响范围为其下风向150m之内。被影响地区的TSP浓度平均值为0.491mg/m³,为上风向对照点的1.5倍,相当于环境空气质量标准的1.6倍。

③ 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况,当风速>3.5m/s时,项目施工粉尘的影响范围变大,特别下风向超标范围将更大。施工现场近地面粉尘浓度会超过GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准中日平均值0.3mg/m³的1-2倍。

表 5.1-1 类比其它建筑施工工地扬尘污染情况 单位: mg/m³

检测位置	工地上风向 50m	工地内	工地下风向			备注
			50m	100m	150m	
范围值	0.303~0.328	0.409~0.759	0.434~0.538	0.356~0.465	0.309~0.336	平均风速
均值	0.317	0.596	0.487	0.390	0.322	3.4m/s

本项目是施工期产生的粉尘可对比该测定进行分析,本项目所在的新平县主导风向为西南偏西风,年平均风速2.5m/s,与上述北京工地测定风速3.4m/s较小,其产生的粉尘量较北京工地较小,本项目区空气的年平均相对湿度为74%,大于北京的平均相对湿度52%。

对照上表 5.1-1 的测定结果, 由此推算, 施工扬尘产生的浓度随着距离的增大扬尘浓度随之降低。根据有关资料, 在施工现场近地面的粉尘浓度一般为 $0.3\sim 0.6\text{mg}/\text{m}^3$, 随地面风速, 开挖土方和弃土的湿度而发生较大变化, 在干燥和风速较大的天气情况下, 施工现场近地面粉尘浓度将会超过 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准中日平均值 ($0.3\text{mg}/\text{m}^3$) 的 1-2 倍, 污染较为严重。

本项目施工期限为 66 个月, 其下风向 150m 的浓度小于上表 5.1-1 中的数值。距离项目最近的保护目标为侧下风向 400m 处的大平地村, 由于距离较远, 经自然沉降后项目对其的粉尘贡献值低对关心点的影响很小。

2、运输车辆扬尘分析

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆排放的废气。车辆的出、进及施工机械营运过程都将产生尾气排放, 使附近空气中 CO、TSP 及 NO_x 浓度有所增加, 这种排放属面源排放。由于排放高度较低, 对大气环境的影响范围较小, 仅局限在施工现场邻近区域。

3、防治措施

通过施工对空气环境影响分析, 可见扬尘是施工期对环境空气影响的重要因素, 对周边下风向的保护目标多超过标准, 为减少扬尘对环境的影响, 在建设中应严格按照有关规定规范操作, 必须采取合理的施工方案、程序, 坚持文明施工。针对施工期扬尘较严重的环境问题, 本项目在施工期拟采取如下控制措施:

① 施工期对厂区内的临时道路采取洒水降尘措施, 对施工车辆实施限速行驶, 降低运输产生的扬尘;

② 在大风及干燥天气施工时施工场地每天洒水 4-5 次, 在施工场地清理阶段, 做到先洒水, 后清扫, 减少扬尘产生量;

③ 产尘量较大建材材料, 如沙、石等应有专门的堆存场地, 避免原材料露天堆放, 堆于置于项目区中部, 远离敏感点一侧, 并对其进行篷布遮盖;

④ 场地基础开挖出的土石方堆存场地表面需进行洒水, 可减少扬尘。

总之, 施工期扬尘对环境空气的影响和施工活动紧密相关, 从施工期对环境空气影响的时间分布来看, 基础施工期影响最大, 扬尘影响是短期和非连续性的, 施工结束后扬尘影响就随之结束。通过合理安排好施工进度, 缩短基础建设持续时间, 采取一定措施防治, 并尽快固化地坪和完成场区绿化工作, 均可有效减轻

施工期对环境空气的不利影响。

5.2 水环境影响分析

本项目施工周期为 66 个月，雨季施工将产生暴雨径流，含大量的泥沙、水泥等悬浮物，若不处理，径流携带的泥沙、水泥等悬浮物会污染地表水。加强临时固废堆存管理，尽量避免建材、建筑垃圾等露天堆放，本项目需设置相对应的排水沟和四座 3m³ 临时沉淀池，晴天收集施工废水，雨天收集地表径流废水，减少雨水对当地水环境的影响。

由于施工场使用商品混凝土，无混凝土生产废水。施工期机械设备、工具清洗废水中的污染物主要为 SS，为减少废水的排放并节约新鲜水，此部分废水可回用，建议增加四座 3m³ 临时沉淀池，经沉淀处理后用于场地洒水降尘，不外排。

据业主介绍，本项目施工期人员 100 人，生活污水产生量为 9.6m³/d，施工期间的生活污水进入厂区内现有污水处理站进行处理，处理后回用于高炉冲渣补充水，不外排，不会对周边水环境产生影响。

综上，本项目施工生产废水处理回用于洒水降尘，生活污水经处理后于高炉冲渣补充水，环评提出对施工原料进行遮盖及实行雨污分流，避免雨水冲刷，施工期产生的废水对环境产生的影响很小。

5.3 固体废弃物影响分析

项目施工期产生的土石方可以在项目区内消解，可以做到土石方平衡，不会乱堆乱放对环境产生影响。

本项目建筑垃圾产生量为 30t，建筑垃圾回收量为 1.5t，剩余 28.5t 不能回收利用，建设单位必须提前向所在所属城市环境卫生管理部门申报，必须采取专门方式，单独收集，送往指定的专门垃圾处理处置场进行处理处置，从收集到处理处置的过程，经专门培训的人员操作或由专业人员指导进行，严禁在专门处理处置设施外随意混合、焚烧或处置，不会对环境产生影响。

本项目施工期平均施工人员为 100 人/d，生活垃圾产生量为 50kg/d，施工期约 66 个月，期间生活垃圾总计约 50.19t。本项目生活垃圾集中收集后和现有厂区生活垃圾一同处理，严禁施工期间生活垃圾乱堆乱放。

项目建设过程中需对原有部分设备进行产生废钢铁全部用于转炉炼钢原料。

综上所述，项目施工期产生的固体废弃物能够得到妥善处理，对环境影响小。

5.4 噪声环境影响分析

施工期对声环境的影响主要是施工噪声,噪声主要来源于施工机械和运输车辆。基础施工阶段主要使用推土机、挖掘机、装载机、运输车辆等。由于施工设备种类多,不同的设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时,产生的噪声还会叠加(通过计算,叠加增值约 3-8 dB(A))。在各类施工机械中,噪声较高的为推土机、装载机、挖掘机、卡车等,其声级在 80 dB(A) 以上。

预测模式如下(距离传播衰减模式):

$$L_{P2}=L_{P1}-20\lg(r_2/r_1)$$

式中: L_{P1} —受声点 P_1 处的声级[dB(A)];

L_{P2} —受声点 P_2 处的声级[dB(A)];

r_1 —声源至 P_1 处的距离(m);

r_2 —声源至 P_2 处的距离(m)。

表 5.4-1 距声源不同距离处的噪声值 单位: dB(A)

设备名称 \ 距离	1m	10m	50m	100m	200m	400	500m
推土机	86	66	52	46	40	34	26
装载机	90	70	56	50	44	38	30
挖掘机	84	64	50	44	38	32	24
卡车	92	72	58	52	46	40	32
设备同时使用合成声压级	95	75	62	54	48	43	33

从上表中可以看出,施工机械噪声在白天均能满足 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求,夜间部分机械不能满足该限值的要求,本项目夜间不施工。根据施工现场踏勘,距离项目施工场地最近的环境保护目标为项目区东面 400m 处的大平地村,参照上表,噪声源衰减到 400m 处的合声压值在约 43dB(A) 左右,根据预测,本项目噪声对关心点贡献值,关心点昼夜间均能达到 GB3096-2008《声环境质量标准》中的 2 类标准限值,对关心点的影响很小。

为减少施工期噪声对周边环境的影响,针对本项目在此对施工期噪声控制提出措施:

- ①选用低噪声设备,加强设备的维护保养,降低施工噪声源强;
- ②对施工厂界采取临时拦挡措施隔声降噪;

- ③合理安排施工工序，夜间禁止使用高噪声设备施工作业；
- ④合理安排施工时间，禁止在 22 时至次日 6 时进行施工作业；
- ⑤出入场区车辆限速禁鸣等。

本项目建设过程中在采取上述措施后，可降低施工期噪声产生的影响，施工期结束后，相应的噪声污染即随之消失。

6 环境空气影响分析

6.1 气象数据来源及分析

云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司位于玉溪市新平县扬武镇大开门村新平矿业循环经济工业园区,根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ/T2.2-2018)中气象资料的使用原则,本项目地面气象数据来源新平县气象局观测站和高空气象数据均来源于环保部环境影响评价数值模拟重点实验室所提供的2017年的气象数据,作为本次预测的气象参数。

地面气象数据采用新平县气象局观测站(一般站,经度:101°58'E,纬度:24°4'N、海拔1480)项目位置距离新平县气象局观测站直线距离约20km(西面)。同时项目预测所使用的地面及探空气象数据均由环保部环境影响评价数值模拟重点实验室提供,是国家发布的标准化数据。根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ/T2.2-2018)规定,项目采用气象数据合规。

本项目所在区域新平县气象站数据信息见下表:

表 6-1-1 观测气象数据信息表

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/m	海拔高度/m	数据年份	气象要素
			X	Y				
新平县气象站	56869	国家一般站	101°58'E	24°4'N	200000	1480	2017	风向、风速、总云、低云、干球温度

表 6-1-2 模拟气象数据信息表

模拟点坐标		相对距离/m	数据年份	模拟方式
X	Y			
101°58'E	24°4'N	200000	2017	

1、风向

地面风向频率统计结果见表 6-1-3(本次评价中四季划分的月分为春:3~5月,夏:6~8月,秋:9~11月,冬:12~2月。下同),新平县2017年全年和各季风向频率玫瑰图见图 6-1-1。

表 6-1-3 2017 年风向频率月、季变化（%）

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
一月	0	0.81	4.84	10.48	0.81	0.81	0.81	0	0.81	6.45	12.9	25.81	12.1	6.45	1.61	4.03	11.29
二月	0.89	0	1.79	2.68	0	1.79	0.89	1.79	1.79	11.61	25.89	20.54	10.71	3.57	1.79	1.79	12.5
三月	0.81	1.61	1.61	2.42	1.61	0	0.81	0.81	0	8.06	25	24.19	11.29	4.03	4.84	1.61	11.29
四月	0	1.67	1.67	1.67	4.17	0	0.83	2.5	2.5	8.33	24.17	27.5	6.67	5	4.17	0.83	8.33
五月	0	0	1.61	0.81	1.61	0	0	0	0.81	16.94	29.03	26.61	9.68	3.23	4.03	0.81	4.84
六月	0	1.67	1.67	2.5	0	0	0	0	2.5	13.33	29.17	33.33	5	2.5	2.5	0	5.83
七月	0	0	6.45	5.65	4.03	1.61	1.61	1.61	1.61	7.26	17.74	25	6.45	1.61	1.61	0	17.74
八月	2.42	3.23	4.03	9.68	5.65	2.42	1.61	0.81	0.81	4.03	12.1	21.77	10.48	4.03	2.42	0.81	13.71
九月	0.83	3.33	6.67	3.33	5	2.5	0	0.83	4.17	11.67	16.67	18.33	7.5	4.17	5	1.67	8.33
十月	0.81	1.61	5.65	7.26	4.03	2.42	1.61	0.81	0.81	6.45	19.35	25.81	9.68	3.23	3.23	0.81	6.45
十一月	0.83	0	5	5.83	6.67	0.83	0.83	0.83	0.83	5	17.5	33.33	10.83	3.33	5	0.83	2.5
十二月	2.42	2.42	6.45	10.48	1.61	3.23	0	2.42	4.84	8.06	15.32	19.35	12.1	1.61	0.81	3.23	5.65
全年	0.75	1.37	3.97	5.27	2.95	1.3	0.75	1.03	1.78	8.9	20.34	25.14	9.38	3.56	3.08	1.37	9.04
春季	0.27	1.09	1.63	1.63	2.45	0	0.54	1.09	1.09	11.14	26.09	26.09	9.24	4.08	4.35	1.09	8.15
夏季	0.82	1.63	4.08	5.98	3.26	1.36	1.09	0.82	1.63	8.15	19.57	26.63	7.34	2.72	2.17	0.27	12.5
秋季	0.82	1.65	5.77	5.49	5.22	1.92	0.82	0.82	1.92	7.69	17.86	25.82	9.34	3.57	4.4	1.1	5.77
冬季	1.11	1.11	4.44	8.06	0.83	1.94	0.56	1.39	2.5	8.61	17.78	21.94	11.67	3.89	1.39	3.06	9.72

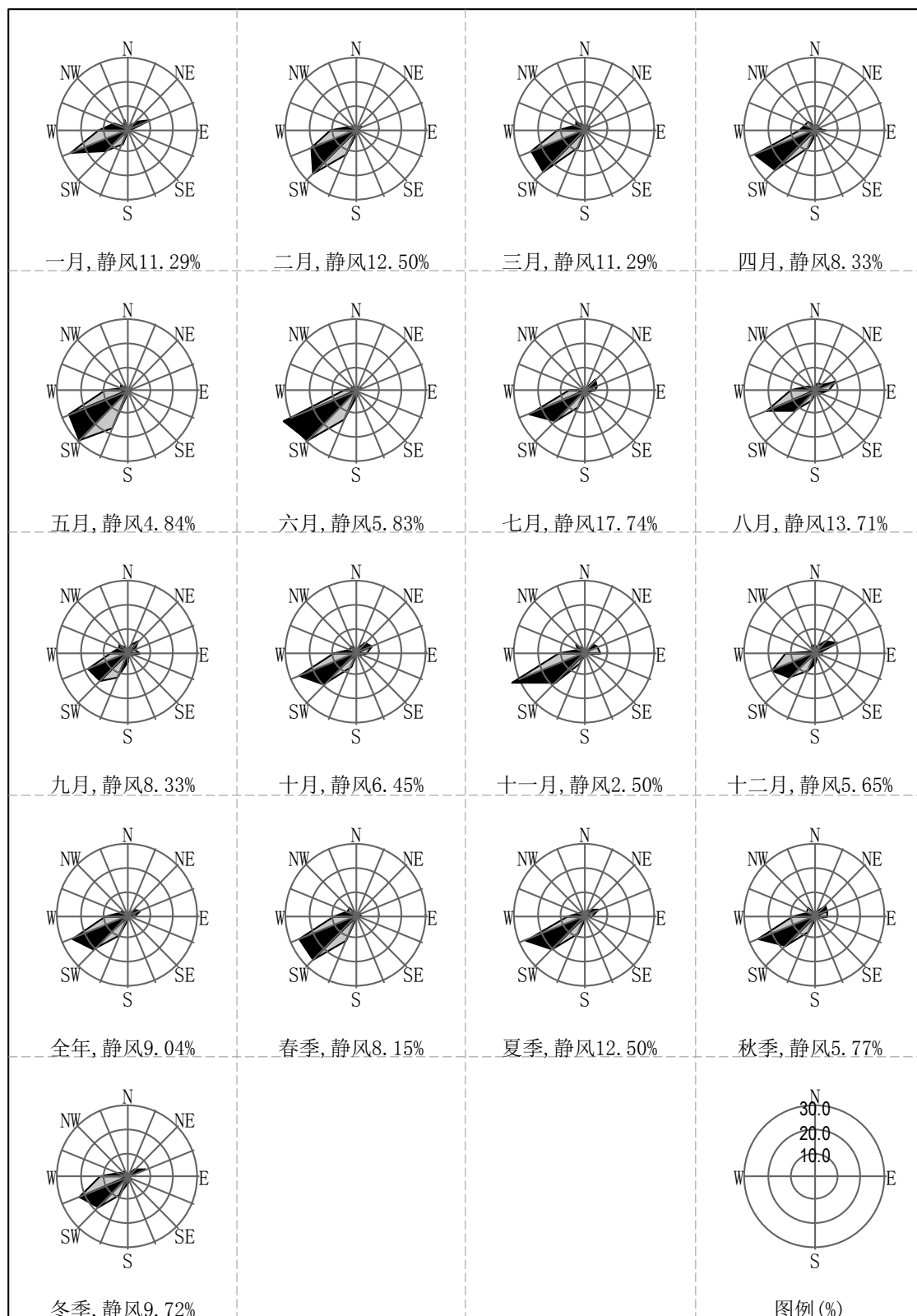


图 6-1-1 2017 年全年及各季风向玫瑰图

2017年最多风向为西南西（WSW）风、南西（SW）风，风频分别为22.96%、15.66%，其次为西（W）风，风频为14.41%。当地静风频率较小，2017年全年静风频率为5.77%。

2、风速

风速的大小决定了污染物在环境空气中的输送扩散能力。评价区域2017年各风向的地面平均风速分布统计结果见表6-1-4和图6-1-2。由于受系统风和地形风的作用，以风向带WSW—SW风的平均风速相对较大，全年平均风速为2.01m/s。

表 6-1-4 2017 风向风速月、季变化 (%)

单位 m/s

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	0.00	0.80	2.37	1.68	2.00	2.20	0.80	0.00	1.10	0.98	2.28	2.87	1.27	1.00	0.80	1.00	1.72
二月	0.40	0.00	0.75	1.87	0.00	0.45	0.30	1.60	1.35	1.19	3.53	3.87	1.28	1.20	0.60	0.40	2.17
三月	1.30	0.90	0.55	1.93	1.05	0.00	0.50	0.30	0.00	3.29	4.12	3.79	2.19	0.70	1.67	0.60	2.68
四月	0.00	0.50	3.20	0.40	1.42	0.00	2.60	1.00	0.97	1.76	3.83	3.16	1.74	2.08	1.70	1.10	2.44
五月	0.00	0.00	1.45	0.70	1.35	0.00	0.00	0.00	1.30	4.53	4.23	2.69	2.00	1.35	1.38	0.50	3.07
六月	0.00	2.40	1.00	0.97	0.00	0.00	0.00	0.00	2.07	3.36	3.13	3.36	2.08	1.93	0.70	0.00	2.78
七月	0.00	0.00	2.49	1.19	1.70	1.70	0.60	2.15	1.75	2.20	2.06	1.78	1.48	1.10	0.95	0.00	1.49
八月	0.43	0.93	0.98	1.54	1.31	0.50	1.35	0.90	1.20	1.72	1.79	2.10	1.59	0.82	0.80	1.00	1.33
九月	0.30	0.70	1.15	1.78	1.87	2.00	0.00	0.50	1.10	2.49	1.59	2.34	1.61	0.56	0.65	0.55	1.52
十月	0.60	1.00	1.96	1.96	2.06	0.90	0.90	0.80	0.90	0.86	1.86	2.22	0.81	0.70	0.60	1.10	1.53
十一月	0.30	0.00	0.83	1.06	1.46	0.80	1.80	0.80	0.90	1.40	2.00	2.37	1.19	0.75	0.37	0.60	1.63
十二月	0.53	0.70	1.50	1.81	2.55	0.85	0.00	0.57	0.93	2.05	3.07	2.40	1.76	1.15	0.90	0.48	1.80
全年	0.53	0.95	1.60	1.56	1.63	1.10	1.06	1.03	1.22	2.48	2.99	2.75	1.56	1.10	0.98	0.72	2.01
春季	1.30	0.70	1.73	1.22	1.32	0.00	1.55	0.83	1.05	3.55	4.07	3.19	2.02	1.43	1.59	0.70	2.73
夏季	0.43	1.42	1.79	1.35	1.48	0.98	0.98	1.73	1.82	2.74	2.53	2.51	1.67	1.21	0.80	1.00	1.86
秋季	0.40	0.80	1.33	1.61	1.75	1.36	1.20	0.70	1.04	1.79	1.82	2.31	1.17	0.66	0.53	0.70	1.56
冬季	0.50	0.73	1.73	1.76	2.37	0.93	0.55	0.98	1.04	1.41	3.08	3.02	1.45	1.08	0.74	0.70	1.89

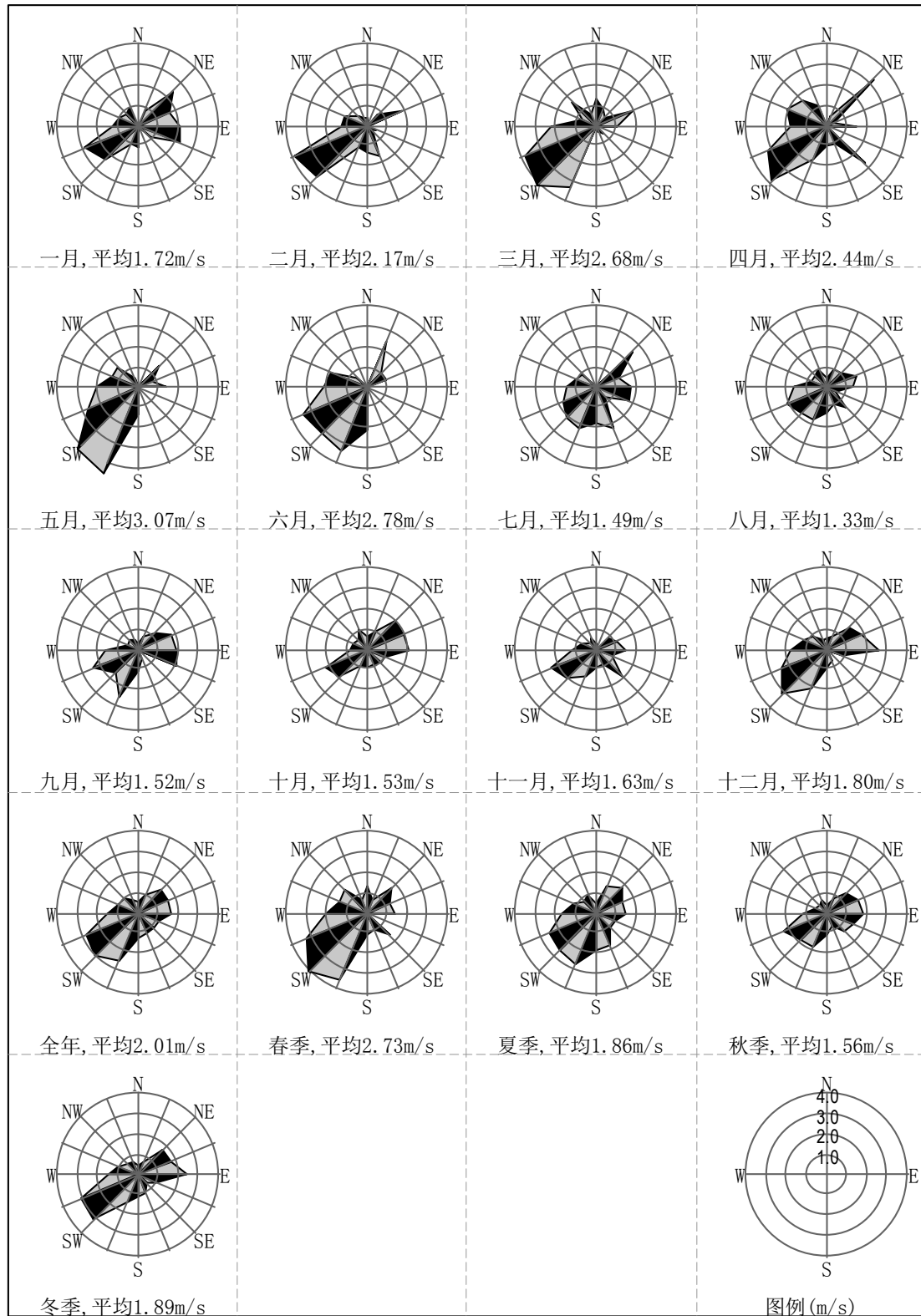


图 6-1-2 2017 年全年及各月季风速玫瑰图

(1) 平均风速的月变化

项目所在地的2017年平均风速的月变化见表6-1-5和图6-1-3，最大风速出现在6月份，冬春季风速大，夏秋季风速小。

表6-1-5 2017年平均风速月变化 单位: m/s

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
风速(m/s)	1.72	2.17	2.68	2.44	3.07	2.78
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.49	1.33	1.52	1.53	1.63	1.80

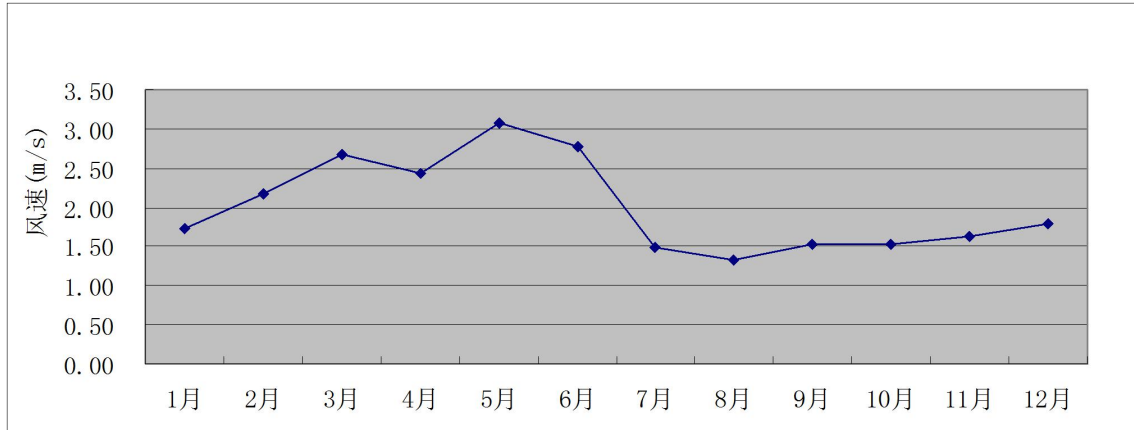


图 6-1-3 平均风速月变化曲线图

(3) 污染系数

污染系数综合表达了风向频率和风向平均风速两者对污染物输送的影响。某风向污染系数最大, 则其反方向受污染程度最重。

污染系数与风频和风速的比成正比, 其计算公式为:

$$P = \frac{f_i}{u_i}$$

式中, f_i 为各风向出现频率, u_i 为各风向下的平均风速, $i=1、2、3、\dots、16$ 。

评价区2017年污染系数统计见表6-1-6, 图6-1-4给出全年平均和季平均污染系数玫瑰图。

表 6-1-6 2017 年污染系数

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
一月	0	1.01	2.04	6.24	0.41	0.37	1.01	0	0.74	6.58	5.66	8.99	9.53	6.45	2.01	4.03	3.44
二月	2.23	0	2.39	1.43	0	3.98	2.97	1.12	1.33	9.76	7.33	5.31	8.37	2.98	2.98	4.48	3.54
三月	0.62	1.79	2.93	1.25	1.53	0	1.62	2.7	0	2.45	6.07	6.38	5.16	5.76	2.9	2.68	2.74
四月	0	3.34	0.52	4.18	2.94	0	0.32	2.5	2.58	4.73	6.31	8.7	3.83	2.4	2.45	0.75	2.85
五月	0	0	1.11	1.16	1.19	0	0	0	0.62	3.74	6.86	9.89	4.84	2.39	2.92	1.62	2.27
六月	0	0.7	1.67	2.58	0	0	0	0	1.21	3.97	9.32	9.92	2.4	1.3	3.57	0	2.29
七月	0	0	2.59	4.75	2.37	0.95	2.68	0.75	0.92	3.3	8.61	14.04	4.36	1.46	1.69	0	3.03
八月	5.63	3.47	4.11	6.29	4.31	4.84	1.19	0.9	0.68	2.34	6.76	10.37	6.59	4.91	3.03	0.81	4.14
九月	2.77	4.76	5.8	1.87	2.67	1.25	0	1.66	3.79	4.69	10.48	7.83	4.66	7.45	7.69	3.04	4.4
十月	1.35	1.61	2.88	3.7	1.96	2.69	1.79	1.01	0.9	7.5	10.4	11.63	11.95	4.61	5.38	0.74	4.38
十一月	2.77	0	6.02	5.5	4.57	1.04	0.46	1.04	0.92	3.57	8.75	14.06	9.1	4.44	13.51	1.38	4.82
十二月	4.57	3.46	4.3	5.79	0.63	3.8	0	4.25	5.2	3.93	4.99	8.06	6.88	1.4	0.9	6.73	4.06
全年	1.42	1.44	2.48	3.38	1.81	1.18	0.71	1	1.46	3.59	6.8	9.14	6.01	3.24	3.14	1.9	3.04
春季	0.21	1.56	0.94	1.34	1.86	0	0.35	1.31	1.04	3.14	6.41	8.18	4.57	2.85	2.74	1.56	2.38
夏季	1.91	1.15	2.28	4.43	2.2	1.39	1.11	0.47	0.9	2.97	7.74	10.61	4.4	2.25	2.71	0.27	2.92
秋季	2.05	2.06	4.34	3.41	2.98	1.41	0.68	1.17	1.85	4.3	9.81	11.18	7.98	5.41	8.3	1.57	4.28
冬季	2.22	1.52	2.57	4.58	0.35	2.09	1.02	1.42	2.4	6.11	5.77	7.26	8.05	3.6	1.88	4.37	3.45

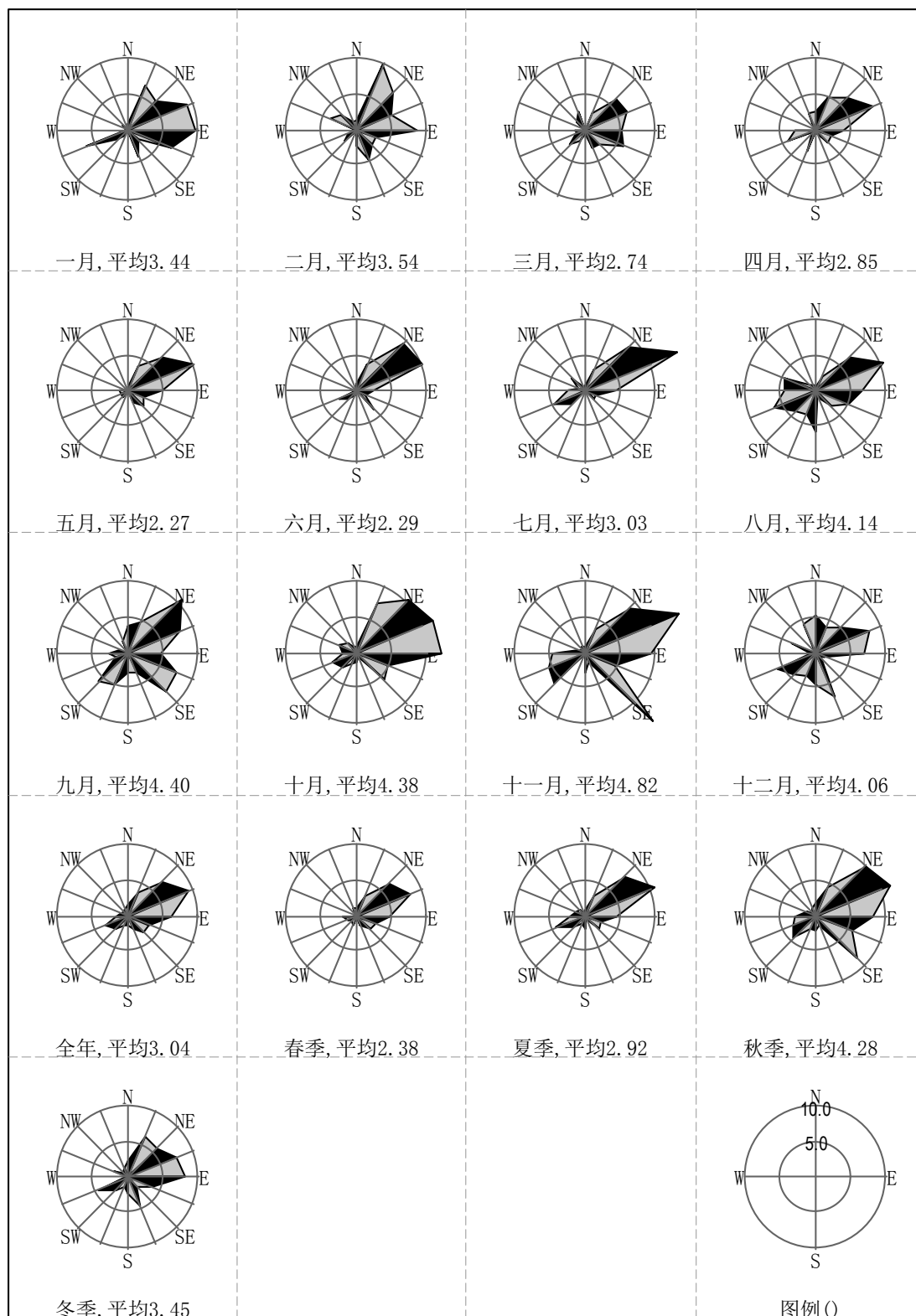


图 6-1-4 2017 年全年和各季污染系数玫瑰图

4、气温变化

月平均气温变化见表6-1-7，图6-1-5给出平均温度月变化曲线。2017年5月、6月平均气温较为接近，相对来讲最高月平均气温出现在6月为24.21℃。

表 6-1-7 2017 年月平均气温统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
温度(°C)	4.61	12.58	18.09	19.21	23.28	24.21
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(°C)	21.77	21.26	21.14	17.35	14.46	10.86

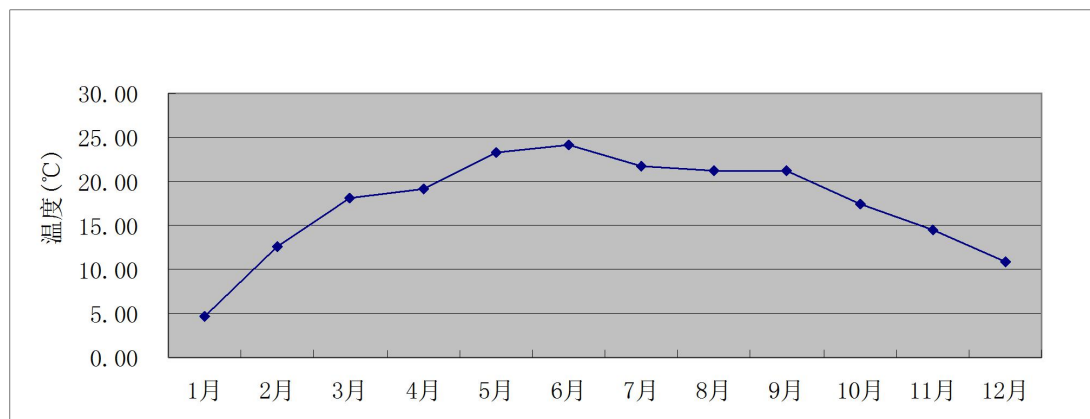


图 6-1-5 平均气温月变化曲线

5、混合层和逆温

表6-1-8~表6-1-11给出2017年混合层高度和逆温统计分析。

混合层高度：从月季节变化上看，春夏季混合层高度大，秋冬季混合层高度小，其中6月份混合层高度最大为1300m，全年平均混合层高度为835m。

逆温频率：逆温频率月季变化表现为秋冬逆温频率大，春夏逆温频率小，其中2月逆温频率最大为66.07%，全年平均逆温频率为50.96%。

表6-1-8 月平均混合层高度统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
高度(m)	628	819	886	1001	1031	1300
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
高度(m)	795	786	683	727	720	653

表6-1-9 季平均混合层高度统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
高度(m)	972	957	710	696

表6-1-10 月逆温频率变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月
出现概率(%)	40.32	66.07	31.45	57.50	35.48	41.67
月份	7月	8月	9月	10月	11月	12月
出现概率(%)	45.97	51.61	67.50	50.81	65.00	60.48

表6-1-11 季逆温频率变化统计结果

季节	春季	夏季	秋季	冬季
出现概率 (%)	41.30	46.47	60.99	55.28

6、探空气象统计

(1) 温廓线

2017年温廓线统计如下

表 6-1-12 2017 年温廓线统计结果

高度 (m)	1817	1897	1978	2142	2352	2523	2697	2920	3193	3473	3762	4060	4420
气温 (°C)	11.59	11.77	11.91	12.03	11.37	10.8	10.04	8.92	7.7	6.46	5.14	3.78	1.88

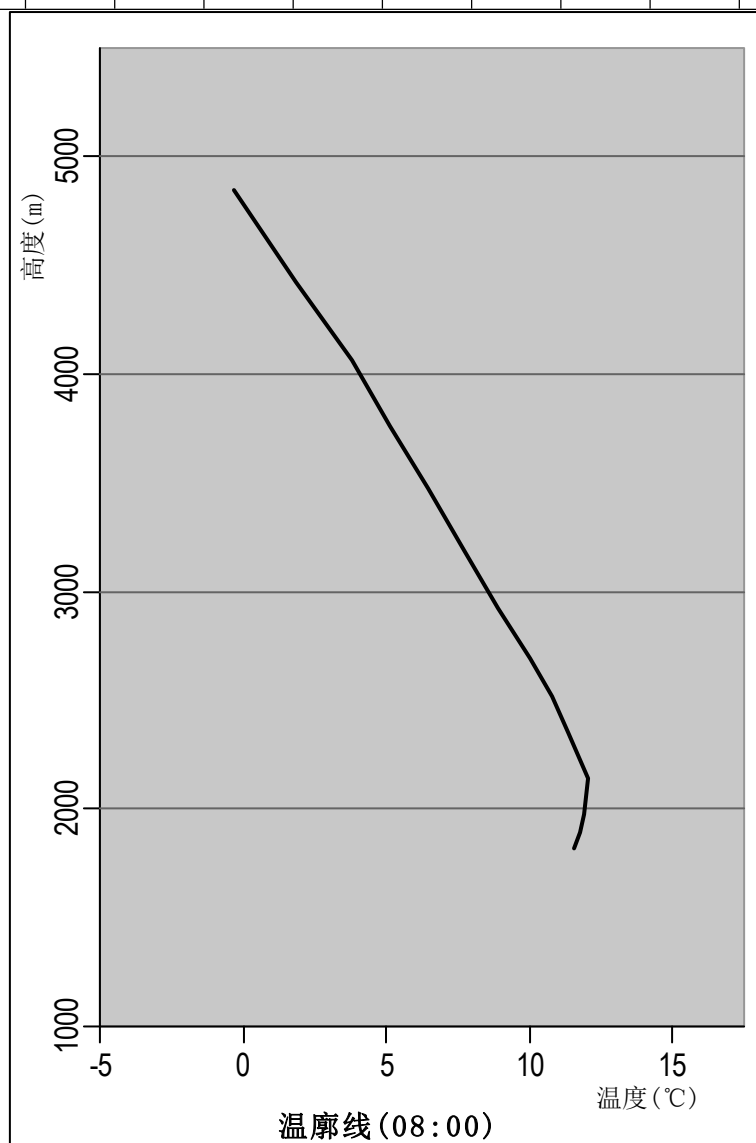


图 6-1-6 温廓线图

(2) 风廓线

2017年风廓线统计如下

表 6-1-13 2017 年风廓线统计结果

高度 (m)	2114	2402	2810	2981	3200	3470	3747	4179	4682	4982	2114	2402	2810
风速 (m/s)	4.86	8.16	10.38	10.45	10.52	10.52	10.57	11.07	11.99	15.89	4.86	8.16	10.38

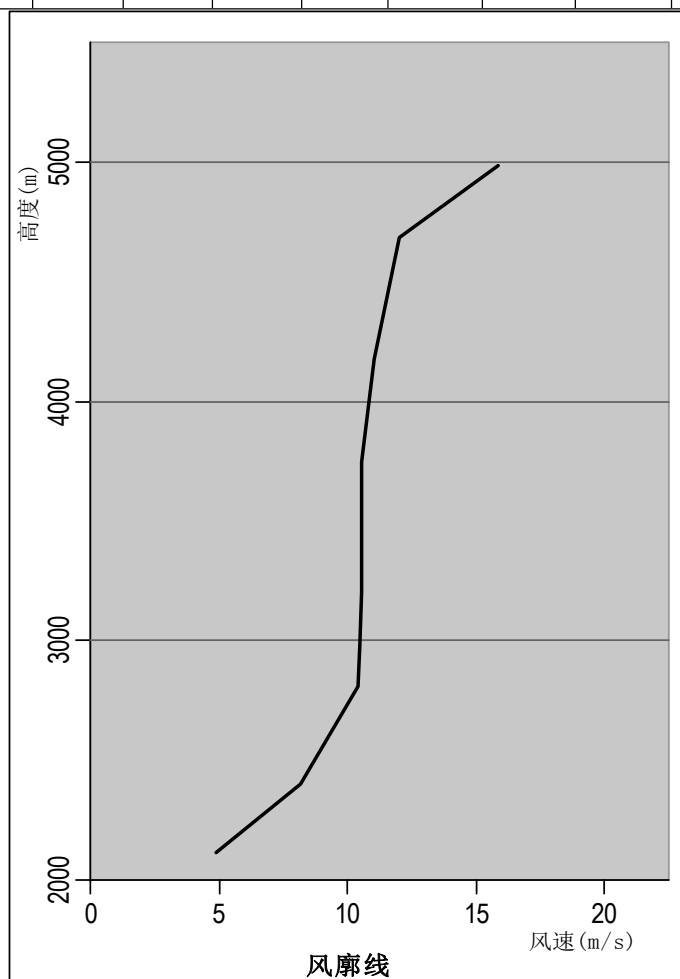


图 6-1-7 风廓线图

7、大气稳定度

2017 年的各级稳定度出现频率统计结果见表 6-1-14。

(1) 2017 年全年及各季均以 F 类强稳定度为主。全年 F 类稳定度出现频率为 32.81%。

(2) 2017 年全年和各季稳定类天气多于不稳定类。全年强不稳定类 (A) 天气出现频率为 2.47%，B 类稳定度出现频率为 14.11%，C 类稳定度天气出现频率为 3.15%，稳定类 (E) 天气出现频率为 18.15%。

表 6-1-14 2017 年大气稳定度频率(%)

月份	A	B	B-C	C	C-D	D	D-E	E	F
一月	0.00	3.23	5.65	0.00	2.42	48.39	0.00	18.55	21.77
二月	0.00	0.89	8.04	1.79	7.14	16.07	0.00	35.71	30.36
三月	0.00	2.42	1.61	1.61	2.42	60.48	0.00	17.74	13.71
四月	1.67	20.83	0.00	5.83	0.00	14.17	0.00	20.83	36.67
五月	0.81	20.97	0.00	5.65	0.00	37.10	0.00	1.61	33.87
六月	0.83	29.17	0.00	13.33	0.00	15.00	0.00	14.17	27.50
七月	11.29	31.45	0.00	3.23	0.00	8.06	0.00	9.68	36.29
八月	10.48	32.26	0.00	4.03	0.00	1.61	0.00	9.68	41.94
九月	4.17	10.00	5.00	2.50	1.67	9.17	0.00	28.33	39.17
十月	0.00	7.26	10.48	0.00	0.81	30.65	0.00	20.16	30.65
十一月	0.00	5.00	10.83	0.00	4.17	15.00	0.00	20.00	45.00
十二月	0.00	4.84	4.03	0.00	8.87	21.77	0.00	23.39	37.10
全年	2.47	14.11	3.77	3.15	2.26	23.29	0.00	18.15	32.81
春季	0.82	14.67	0.54	4.35	0.82	37.50	0.00	13.32	27.99
夏季	7.61	30.98	0.00	6.79	0.00	8.15	0.00	11.14	35.33
秋季	1.37	7.42	8.79	0.82	2.20	18.41	0.00	22.80	38.19
冬季	0.00	3.06	5.83	0.56	6.11	29.17	0.00	25.56	29.72

6.2 预测分析与评价

6.2.1 预测因子

通过工程分析, 根据项目排污特征以及评价因子的筛选, 确定 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英为本次大气环境影响评价预测因子。对于有组织排放的烟尘和颗粒物, 其都是经过除尘治理后排放, 因此排放口粉(烟)尘量直接视为 PM₁₀ 排放量, 同时 PM_{2.5} 排放量按 PM₁₀ 排放量 50% 计算。对于无组织排放粉尘污染物, 其视为 TSP 排放量, 其 PM₁₀ 排放量按 TSP 排放量 30% 计算, PM_{2.5} 排放量按 PM₁₀ 排放量 50% 计算。本项目产生二氧化硫和氮氧化物大于等于 500t/a, 因此需预测二次污染物评价因子 PM_{2.5}。

6.2.2 预测范围

根据 HJ2.2—2018《环境影响评价技术导则—大气环境》, 根据污染物源强, 通过 AERSCREEN 估算模式进行预测, 正常排放的有组织污染物最大占标率为烧结机头氮氧化物, 占标率为 81.55% 大于 10%, 评价等级为一级。且项目属于高耗能项目, 按一级进行评价, 其最远影响距离 (D10%) 为 21.6km, 考虑年均 PM_{2.5} 小于 1% 区域, 评价范围为以项目区中心, 边长 50km 的矩形区域, 面积为 2500km²。

6.2.3 预测污染源参数

云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司现有 198m²、180m²、90m²带式烧结线各 1 条, 450m³、580m³、630m³、630m³高炉各 1 座, 35 吨转炉 3 座(一炼钢), 50 吨、60 吨转炉各 1 座(二炼钢)、3 机 3 流方坯连铸机 2 条、5 机 5 流方坯连铸机 2 条、50 万 t/a 线材生产线 1 条(一高线), 80 万 t/a 高速盘螺线材 1 条(二高线), 70 万 t/a 棒材生产线 1 条, 辅助工程配套有煤气余热电站 3 座、制氧系统 4 套及办公生活区。本次技改主要为新建 1 条 360m³ 烧结生产线以置换现有 90m³ 烧结生产线; 分期新建 2 座 1350m³ 高炉, 以置换现有 4 座高炉(1 座 450m³ 高炉、1 座 580m³ 高炉、2 座 630m³ 高炉); 分期新建 2 座 100t 转炉和 1 座 52t 合金钢电炉, 以置换现有 5 座炼钢转炉(3 座 35t 转炉、1 座 50t 转炉、1 座 60t 转炉); 分期新建 1 条 140 万 t/a 高速棒材生产线及 1 条 100 万 t/a 型钢生产线; 新建 1 条 120 万 t/a 球团生产线; 新建 1 条 60 万 t/a 活性石灰生产线; 新建 1 套 20000Nm³/h 空分装置及 10 万 m³ 转炉煤气柜 1 座及相关配套辅组设施。

因此根据导则: 本项目预测的贡献浓度除新增污染源环境影响外还应减去“以新带老”污染源的环境影响。即: $C_{\text{本项目}} = C_{\text{新增}} - C_{\text{以新带老}}$, 因此预测评价项目建成后各污染物对预测范围的环境影响浓度 $C_{\text{叠加}} = C_{\text{新增}} - C_{\text{以新带老}} + C_{\text{现状}}$ 。

污染源调查: 本项目正常放时参数调查清单见表 6-2-1 和表 6-2-2。

非正常排放调查内容: 本项目点源非正常排放时参数见表 6-2-3,

拟被替代源调查内容: 本次拟被替代源参数见表 6-2-4 和表 6-5-5。

表 6-2-1 正常排放时新增点源参数表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (Nm ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放量 (t/a)					
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	NO _x	SO ₂	氟化物	二噁英
料 G1	3#料场筛分系统排口	245	-345	1213	30	4.0	514658	25	3960	非连续性	20.38	10.19	/	/	/	/
料 G2	4#料场破碎系统排口	-41	737	1221	50	4.2	442376	25	3960	非连续性	17.52	8.76	/	/	/	/
料 G3	4#料场预配料排口	-20	431	1203	50	2.4	21570	25	7920	连续性	1.71	0.855	/	/	/	/
烧 G1	新III烧燃料破碎系统排口	98	454	1165	50	2.3	136346	25	7920	连续性	10.8	5.4	/	/	/	/
烧 G2	新III烧熔剂受料槽排口	77	421	1169	15	0.9	22584	25	7920	连续性	1.79	0.895	/	/	/	/
烧 G3	新III烧配料系统排口	4	801	1210	50	3.1	277301	25	7920	连续性	21.96	10.98	/	/	/	/
烧 G4	一混除尘系统排口	63	825	1200	15	0.9	2304	25	7920	连续性	0.18	0.09	/	/	/	/
烧 G5	新III烧机头废气排口	146	817	1180	110	5.8	1226900	130	7920	连续性	97.17	48.585	485.85	899.26	29.15	3.6E-07
烧 G6	新III烧机尾废气排口	120	482	1159	50	4.3	408413	100	7920	连续性	32.35	16.175	/	/	/	/
烧 G7	新III烧成品筛分及成品仓排口	222	408	1144	50	2.5	106482	40	7920	连续性	8.43	4.215	/	/	/	/
球 G1	球团配料、成品筛分储存系统排口	198	-287	1222	50	3.6	303034	25	7920	连续性	24	12	/	/	/	/
球 G2	球团竖炉脱硫塔	114	-423	1181	100	3	255604	130	7920	连续性	20.24	10.12	101.22	225.98	6.07	/

	排口															
球 G3	球团抽风干燥 1 段 废气排口	57	-267	1192	50	3	151230	60	7920	连续性	11.98	5.99	/	/	/	/
高 G1	新 1#高炉配料系 统排口	380	-262	1179	30	2	652925	25	7920	连续性	51.71	25.855	/	/	/	/
高 G2	新 1#高炉出铁场 收尘排口	628	-463	1146	30	2	542150	50	3960	非连续 性	21.47	10.735	/	/	/	/
高 G3	新 1#高炉热风炉 废气排口	584	-278	1136	80	1.6	150000	200	7920	连续性	11.88	5.94	178.2	84.38	/	/
高 G4	新 1#高炉煤粉制 备系统排口	768	-463	1110	15	2	50000	40	7920	连续性	3.96	1.98	/	/	/	/
高 G5	新 2#高炉配料系 统排口	866	-437	1127	30	2	652925	25	7920	连续性	51.71	25.855	/	/	/	/
高 G6	新 2#高炉出铁场 收尘排口	795	-401	1110	30	2	542150	40	3960	非连续 性	21.47	10.735	/	/	/	/
高 G7	新 2#高炉热风炉 废气排口	745	-347	1108	80	1.6	150000	200	7920	连续性	11.88	5.94	178.2	84.38	/	/
转 G1	新 1#转炉一次除 尘放散排口	333	711	1120	80	2.0	92500	70	4620	非连续 性	4.27	2.135	/	/	/	/
转 G2	新 2#转炉一次除 尘放散排口	350	704	1117	80	2.0	92500	70	4620	非连续 性	4.27	2.135	/	/	/	/
转 G3	新 1#转炉二次及 三次除尘排口	312	1208	1098	25	5.8	606280	80	7920	连续性	38.41	19.205	/	/	/	/
转 G4	新 2#转炉二次及 三次除尘排口	345	1204	1099	25	5.8	606280	80	7920	连续性	38.41	19.205	/	/	/	/
转 G5	混铁炉及精炼炉 除尘排口	305	1190	1100	30	5.8	606280	80	7920	连续性	48.02	24.01	/	/	/	/
转 G6	地下料仓除尘系 统排口	344	1234	1092	25	2.2	153629	25	7920	连续性	12.17	6.085	/	/	/	/

转 G7	铁水脱硫除尘系统排口	495	684	1099	30	3.8	389078	80	7920	连续性	30.81	15.405	/	/	/	/
合金 G1	合金钢电炉除尘系统排口	747	12	1099	30	5.7	606280	80	7920	连续性	48.02	24.01	/	/	/	/
合金 G2	合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统	661	265	1134	30	3.2	297809	80	7920	连续性	23.11	11.555	/	/	/	/
轧 G1	新建棒材生产线加热炉空烟排口	527	789	1087	45	2.0	10779	200	7920	连续性	1.28	0.64	20.49	/	/	/
轧 G2	新建棒材生产线加热炉煤烟排口	543	772	1085	45	1.6	15398	200	7920	连续性	1.83	0.915	31.74	17.07	/	/
轧 G3	新建H型钢生产线加热炉空烟排口	659	947	1059	45	2.0	10779	200	7920	连续性	1.28	0.64	20.49	/	/	/
轧 G4	新建H型钢生产线加热炉煤烟排口	676	933	1055	45	1.6	15398	200	7920	连续性	1.83	0.915	31.74	17.07	/	/
石 G1	石灰窑原料制备排口	1	1303	1156	45	1.6	88337	25	7920	连续性	7	3.5	/	/	/	/
石 G2	1#石灰窑废气排口	26	1132	1148	53	1.8	70350	150	7920	连续性	5.57	2.785	24.79	40.02	/	/
石 G3	2#石灰窑废气排口	45	1356	1145	53	1.8	70350	150	7920	连续性	5.57	2.785	24.79	40.02	/	/
石 G4	3#石灰窑废气排口	68	1376	1136	53	1.8	70350	150	7920	连续性	5.57	2.785	24.79	40.02	/	/
石 G5	石灰窑成品系统排口	60	1425	1138	45	1.6	109700	40	7920	连续性	8.69	4.345	/	/	/	/

表 6-2-2 多边形新增面源参数表

名称	面源中心点坐标 (m)		轮廓线点数	面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放量 (t/a)		
	X	Y						TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
全厂无组织	440	376	103	1132	10	7920	连续性	110.11	33.033	16.5165

表 6-2-3 非正常排放点源参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t/a)	单次持续时间/h	年发生频次/次
烧结废气排口	布袋除尘器、脱硫、脱硝同时故障时（效率降低为原来的 50%）	PM10	194.2	8	2
		PM2.5	97.17		
		NOx	971.72		
		SO ₂	1998.52		

表 6-2-4 拟被替代点源基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心坐标 (m)		排气筒底部海拔高度 (m)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	烟气流速 (Nm ³ /h)	烟气温度 (°C)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放量 (t/a)					
		X	Y								PM ₁₀	PM _{2.5}	NOx	SO ₂	氟化物	二噁英
G6	1#580 高炉配料系统无组织收尘排口	347	-316	1279	18	1	82300	25	7920	连续性	6.22	3.11	/	/	/	/
G7	1#580 高炉出铁场无组织收尘排口	294	-342	1277	30	1	275616	40	7920	连续性	15.65	7.825	/	/	/	/
G8	1#580 高炉热风炉废气排口	199	-332	1256	60	1.6	149908	200	7920	连续性	12.25	6.125	137.15	110.22	/	/
G9	2#630 高炉配料系统无组织收尘排口	305	-235	1256	18	1.6	218612	25	7920	连续性	16.12	8.06	/	/	/	/
G10	2#630 高炉出铁场无组	310	-286	1267	19	3.2	191608	40	7920	连续性	9.06	4.53	/	/	/	/

	织收尘排口															
G11	2#630 高炉热风炉废气排口	206	-250	1228	60	1.6	57288	200	7920	连续性	3.22	1.61	12.39	13.83	29.15	3.6E-07
G12	3#630 高炉配料系统无组织收尘排口	296	-167	1246	17	1.6	199882	25	7920	连续性	23.63	11.815	/	/	/	/
G13	3#630 高炉出铁场无组织收尘排口	301	-133	1242	20	2.6	230402	40	7920	连续性	18.66	9.33	/	/	/	/
G14	3#630 高炉热风炉废气排口	206	-142	1209	60	1.6	77864	200	7920	连续性	11.88	5.94	50.38	33.01	/	/
G15	4#450 立方高炉配料、出铁场收尘排口	293	-65	1232	18	3.6	359906	30	7920	连续性	41.76	20.88	/	/	6.07	/
G27	III烧结机配料系统废气	351	-430	1314	20	1.6	61826	25	7920	连续性	7.94	3.97	/	/	/	/
G28	III烧结机头废气	345	-413	1304	44	4.5	161026	130	7920	连续性	17.87	8.935	459.6	116.56	2.1	4.27E-09
G29	III烧结机尾、成品筛、矿仓废气	320	-304	1269	21	2.6	147821	30	7920	连续性	10.73	5.365	/	/	/	/
G32	一炼钢（3×35t 转炉）二次烟气	293	54	1218	17	1	167258	40	7920	连续性	10.19	5.095	/	/	/	/

G33	二炼钢 (50t、60t 转炉)二次 烟气	69	484	1064	40	5	401579	60	7920	连续性	27.23	13.615	/	/	/	/
G34	二炼钢 (50t、60t 转炉)混铁 炉烟气	59	525	1051	35	5	205467	80	7920	连续性	2.02	1.01	/	/	/	/
G41	4#450 高炉 热风炉废气 排口	331	-83	1243	40	1.6	75047	200	7920	连续性	5.72	2.86	15.35	50.01	/	/
G42	一炼钢 1# 炉一次除尘 放散排口	356	132	1200	60	1	27559	60	7920	连续性	1.81	0.905	/	/	/	/
G43	一炼钢 2# 炉一次除尘 放散排口	349	114	1204	60	1	25931	60	7920	连续性	1.2	0.6	/	/	/	/
G44	一炼钢 3# 炉一次除尘 放散排口	336	126	1203	60	1	30373	60	7920	连续性	1.65	0.825	/	/	/	/
G45	一炼钢三次 除尘排口	290	73	1216	20	1.5	203659	40	7920	连续性	13.19	6.595	/	/	/	/
G46	二炼钢 4# 炉一次除尘 放散排口	12	583	1049	40	1	54071	60	7920	连续性	2.93	1.465	/	/	/	/
G47	二炼钢 5# 炉一次除尘 放散排口	20	565	1049	40	1	66028	60	7920	连续性	2.79	1.395	/	/	/	/

表 6-2-5 多边形拟被替代面源参数表

名称	面源中心点坐标 (m)		轮廓线点数	面源海拔高度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放量 (t/a)		
	X	Y						TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
全厂无组织	560	171	39	1136	10	7920	连续性	269.1	80.73	40.365

6.2.4 计算点

计算点分为三类：环境空气敏感点、预测范围内的网格点以及区域最大地面浓度点。环境空气敏感点为所有环境空气保护目标，预测网格点以项目区为中心的 1000m 范围按 50m 等取间距划分网格，1000m-15000m 范围按 250m 等取间距划分网格，15000m-25000m 范围按 500m 等取间距划分网格，共 37351 个点。

6.2.5 污染源参数以及背景浓度的处理

按照 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》对本项目的有组织排放源和无组织排放源进行预测分析，预测包括本项目新增与消减的空气污染物地面浓度贡献值，并在关心点（监测点）按贡献浓度最大值与现状监测浓度最大值进行叠加处理。没有现状浓度的点位预测值以所有现状背景值的平均值作为背景浓度叠加。

6.2.6 地形数据

从 <http://srtm.csi.cgiar.org/selection/inputcoor.asp> 下载 90m 分辨率地形高程数据文件 srtm_57_08.asc，应用 GLOBAL Mapper v10.02，选择完全包含预测范围的区域，选取的范围为（23°39'47"N~24°23'13"N，101°48'38"E~102°33'34"E）设置为 UTM 投影，导出生成 AERMAP 所需的数字高程 DEM 文件。

6.2.7 预测内容

本项目所在区域为达标区，根据《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ/T2.2—2018），评价工作等级为一级的预测内容如下：

1、项目正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，评价其最大浓度占标率；

2、项目正常排放条件下，预测评价叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；

3、非正常排放情况下，预测评价环境空气保护目标和网格点主要污染物 1h 最大浓度贡献值及占标率。

6.2.8 预测模式

预测模式采用 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则-大气环境》附录 A 推荐模式清单中的 AERMOD 模式进行预测。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放出的污染物在短期（小

时平均、日平均)、长期(年平均)的浓度分布,适用于农村或城市地区、简单或复杂地形。

6.2.9 模式参数

①气象参数

根据《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)中气象资料的使用原则,本次评价需要的地面气象观测资料以及高空气象资料采用国家环保部评估中心模拟数据提供的气象参数。

②地形参数

见“6.2.6”地形数据。

③地表参数

AERMET 通用地表类型取为农作地, AERMET 通用地表湿度取白天中等湿度,粗糙度按 AETMET 通用地表类型选取。地面时间周期按季选取。地面特征参数见表 6-2-6。

表 6-2-6 地表特征参数表

扇区	时段	正午反照率	BOWEN	粗糙度
0-360	一月	0.6	1.5	0.001
0-360	二月	0.6	1.5	0.001
0-360	三月	0.18	0.4	0.05
0-360	四月	0.18	0.4	0.05
0-360	五月	0.18	0.4	0.05
0-360	六月	0.18	0.8	0.1
0-360	七月	0.18	0.8	0.1
0-360	八月	0.18	0.8	0.1
0-360	九月	0.2	1	0.01
0-360	十月	0.2	1	0.01
0-360	十一月	0.2	1	0.01
0-360	十二月	0.6	1.5	.001

6.2.10 预测结果与分析

采用《环境影响评价技术导则——大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 推荐的进一步预测模式 AERMOD 模式系统进行进一步预测,预测坐标系正 Y 轴指正北。根据预测分析,厂界线以外预测结果如下:

表 6-2-7 正常工况下新增 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	2.54E-01	2.54E-01	28.21	≤100	达标
		日平均	6.82E-02	6.82E-02	22.73	≤100	达标
		全时段	8.17E-03	8.17E-03	4.09	≤30	达标
2	大开门	1 小时	2.89E-01	2.89E-01	32.08	≤100	达标
		日平均	7.22E-02	7.22E-02	24.07	≤100	达标
		全时段	1.54E-03	1.54E-03	0.77	≤30	达标
3	桥头	1 小时	1.90E-01	1.90E-01	21.12	≤100	达标
		日平均	4.75E-02	4.75E-02	15.84	≤100	达标
		全时段	1.51E-03	1.51E-03	0.76	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	3.27E-01	3.27E-01	36.34	≤100	达标
		日平均	8.18E-02	8.18E-02	27.26	≤100	达标
		全时段	1.60E-03	1.60E-03	0.80	≤30	达标
5	泥者	1 小时	1.12E-01	1.12E-01	12.41	≤100	达标
		日平均	5.58E-02	5.58E-02	18.61	≤100	达标
		全时段	2.62E-03	2.62E-03	1.31	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	1.33E-01	1.33E-01	14.77	≤100	达标
		日平均	5.48E-02	5.48E-02	18.28	≤100	达标
		全时段	3.61E-03	3.61E-03	1.80	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	2.16E-01	2.16E-01	24.05	≤100	达标
		日平均	7.22E-02	7.22E-02	24.06	≤100	达标
		全时段	1.43E-03	1.43E-03	0.71	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	1.73E-01	1.73E-01	19.19	≤100	达标
		日平均	4.32E-02	4.32E-02	14.39	≤100	达标
		全时段	2.55E-04	2.55E-04	0.13	≤30	达标
9	冲山	1 小时	2.37E-02	2.37E-02	2.64	≤100	达标
		日平均	7.92E-03	7.92E-03	2.64	≤100	达标
		全时段	4.22E-05	4.22E-05	0.02	≤30	达标
10	公山	1 小时	2.69E-01	2.69E-01	29.94	≤100	达标
		日平均	6.74E-02	6.74E-02	22.46	≤100	达标
		全时段	1.60E-03	1.60E-03	0.80	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	2.15E-01	2.15E-01	23.93	≤100	达标
		日平均	8.29E-02	8.29E-02	27.64	≤100	达标
		全时段	3.14E-03	3.14E-03	1.57	≤30	达标
12	法土山	1 小时	9.62E-02	9.62E-02	10.69	≤100	达标
		日平均	2.40E-02	2.40E-02	8.02	≤100	达标
		全时段	1.73E-03	1.73E-03	0.86	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	8.79E-03	8.79E-03	0.98	≤100	达标

		日平均	2.20E-03	2.20E-03	0.73	≤100	达标
		全时段	2.64E-05	2.64E-05	0.01	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	7.23E-03	7.23E-03	0.80	≤100	达标
		日平均	1.81E-03	1.81E-03	0.60	≤100	达标
		全时段	1.43E-05	1.43E-05	0.01	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	9.20E-03	9.20E-03	1.02	≤100	达标
		日平均	3.07E-03	3.07E-03	1.02	≤100	达标
		全时段	2.23E-05	2.23E-05	0.01	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	7.04E-02	7.04E-02	7.82	≤100	达标
		日平均	3.04E-02	3.04E-02	10.12	≤100	达标
		全时段	5.33E-04	5.33E-04	0.27	≤30	达标
17	新寨	1 小时	3.63E-02	3.63E-02	4.03	≤100	达标
		日平均	9.07E-03	9.07E-03	3.02	≤100	达标
		全时段	2.96E-05	2.96E-05	0.01	≤30	达标
18	区白左	1 小时	4.06E-03	4.06E-03	0.45	≤100	达标
		日平均	1.02E-03	1.02E-03	0.34	≤100	达标
		全时段	5.84E-06	5.84E-06	0.00	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	2.61E-03	2.61E-03	0.29	≤100	达标
		日平均	6.51E-04	6.51E-04	0.22	≤100	达标
		全时段	5.16E-06	5.16E-06	0.00	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	9.93E-03	9.93E-03	1.10	≤100	达标
		日平均	2.48E-03	2.48E-03	0.83	≤100	达标
		全时段	1.00E-05	1.00E-05	0.01	≤30	达标
21	写莫	1 小时	2.14E-03	2.14E-03	0.24	≤100	达标
		日平均	5.34E-04	5.34E-04	0.18	≤100	达标
		全时段	4.29E-06	4.29E-06	0.00	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	5.66E-03	5.66E-03	0.63	≤100	达标
		日平均	1.89E-03	1.89E-03	0.63	≤100	达标
		全时段	1.35E-05	1.35E-05	0.01	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	7.10E-03	7.10E-03	0.79	≤100	达标
		日平均	2.37E-03	2.37E-03	0.79	≤100	达标
		全时段	1.51E-05	1.51E-05	0.01	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	3.30E-03	3.30E-03	0.37	≤100	达标
		日平均	8.24E-04	8.24E-04	0.27	≤100	达标
		全时段	4.77E-06	4.77E-06	0.00	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	4.14E-02	4.14E-02	4.60	≤100	达标
		日平均	1.04E-02	1.04E-02	3.45	≤100	达标
		全时段	7.55E-05	7.55E-05	0.04	≤30	达标
26	阿者	1 小时	4.86E-02	4.86E-02	5.40	≤100	达标

		日平均	1.21E-02	1.21E-02	4.05	≤100	达标
		全时段	8.30E-05	8.30E-05	0.04	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	1.44E-02	1.44E-02	1.60	≤100	达标
		日平均	3.61E-03	3.61E-03	1.20	≤100	达标
		全时段	3.13E-05	3.13E-05	0.02	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	8.05E-03	8.05E-03	0.89	≤100	达标
		日平均	2.01E-03	2.01E-03	0.67	≤100	达标
		全时段	1.13E-05	1.13E-05	0.01	≤30	达标
29	土主河	1 小时	3.98E-02	3.98E-02	4.42	≤100	达标
		日平均	9.95E-03	9.95E-03	3.32	≤100	达标
		全时段	1.34E-04	1.34E-04	0.07	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	4.33E-02	4.33E-02	4.81	≤100	达标
		日平均	1.08E-02	1.08E-02	3.61	≤100	达标
		全时段	1.85E-04	1.85E-04	0.09	≤30	达标
31	岔河	1 小时	3.21E-02	3.21E-02	3.57	≤100	达标
		日平均	1.07E-02	1.07E-02	3.57	≤100	达标
		全时段	6.17E-05	6.17E-05	0.03	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	6.84E-03	6.84E-03	0.76	≤100	达标
		日平均	2.28E-03	2.28E-03	0.76	≤100	达标
		全时段	1.44E-05	1.44E-05	0.01	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	5.41E-02	5.41E-02	6.01	≤100	达标
		日平均	1.35E-02	1.35E-02	4.51	≤100	达标
		全时段	4.46E-05	4.46E-05	0.02	≤30	达标
34	化念	1 小时	3.46E-01	3.46E-01	38.45	≤100	达标
		日平均	8.65E-02	8.65E-02	28.84	≤100	达标
		全时段	1.21E-03	1.21E-03	0.60	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	1.77E-01	1.77E-01	19.66	≤100	达标
		日平均	6.44E-02	6.44E-02	21.48	≤100	达标
		全时段	1.95E-03	1.95E-03	0.97	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	4.68E-02	4.68E-02	5.20	≤100	达标
		日平均	1.17E-02	1.17E-02	3.90	≤100	达标
		全时段	6.50E-05	6.50E-05	0.03	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	2.71E-02	2.71E-02	3.01	≤100	达标
		日平均	6.78E-03	6.78E-03	2.26	≤100	达标
		全时段	2.86E-05	2.86E-05	0.01	≤30	达标
38	行寨	1 小时	3.42E-02	3.42E-02	3.79	≤100	达标
		日平均	8.54E-03	8.54E-03	2.85	≤100	达标
		全时段	4.22E-05	4.22E-05	0.02	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	8.45E-02	8.45E-02	9.39	≤100	达标

		日平均	2.11E-02	2.11E-02	7.04	≤100	达标
		全时段	3.52E-04	3.52E-04	0.18	≤30	达标
40	高城	1 小时	1.53E-01	1.53E-01	16.98	≤100	达标
		日平均	3.82E-02	3.82E-02	12.73	≤100	达标
		全时段	2.73E-04	2.73E-04	0.14	≤30	达标
41	中村	1 小时	1.41E-02	1.41E-02	1.57	≤100	达标
		日平均	3.52E-03	3.52E-03	1.17	≤100	达标
		全时段	4.51E-05	4.51E-05	0.02	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	1.48E-02	1.48E-02	1.65	≤100	达标
		日平均	3.70E-03	3.70E-03	1.23	≤100	达标
		全时段	3.90E-05	3.90E-05	0.02	≤30	达标
43	判闷	1 小时	2.07E-01	2.07E-01	23.03	≤100	达标
		日平均	5.18E-02	5.18E-02	17.27	≤100	达标
		全时段	8.50E-04	8.50E-04	0.42	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	1.76E-02	1.76E-02	1.95	≤100	达标
		日平均	4.45E-03	4.45E-03	1.48	≤100	达标
		全时段	1.37E-04	1.37E-04	0.07	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	2.77E-01	2.77E-01	30.73	≤100	达标
		日平均	1.00E-01	1.00E-01	33.43	≤100	达标
		全时段	3.43E-03	3.43E-03	1.72	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	3.62E-02	3.62E-02	4.02	≤100	达标
		日平均	9.05E-03	9.05E-03	3.02	≤100	达标
		全时段	3.12E-04	3.12E-04	0.16	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	2.94E-02	2.94E-02	3.26	≤100	达标
		日平均	7.34E-03	7.34E-03	2.45	≤100	达标
		全时段	1.72E-04	1.72E-04	0.09	≤30	达标
48	罗里	1 小时	3.62E-02	3.62E-02	4.03	≤100	达标
		日平均	9.07E-03	9.07E-03	3.02	≤100	达标
		全时段	6.35E-04	6.35E-04	0.32	≤30	达标
49	育英	1 小时	9.11E-03	9.11E-03	1.01	≤100	达标
		日平均	2.28E-03	2.28E-03	0.76	≤100	达标
		全时段	3.80E-05	3.80E-05	0.02	≤30	达标
50	方丈	1 小时	1.46E-02	1.46E-02	1.63	≤100	达标
		日平均	3.67E-03	3.67E-03	1.22	≤100	达标
		全时段	5.90E-05	5.90E-05	0.03	≤30	达标
51	法乌	1 小时	6.11E-03	6.11E-03	0.68	≤100	达标
		日平均	1.53E-03	1.53E-03	0.51	≤100	达标
		全时段	1.87E-05	1.87E-05	0.01	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	1.41E-02	1.41E-02	1.56	≤100	达标

		日平均	3.52E-03	3.52E-03	1.17	≤100	达标
		全时段	2.97E-05	2.97E-05	0.01	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	7.16E-03	7.16E-03	0.80	≤100	达标
		日平均	1.79E-03	1.79E-03	0.60	≤100	达标
		全时段	2.29E-05	2.29E-05	0.01	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	6.27E-03	6.27E-03	0.70	≤100	达标
		日平均	1.57E-03	1.57E-03	0.52	≤100	达标
		全时段	1.97E-05	1.97E-05	0.01	≤30	达标
55	龙车	1 小时	1.14E-02	1.14E-02	1.27	≤100	达标
		日平均	2.85E-03	2.85E-03	0.95	≤100	达标
		全时段	2.19E-05	2.19E-05	0.01	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	5.47E-03	5.47E-03	0.61	≤100	达标
		日平均	1.37E-03	1.37E-03	0.46	≤100	达标
		全时段	8.18E-06	8.18E-06	0.00	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	1.19E-02	1.19E-02	1.32	≤100	达标
		日平均	2.97E-03	2.97E-03	0.99	≤100	达标
		全时段	1.71E-05	1.71E-05	0.01	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	1.24E-02	1.24E-02	1.38	≤100	达标
		日平均	3.11E-03	3.11E-03	1.04	≤100	达标
		全时段	2.04E-05	2.04E-05	0.01	≤30	达标
59	昌明	1 小时	9.77E-03	9.77E-03	1.09	≤100	达标
		日平均	2.44E-03	2.44E-03	0.81	≤100	达标
		全时段	1.65E-05	1.65E-05	0.01	≤30	达标
60	他克箐	1 小时	1.83E-03	1.83E-03	0.20	≤100	达标
		日平均	4.59E-04	4.59E-04	0.15	≤100	达标
		全时段	2.83E-06	2.83E-06	0.00	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	8.93E-03	8.93E-03	0.99	≤100	达标
		日平均	2.23E-03	2.23E-03	0.74	≤100	达标
		全时段	1.52E-05	1.52E-05	0.01	≤30	达标
62	牛达	1 小时	4.28E-02	4.28E-02	4.76	≤100	达标
		日平均	1.07E-02	1.07E-02	3.57	≤100	达标
		全时段	5.51E-05	5.51E-05	0.03	≤30	达标
63	三树底	1 小时	8.24E-02	8.24E-02	9.15	≤100	达标
		日平均	2.06E-02	2.06E-02	6.87	≤100	达标
		全时段	1.10E-04	1.10E-04	0.05	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	3.44E-02	3.44E-02	3.82	≤100	达标
		日平均	8.59E-03	8.59E-03	2.86	≤100	达标
		全时段	1.36E-04	1.36E-04	0.07	≤30	达标
65	团山	1 小时	1.62E-02	1.62E-02	1.80	≤100	达标

		日平均	4.05E-03	4.05E-03	1.35	≤100	达标
		全时段	3.25E-05	3.25E-05	0.02	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	1.01E-02	1.01E-02	1.13	≤100	达标
		日平均	2.54E-03	2.54E-03	0.85	≤100	达标
		全时段	2.14E-05	2.14E-05	0.01	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	1.65E-02	1.65E-02	1.84	≤100	达标
		日平均	4.13E-03	4.13E-03	1.38	≤100	达标
		全时段	2.85E-05	2.85E-05	0.01	≤30	达标
68	小寨	1 小时	1.29E-03	1.29E-03	0.14	≤100	达标
		日平均	3.23E-04	3.23E-04	0.11	≤100	达标
		全时段	1.90E-06	1.90E-06	0.00	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	2.12E-02	2.12E-02	2.36	≤100	达标
		日平均	5.30E-03	5.30E-03	1.77	≤100	达标
		全时段	2.74E-05	2.74E-05	0.01	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	2.26E-03	2.26E-03	0.25	≤100	达标
		日平均	5.64E-04	5.64E-04	0.19	≤100	达标
		全时段	1.88E-06	1.88E-06	0.00	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.98E-03	1.98E-03	0.22	≤100	达标
		日平均	4.96E-04	4.96E-04	0.17	≤100	达标
		全时段	2.31E-06	2.31E-06	0.00	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	1.90E-03	1.90E-03	0.21	≤100	达标
		日平均	4.82E-04	4.82E-04	0.16	≤100	达标
		全时段	5.81E-06	5.81E-06	0.00	≤30	达标
73	他克箐	1 小时	4.80E-04	4.80E-04	0.05	≤100	达标
		日平均	1.20E-04	1.20E-04	0.04	≤100	达标
		全时段	1.03E-06	1.03E-06	0.00	≤30	达标
74	尼口	1 小时	1.27E-02	1.27E-02	1.41	≤100	达标
		日平均	4.23E-03	4.23E-03	1.41	≤100	达标
		全时段	4.82E-05	4.82E-05	0.02	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	1.38E-02	1.38E-02	1.53	≤100	达标
		日平均	4.60E-03	4.60E-03	1.53	≤100	达标
		全时段	4.20E-05	4.20E-05	0.02	≤30	达标
76	顺水	1 小时	9.73E-03	9.73E-03	1.08	≤100	达标
		日平均	3.25E-03	3.25E-03	1.08	≤100	达标
		全时段	2.91E-05	2.91E-05	0.01	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	2.27E-02	2.27E-02	2.52	≤100	达标
		日平均	5.67E-03	5.67E-03	1.89	≤100	达标
		全时段	4.01E-05	4.01E-05	0.02	≤30	达标
78	他拉	1 小时	1.42E-02	1.42E-02	1.57	≤100	达标

		日平均	3.54E-03	3.54E-03	1.18	≤100	达标
		全时段	1.84E-05	1.84E-05	0.01	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	6.44E-03	6.44E-03	0.72	≤100	达标
		日平均	1.62E-03	1.62E-03	0.54	≤100	达标
		全时段	1.06E-05	1.06E-05	0.01	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	8.30E-03	8.30E-03	0.92	≤100	达标
		日平均	2.77E-03	2.77E-03	0.92	≤100	达标
		全时段	1.04E-05	1.04E-05	0.01	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	1.31E-03	1.31E-03	0.15	≤100	达标
		日平均	4.36E-04	4.36E-04	0.15	≤100	达标
		全时段	1.67E-06	1.67E-06	0.00	≤30	达标
82	大西	1 小时	1.64E-03	1.64E-03	0.18	≤100	达标
		日平均	4.09E-04	4.09E-04	0.14	≤100	达标
		全时段	1.67E-06	1.67E-06	0.00	≤30	达标
83	者甸	1 小时	3.35E-03	3.35E-03	0.37	≤100	达标
		日平均	8.38E-04	8.38E-04	0.28	≤100	达标
		全时段	3.76E-06	3.76E-06	0.00	≤30	达标
84	海味	1 小时	1.12E-02	1.12E-02	1.25	≤100	达标
		日平均	2.81E-03	2.81E-03	0.94	≤100	达标
		全时段	1.07E-05	1.07E-05	0.01	≤30	达标
85	七溪	1 小时	1.12E-02	1.12E-02	1.24	≤100	达标
		日平均	2.79E-03	2.79E-03	0.93	≤100	达标
		全时段	2.08E-05	2.08E-05	0.01	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	1.39E-03	1.39E-03	0.15	≤100	达标
		日平均	3.49E-04	3.49E-04	0.12	≤100	达标
		全时段	3.40E-06	3.40E-06	0.00	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	3.07E-03	3.07E-03	0.34	≤100	达标
		日平均	7.68E-04	7.68E-04	0.26	≤100	达标
		全时段	5.37E-06	5.37E-06	0.00	≤30	达标
88	水湾	1 小时	8.00E-03	8.00E-03	0.89	≤100	达标
		日平均	2.00E-03	2.00E-03	0.67	≤100	达标
		全时段	2.70E-05	2.70E-05	0.01	≤30	达标
89	党宽	1 小时	2.01E-02	2.01E-02	2.23	≤100	达标
		日平均	5.01E-03	5.01E-03	1.67	≤100	达标
		全时段	7.44E-05	7.44E-05	0.04	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	4.68E-03	4.68E-03	0.52	≤100	达标
		日平均	1.17E-03	1.17E-03	0.39	≤100	达标
		全时段	1.76E-05	1.76E-05	0.01	≤30	达标
91	小法那	1 小时	7.83E-03	7.83E-03	0.87	≤100	达标

		日平均	1.96E-03	1.96E-03	0.65	≤100	达标
		全时段	3.58E-05	3.58E-05	0.02	≤30	达标
92	总果	1 小时	1.02E-02	1.02E-02	1.14	≤100	达标
		日平均	2.58E-03	2.58E-03	0.86	≤100	达标
		全时段	6.57E-05	6.57E-05	0.03	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	8.35E-03	8.35E-03	0.93	≤100	达标
		日平均	2.78E-03	2.78E-03	0.93	≤100	达标
		全时段	3.82E-05	3.82E-05	0.02	≤30	达标
94	高平	1 小时	4.46E-03	4.46E-03	0.50	≤100	达标
		日平均	1.49E-03	1.49E-03	0.50	≤100	达标
		全时段	1.59E-05	1.59E-05	0.01	≤30	达标
95	宝山	1 小时	4.05E-04	4.05E-04	0.05	≤100	达标
		日平均	1.32E-04	1.32E-04	0.04	≤100	达标
		全时段	3.41E-06	3.41E-06	0.00	≤30	达标
96	新村	1 小时	9.96E-03	9.96E-03	1.11	≤100	达标
		日平均	2.49E-03	2.49E-03	0.83	≤100	达标
		全时段	5.65E-05	5.65E-05	0.03	≤30	达标
97	富泉	1 小时	2.21E-02	2.21E-02	2.46	≤100	达标
		日平均	5.53E-03	5.53E-03	1.84	≤100	达标
		全时段	1.09E-04	1.09E-04	0.05	≤30	达标
98	厂上	1 小时	1.78E-02	1.78E-02	1.98	≤100	达标
		日平均	4.46E-03	4.46E-03	1.49	≤100	达标
		全时段	1.23E-04	1.23E-04	0.06	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	1.75E-02	1.75E-02	1.94	≤100	达标
		日平均	4.37E-03	4.37E-03	1.46	≤100	达标
		全时段	8.50E-05	8.50E-05	0.04	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	2.35E-02	2.35E-02	2.62	≤100	达标
		日平均	5.93E-03	5.93E-03	1.98	≤100	达标
		全时段	1.04E-04	1.04E-04	0.05	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	1.41E-02	1.41E-02	1.57	≤100	达标
		日平均	3.54E-03	3.54E-03	1.18	≤100	达标
		全时段	1.22E-04	1.22E-04	0.06	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	2.00E-02	2.00E-02	2.22	≤100	达标
		日平均	5.00E-03	5.00E-03	1.67	≤100	达标
		全时段	7.90E-05	7.90E-05	0.04	≤30	达标
103	网格	1 小时	1.29E+00	1.29E+00	141.26	≤100	超标
		日平均	6.22E-01	6.22E-01	143.86	≤100	超标
		全时段	1.18E-01	1.18E-01	14.20	≤30	达标

表 6-2-8 正常工况关心点及网格 TSP 质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值 (mg/m ³)	②消减污染源贡献值 (mg/m ³)	③以新带老后污染源贡献值 (mg/m ³) (①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³) (③+④)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1小时	2.54E-01	4.58E-01	8.51E-02	/	/	/	/	/	
		日平均	6.82E-02	1.73E-01	2.26E-02	7.53	1.37E-01	1.60E-01	0.3	53.20	达标
		全时段	8.17E-03	2.28E-02	-1.46E-02	-7.30	/	/	0.2	/	
2	大开门	1小时	2.89E-01	6.21E-01	1.36E-02	/	/	/	/	/	
		日平均	7.22E-02	1.55E-01	4.40E-03	1.47	1.37E-01	1.41E-01	0.3	47.13	达标
		全时段	1.54E-03	4.25E-03	-2.71E-03	-1.36	/	/	0.2	/	
3	桥头	1小时	1.90E-01	4.47E-01	8.42E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	4.75E-02	1.24E-01	2.22E-03	0.74	1.37E-01	1.39E-01	0.3	46.41	达标
		全时段	1.51E-03	4.12E-03	-2.60E-03	-1.30	/	/	0.2	/	
4	有耳村	1小时	3.27E-01	7.14E-01	2.69E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	8.18E-02	1.78E-01	7.81E-04	0.26	1.37E-01	1.38E-01	0.3	45.93	达标
		全时段	1.60E-03	4.76E-03	-3.16E-03	-1.58	/	/	0.2	/	
5	泥者	1小时	1.12E-01	4.14E-01	3.93E-02	/	/	/	/	/	
		日平均	5.58E-02	1.63E-01	9.83E-03	3.28	1.37E-01	1.47E-01	0.3	48.94	达标
		全时段	2.62E-03	8.13E-03	-5.51E-03	-2.76	/	/	0.2	/	
6	居拉里	1小时	1.33E-01	5.07E-01	2.96E-02	/	/	/	/	/	
		日平均	5.48E-02	1.74E-01	7.89E-03	2.63	1.37E-01	1.45E-01	0.3	48.30	达标
		全时段	3.61E-03	1.05E-02	-6.89E-03	-3.45	/	/	0.2	/	
7	弯腰树	1小时	2.16E-01	6.68E-01	6.30E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	7.22E-02	2.22E-01	1.67E-03	0.56	1.37E-01	1.39E-01	0.3	46.22	达标
		全时段	1.43E-03	4.50E-03	-3.07E-03	-1.54	/	/	0.2	/	

8	鲁魁大寨	1 小时	1.73E-01	5.07E-01	1.23E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	4.32E-02	1.27E-01	3.07E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.55E-04	7.54E-04	-5.00E-04	-0.25	/	/	0.2	/	
9	冲山	1 小时	2.37E-02	6.89E-02	3.19E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	7.92E-03	2.30E-02	7.97E-05	0.03	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.69	达标
		全时段	4.22E-05	1.08E-04	-6.57E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
10	公山	1 小时	2.69E-01	7.78E-01	1.04E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	6.74E-02	1.95E-01	3.45E-04	0.12	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.78	达标
		全时段	1.60E-03	3.90E-03	-2.31E-03	-1.16	/	/	0.2	/	
11	下班秧	1 小时	2.15E-01	7.99E-01	1.98E-02	/	/	/	/	/	
		日平均	8.29E-02	2.00E-01	4.88E-03	1.63	1.37E-01	1.42E-01	0.3	47.29	达标
		全时段	3.14E-03	5.05E-03	-1.91E-03	-0.96	/	/	0.2	/	
12	法土山	1 小时	9.62E-02	2.35E-01	5.57E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	2.40E-02	7.62E-02	7.36E-04	0.25	1.37E-01	1.38E-01	0.3	45.91	达标
		全时段	1.73E-03	5.61E-03	-3.88E-03	-1.94	/	/	0.2	/	
13	他底寨	1 小时	8.79E-03	2.75E-02	4.73E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	2.20E-03	6.87E-03	1.18E-04	0.04	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.71	达标
		全时段	2.64E-05	8.19E-05	-5.55E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
14	放牛寨	1 小时	7.23E-03	1.95E-02	8.51E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	1.81E-03	4.87E-03	2.12E-05	0.01	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.43E-05	4.06E-05	-2.63E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
15	小泥者	1 小时	9.20E-03	2.95E-02	5.43E-19	/	/	/	/	/	
		日平均	3.07E-03	9.83E-03	1.36E-19	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.23E-05	6.87E-05	-4.64E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
16	高粱	1 小时	7.04E-02	4.44E-01	7.07E-06	/	/	/	/	/	

	冲	日平均	3.04E-02	1.71E-01	1.85E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.33E-04	2.89E-03	-2.36E-03	-1.18	/	/	0.2	/	
17	新寨	1小时	3.63E-02	1.06E-01	6.07E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	9.07E-03	2.64E-02	1.52E-05	0.01	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.96E-05	8.51E-05	-5.55E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
18	区白左	1小时	4.06E-03	1.03E-02	1.73E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	1.02E-03	2.58E-03	4.32E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.84E-06	1.65E-05	-1.06E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
19	尼的冲	1小时	2.61E-03	6.92E-03	2.11E-17	/	/	/	/	/	
		日平均	6.51E-04	1.73E-03	7.04E-18	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.16E-06	1.42E-05	-9.02E-06	0.00	/	/	0.2	/	
20	马腊衣	1小时	9.93E-03	1.69E-02	1.97E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	2.48E-03	4.23E-03	4.92E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.00E-05	2.02E-05	-1.02E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
21	写莫	1小时	2.14E-03	6.56E-03	2.43E-19	/	/	/	/	/	
		日平均	5.34E-04	1.64E-03	6.07E-20	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	4.29E-06	1.21E-05	-7.82E-06	0.00	/	/	0.2	/	
22	月牙田	1小时	5.66E-03	1.93E-02	2.25E-19	/	/	/	/	/	
		日平均	1.89E-03	6.42E-03	5.62E-20	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.35E-05	4.27E-05	-2.93E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
23	杨武镇	1小时	7.10E-03	2.16E-02	4.50E-14	/	/	/	/	/	
		日平均	2.37E-03	7.20E-03	1.04E-15	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.51E-05	4.51E-05	-3.00E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
24	赵米克	1小时	3.30E-03	8.59E-03	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	8.24E-04	2.15E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标

		均									
		全时段	4.77E-06	1.23E-05	-7.55E-06	0.00	/	/	0.2	/	
25	鱼补	1小时	4.14E-02	7.07E-02	1.21E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	1.04E-02	1.77E-02	3.03E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	7.55E-05	1.54E-04	-7.86E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
26	阿者	1小时	4.86E-02	8.17E-02	2.56E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	1.21E-02	2.04E-02	8.55E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	8.30E-05	1.64E-04	-8.14E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
27	野猪塘	1小时	1.44E-02	3.80E-02	1.47E-07	/	/	/	/	/	
		日平均	3.61E-03	9.50E-03	3.75E-08	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	3.13E-05	7.66E-05	-4.53E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
28	丕且莫	1小时	8.05E-03	2.34E-02	1.25E-08	/	/	/	/	/	
		日平均	2.01E-03	5.84E-03	4.16E-09	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.13E-05	3.25E-05	-2.12E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
29	土主河	1小时	3.98E-02	9.78E-02	1.64E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	9.95E-03	2.45E-02	4.11E-04	0.14	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.80	达标
		全时段	1.34E-04	2.91E-04	-1.57E-04	-0.08	/	/	0.2	/	
30	毛木树	1小时	4.33E-02	1.31E-01	2.96E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	1.08E-02	3.27E-02	7.39E-04	0.25	1.37E-01	1.38E-01	0.3	45.91	达标
		全时段	1.85E-04	6.50E-04	-4.65E-04	-0.23	/	/	0.2	/	
31	岔河	1小时	3.21E-02	9.93E-02	3.14E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	1.07E-02	3.31E-02	7.86E-05	0.03	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.69	达标
		全时段	6.17E-05	1.89E-04	-1.27E-04	-0.06	/	/	0.2	/	
32	亚尼河	1小时	6.84E-03	1.73E-02	5.85E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	2.28E-03	4.32E-03	1.46E-05	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标

		全时段	1.44E-05	3.92E-05	-2.48E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
33	他答磨	1 小时	5.41E-02	1.44E-01	1.75E-13	/	/	/	/	/	
		日平均	1.35E-02	3.61E-02	4.38E-14	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	4.46E-05	1.19E-04	-7.45E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
34	化念	1 小时	3.46E-01	8.57E-01	1.47E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	8.65E-02	2.14E-01	4.90E-04	0.16	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.83	达标
		全时段	1.21E-03	3.60E-03	-2.39E-03	-1.20	/	/	0.2	/	
35	化念镇	1 小时	1.77E-01	3.50E-01	5.40E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	6.44E-02	1.05E-01	1.30E-03	0.43	1.37E-01	1.38E-01	0.3	46.10	达标
		全时段	1.95E-03	3.27E-03	-1.32E-03	-0.66	/	/	0.2	/	
36	山松迭	1 小时	4.68E-02	1.32E-01	8.79E-07	/	/	/	/	/	
		日平均	1.17E-02	3.30E-02	2.20E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	6.50E-05	1.73E-04	-1.08E-04	-0.05	/	/	0.2	/	
37	马鹿塘	1 小时	2.71E-02	7.76E-02	2.77E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	6.78E-03	1.94E-02	6.93E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.86E-05	8.01E-05	-5.15E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
38	行寨	1 小时	3.42E-02	9.00E-02	5.80E-20	/	/	/	/	/	
		日平均	8.54E-03	2.25E-02	1.93E-20	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	4.22E-05	1.13E-04	-7.07E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
39	青龙寨	1 小时	8.45E-02	3.12E-01	1.73E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	2.11E-02	7.80E-02	4.34E-04	0.14	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.81	达标
		全时段	3.52E-04	7.07E-04	-3.55E-04	-0.18	/	/	0.2	/	
40	高城	1 小时	1.53E-01	5.24E-01	1.02E-03	/	/	/	/	/	
		日平均	3.82E-02	1.31E-01	2.55E-04	0.09	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.75	达标
		全时	2.73E-04	7.55E-04	-4.82E-04	-0.24	/	/	0.2	/	

		段										
41	中村	1 小时	1.41E-02	3.93E-02	3.03E-05	/	/	/	/	/		
		日平均	3.52E-03	9.83E-03	3.95E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	4.51E-05	1.23E-04	-7.77E-05	-0.04	/	/	0.2	/		
42	上班秧	1 小时	1.48E-02	3.99E-02	5.87E-06	/	/	/	/	/		
		日平均	3.70E-03	9.97E-03	2.17E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	3.90E-05	1.02E-04	-6.28E-05	-0.03	/	/	0.2	/		
43	判闷	1 小时	2.07E-01	7.03E-01	5.42E-06	/	/	/	/	/		
		日平均	5.18E-02	1.76E-01	2.82E-08	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	8.50E-04	2.78E-03	-1.93E-03	-0.97	/	/	0.2	/		
44	三湾村	1 小时	1.76E-02	4.61E-02	3.66E-05	/	/	/	/	/		
		日平均	4.45E-03	1.19E-02	9.16E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	1.37E-04	3.63E-04	-2.26E-04	-0.11	/	/	0.2	/		
45	龙潭井	1 小时	2.77E-01	6.37E-01	4.95E-03	/	/	/	/	/		
		日平均	1.00E-01	2.30E-01	1.24E-03	0.41	1.37E-01	1.38E-01	0.3	46.08	达标	
		全时段	3.43E-03	7.18E-03	-3.75E-03	-1.88	/	/	0.2	/		
46	羊毛冲	1 小时	3.62E-02	9.51E-02	8.16E-04	/	/	/	/	/		
		日平均	9.05E-03	2.38E-02	2.72E-04	0.09	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.76	达标	
		全时段	3.12E-04	8.49E-04	-5.37E-04	-0.27	/	/	0.2	/		
47	化皮冲	1 小时	2.94E-02	9.01E-02	7.15E-04	/	/	/	/	/		
		日平均	7.34E-03	2.25E-02	8.63E-05	0.03	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.70	达标	
		全时段	1.72E-04	5.21E-04	-3.49E-04	-0.17	/	/	0.2	/		
48	罗里	1 小时	3.62E-02	1.92E-01	4.90E-03	/	/	/	/	/		
		日平均	9.07E-03	4.80E-02	1.08E-03	0.36	1.37E-01	1.38E-01	0.3	46.03	达标	
		全时段	6.35E-04	1.87E-03	-1.24E-03	-0.62	/	/	0.2	/		

49	育英	1 小时	9.11E-03	3.12E-02	4.07E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	2.28E-03	7.82E-03	9.83E-05	0.03	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.70	达标
		全时段	3.80E-05	1.19E-04	-8.08E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
50	方丈	1 小时	1.46E-02	4.36E-02	9.76E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	3.67E-03	1.09E-02	2.37E-05	0.01	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.90E-05	1.67E-04	-1.07E-04	-0.05	/	/	0.2	/	
51	法乌	1 小时	6.11E-03	1.91E-02	1.81E-08	/	/	/	/	/	
		日平均	1.53E-03	4.77E-03	4.53E-09	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.87E-05	6.01E-05	-4.15E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
52	脚百母	1 小时	1.41E-02	3.65E-02	5.97E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	3.52E-03	9.13E-03	1.99E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.97E-05	7.83E-05	-4.86E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
53	龙武镇	1 小时	7.16E-03	2.14E-02	3.30E-13	/	/	/	/	/	
		日平均	1.79E-03	5.35E-03	9.16E-20	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.29E-05	7.07E-05	-4.79E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
54	宜其达	1 小时	6.27E-03	1.89E-02	6.99E-13	/	/	/	/	/	
		日平均	1.57E-03	4.72E-03	1.75E-13	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.97E-05	6.11E-05	-4.14E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
55	龙车	1 小时	1.14E-02	2.92E-02	1.61E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	2.85E-03	7.29E-03	5.36E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.19E-05	5.74E-05	-3.56E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
56	石岩头	1 小时	5.47E-03	1.37E-02	5.99E-08	/	/	/	/	/	
		日平均	1.37E-03	3.44E-03	1.50E-08	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	8.18E-06	2.12E-05	-1.30E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
57	他乌	1 小时	1.19E-02	3.40E-02	5.55E-15	/	/	/	/	/	

	得	日平均	2.97E-03	8.51E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.71E-05	5.12E-05	-3.41E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
58	坡头甸	1小时	1.24E-02	3.61E-02	7.91E-19	/	/	/	/	/	
		日平均	3.11E-03	9.02E-03	1.98E-19	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.04E-05	5.58E-05	-3.53E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
59	昌明	1小时	9.77E-03	2.50E-02	5.87E-09	/	/	/	/	/	
		日平均	2.44E-03	6.24E-03	1.47E-09	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.65E-05	4.65E-05	-3.00E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
60	他克箐	1小时	1.83E-03	5.22E-03	1.86E-16	/	/	/	/	/	
		日平均	4.59E-04	1.30E-03	6.20E-17	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.83E-06	8.40E-06	-5.57E-06	0.00	/	/	0.2	/	
61	白尼莫	1小时	8.93E-03	2.39E-02	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	2.23E-03	5.98E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.52E-05	3.93E-05	-2.41E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
62	牛达	1小时	4.28E-02	1.22E-01	3.87E-22	/	/	/	/	/	
		日平均	1.07E-02	3.04E-02	1.29E-22	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.51E-05	1.57E-04	-1.01E-04	-0.05	/	/	0.2	/	
63	三树底	1小时	8.24E-02	2.28E-01	1.04E-19	/	/	/	/	/	
		日平均	2.06E-02	5.70E-02	2.61E-20	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.10E-04	3.05E-04	-1.95E-04	-0.10	/	/	0.2	/	
64	大桥乡	1小时	3.44E-02	1.33E-01	9.34E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	8.59E-03	3.31E-02	2.34E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.36E-04	4.24E-04	-2.89E-04	-0.14	/	/	0.2	/	
65	团山	1小时	1.62E-02	4.14E-02	1.05E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	4.05E-03	1.04E-02	3.49E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标

		均									
		全时段	3.25E-05	8.65E-05	-5.40E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
66	棉花冲	1小时	1.01E-02	2.59E-02	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	2.54E-03	6.47E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.14E-05	5.64E-05	-3.50E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
67	亚花寨	1小时	1.65E-02	4.29E-02	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	4.13E-03	1.07E-02	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.85E-05	7.51E-05	-4.67E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
68	小寨	1小时	1.29E-03	3.26E-03	1.22E-14	/	/	/	/	/	
		日平均	3.23E-04	8.16E-04	3.05E-15	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.90E-06	5.03E-06	-3.13E-06	0.00	/	/	0.2	/	
69	斐龙	1小时	2.12E-02	6.01E-02	6.84E-07	/	/	/	/	/	
		日平均	5.30E-03	1.50E-02	2.28E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.74E-05	7.74E-05	-5.01E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
70	六美尼	1小时	2.26E-03	6.41E-03	3.59E-12	/	/	/	/	/	
		日平均	5.64E-04	1.60E-03	8.97E-13	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.88E-06	5.32E-06	-3.44E-06	0.00	/	/	0.2	/	
71	铜厂冲	1小时	1.98E-03	5.18E-03	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	4.96E-04	1.30E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.31E-06	6.37E-06	-4.06E-06	0.00	/	/	0.2	/	
72	果洛至	1小时	1.90E-03	6.73E-03	8.70E-12	/	/	/	/	/	
		日平均	4.82E-04	1.70E-03	2.90E-12	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.81E-06	1.95E-05	-1.36E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
73	他克筴	1小时	4.80E-04	1.24E-03	0.00E+00	/	/	/	/	/	
		日平均	1.20E-04	3.10E-04	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标

		全时段	1.03E-06	3.09E-06	-2.06E-06	0.00	/	/	0.2	/	
74	尼口	1 小时	1.27E-02	3.80E-02	4.62E-12	/	/	/	/	/	
		日平均	4.23E-03	1.27E-02	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	4.82E-05	1.39E-04	-9.03E-05	-0.05	/	/	0.2	/	
75	老白甸	1 小时	1.38E-02	3.64E-02	1.87E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	4.60E-03	1.22E-02	4.72E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	4.20E-05	1.10E-04	-6.80E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
76	顺水	1 小时	9.73E-03	2.45E-02	3.82E-06	/	/	/	/	/	
		日平均	3.25E-03	8.19E-03	9.56E-07	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	2.91E-05	7.31E-05	-4.40E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
77	丁苴	1 小时	2.27E-02	4.75E-02	5.16E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	5.67E-03	1.19E-02	4.72E-05	0.02	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.68	达标
		全时段	4.01E-05	8.83E-05	-4.82E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
78	他拉	1 小时	1.42E-02	3.47E-02	2.55E-10	/	/	/	/	/	
		日平均	3.54E-03	8.68E-03	9.08E-15	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.84E-05	4.79E-05	-2.94E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
79	新平县城	1 小时	6.44E-03	1.73E-02	1.07E-12	/	/	/	/	/	
		日平均	1.62E-03	4.37E-03	2.68E-13	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.06E-05	2.97E-05	-1.91E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
80	桃孔	1 小时	8.30E-03	2.24E-02	5.02E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	2.77E-03	7.45E-03	1.26E-05	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.04E-05	2.74E-05	-1.70E-05	-0.01	/	/	0.2	/	
81	白鹤	1 小时	1.31E-03	3.18E-03	9.75E-12	/	/	/	/	/	
		日平均	4.36E-04	1.06E-03	2.44E-12	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时	1.67E-06	4.25E-06	-2.58E-06	0.00	/	/	0.2	/	

		段										
82	大西	1 小时	1.64E-03	4.59E-03	8.22E-14	/	/	/	/	/		
		日平均	4.09E-04	1.15E-03	2.05E-14	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	1.67E-06	4.64E-06	-2.97E-06	0.00	/	/	0.2	/		
83	者甸	1 小时	3.35E-03	9.01E-03	3.05E-10	/	/	/	/	/		
		日平均	8.38E-04	2.25E-03	7.63E-11	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	3.76E-06	1.03E-05	-6.51E-06	0.00	/	/	0.2	/		
84	海味	1 小时	1.12E-02	3.22E-02	4.61E-22	/	/	/	/	/		
		日平均	2.81E-03	8.04E-03	1.15E-22	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	1.07E-05	3.02E-05	-1.95E-05	-0.01	/	/	0.2	/		
85	七溪	1 小时	1.12E-02	3.03E-02	0.00E+00	/	/	/	/	/		
		日平均	2.79E-03	7.58E-03	0.00E+00	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	2.08E-05	5.58E-05	-3.50E-05	-0.02	/	/	0.2	/		
86	塔甸	1 小时	1.39E-03	3.54E-03	1.69E-10	/	/	/	/	/		
		日平均	3.49E-04	8.85E-04	4.23E-11	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	3.40E-06	9.04E-06	-5.64E-06	0.00	/	/	0.2	/		
87	嘿臧	1 小时	3.07E-03	9.12E-03	7.75E-11	/	/	/	/	/		
		日平均	7.68E-04	2.28E-03	1.94E-11	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	5.37E-06	1.49E-05	-9.57E-06	0.00	/	/	0.2	/		
88	水湾	1 小时	8.00E-03	2.30E-02	4.84E-08	/	/	/	/	/		
		日平均	2.00E-03	5.76E-03	1.21E-08	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	2.70E-05	7.42E-05	-4.72E-05	-0.02	/	/	0.2	/		
89	党宽	1 小时	2.01E-02	7.09E-02	3.75E-05	/	/	/	/	/		
		日平均	5.01E-03	1.77E-02	1.25E-05	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标	
		全时段	7.44E-05	2.49E-04	-1.74E-04	-0.09	/	/	0.2	/		

90	大巴格	1小时	4.68E-03	2.53E-02	1.79E-09	/	/	/	/	/	
		日平均	1.17E-03	6.32E-03	4.48E-10	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.76E-05	5.66E-05	-3.89E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
91	小法那	1小时	7.83E-03	1.98E-02	1.49E-04	/	/	/	/	/	
		日平均	1.96E-03	4.96E-03	4.95E-05	0.02	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.68	达标
		全时段	3.58E-05	8.78E-05	-5.20E-05	-0.03	/	/	0.2	/	
92	总果	1小时	1.02E-02	2.91E-02	8.80E-09	/	/	/	/	/	
		日平均	2.58E-03	7.28E-03	1.23E-11	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	6.57E-05	1.89E-04	-1.23E-04	-0.06	/	/	0.2	/	
93	山后厂	1小时	8.35E-03	2.43E-02	1.58E-08	/	/	/	/	/	
		日平均	2.78E-03	8.11E-03	5.26E-09	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	3.82E-05	1.19E-04	-8.06E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
94	高平	1小时	4.46E-03	1.36E-02	2.02E-11	/	/	/	/	/	
		日平均	1.49E-03	4.53E-03	2.30E-12	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.59E-05	4.91E-05	-3.32E-05	-0.02	/	/	0.2	/	
95	宝山	1小时	4.05E-04	1.47E-03	2.83E-09	/	/	/	/	/	
		日平均	1.32E-04	4.89E-04	9.43E-10	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	3.41E-06	1.01E-05	-6.68E-06	0.00	/	/	0.2	/	
96	新村	1小时	9.96E-03	2.40E-02	1.56E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	2.49E-03	6.00E-03	4.13E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	5.65E-05	1.32E-04	-7.51E-05	-0.04	/	/	0.2	/	
97	富泉	1小时	2.21E-02	6.15E-02	2.08E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	5.53E-03	1.54E-02	6.94E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.09E-04	3.10E-04	-2.01E-04	-0.10	/	/	0.2	/	
98	厂上	1小时	1.78E-02	4.39E-02	2.16E-05	/	/	/	/	/	

		日平均	4.46E-03	1.10E-02	5.39E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.23E-04	3.02E-04	-1.80E-04	-0.09	/	/	0.2	/	
99	峨山 县城	1 小时	1.75E-02	4.79E-02	3.01E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	4.37E-03	1.20E-02	9.13E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	8.50E-05	2.38E-04	-1.52E-04	-0.08	/	/	0.2	/	
100	柏木 租	1 小时	2.35E-02	6.11E-02	4.29E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	5.93E-03	1.54E-02	1.07E-05	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.04E-04	2.53E-04	-1.49E-04	-0.07	/	/	0.2	/	
101	大炼 庄	1 小时	1.41E-02	4.17E-02	3.06E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	3.54E-03	1.06E-02	3.38E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	1.22E-04	3.33E-04	-2.11E-04	-0.11	/	/	0.2	/	
102	大维 堵	1 小时	2.00E-02	5.06E-02	3.26E-05	/	/	/	/	/	
		日平均	5.00E-03	1.27E-02	8.14E-06	0.00	1.37E-01	1.37E-01	0.3	45.67	达标
		全时段	7.90E-05	1.92E-04	-1.13E-04	-0.06	/	/	0.2	/	
103	网格	1 小时	1.27E+00	4.16E+00	6.34E-01	/	/	/	/	/	
		日平均	4.32E-01	1.39E+00	1.12E-01	64.33	1.37E-01	3.30E-01	0.3	83.00	达标
		全时段	2.84E-02	6.98E-02	7.65E-03	3.83	/	/	0.2	/	

表 6-2-9 正常工况下新增 PM10 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	7.66E-02	17111808	17.01	≤100	达标
		日平均	2.05E-02	171122	13.69	≤100	达标
		全时段	3.58E-03	平均值	5.12	≤30	达标
2	大开门	1 小时	8.67E-02	17022708	19.26	≤100	达标
		日平均	2.17E-02	170227	14.45	≤100	达标
		全时段	8.38E-04	平均值	1.20	≤30	达标
3	桥头	1 小时	5.71E-02	17022708	12.69	≤100	达标
		日平均	1.43E-02	170227	9.51	≤100	达标

		全时段	8.18E-04	平均值	1.17	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	9.82E-02	17022708	21.83	≤100	达标
		日平均	2.46E-02	170227	16.37	≤100	达标
		全时段	7.41E-04	平均值	1.06	≤30	达标
5	泥者	1 小时	4.43E-02	17072108	9.86	≤100	达标
		日平均	1.68E-02	171204	11.18	≤100	达标
		全时段	1.32E-03	平均值	1.88	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	4.78E-02	17110808	10.61	≤100	达标
		日平均	1.74E-02	170110	11.58	≤100	达标
		全时段	1.62E-03	平均值	2.31	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	6.52E-02	17080220	14.50	≤100	达标
		日平均	2.20E-02	170802	14.63	≤100	达标
		全时段	6.33E-04	平均值	0.90	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	5.21E-02	17111808	11.59	≤100	达标
		日平均	1.30E-02	171118	8.69	≤100	达标
		全时段	1.32E-04	平均值	0.19	≤30	达标
9	冲山	1 小时	3.62E-02	17120208	8.04	≤100	达标
		日平均	9.04E-03	171202	6.03	≤100	达标
		全时段	2.28E-04	平均值	0.33	≤30	达标
10	公山	1 小时	8.28E-02	17092102	18.41	≤100	达标
		日平均	2.21E-02	170921	14.74	≤100	达标
		全时段	9.81E-04	平均值	1.40	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	6.46E-02	17022008	14.36	≤100	达标
		日平均	2.49E-02	170210	16.59	≤100	达标
		全时段	1.51E-03	平均值	2.16	≤30	达标
12	法土山	1 小时	4.39E-02	17110908	9.75	≤100	达标
		日平均	1.38E-02	171107	9.21	≤100	达标
		全时段	2.53E-03	平均值	3.61	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	7.25E-02	17031020	16.11	≤100	达标
		日平均	1.84E-02	170814	12.26	≤100	达标
		全时段	5.12E-04	平均值	0.73	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	1.18E-01	17080102	26.22	≤100	达标
		日平均	3.94E-02	170801	26.27	≤100	达标
		全时段	9.43E-04	平均值	1.35	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	2.34E-02	17022708	5.20	≤100	达标
		日平均	6.19E-03	170913	4.12	≤100	达标
		全时段	2.14E-04	平均值	0.31	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	2.87E-02	17071508	6.38	≤100	达标
		日平均	1.19E-02	171204	7.91	≤100	达标

		全时段	5.68E-04	平均值	0.81	≤30	达标
17	新寨	1 小时	2.02E-02	17052408	4.48	≤100	达标
		日平均	5.04E-03	170524	3.36	≤100	达标
		全时段	4.25E-05	平均值	0.06	≤30	达标
18	区白左	1 小时	1.52E-02	17022708	3.37	≤100	达标
		日平均	4.49E-03	170227	3.00	≤100	达标
		全时段	1.42E-04	平均值	0.20	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	1.10E-02	17022708	2.44	≤100	达标
		日平均	3.07E-03	170227	2.05	≤100	达标
		全时段	1.18E-04	平均值	0.17	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	1.07E-02	17052408	2.38	≤100	达标
		日平均	2.67E-03	170524	1.78	≤100	达标
		全时段	3.55E-05	平均值	0.05	≤30	达标
21	写莫	1 小时	4.98E-03	17100708	1.11	≤100	达标
		日平均	1.24E-03	171007	0.83	≤100	达标
		全时段	2.88E-05	平均值	0.04	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	1.78E-02	17022708	3.95	≤100	达标
		日平均	4.45E-03	170227	2.96	≤100	达标
		全时段	8.84E-05	平均值	0.13	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	1.31E-02	17022708	2.92	≤100	达标
		日平均	3.91E-03	170913	2.61	≤100	达标
		全时段	8.86E-05	平均值	0.13	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	5.29E-03	17090908	1.18	≤100	达标
		日平均	1.71E-03	170913	1.14	≤100	达标
		全时段	7.86E-05	平均值	0.11	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	1.37E-02	17111808	3.05	≤100	达标
		日平均	3.55E-03	171118	2.36	≤100	达标
		全时段	1.22E-04	平均值	0.17	≤30	达标
26	阿者	1 小时	1.51E-02	17111808	3.36	≤100	达标
		日平均	3.77E-03	171118	2.52	≤100	达标
		全时段	7.27E-05	平均值	0.10	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	9.55E-03	17062608	2.12	≤100	达标
		日平均	2.92E-03	170625	1.95	≤100	达标
		全时段	1.18E-04	平均值	0.17	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	8.77E-03	17052408	1.95	≤100	达标
		日平均	2.19E-03	170524	1.46	≤100	达标
		全时段	3.11E-05	平均值	0.04	≤30	达标
29	土主河	1 小时	7.40E-02	17090820	16.44	≤100	达标
		日平均	1.85E-02	170908	12.36	≤100	达标

		全时段	1.10E-03	平均值	1.56	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	3.71E-02	17031008	8.25	≤100	达标
		日平均	9.37E-03	170521	6.25	≤100	达标
		全时段	5.51E-04	平均值	0.79	≤30	达标
31	岔河	1 小时	6.46E-02	17100702	14.36	≤100	达标
		日平均	1.62E-02	171007	10.77	≤100	达标
		全时段	4.16E-04	平均值	0.59	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	1.04E-02	17081208	2.31	≤100	达标
		日平均	2.60E-03	170812	1.73	≤100	达标
		全时段	1.01E-04	平均值	0.14	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	3.06E-02	17031908	6.79	≤100	达标
		日平均	7.64E-03	170319	5.09	≤100	达标
		全时段	7.59E-05	平均值	0.11	≤30	达标
34	化念	1 小时	1.04E-01	17022008	23.10	≤100	达标
		日平均	2.60E-02	170220	17.32	≤100	达标
		全时段	7.54E-04	平均值	1.08	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	5.31E-02	17021008	11.80	≤100	达标
		日平均	1.93E-02	170210	12.89	≤100	达标
		全时段	9.87E-04	平均值	1.41	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	1.10E-01	17122802	24.53	≤100	达标
		日平均	2.91E-02	170915	19.43	≤100	达标
		全时段	7.56E-04	平均值	1.08	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	1.63E-02	17031108	3.62	≤100	达标
		日平均	4.07E-03	170311	2.71	≤100	达标
		全时段	1.15E-04	平均值	0.16	≤30	达标
38	行寨	1 小时	1.58E-02	17031108	3.51	≤100	达标
		日平均	3.95E-03	170311	2.63	≤100	达标
		全时段	8.81E-05	平均值	0.13	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	2.54E-02	17022008	5.64	≤100	达标
		日平均	6.34E-03	170220	4.23	≤100	达标
		全时段	3.71E-04	平均值	0.53	≤30	达标
40	高城	1 小时	4.59E-02	17022008	10.19	≤100	达标
		日平均	1.15E-02	170220	7.64	≤100	达标
		全时段	3.25E-04	平均值	0.46	≤30	达标
41	中村	1 小时	8.59E-02	17060902	19.09	≤100	达标
		日平均	2.31E-02	170609	15.40	≤100	达标
		全时段	7.53E-04	平均值	1.08	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	8.43E-02	17060902	18.73	≤100	达标
		日平均	2.94E-02	170915	19.58	≤100	达标

		全时段	7.87E-04	平均值	1.12	≤30	达标
43	判闷	1 小时	6.40E-02	17092102	14.23	≤100	达标
		日平均	1.67E-02	170915	11.13	≤100	达标
		全时段	4.85E-04	平均值	0.69	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	3.78E-02	17012420	8.40	≤100	达标
		日平均	1.05E-02	170122	7.01	≤100	达标
		全时段	6.10E-04	平均值	0.87	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	8.30E-02	17021008	18.45	≤100	达标
		日平均	3.02E-02	170210	20.12	≤100	达标
		全时段	1.52E-03	平均值	2.17	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	1.06E-01	17070402	23.63	≤100	达标
		日平均	2.93E-02	170704	19.56	≤100	达标
		全时段	3.23E-03	平均值	4.61	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	2.57E-02	17112508	5.71	≤100	达标
		日平均	6.59E-03	171125	4.39	≤100	达标
		全时段	5.82E-04	平均值	0.83	≤30	达标
48	罗里	1 小时	7.77E-02	17091802	17.27	≤100	达标
		日平均	2.75E-02	170718	18.31	≤100	达标
		全时段	5.53E-03	平均值	7.91	≤30	达标
49	育英	1 小时	1.84E-02	17022408	4.09	≤100	达标
		日平均	4.62E-03	170224	3.08	≤100	达标
		全时段	2.91E-04	平均值	0.42	≤30	达标
50	方丈	1 小时	1.20E-02	17032208	2.66	≤100	达标
		日平均	3.75E-03	171106	2.50	≤100	达标
		全时段	3.31E-04	平均值	0.47	≤30	达标
51	法乌	1 小时	6.65E-03	17103108	1.48	≤100	达标
		日平均	1.70E-03	171031	1.13	≤100	达标
		全时段	1.00E-04	平均值	0.14	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	8.17E-03	17032208	1.82	≤100	达标
		日平均	2.04E-03	170322	1.36	≤100	达标
		全时段	9.84E-05	平均值	0.14	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	5.59E-03	17032008	1.24	≤100	达标
		日平均	1.40E-03	170320	0.93	≤100	达标
		全时段	5.80E-05	平均值	0.08	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	4.95E-03	17032008	1.10	≤100	达标
		日平均	1.24E-03	170320	0.82	≤100	达标
		全时段	5.48E-05	平均值	0.08	≤30	达标
55	龙车	1 小时	6.80E-03	17032208	1.51	≤100	达标
		日平均	1.70E-03	170322	1.13	≤100	达标

		全时段	8.35E-05	平均值	0.12	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	6.93E-03	17022608	1.54	≤100	达标
		日平均	2.02E-03	170120	1.34	≤100	达标
		全时段	9.90E-05	平均值	0.14	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	8.82E-03	17111408	1.96	≤100	达标
		日平均	2.21E-03	171114	1.47	≤100	达标
		全时段	3.73E-05	平均值	0.05	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	7.85E-03	17030508	1.74	≤100	达标
		日平均	1.96E-03	170305	1.31	≤100	达标
		全时段	3.40E-05	平均值	0.05	≤30	达标
59	昌明	1 小时	7.09E-03	17111408	1.58	≤100	达标
		日平均	1.77E-03	171114	1.18	≤100	达标
		全时段	2.89E-05	平均值	0.04	≤30	达标
60	他克箐	1 小时	3.40E-03	17111408	0.76	≤100	达标
		日平均	8.50E-04	171114	0.57	≤100	达标
		全时段	2.38E-05	平均值	0.03	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	5.89E-03	17062508	1.31	≤100	达标
		日平均	1.96E-03	170625	1.31	≤100	达标
		全时段	6.05E-05	平均值	0.09	≤30	达标
62	牛达	1 小时	1.33E-02	17111808	2.95	≤100	达标
		日平均	3.32E-03	171118	2.21	≤100	达标
		全时段	9.05E-05	平均值	0.13	≤30	达标
63	三树底	1 小时	2.50E-02	17111808	5.56	≤100	达标
		日平均	6.27E-03	171118	4.18	≤100	达标
		全时段	1.04E-04	平均值	0.15	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	1.77E-02	17092002	3.92	≤100	达标
		日平均	5.41E-03	170303	3.61	≤100	达标
		全时段	2.11E-04	平均值	0.30	≤30	达标
65	团山	1 小时	2.69E-02	17021108	5.99	≤100	达标
		日平均	7.03E-03	171029	4.69	≤100	达标
		全时段	3.98E-04	平均值	0.57	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	4.28E-03	17062508	0.95	≤100	达标
		日平均	1.43E-03	170625	0.95	≤100	达标
		全时段	6.24E-05	平均值	0.09	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	5.23E-03	17111808	1.16	≤100	达标
		日平均	1.35E-03	171118	0.90	≤100	达标
		全时段	6.13E-05	平均值	0.09	≤30	达标
68	小寨	1 小时	2.58E-03	17062508	0.57	≤100	达标
		日平均	8.61E-04	170625	0.57	≤100	达标

		全时段	4.48E-05	平均值	0.06	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	6.69E-03	17111808	1.49	≤100	达标
		日平均	1.67E-03	171118	1.12	≤100	达标
		全时段	6.15E-05	平均值	0.09	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	4.00E-03	17052408	0.89	≤100	达标
		日平均	1.00E-03	170524	0.67	≤100	达标
		全时段	2.88E-05	平均值	0.04	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.58E-02	17121820	3.52	≤100	达标
		日平均	4.12E-03	171218	2.75	≤100	达标
		全时段	1.29E-04	平均值	0.18	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	4.32E-03	17071508	0.96	≤100	达标
		日平均	1.11E-03	170715	0.74	≤100	达标
		全时段	3.87E-05	平均值	0.06	≤30	达标
73	他克筰	1 小时	2.80E-03	17071508	0.62	≤100	达标
		日平均	7.22E-04	170715	0.48	≤100	达标
		全时段	4.08E-05	平均值	0.06	≤30	达标
74	尼口	1 小时	7.83E-03	17071508	1.74	≤100	达标
		日平均	2.16E-03	170721	1.44	≤100	达标
		全时段	1.05E-04	平均值	0.15	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	6.05E-03	17072108	1.34	≤100	达标
		日平均	2.04E-03	170721	1.36	≤100	达标
		全时段	7.91E-05	平均值	0.11	≤30	达标
76	顺水	1 小时	4.62E-03	17101808	1.03	≤100	达标
		日平均	1.56E-03	170721	1.04	≤100	达标
		全时段	1.01E-04	平均值	0.14	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	1.11E-02	17110808	2.47	≤100	达标
		日平均	2.78E-03	171108	1.85	≤100	达标
		全时段	1.09E-04	平均值	0.16	≤30	达标
78	他拉	1 小时	9.48E-03	17031008	2.11	≤100	达标
		日平均	2.37E-03	170310	1.58	≤100	达标
		全时段	4.16E-05	平均值	0.06	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	4.36E-03	17100108	0.97	≤100	达标
		日平均	1.29E-03	171127	0.86	≤100	达标
		全时段	5.25E-05	平均值	0.07	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	3.53E-03	17100108	0.78	≤100	达标
		日平均	1.17E-03	170829	0.78	≤100	达标
		全时段	2.33E-05	平均值	0.03	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	1.77E-03	17100108	0.39	≤100	达标
		日平均	4.82E-04	170829	0.32	≤100	达标

		全时段	1.71E-05	平均值	0.02	≤30	达标
82	大西	1 小时	2.10E-03	17081208	0.47	≤100	达标
		日平均	5.25E-04	170812	0.35	≤100	达标
		全时段	1.20E-05	平均值	0.02	≤30	达标
83	者甸	1 小时	7.13E-03	17031908	1.58	≤100	达标
		日平均	1.78E-03	170319	1.19	≤100	达标
		全时段	3.46E-05	平均值	0.05	≤30	达标
84	海味	1 小时	8.09E-03	17031908	1.80	≤100	达标
		日平均	2.02E-03	170319	1.35	≤100	达标
		全时段	3.06E-05	平均值	0.04	≤30	达标
85	七溪	1 小时	1.00E-02	17101908	2.23	≤100	达标
		日平均	2.51E-03	171019	1.67	≤100	达标
		全时段	4.52E-05	平均值	0.06	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	2.74E-03	17050308	0.61	≤100	达标
		日平均	6.84E-04	170503	0.46	≤100	达标
		全时段	2.92E-05	平均值	0.04	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	2.79E-03	17031108	0.62	≤100	达标
		日平均	6.98E-04	170311	0.47	≤100	达标
		全时段	3.42E-05	平均值	0.05	≤30	达标
88	水湾	1 小时	4.30E-02	17060902	9.56	≤100	达标
		日平均	1.35E-02	170915	9.00	≤100	达标
		全时段	4.67E-04	平均值	0.67	≤30	达标
89	党宽	1 小时	5.20E-02	17060902	11.57	≤100	达标
		日平均	1.43E-02	170609	9.52	≤100	达标
		全时段	4.86E-04	平均值	0.69	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	4.34E-02	17091520	9.64	≤100	达标
		日平均	1.51E-02	170915	10.09	≤100	达标
		全时段	4.04E-04	平均值	0.58	≤30	达标
91	小法那	1 小时	5.47E-03	17050908	1.22	≤100	达标
		日平均	1.63E-03	170508	1.09	≤100	达标
		全时段	1.47E-04	平均值	0.21	≤30	达标
92	总果	1 小时	5.67E-03	17072308	1.26	≤100	达标
		日平均	1.81E-03	170914	1.20	≤100	达标
		全时段	9.97E-05	平均值	0.14	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	5.94E-03	17091408	1.32	≤100	达标
		日平均	1.98E-03	170914	1.32	≤100	达标
		全时段	9.24E-05	平均值	0.13	≤30	达标
94	高平	1 小时	3.61E-03	17091408	0.80	≤100	达标
		日平均	1.20E-03	170914	0.80	≤100	达标

		全时段	5.65E-05	平均值	0.08	≤30	达标
95	宝山	1 小时	2.16E-03	17091408	0.48	≤100	达标
		日平均	7.19E-04	170914	0.48	≤100	达标
		全时段	5.41E-05	平均值	0.08	≤30	达标
96	新村	1 小时	7.70E-03	17111708	1.71	≤100	达标
		日平均	1.92E-03	171117	1.28	≤100	达标
		全时段	1.09E-04	平均值	0.16	≤30	达标
97	富泉	1 小时	9.53E-03	17110908	2.12	≤100	达标
		日平均	2.38E-03	171109	1.59	≤100	达标
		全时段	2.24E-04	平均值	0.32	≤30	达标
98	厂上	1 小时	1.12E-02	17111708	2.49	≤100	达标
		日平均	2.81E-03	171117	1.87	≤100	达标
		全时段	1.87E-04	平均值	0.27	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	7.16E-03	17110908	1.59	≤100	达标
		日平均	1.79E-03	171109	1.19	≤100	达标
		全时段	2.33E-04	平均值	0.33	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	1.26E-02	17032108	2.81	≤100	达标
		日平均	3.37E-03	170321	2.24	≤100	达标
		全时段	2.37E-04	平均值	0.34	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	9.91E-03	17030808	2.20	≤100	达标
		日平均	2.48E-03	170308	1.65	≤100	达标
		全时段	2.64E-04	平均值	0.38	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	9.68E-03	17032108	2.15	≤100	达标
		日平均	2.50E-03	170321	1.67	≤100	达标
		全时段	1.57E-04	平均值	0.22	≤30	达标
103	网格	1 小时	4.43E+00	17080802	985.29	≤100	超标
		日平均	1.39E+00	170808	925.16	≤100	超标
		全时段	2.00E-02	平均值	28.51	≤30	达标

表 6-2-10 正常工况关心点及网格 PM10 质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值 (mg/m ³)	②消减污染源贡献值 (mg/m ³)	③以新带老后污染源贡献值 (mg/m ³) (①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³) (③+④)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1 小时	8.52E-02	1.38E-01	2.89E-02	/	0.00E+00	2.89E-02	/	/	/
		日平均	2.29E-02	5.19E-02	8.77E-03	5.85	6.80E-02	7.68E-02	0.15	51.18	达标
		全时段	4.01E-03	7.62E-03	-3.62E-03	-5.17	2.90E-02	2.54E-02	0.07	36.26	达标
2	大开门	1 小时	9.65E-02	1.87E-01	1.12E-02	/	0.00E+00	1.12E-02	/	/	/
		日平均	2.41E-02	4.66E-02	2.81E-03	1.87	6.80E-02	7.08E-02	0.15	47.21	达标
		全时段	9.33E-04	1.51E-03	-5.81E-04	-0.83	2.90E-02	2.84E-02	0.07	40.60	达标

3	桥头	1小时	6.36E-02	1.34E-01	9.49E-03	/	0.00E+00	9.49E-03	/	/	/
		日平均	1.59E-02	3.72E-02	2.37E-03	1.58	6.80E-02	7.04E-02	0.15	46.91	达标
		全时段	9.15E-04	1.47E-03	-5.57E-04	-0.80	2.90E-02	2.84E-02	0.07	40.63	达标
4	有耳村	1小时	1.09E-01	2.14E-01	8.99E-03	/	0.00E+00	8.99E-03	/	/	/
		日平均	2.74E-02	5.38E-02	3.22E-03	2.15	6.80E-02	7.12E-02	0.15	47.48	达标
		全时段	8.27E-04	1.60E-03	-7.71E-04	-1.10	2.90E-02	2.82E-02	0.07	40.33	达标
5	泥者	1小时	5.11E-02	1.24E-01	1.49E-02	/	0.00E+00	1.49E-02	/	/	/
		日平均	1.87E-02	4.89E-02	4.55E-03	3.03	6.80E-02	7.26E-02	0.15	48.37	达标
		全时段	1.51E-03	2.97E-03	-1.45E-03	-2.07	2.90E-02	2.76E-02	0.07	39.36	达标
6	居拉里	1小时	5.20E-02	1.52E-01	1.37E-02	/	0.00E+00	1.37E-02	/	/	/
		日平均	1.94E-02	5.52E-02	3.65E-03	2.43	6.80E-02	7.17E-02	0.15	47.77	达标
		全时段	1.83E-03	3.56E-03	-1.73E-03	-2.47	2.90E-02	2.73E-02	0.07	38.96	达标
7	弯腰树	1小时	7.26E-02	2.01E-01	1.16E-02	/	0.00E+00	1.16E-02	/	/	/
		日平均	2.45E-02	6.69E-02	2.91E-03	1.94	6.80E-02	7.09E-02	0.15	47.27	达标
		全时段	7.06E-04	1.48E-03	-7.72E-04	-1.10	2.90E-02	2.82E-02	0.07	40.33	达标
8	鲁魁大寨	1小时	5.80E-02	1.53E-01	1.67E-03	/	0.00E+00	1.67E-03	/	/	/
		日平均	1.45E-02	3.82E-02	4.17E-04	0.28	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.61	达标
		全时段	1.49E-04	2.76E-04	-1.27E-04	-0.18	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.25	达标
9	冲山	1小时	4.11E-02	2.60E-02	2.29E-02	/	0.00E+00	2.29E-02	/	/	/
		日平均	1.03E-02	8.73E-03	7.02E-03	4.68	6.80E-02	7.50E-02	0.15	50.01	达标
		全时段	3.16E-04	1.92E-04	1.24E-04	0.18	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.61	达标
10	公山	1小时	9.20E-02	2.36E-01	1.15E-02	/	0.00E+00	1.15E-02	/	/	/
		日平均	2.46E-02	5.95E-02	5.03E-03	3.35	6.80E-02	7.30E-02	0.15	48.69	达标
		全时段	1.11E-03	1.54E-03	-4.24E-04	-0.61	2.90E-02	2.86E-02	0.07	40.82	达标
11	下班秧	1小时	7.20E-02	2.40E-01	1.20E-02	/	0.00E+00	1.20E-02	/	/	/
		日平均	2.77E-02	5.99E-02	3.43E-03	2.29	6.80E-02	7.14E-02	0.15	47.62	达标
		全时段	1.71E-03	1.83E-03	-1.19E-04	-0.17	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.26	达标
12	法土山	1小时	4.93E-02	7.97E-02	2.25E-02	/	0.00E+00	2.25E-02	/	/	/
		日平均	1.49E-02	3.15E-02	6.28E-03	4.19	6.80E-02	7.43E-02	0.15	49.52	达标
		全时段	2.75E-03	2.94E-03	-1.96E-04	-0.28	2.90E-02	2.88E-02	0.07	41.15	达标
13	他底寨	1小时	7.25E-02	1.45E-02	7.17E-02	/	0.00E+00	7.17E-02	/	/	/
		日平均	1.84E-02	4.60E-03	1.79E-02	11.93	6.80E-02	8.59E-02	0.15	57.27	达标
		全时段	5.28E-04	1.83E-04	3.45E-04	0.49	2.90E-02	2.93E-02	0.07	41.92	达标
14	放牛寨	1小时	1.57E-01	2.76E-02	1.41E-01	/	0.00E+00	1.41E-01	/	/	/
		日平均	5.24E-02	9.18E-03	4.70E-02	31.33	6.80E-02	1.15E-01	0.15	76.67	达标
		全时段	1.12E-03	1.71E-04	9.51E-04	1.36	2.90E-02	3.00E-02	0.07	42.79	达标
15	小泥者	1小时	2.74E-02	4.18E-02	1.08E-02	/	0.00E+00	1.08E-02	/	/	/
		日平均	7.23E-03	1.05E-02	2.72E-03	1.81	6.80E-02	7.07E-02	0.15	47.15	达标
		全时段	3.15E-04	4.00E-04	-8.49E-05	-0.12	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.31	达标
16	高粱冲	1小时	3.27E-02	1.35E-01	5.38E-03	/	0.00E+00	5.38E-03	/	/	/

		日平均	1.29E-02	5.27E-02	1.54E-03	1.03	6.80E-02	6.95E-02	0.15	46.36	达标
		全时段	6.27E-04	1.10E-03	-4.70E-04	-0.67	2.90E-02	2.85E-02	0.07	40.76	达标
17	新寨	1 小时	2.19E-02	4.10E-02	1.38E-03	/	0.00E+00	1.38E-03	/	/	/
		日平均	5.47E-03	1.03E-02	3.46E-04	0.23	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.56	达标
		全时段	4.77E-05	5.36E-05	-5.95E-06	-0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.42	达标
18	区白左	1 小时	1.79E-02	7.56E-03	1.23E-02	/	0.00E+00	1.23E-02	/	/	/
		日平均	4.91E-03	1.89E-03	3.50E-03	2.33	6.80E-02	7.15E-02	0.15	47.67	达标
		全时段	1.42E-04	3.67E-05	1.05E-04	0.15	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.58	达标
19	尼的冲	1 小时	1.30E-02	5.65E-03	8.78E-03	/	0.00E+00	8.78E-03	/	/	/
		日平均	3.39E-03	1.41E-03	2.35E-03	1.57	6.80E-02	7.04E-02	0.15	46.90	达标
		全时段	1.06E-04	2.96E-05	7.65E-05	0.11	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.54	达标
20	马腊衣	1 小时	1.13E-02	1.23E-02	1.92E-03	/	0.00E+00	1.92E-03	/	/	/
		日平均	2.81E-03	3.07E-03	4.79E-04	0.32	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.65	达标
		全时段	3.79E-05	2.70E-05	1.10E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
21	写莫	1 小时	5.56E-03	4.18E-03	2.18E-03	/	0.00E+00	2.18E-03	/	/	/
		日平均	1.39E-03	1.05E-03	5.44E-04	0.36	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.70	达标
		全时段	3.19E-05	1.87E-05	1.32E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
22	月牙田	1 小时	2.16E-02	1.37E-02	8.14E-03	/	0.00E+00	8.14E-03	/	/	/
		日平均	5.40E-03	4.56E-03	2.04E-03	1.36	6.80E-02	7.00E-02	0.15	46.69	达标
		全时段	1.51E-04	1.39E-04	1.23E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
23	杨武镇	1 小时	1.57E-02	1.42E-02	6.33E-03	/	0.00E+00	6.33E-03	/	/	/
		日平均	4.62E-03	4.73E-03	1.58E-03	1.05	6.80E-02	6.96E-02	0.15	46.39	达标
		全时段	1.45E-04	1.43E-04	2.41E-06	0.00	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.43	达标
24	赵米克	1 小时	6.46E-03	4.32E-03	3.35E-03	/	0.00E+00	3.35E-03	/	/	/
		日平均	2.15E-03	1.22E-03	9.47E-04	0.63	6.80E-02	6.89E-02	0.15	45.96	达标
		全时段	1.17E-04	7.15E-05	4.58E-05	0.07	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.49	达标
25	鱼补	1 小时	1.52E-02	2.21E-02	2.92E-03	/	0.00E+00	2.92E-03	/	/	/
		日平均	3.80E-03	5.53E-03	9.67E-04	0.64	6.80E-02	6.90E-02	0.15	45.98	达标
		全时段	1.12E-04	8.90E-05	2.30E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
26	阿者	1 小时	1.66E-02	2.51E-02	2.54E-03	/	0.00E+00	2.54E-03	/	/	/
		日平均	4.16E-03	6.28E-03	8.46E-04	0.56	6.80E-02	6.88E-02	0.15	45.90	达标
		全时段	8.09E-05	8.22E-05	-1.31E-06	0.00	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.43	达标
27	野猪塘	1 小时	1.09E-02	1.52E-02	3.85E-03	/	0.00E+00	3.85E-03	/	/	/
		日平均	3.26E-03	3.79E-03	1.07E-03	0.71	6.80E-02	6.91E-02	0.15	46.05	达标
		全时段	1.06E-04	5.63E-05	4.97E-05	0.07	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.50	达标
28	丕且莫	1 小时	9.36E-03	1.21E-02	1.53E-03	/	0.00E+00	1.53E-03	/	/	/
		日平均	2.34E-03	3.03E-03	4.11E-04	0.27	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.61	达标
		全时段	3.54E-05	3.28E-05	2.65E-06	0.00	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.43	达标
29	土主河	1 小时	7.73E-02	3.65E-02	7.35E-02	/	0.00E+00	7.35E-02	/	/	/
		日平均	1.97E-02	9.13E-03	1.84E-02	12.27	6.80E-02	8.64E-02	0.15	57.60	达标

		全时段	1.22E-03	2.69E-04	9.50E-04	1.36	2.90E-02	3.00E-02	0.07	42.79	达标
30	毛木树	1 小时	4.23E-02	5.62E-02	1.32E-02	/	0.00E+00	1.32E-02	/	/	/
		日平均	1.06E-02	1.40E-02	3.61E-03	2.41	6.80E-02	7.16E-02	0.15	47.74	达标
		全时段	5.99E-04	3.99E-04	1.99E-04	0.28	2.90E-02	2.92E-02	0.07	41.71	达标
31	岔河	1 小时	6.46E-02	3.21E-02	5.58E-02	/	0.00E+00	5.58E-02	/	/	/
		日平均	1.62E-02	1.07E-02	1.40E-02	9.33	6.80E-02	8.20E-02	0.15	54.67	达标
		全时段	4.36E-04	1.70E-04	2.66E-04	0.38	2.90E-02	2.93E-02	0.07	41.81	达标
32	亚尼河	1 小时	1.20E-02	1.07E-02	5.91E-03	/	0.00E+00	5.91E-03	/	/	/
		日平均	3.00E-03	2.66E-03	1.48E-03	0.99	6.80E-02	6.95E-02	0.15	46.32	达标
		全时段	1.11E-04	6.24E-05	4.88E-05	0.07	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.50	达标
33	他答磨	1 小时	3.43E-02	5.32E-02	3.32E-03	/	0.00E+00	3.32E-03	/	/	/
		日平均	8.57E-03	1.33E-02	8.30E-04	0.55	6.80E-02	6.88E-02	0.15	45.89	达标
		全时段	9.71E-05	8.63E-05	1.08E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
34	化念	1 小时	1.16E-01	2.57E-01	9.10E-03	/	0.00E+00	9.10E-03	/	/	/
		日平均	2.89E-02	6.44E-02	2.45E-03	1.63	6.80E-02	7.05E-02	0.15	46.97	达标
		全时段	8.54E-04	1.33E-03	-4.73E-04	-0.68	2.90E-02	2.85E-02	0.07	40.75	达标
35	化念镇	1 小时	5.91E-02	1.05E-01	9.72E-03	/	0.00E+00	9.72E-03	/	/	/
		日平均	2.15E-02	3.14E-02	2.57E-03	1.71	6.80E-02	7.06E-02	0.15	47.05	达标
		全时段	1.11E-03	1.22E-03	-1.08E-04	-0.15	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.27	达标
36	山松迭	1 小时	1.22E-01	4.81E-02	1.20E-01	/	0.00E+00	1.20E-01	/	/	/
		日平均	3.17E-02	1.20E-02	3.04E-02	20.27	6.80E-02	9.84E-02	0.15	65.60	达标
		全时段	8.63E-04	1.87E-04	6.76E-04	0.97	2.90E-02	2.97E-02	0.07	42.39	达标
37	马鹿塘	1 小时	1.86E-02	2.89E-02	3.50E-03	/	0.00E+00	3.50E-03	/	/	/
		日平均	4.64E-03	7.23E-03	8.75E-04	0.58	6.80E-02	6.89E-02	0.15	45.92	达标
		全时段	1.62E-04	1.11E-04	5.17E-05	0.07	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.50	达标
38	行寨	1 小时	1.76E-02	3.10E-02	4.64E-03	/	0.00E+00	4.64E-03	/	/	/
		日平均	4.40E-03	7.74E-03	1.16E-03	0.77	6.80E-02	6.92E-02	0.15	46.11	达标
		全时段	1.09E-04	7.96E-05	2.94E-05	0.04	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
39	青龙寨	1 小时	2.83E-02	9.36E-02	7.80E-03	/	0.00E+00	7.80E-03	/	/	/
		日平均	7.06E-03	2.34E-02	1.95E-03	1.30	6.80E-02	7.00E-02	0.15	46.63	达标
		全时段	4.25E-04	3.50E-04	7.51E-05	0.11	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.54	达标
40	高城	1 小时	5.11E-02	1.57E-01	7.18E-03	/	0.00E+00	7.18E-03	/	/	/
		日平均	1.28E-02	3.93E-02	1.80E-03	1.20	6.80E-02	6.98E-02	0.15	46.53	达标
		全时段	3.72E-04	3.52E-04	2.07E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
41	中村	1 小时	2.85E-01	9.01E-02	2.85E-01	/	0.00E+00	2.85E-01	/	/	/
		日平均	7.86E-02	2.69E-02	7.07E-02	47.13	6.80E-02	1.39E-01	0.15	92.47	达标
		全时段	6.43E-03	2.55E-03	3.88E-03	5.54	2.90E-02	3.29E-02	0.07	46.97	达标
42	上班秧	1 小时	9.03E-02	2.34E-02	8.98E-02	/	0.00E+00	8.98E-02	/	/	/
		日平均	3.11E-02	7.80E-03	3.01E-02	20.07	6.80E-02	9.81E-02	0.15	65.40	达标
		全时段	8.74E-04	1.77E-04	6.96E-04	0.99	2.90E-02	2.97E-02	0.07	42.42	达标

43	判闷	1 小时	7.11E-02	2.12E-01	5.55E-03	/	0.00E+00	5.55E-03	/	/	/
		日平均	1.83E-02	5.32E-02	1.39E-03	0.93	6.80E-02	6.94E-02	0.15	46.26	达标
		全时段	5.39E-04	9.73E-04	-4.34E-04	-0.62	2.90E-02	2.86E-02	0.07	40.81	达标
44	三湾村	1 小时	4.67E-02	4.10E-02	1.36E-02	/	0.00E+00	1.36E-02	/	/	/
		日平均	1.39E-02	1.37E-02	3.39E-03	2.26	6.80E-02	7.14E-02	0.15	47.59	达标
		全时段	8.16E-04	9.41E-04	-1.25E-04	-0.18	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.25	达标
45	龙潭井	1 小时	9.25E-02	1.91E-01	9.55E-03	/	0.00E+00	9.55E-03	/	/	/
		日平均	3.36E-02	6.98E-02	2.68E-03	1.79	6.80E-02	7.07E-02	0.15	47.12	达标
		全时段	1.70E-03	2.56E-03	-8.55E-04	-1.22	2.90E-02	2.81E-02	0.07	40.21	达标
46	羊毛冲	1 小时	1.26E-01	8.42E-02	1.18E-01	/	0.00E+00	1.18E-01	/	/	/
		日平均	3.48E-02	2.56E-02	2.86E-02	19.07	6.80E-02	9.66E-02	0.15	64.40	达标
		全时段	3.74E-03	1.30E-03	2.44E-03	3.49	2.90E-02	3.14E-02	0.07	44.91	达标
47	化皮冲	1 小时	3.19E-02	3.23E-02	1.29E-02	/	0.00E+00	1.29E-02	/	/	/
		日平均	8.18E-03	8.08E-03	3.30E-03	2.20	6.80E-02	7.13E-02	0.15	47.53	达标
		全时段	8.40E-04	8.59E-04	-1.94E-05	-0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.40	达标
48	罗里	1 小时	7.77E-02	6.49E-02	7.77E-02	/	0.00E+00	7.77E-02	/	/	/
		日平均	2.75E-02	1.63E-02	2.67E-02	17.80	6.80E-02	9.47E-02	0.15	63.13	达标
		全时段	5.72E-03	1.50E-03	4.23E-03	6.04	2.90E-02	3.32E-02	0.07	47.47	达标
49	育英	1 小时	2.31E-02	1.84E-02	6.10E-03	/	0.00E+00	6.10E-03	/	/	/
		日平均	5.92E-03	6.97E-03	1.53E-03	1.02	6.80E-02	6.95E-02	0.15	46.35	达标
		全时段	4.98E-04	5.49E-04	-5.14E-05	-0.07	2.90E-02	2.89E-02	0.07	41.36	达标
50	方丈	1 小时	1.41E-02	1.89E-02	6.87E-03	/	0.00E+00	6.87E-03	/	/	/
		日平均	3.68E-03	4.73E-03	1.72E-03	1.15	6.80E-02	6.97E-02	0.15	46.48	达标
		全时段	3.03E-04	1.44E-04	1.59E-04	0.23	2.90E-02	2.92E-02	0.07	41.66	达标
51	法乌	1 小时	7.54E-03	9.02E-03	2.45E-03	/	0.00E+00	2.45E-03	/	/	/
		日平均	1.92E-03	2.27E-03	6.13E-04	0.41	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.74	达标
		全时段	1.06E-04	6.68E-05	3.90E-05	0.06	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
52	脚百母	1 小时	9.27E-03	1.37E-02	2.03E-03	/	0.00E+00	2.03E-03	/	/	/
		日平均	2.32E-03	3.41E-03	5.07E-04	0.34	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.67	达标
		全时段	1.13E-04	7.48E-05	3.85E-05	0.06	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
53	龙武镇	1 小时	6.39E-03	8.96E-03	1.17E-03	/	0.00E+00	1.17E-03	/	/	/
		日平均	1.60E-03	2.24E-03	2.91E-04	0.19	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.53	达标
		全时段	6.67E-05	5.34E-05	1.33E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
54	宜其达	1 小时	5.66E-03	7.66E-03	1.14E-03	/	0.00E+00	1.14E-03	/	/	/
		日平均	1.41E-03	1.92E-03	2.85E-04	0.19	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.52	达标
		全时段	6.27E-05	4.82E-05	1.44E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
55	龙车	1 小时	7.64E-03	1.09E-02	1.69E-03	/	0.00E+00	1.69E-03	/	/	/
		日平均	1.91E-03	2.73E-03	4.22E-04	0.28	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.61	达标
		全时段	9.57E-05	5.89E-05	3.68E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
56	石岩头	1 小时	8.37E-03	9.50E-03	3.80E-03	/	0.00E+00	3.80E-03	/	/	/

		日平均	2.79E-03	3.17E-03	9.99E-04	0.67	6.80E-02	6.90E-02	0.15	46.00	达标
		全时段	1.45E-04	1.24E-04	2.08E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
57	他乌得	1 小时	1.01E-02	1.44E-02	1.03E-03	/	0.00E+00	1.03E-03	/	/	/
		日平均	2.52E-03	3.60E-03	2.59E-04	0.17	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.51	达标
		全时段	4.27E-05	3.57E-05	6.98E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
58	坡头甸	1 小时	8.94E-03	1.37E-02	1.20E-03	/	0.00E+00	1.20E-03	/	/	/
		日平均	2.23E-03	3.42E-03	3.03E-04	0.20	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.54	达标
		全时段	3.90E-05	3.45E-05	4.44E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.43	达标
59	昌明	1 小时	8.08E-03	1.06E-02	9.63E-04	/	0.00E+00	9.63E-04	/	/	/
		日平均	2.02E-03	2.65E-03	2.42E-04	0.16	6.80E-02	6.82E-02	0.15	45.49	达标
		全时段	3.32E-05	2.94E-05	3.83E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.43	达标
60	他克管	1 小时	3.95E-03	3.29E-03	1.12E-03	/	0.00E+00	1.12E-03	/	/	/
		日平均	9.86E-04	8.21E-04	3.23E-04	0.22	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.55	达标
		全时段	2.73E-05	1.68E-05	1.05E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
61	白尼莫	1 小时	6.90E-03	9.37E-03	2.85E-03	/	0.00E+00	2.85E-03	/	/	/
		日平均	2.30E-03	2.34E-03	7.75E-04	0.52	6.80E-02	6.88E-02	0.15	45.85	达标
		全时段	1.02E-04	6.95E-05	3.20E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
62	牛达	1 小时	1.49E-02	3.70E-02	2.84E-03	/	0.00E+00	2.84E-03	/	/	/
		日平均	3.73E-03	9.26E-03	7.14E-04	0.48	6.80E-02	6.87E-02	0.15	45.81	达标
		全时段	8.31E-05	6.93E-05	1.38E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
63	三树底	1 小时	2.80E-02	6.89E-02	2.36E-03	/	0.00E+00	2.36E-03	/	/	/
		日平均	7.00E-03	1.72E-02	6.17E-04	0.41	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.74	达标
		全时段	9.97E-05	1.12E-04	-1.26E-05	-0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.41	达标
64	大桥乡	1 小时	1.81E-02	4.21E-02	9.54E-03	/	0.00E+00	9.54E-03	/	/	/
		日平均	5.58E-03	1.05E-02	2.51E-03	1.67	6.80E-02	7.05E-02	0.15	47.01	达标
		全时段	2.21E-04	1.90E-04	3.09E-05	0.04	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
65	团山	1 小时	3.06E-02	1.28E-02	2.95E-02	/	0.00E+00	2.95E-02	/	/	/
		日平均	8.06E-03	3.21E-03	7.37E-03	4.91	6.80E-02	7.54E-02	0.15	50.25	达标
		全时段	4.56E-04	9.21E-05	3.64E-04	0.52	2.90E-02	2.94E-02	0.07	41.95	达标
66	棉花冲	1 小时	5.04E-03	8.20E-03	2.33E-03	/	0.00E+00	2.33E-03	/	/	/
		日平均	1.68E-03	2.05E-03	7.24E-04	0.48	6.80E-02	6.87E-02	0.15	45.82	达标
		全时段	6.86E-05	3.52E-05	3.33E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
67	亚花寨	1 小时	5.90E-03	1.32E-02	2.02E-03	/	0.00E+00	2.02E-03	/	/	/
		日平均	1.54E-03	3.29E-03	5.10E-04	0.34	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.67	达标
		全时段	6.20E-05	3.68E-05	2.52E-05	0.04	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
68	小寨	1 小时	2.98E-03	2.14E-03	1.71E-03	/	0.00E+00	1.71E-03	/	/	/
		日平均	9.92E-04	5.35E-04	5.70E-04	0.38	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.71	达标
		全时段	4.35E-05	1.38E-05	2.97E-05	0.04	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
69	斐龙	1 小时	7.53E-03	1.84E-02	2.04E-03	/	0.00E+00	2.04E-03	/	/	/
		日平均	1.88E-03	4.60E-03	5.24E-04	0.35	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.68	达标

		全时段	5.57E-05	4.00E-05	1.57E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
70	六美尼	1 小时	4.30E-03	3.75E-03	1.47E-03	/	0.00E+00	1.47E-03	/	/	/
		日平均	1.07E-03	9.37E-04	4.90E-04	0.33	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.66	达标
		全时段	2.56E-05	1.18E-05	1.38E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.99E-02	1.35E-02	9.13E-03	/	0.00E+00	9.13E-03	/	/	/
		日平均	5.16E-03	3.39E-03	2.28E-03	1.52	6.80E-02	7.03E-02	0.15	46.85	达标
		全时段	1.61E-04	1.04E-04	5.63E-05	0.08	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.51	达标
72	果洛至	1 小时	4.84E-03	5.00E-03	1.36E-03	/	0.00E+00	1.36E-03	/	/	/
		日平均	1.24E-03	1.27E-03	3.67E-04	0.24	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.58	达标
		全时段	4.30E-05	2.56E-05	1.75E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
73	他克箕	1 小时	3.37E-03	1.94E-03	1.43E-03	/	0.00E+00	1.43E-03	/	/	/
		日平均	8.68E-04	4.98E-04	3.97E-04	0.26	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.60	达标
		全时段	5.20E-05	2.00E-05	3.19E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
74	尼口	1 小时	8.64E-03	1.30E-02	2.39E-03	/	0.00E+00	2.39E-03	/	/	/
		日平均	2.43E-03	4.36E-03	6.26E-04	0.42	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.75	达标
		全时段	1.10E-04	8.98E-05	2.06E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
75	老白甸	1 小时	6.74E-03	1.21E-02	2.47E-03	/	0.00E+00	2.47E-03	/	/	/
		日平均	2.27E-03	4.05E-03	6.17E-04	0.41	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.74	达标
		全时段	8.70E-05	6.87E-05	1.83E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
76	顺水	1 小时	5.53E-03	8.40E-03	2.96E-03	/	0.00E+00	2.96E-03	/	/	/
		日平均	1.79E-03	2.82E-03	9.56E-04	0.64	6.80E-02	6.90E-02	0.15	45.97	达标
		全时段	1.11E-04	5.80E-05	5.32E-05	0.08	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.50	达标
77	丁苴	1 小时	1.19E-02	1.73E-02	3.78E-03	/	0.00E+00	3.78E-03	/	/	/
		日平均	2.98E-03	4.31E-03	9.44E-04	0.63	6.80E-02	6.89E-02	0.15	45.96	达标
		全时段	1.19E-04	7.32E-05	4.54E-05	0.06	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.49	达标
78	他拉	1 小时	1.08E-02	1.39E-02	1.03E-03	/	0.00E+00	1.03E-03	/	/	/
		日平均	2.70E-03	3.49E-03	2.57E-04	0.17	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.50	达标
		全时段	4.74E-05	3.45E-05	1.29E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
79	新平县城	1 小时	5.04E-03	5.69E-03	3.80E-03	/	0.00E+00	3.80E-03	/	/	/
		日平均	1.66E-03	1.52E-03	1.40E-03	0.93	6.80E-02	6.94E-02	0.15	46.27	达标
		全时段	6.80E-05	3.29E-05	3.51E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
80	桃孔	1 小时	4.06E-03	7.28E-03	9.61E-04	/	0.00E+00	9.61E-04	/	/	/
		日平均	1.32E-03	2.43E-03	2.40E-04	0.16	6.80E-02	6.82E-02	0.15	45.49	达标
		全时段	2.57E-05	1.74E-05	8.34E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
81	白鹤	1 小时	2.05E-03	1.54E-03	1.19E-03	/	0.00E+00	1.19E-03	/	/	/
		日平均	5.46E-04	5.15E-04	2.98E-04	0.20	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.53	达标
		全时段	1.92E-05	9.43E-06	9.74E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
82	大西	1 小时	2.42E-03	2.57E-03	5.59E-04	/	0.00E+00	5.59E-04	/	/	/
		日平均	6.04E-04	6.43E-04	1.40E-04	0.09	6.80E-02	6.81E-02	0.15	45.43	达标
		全时段	1.36E-05	7.89E-06	5.73E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标

83	者甸	1小时	8.13E-03	5.33E-03	2.79E-03	/	0.00E+00	2.79E-03	/	/	/
		日平均	2.03E-03	1.33E-03	6.98E-04	0.47	6.80E-02	6.87E-02	0.15	45.80	达标
		全时段	4.78E-05	3.27E-05	1.51E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
84	海味	1小时	8.58E-03	1.27E-02	8.47E-04	/	0.00E+00	8.47E-04	/	/	/
		日平均	2.15E-03	3.16E-03	2.74E-04	0.18	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.52	达标
		全时段	3.11E-05	2.07E-05	1.04E-05	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
85	七溪	1小时	1.16E-02	1.36E-02	1.57E-03	/	0.00E+00	1.57E-03	/	/	/
		日平均	2.91E-03	3.40E-03	4.13E-04	0.28	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.61	达标
		全时段	4.80E-05	3.39E-05	1.41E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
86	塔甸	1小时	3.19E-03	1.77E-03	1.60E-03	/	0.00E+00	1.60E-03	/	/	/
		日平均	7.98E-04	4.43E-04	4.00E-04	0.27	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.60	达标
		全时段	3.32E-05	1.77E-05	1.55E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
87	嘿腻	1小时	2.87E-03	4.05E-03	1.59E-03	/	0.00E+00	1.59E-03	/	/	/
		日平均	7.17E-04	1.01E-03	3.98E-04	0.27	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.60	达标
		全时段	3.87E-05	2.14E-05	1.72E-05	0.02	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.45	达标
88	水湾	1小时	4.57E-02	1.09E-02	4.49E-02	/	0.00E+00	4.49E-02	/	/	/
		日平均	1.41E-02	3.64E-03	1.33E-02	8.87	6.80E-02	8.13E-02	0.15	54.20	达标
		全时段	5.13E-04	1.18E-04	3.95E-04	0.56	2.90E-02	2.94E-02	0.07	41.99	达标
89	党宽	1小时	5.23E-02	3.37E-02	4.50E-02	/	0.00E+00	4.50E-02	/	/	/
		日平均	1.46E-02	8.42E-03	1.20E-02	8.00	6.80E-02	8.00E-02	0.15	53.33	达标
		全时段	5.12E-04	2.23E-04	2.90E-04	0.41	2.90E-02	2.93E-02	0.07	41.84	达标
90	大巴格	1小时	4.72E-02	1.29E-02	4.60E-02	/	0.00E+00	4.60E-02	/	/	/
		日平均	1.65E-02	3.24E-03	1.58E-02	10.53	6.80E-02	8.38E-02	0.15	55.87	达标
		全时段	4.53E-04	9.52E-05	3.58E-04	0.51	2.90E-02	2.94E-02	0.07	41.94	达标
91	小法那	1小时	6.55E-03	7.66E-03	3.60E-03	/	0.00E+00	3.60E-03	/	/	/
		日平均	1.66E-03	1.92E-03	1.20E-03	0.80	6.80E-02	6.92E-02	0.15	46.13	达标
		全时段	1.75E-04	9.16E-05	8.31E-05	0.12	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.55	达标
92	总果	1小时	6.49E-03	9.70E-03	1.39E-03	/	0.00E+00	1.39E-03	/	/	/
		日平均	2.06E-03	2.72E-03	4.15E-04	0.28	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.61	达标
		全时段	1.14E-04	1.05E-04	9.38E-06	0.01	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.44	达标
93	山后厂	1小时	6.75E-03	1.00E-02	1.79E-03	/	0.00E+00	1.79E-03	/	/	/
		日平均	2.25E-03	3.34E-03	4.60E-04	0.31	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.64	达标
		全时段	1.06E-04	8.30E-05	2.32E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
94	高平	1小时	4.10E-03	5.80E-03	1.49E-03	/	0.00E+00	1.49E-03	/	/	/
		日平均	1.37E-03	1.93E-03	3.72E-04	0.25	6.80E-02	6.84E-02	0.15	45.58	达标
		全时段	6.50E-05	4.39E-05	2.11E-05	0.03	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.46	达标
95	宝山	1小时	2.45E-03	1.89E-03	9.64E-04	/	0.00E+00	9.64E-04	/	/	/
		日平均	8.17E-04	6.29E-04	2.56E-04	0.17	6.80E-02	6.83E-02	0.15	45.50	达标
		全时段	6.16E-05	3.07E-05	3.10E-05	0.04	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.47	达标
96	新村	1小时	8.82E-03	1.01E-02	1.74E-03	/	0.00E+00	1.74E-03	/	/	/

		日平均	2.21E-03	2.51E-03	4.65E-04	0.31	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.64	达标
		全时段	1.25E-04	8.92E-05	3.57E-05	0.05	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.48	达标
97	富泉	1 小时	1.07E-02	2.01E-02	1.65E-03	/	0.00E+00	1.65E-03	/	/	/
		日平均	2.67E-03	5.02E-03	5.40E-04	0.36	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.69	达标
		全时段	2.35E-04	1.82E-04	5.33E-05	0.08	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.50	达标
98	厂上	1 小时	1.26E-02	1.79E-02	1.63E-03	/	0.00E+00	1.63E-03	/	/	/
		日平均	3.16E-03	4.48E-03	5.18E-04	0.35	6.80E-02	6.85E-02	0.15	45.68	达标
		全时段	2.12E-04	1.72E-04	3.97E-05	0.06	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.49	达标
99	峨山县 城	1 小时	8.09E-03	1.55E-02	2.07E-03	/	0.00E+00	2.07E-03	/	/	/
		日平均	2.02E-03	3.87E-03	8.62E-04	0.57	6.80E-02	6.89E-02	0.15	45.91	达标
		全时段	2.33E-04	1.45E-04	8.84E-05	0.13	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.55	达标
100	柏木租	1 小时	1.32E-02	2.26E-02	2.64E-03	/	0.00E+00	2.64E-03	/	/	/
		日平均	3.54E-03	5.74E-03	7.39E-04	0.49	6.80E-02	6.87E-02	0.15	45.83	达标
		全时段	2.62E-04	1.76E-04	8.64E-05	0.12	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.55	达标
101	大炼庄	1 小时	1.10E-02	1.61E-02	2.56E-03	/	0.00E+00	2.56E-03	/	/	/
		日平均	2.76E-03	4.27E-03	7.14E-04	0.48	6.80E-02	6.87E-02	0.15	45.81	达标
		全时段	2.86E-04	2.17E-04	6.97E-05	0.10	2.90E-02	2.91E-02	0.07	41.53	达标
102	大维堵	1 小时	1.04E-02	1.83E-02	1.96E-03	/	0.00E+00	1.96E-03	/	/	/
		日平均	2.68E-03	4.62E-03	5.68E-04	0.38	6.80E-02	6.86E-02	0.15	45.71	达标
		全时段	1.79E-04	1.30E-04	4.90E-05	0.07	2.90E-02	2.90E-02	0.07	41.50	达标
103	网格	1 小时	4.43E+00	1.26E+00	4.43E+00	/	0.00E+00	4.43E+00	/	/	/
		日平均	1.39E+00	4.20E-01	1.39E+00	926.67	6.80E-02	1.46E+00	0.15	972.00	超标
		全时段	2.10E-02	2.28E-02	2.00E-02	28.57	2.90E-02	4.90E-02	0.07	70.00	达标

超标范围为厂界西侧 30m 范围内

表 6-2-11 正常工况下新增 PM2.5 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	4.26E-02	17111808	18.94	≤100	达标
		日平均	1.14E-02	171122	15.24	≤100	达标
		全时段	2.00E-03	平均值	5.73	≤30	达标
2	大开门	1 小时	4.83E-02	17022708	21.45	≤100	达标
		日平均	1.21E-02	170227	16.09	≤100	达标
		全时段	4.66E-04	平均值	1.33	≤30	达标
3	桥头	1 小时	3.18E-02	17022708	14.13	≤100	达标
		日平均	7.95E-03	170227	10.60	≤100	达标
		全时段	4.57E-04	平均值	1.31	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	5.47E-02	17022708	24.31	≤100	达标

		日平均	1.37E-02	170227	18.23	≤100	达标
		全时段	4.13E-04	平均值	1.18	≤30	达标
5	泥者	1 小时	2.55E-02	17072108	11.35	≤100	达标
		日平均	9.34E-03	171204	12.45	≤100	达标
		全时段	7.55E-04	平均值	2.16	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	2.60E-02	17110808	11.55	≤100	达标
		日平均	9.72E-03	170110	12.96	≤100	达标
		全时段	9.15E-04	平均值	2.61	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	3.63E-02	17080220	16.14	≤100	达标
		日平均	1.22E-02	170802	16.31	≤100	达标
		全时段	3.53E-04	平均值	1.01	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	2.90E-02	17111808	12.89	≤100	达标
		日平均	7.25E-03	171118	9.67	≤100	达标
		全时段	7.45E-05	平均值	0.21	≤30	达标
9	冲山	1 小时	2.05E-02	17120208	9.13	≤100	达标
		日平均	5.14E-03	171202	6.85	≤100	达标
		全时段	1.58E-04	平均值	0.45	≤30	达标
10	公山	1 小时	4.60E-02	17092102	20.45	≤100	达标
		日平均	1.23E-02	170921	16.42	≤100	达标
		全时段	5.57E-04	平均值	1.59	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	3.60E-02	17022008	15.99	≤100	达标
		日平均	1.39E-02	170210	18.47	≤100	达标
		全时段	8.55E-04	平均值	2.44	≤30	达标
12	法土山	1 小时	2.46E-02	17110908	10.95	≤100	达标
		日平均	7.47E-03	171107	9.96	≤100	达标
		全时段	1.37E-03	平均值	3.93	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	3.63E-02	17031020	16.11	≤100	达标
		日平均	9.20E-03	170814	12.26	≤100	达标
		全时段	2.64E-04	平均值	0.75	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	7.85E-02	17080102	34.87	≤100	达标
		日平均	2.62E-02	170801	34.93	≤100	达标
		全时段	5.61E-04	平均值	1.60	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	1.37E-02	17022708	6.09	≤100	达标
		日平均	3.62E-03	170913	4.82	≤100	达标
		全时段	1.58E-04	平均值	0.45	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	1.63E-02	17071508	7.26	≤100	达标
		日平均	6.45E-03	171204	8.60	≤100	达标
		全时段	3.14E-04	平均值	0.90	≤30	达标
17	新寨	1 小时	1.09E-02	17052408	4.86	≤100	达标

		日平均	2.74E-03	170524	3.65	≤100	达标
		全时段	2.38E-05	平均值	0.07	≤30	达标
18	区白左	1 小时	8.97E-03	17022708	3.99	≤100	达标
		日平均	2.45E-03	170227	3.27	≤100	达标
		全时段	7.09E-05	平均值	0.20	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	6.49E-03	17022708	2.88	≤100	达标
		日平均	1.70E-03	170227	2.26	≤100	达标
		全时段	5.31E-05	平均值	0.15	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	5.63E-03	17052408	2.50	≤100	达标
		日平均	1.41E-03	170524	1.88	≤100	达标
		全时段	1.90E-05	平均值	0.05	≤30	达标
21	写莫	1 小时	2.78E-03	17100708	1.24	≤100	达标
		日平均	6.95E-04	171007	0.93	≤100	达标
		全时段	1.60E-05	平均值	0.05	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	1.08E-02	17022708	4.79	≤100	达标
		日平均	2.70E-03	170227	3.60	≤100	达标
		全时段	7.56E-05	平均值	0.22	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	7.85E-03	17022708	3.49	≤100	达标
		日平均	2.31E-03	170913	3.08	≤100	达标
		全时段	7.25E-05	平均值	0.21	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	3.23E-03	17091308	1.44	≤100	达标
		日平均	1.08E-03	170913	1.44	≤100	达标
		全时段	5.87E-05	平均值	0.17	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	7.58E-03	17111808	3.37	≤100	达标
		日平均	1.90E-03	171118	2.53	≤100	达标
		全时段	5.60E-05	平均值	0.16	≤30	达标
26	阿者	1 小时	8.32E-03	17111808	3.70	≤100	达标
		日平均	2.08E-03	171118	2.77	≤100	达标
		全时段	4.04E-05	平均值	0.12	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	5.43E-03	17062608	2.41	≤100	达标
		日平均	1.63E-03	170625	2.17	≤100	达标
		全时段	5.30E-05	平均值	0.15	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	4.68E-03	17052408	2.08	≤100	达标
		日平均	1.17E-03	170524	1.56	≤100	达标
		全时段	1.77E-05	平均值	0.05	≤30	达标
29	土主河	1 小时	3.86E-02	17090820	17.18	≤100	达标
		日平均	9.86E-03	171223	13.15	≤100	达标
		全时段	6.09E-04	平均值	1.74	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	2.12E-02	17031008	9.40	≤100	达标

		日平均	5.29E-03	170310	7.05	≤100	达标
		全时段	2.99E-04	平均值	0.86	≤30	达标
31	岔河	1 小时	3.23E-02	17100702	14.37	≤100	达标
		日平均	8.08E-03	171007	10.77	≤100	达标
		全时段	2.18E-04	平均值	0.62	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	6.01E-03	17081208	2.67	≤100	达标
		日平均	1.50E-03	170812	2.00	≤100	达标
		全时段	5.56E-05	平均值	0.16	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	1.71E-02	17031908	7.62	≤100	达标
		日平均	4.29E-03	170319	5.72	≤100	达标
		全时段	4.86E-05	平均值	0.14	≤30	达标
34	化念	1 小时	5.79E-02	17022008	25.72	≤100	达标
		日平均	1.45E-02	170220	19.29	≤100	达标
		全时段	4.27E-04	平均值	1.22	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	2.96E-02	17021008	13.14	≤100	达标
		日平均	1.08E-02	170210	14.35	≤100	达标
		全时段	5.56E-04	平均值	1.59	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	6.12E-02	17122802	27.22	≤100	达标
		日平均	1.59E-02	170915	21.14	≤100	达标
		全时段	4.32E-04	平均值	1.23	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	9.28E-03	17031108	4.12	≤100	达标
		日平均	2.32E-03	170311	3.09	≤100	达标
		全时段	8.11E-05	平均值	0.23	≤30	达标
38	行寨	1 小时	8.79E-03	17031108	3.91	≤100	达标
		日平均	2.20E-03	170311	2.93	≤100	达标
		全时段	5.45E-05	平均值	0.16	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	1.41E-02	17022008	6.28	≤100	达标
		日平均	3.53E-03	170220	4.71	≤100	达标
		全时段	2.13E-04	平均值	0.61	≤30	达标
40	高城	1 小时	2.55E-02	17022008	11.35	≤100	达标
		日平均	6.38E-03	170220	8.51	≤100	达标
		全时段	1.86E-04	平均值	0.53	≤30	达标
41	中村	1 小时	1.43E-01	17061202	63.44	≤100	达标
		日平均	3.93E-02	170204	52.38	≤100	达标
		全时段	3.21E-03	平均值	9.18	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	4.52E-02	17060902	20.07	≤100	达标
		日平均	1.55E-02	170915	20.71	≤100	达标
		全时段	4.37E-04	平均值	1.25	≤30	达标
43	判闷	1 小时	3.56E-02	17092102	15.80	≤100	达标

		日平均	9.15E-03	170921	12.20	≤100	达标
		全时段	2.70E-04	平均值	0.77	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	2.34E-02	17012420	10.38	≤100	达标
		日平均	6.94E-03	170122	9.25	≤100	达标
		全时段	4.08E-04	平均值	1.17	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	4.62E-02	17021008	20.55	≤100	达标
		日平均	1.68E-02	170210	22.40	≤100	达标
		全时段	8.51E-04	平均值	2.43	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	6.32E-02	17070402	28.10	≤100	达标
		日平均	1.74E-02	170704	23.17	≤100	达标
		全时段	1.87E-03	平均值	5.34	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	1.60E-02	17112508	7.09	≤100	达标
		日平均	4.09E-03	171125	5.45	≤100	达标
		全时段	4.20E-04	平均值	1.20	≤30	达标
48	罗里	1 小时	3.89E-02	17091802	17.28	≤100	达标
		日平均	1.37E-02	170718	18.32	≤100	达标
		全时段	2.86E-03	平均值	8.18	≤30	达标
49	育英	1 小时	1.16E-02	17022408	5.14	≤100	达标
		日平均	2.96E-03	170224	3.94	≤100	达标
		全时段	2.49E-04	平均值	0.71	≤30	达标
50	方丈	1 小时	7.04E-03	17032208	3.13	≤100	达标
		日平均	1.84E-03	171031	2.45	≤100	达标
		全时段	1.51E-04	平均值	0.43	≤30	达标
51	法乌	1 小时	3.77E-03	17103108	1.68	≤100	达标
		日平均	9.58E-04	171031	1.28	≤100	达标
		全时段	5.29E-05	平均值	0.15	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	4.64E-03	17032208	2.06	≤100	达标
		日平均	1.16E-03	170322	1.55	≤100	达标
		全时段	5.67E-05	平均值	0.16	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	3.20E-03	17032008	1.42	≤100	达标
		日平均	7.99E-04	170320	1.07	≤100	达标
		全时段	3.33E-05	平均值	0.10	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	2.83E-03	17032008	1.26	≤100	达标
		日平均	7.07E-04	170320	0.94	≤100	达标
		全时段	3.13E-05	平均值	0.09	≤30	达标
55	龙车	1 小时	3.82E-03	17032208	1.70	≤100	达标
		日平均	9.55E-04	170322	1.27	≤100	达标
		全时段	4.78E-05	平均值	0.14	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	4.19E-03	17012020	1.86	≤100	达标

		日平均	1.40E-03	170120	1.86	≤100	达标
		全时段	7.23E-05	平均值	0.21	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	5.03E-03	17111408	2.24	≤100	达标
		日平均	1.26E-03	171114	1.68	≤100	达标
		全时段	2.13E-05	平均值	0.06	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	4.47E-03	17030508	1.99	≤100	达标
		日平均	1.12E-03	170305	1.49	≤100	达标
		全时段	1.95E-05	平均值	0.06	≤30	达标
59	昌明	1 小时	4.04E-03	17111408	1.80	≤100	达标
		日平均	1.01E-03	171114	1.35	≤100	达标
		全时段	1.66E-05	平均值	0.05	≤30	达标
60	他克筴	1 小时	1.97E-03	17111408	0.88	≤100	达标
		日平均	4.93E-04	171114	0.66	≤100	达标
		全时段	1.37E-05	平均值	0.04	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	3.45E-03	17062508	1.53	≤100	达标
		日平均	1.15E-03	170625	1.53	≤100	达标
		全时段	5.08E-05	平均值	0.15	≤30	达标
62	牛达	1 小时	7.45E-03	17111808	3.31	≤100	达标
		日平均	1.86E-03	171118	2.48	≤100	达标
		全时段	4.16E-05	平均值	0.12	≤30	达标
63	三树底	1 小时	1.40E-02	17111808	6.22	≤100	达标
		日平均	3.50E-03	171118	4.67	≤100	达标
		全时段	4.99E-05	平均值	0.14	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	9.04E-03	17092002	4.02	≤100	达标
		日平均	2.79E-03	170303	3.72	≤100	达标
		全时段	1.11E-04	平均值	0.32	≤30	达标
65	团山	1 小时	1.53E-02	17102920	6.81	≤100	达标
		日平均	4.03E-03	171029	5.37	≤100	达标
		全时段	2.28E-04	平均值	0.65	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	2.52E-03	17062508	1.12	≤100	达标
		日平均	8.40E-04	170625	1.12	≤100	达标
		全时段	3.43E-05	平均值	0.10	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	2.95E-03	17111808	1.31	≤100	达标
		日平均	7.69E-04	170625	1.03	≤100	达标
		全时段	3.10E-05	平均值	0.09	≤30	达标
68	小寨	1 小时	1.49E-03	17062508	0.66	≤100	达标
		日平均	4.96E-04	170625	0.66	≤100	达标
		全时段	2.17E-05	平均值	0.06	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	3.76E-03	17111808	1.67	≤100	达标

		日平均	9.41E-04	171118	1.25	≤100	达标
		全时段	2.78E-05	平均值	0.08	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	2.15E-03	17100708	0.95	≤100	达标
		日平均	5.37E-04	171007	0.72	≤100	达标
		全时段	1.28E-05	平均值	0.04	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	9.94E-03	17121820	4.42	≤100	达标
		日平均	2.58E-03	171218	3.44	≤100	达标
		全时段	8.03E-05	平均值	0.23	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	2.42E-03	17071508	1.08	≤100	达标
		日平均	6.19E-04	170715	0.83	≤100	达标
		全时段	2.15E-05	平均值	0.06	≤30	达标
73	他克苴	1 小时	1.69E-03	17071508	0.75	≤100	达标
		日平均	4.34E-04	170715	0.58	≤100	达标
		全时段	2.60E-05	平均值	0.07	≤30	达标
74	尼口	1 小时	4.32E-03	17071508	1.92	≤100	达标
		日平均	1.21E-03	170721	1.62	≤100	达标
		全时段	5.52E-05	平均值	0.16	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	3.37E-03	17072108	1.50	≤100	达标
		日平均	1.14E-03	170721	1.52	≤100	达标
		全时段	4.35E-05	平均值	0.12	≤30	达标
76	顺水	1 小时	2.77E-03	17101808	1.23	≤100	达标
		日平均	8.94E-04	170721	1.19	≤100	达标
		全时段	5.56E-05	平均值	0.16	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	5.96E-03	17110808	2.65	≤100	达标
		日平均	1.49E-03	171108	1.99	≤100	达标
		全时段	5.93E-05	平均值	0.17	≤30	达标
78	他拉	1 小时	5.40E-03	17031008	2.40	≤100	达标
		日平均	1.35E-03	170310	1.80	≤100	达标
		全时段	2.37E-05	平均值	0.07	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	2.52E-03	17100108	1.12	≤100	达标
		日平均	8.30E-04	171127	1.11	≤100	达标
		全时段	3.40E-05	平均值	0.10	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	2.03E-03	17100108	0.90	≤100	达标
		日平均	6.62E-04	170829	0.88	≤100	达标
		全时段	1.29E-05	平均值	0.04	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	1.03E-03	17100108	0.46	≤100	达标
		日平均	2.73E-04	170829	0.36	≤100	达标
		全时段	9.58E-06	平均值	0.03	≤30	达标
82	大西	1 小时	1.21E-03	17081208	0.54	≤100	达标

		日平均	3.02E-04	170812	0.40	≤100	达标
		全时段	6.81E-06	平均值	0.02	≤30	达标
83	者甸	1 小时	4.06E-03	17031908	1.81	≤100	达标
		日平均	1.02E-03	170319	1.35	≤100	达标
		全时段	2.39E-05	平均值	0.07	≤30	达标
84	海味	1 小时	4.29E-03	17031908	1.91	≤100	达标
		日平均	1.07E-03	170319	1.43	≤100	达标
		全时段	1.55E-05	平均值	0.04	≤30	达标
85	七溪	1 小时	5.82E-03	17101908	2.59	≤100	达标
		日平均	1.45E-03	171019	1.94	≤100	达标
		全时段	2.40E-05	平均值	0.07	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	1.60E-03	17050308	0.71	≤100	达标
		日平均	3.99E-04	170503	0.53	≤100	达标
		全时段	1.66E-05	平均值	0.05	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	1.43E-03	17031108	0.64	≤100	达标
		日平均	3.58E-04	170311	0.48	≤100	达标
		全时段	1.93E-05	平均值	0.06	≤30	达标
88	水湾	1 小时	2.28E-02	17122520	10.15	≤100	达标
		日平均	7.06E-03	170915	9.41	≤100	达标
		全时段	2.57E-04	平均值	0.73	≤30	达标
89	党宽	1 小时	2.62E-02	17060902	11.63	≤100	达标
		日平均	7.28E-03	170609	9.70	≤100	达标
		全时段	2.56E-04	平均值	0.73	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	2.36E-02	17091520	10.50	≤100	达标
		日平均	8.27E-03	170915	11.03	≤100	达标
		全时段	2.27E-04	平均值	0.65	≤30	达标
91	小法那	1 小时	3.28E-03	17050908	1.46	≤100	达标
		日平均	8.28E-04	170511	1.10	≤100	达标
		全时段	8.74E-05	平均值	0.25	≤30	达标
92	总果	1 小时	3.24E-03	17072308	1.44	≤100	达标
		日平均	1.03E-03	170914	1.37	≤100	达标
		全时段	5.71E-05	平均值	0.16	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	3.38E-03	17091408	1.50	≤100	达标
		日平均	1.13E-03	170914	1.50	≤100	达标
		全时段	5.31E-05	平均值	0.15	≤30	达标
94	高平	1 小时	2.05E-03	17091408	0.91	≤100	达标
		日平均	6.84E-04	170914	0.91	≤100	达标
		全时段	3.25E-05	平均值	0.09	≤30	达标
95	宝山	1 小时	1.23E-03	17091408	0.54	≤100	达标

		日平均	4.09E-04	170914	0.54	≤100	达标
		全时段	3.08E-05	平均值	0.09	≤30	达标
96	新村	1 小时	4.41E-03	17111708	1.96	≤100	达标
		日平均	1.10E-03	171117	1.47	≤100	达标
		全时段	6.25E-05	平均值	0.18	≤30	达标
97	富泉	1 小时	5.33E-03	17110908	2.37	≤100	达标
		日平均	1.33E-03	171109	1.78	≤100	达标
		全时段	1.18E-04	平均值	0.34	≤30	达标
98	厂上	1 小时	6.31E-03	17111708	2.80	≤100	达标
		日平均	1.58E-03	171117	2.11	≤100	达标
		全时段	1.06E-04	平均值	0.30	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	4.05E-03	17110908	1.80	≤100	达标
		日平均	1.01E-03	171109	1.35	≤100	达标
		全时段	1.17E-04	平均值	0.33	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	6.62E-03	17032108	2.94	≤100	达标
		日平均	1.77E-03	170321	2.36	≤100	达标
		全时段	1.31E-04	平均值	0.37	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	5.51E-03	17030808	2.45	≤100	达标
		日平均	1.38E-03	170308	1.84	≤100	达标
		全时段	1.43E-04	平均值	0.41	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	5.18E-03	17032108	2.30	≤100	达标
		日平均	1.34E-03	170321	1.79	≤100	达标
		全时段	8.96E-05	平均值	0.26	≤30	达标
103	网格	1 小时	2.22E+00	17080802	985.29	≤100	超标
		日平均	6.94E-01	170808	925.55	≤100	超标
		全时段	1.05E-02	平均值	29.94	≤30	达标

表 6-2-12 正常工况关心点及网格 PM2.5 质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值(叠加二次后)(mg/m ³)	②消减污染源贡献值(叠加二次后)(mg/m ³)	③以新带老后污染源贡献值(叠加二次后)(mg/m ³)(①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(叠加二次后)(mg/m ³)(③+④)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1 小时	4.26E-02	6.88E-02	1.99E-02	/	0.00E+00	1.99E-02	/	/	/
		日平均	1.40E-02	2.60E-02	6.64E-03	8.85	4.30E-02	4.96E-02	0.075	66.19	达标
		全时段	2.60E-03	4.46E-03	-1.87E-03	-5.34	1.80E-02	1.61E-02	0.035	46.09	达标
2	大开门	1 小时	4.83E-02	9.33E-02	7.37E-03	/	0.00E+00	7.37E-03	/	/	/
		日平均	1.21E-02	2.33E-02	1.49E-03	1.99	4.30E-02	4.45E-02	0.075	59.32	达标

		全时段	6.63E-04	8.97E-04	-2.34E-04	-0.67	1.80E-02	1.78E-02	0.035	50.76	达标
3	桥头	1 小时	3.18E-02	6.71E-02	5.66E-03	/	0.00E+00	5.66E-03	/	/	/
		日平均	1.00E-02	1.86E-02	1.41E-03	1.88	4.30E-02	4.44E-02	0.075	59.21	达标
		全时段	6.61E-04	8.97E-04	-2.36E-04	-0.67	1.80E-02	1.78E-02	0.035	50.75	达标
4	有耳村	1 小时	5.48E-02	1.07E-01	1.08E-02	/	0.00E+00	1.08E-02	/	/	/
		日平均	1.37E-02	2.69E-02	2.77E-03	3.69	4.30E-02	4.58E-02	0.075	61.03	达标
		全时段	5.82E-04	8.92E-04	-3.09E-04	-0.88	1.80E-02	1.77E-02	0.035	50.55	达标
5	泥者	1 小时	3.28E-02	6.21E-02	1.45E-02	/	0.00E+00	1.45E-02	/	/	/
		日平均	1.20E-02	2.44E-02	4.85E-03	6.47	4.30E-02	4.79E-02	0.075	63.80	达标
		全时段	1.12E-03	1.83E-03	-7.10E-04	-2.03	1.80E-02	1.73E-02	0.035	49.40	达标
6	居拉里	1 小时	3.56E-02	7.61E-02	1.77E-02	/	0.00E+00	1.77E-02	/	/	/
		日平均	1.15E-02	2.92E-02	4.78E-03	6.37	4.30E-02	4.78E-02	0.075	63.71	达标
		全时段	1.34E-03	2.09E-03	-7.45E-04	-2.13	1.80E-02	1.73E-02	0.035	49.30	达标
7	弯腰树	1 小时	3.70E-02	1.01E-01	1.23E-02	/	0.00E+00	1.23E-02	/	/	/
		日平均	1.28E-02	3.37E-02	3.07E-03	4.09	4.30E-02	4.61E-02	0.075	61.43	达标
		全时段	5.16E-04	8.39E-04	-3.23E-04	-0.92	1.80E-02	1.77E-02	0.035	50.51	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	2.91E-02	7.65E-02	1.17E-02	/	0.00E+00	1.17E-02	/	/	/
		日平均	7.26E-03	1.91E-02	2.92E-03	3.89	4.30E-02	4.59E-02	0.075	61.23	达标
		全时段	1.25E-04	1.61E-04	-3.61E-05	-0.10	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.33	达标
9	冲山	1 小时	8.04E-02	4.77E-02	8.04E-02	/	0.00E+00	8.04E-02	/	/	/
		日平均	2.42E-02	1.59E-02	2.07E-02	27.60	4.30E-02	6.37E-02	0.075	84.93	达标
		全时段	8.64E-04	3.74E-04	4.89E-04	1.40	1.80E-02	1.85E-02	0.035	52.83	达标
10	公山	1 小时	6.50E-02	1.18E-01	2.39E-02	/	0.00E+00	2.39E-02	/	/	/
		日平均	1.88E-02	3.05E-02	6.98E-03	9.31	4.30E-02	5.00E-02	0.075	66.64	达标
		全时段	1.06E-03	9.80E-04	8.09E-05	0.23	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.66	达标
11	下班秧	1 小时	3.78E-02	1.20E-01	1.40E-02	/	0.00E+00	1.40E-02	/	/	/
		日平均	1.39E-02	3.00E-02	3.72E-03	4.96	4.30E-02	4.67E-02	0.075	62.29	达标
		全时段	1.32E-03	1.19E-03	1.35E-04	0.39	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.81	达标
12	法土山	1 小时	5.15E-02	5.29E-02	4.56E-02	/	0.00E+00	4.56E-02	/	/	/
		日平均	2.71E-02	1.61E-02	1.70E-02	22.67	4.30E-02	6.00E-02	0.075	80.00	达标
		全时段	4.13E-03	1.92E-03	2.21E-03	6.31	1.80E-02	2.02E-02	0.035	57.74	达标
13	他底寨	1 小时	5.10E-02	1.68E-02	4.41E-02	/	0.00E+00	4.41E-02	/	/	/
		日平均	1.70E-02	4.21E-03	1.47E-02	19.60	4.30E-02	5.77E-02	0.075	76.93	达标
		全时段	5.48E-04	1.59E-04	3.89E-04	1.11	1.80E-02	1.84E-02	0.035	52.54	达标
14	放牛寨	1 小时	1.35E-01	1.57E-02	1.27E-01	/	0.00E+00	1.27E-01	/	/	/
		日平均	4.52E-02	4.62E-03	4.24E-02	56.53	4.30E-02	8.54E-02	0.075	113.87	达标
		全时段	1.20E-03	1.49E-04	1.05E-03	3.00	1.80E-02	1.91E-02	0.035	54.43	达标
15	小泥者	1 小时	8.86E-02	5.97E-02	2.89E-02	/	0.00E+00	2.89E-02	/	/	/
		日平均	2.22E-02	1.88E-02	7.55E-03	10.07	4.30E-02	5.06E-02	0.075	67.40	达标

		全时段	1.11E-03	7.65E-04	3.45E-04	0.99	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.41	达标
16	高粱冲	1 小时	3.26E-02	6.75E-02	9.47E-03	/	0.00E+00	9.47E-03	/	/	/
		日平均	1.24E-02	2.63E-02	2.52E-03	3.36	4.30E-02	4.55E-02	0.075	60.69	达标
		全时段	7.19E-04	7.25E-04	-5.90E-06	-0.02	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.41	达标
17	新寨	1 小时	1.28E-02	2.44E-02	9.84E-03	/	0.00E+00	9.84E-03	/	/	/
		日平均	3.21E-03	6.11E-03	2.46E-03	3.28	4.30E-02	4.55E-02	0.075	60.61	达标
		全时段	5.63E-05	4.45E-05	1.18E-05	0.03	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.46	达标
18	区白左	1 小时	6.43E-02	3.02E-02	6.43E-02	/	0.00E+00	6.43E-02	/	/	/
		日平均	1.77E-02	7.56E-03	1.76E-02	23.47	4.30E-02	6.06E-02	0.075	80.80	达标
		全时段	7.47E-04	1.16E-04	6.30E-04	1.80	1.80E-02	1.86E-02	0.035	53.23	达标
19	尼的冲	1 小时	5.72E-02	2.91E-02	5.72E-02	/	0.00E+00	5.72E-02	/	/	/
		日平均	1.43E-02	7.28E-03	1.43E-02	19.07	4.30E-02	5.73E-02	0.075	76.40	达标
		全时段	5.24E-04	8.70E-05	4.37E-04	1.25	1.80E-02	1.84E-02	0.035	52.68	达标
20	马腊衣	1 小时	1.59E-02	1.04E-02	1.40E-02	/	0.00E+00	1.40E-02	/	/	/
		日平均	3.96E-03	2.61E-03	3.51E-03	4.68	4.30E-02	4.65E-02	0.075	62.01	达标
		全时段	7.26E-05	3.44E-05	3.82E-05	0.11	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.54	达标
21	写莫	1 小时	1.83E-02	5.40E-03	1.57E-02	/	0.00E+00	1.57E-02	/	/	/
		日平均	4.57E-03	1.35E-03	3.92E-03	5.23	4.30E-02	4.69E-02	0.075	62.56	达标
		全时段	6.39E-05	2.97E-05	3.42E-05	0.10	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.53	达标
22	月牙田	1 小时	4.51E-02	1.14E-01	1.33E-02	/	0.00E+00	1.33E-02	/	/	/
		日平均	1.14E-02	2.85E-02	3.36E-03	4.48	4.30E-02	4.64E-02	0.075	61.81	达标
		全时段	6.46E-04	7.85E-04	-1.39E-04	-0.40	1.80E-02	1.79E-02	0.035	51.03	达标
23	杨武镇	1 小时	4.39E-02	7.75E-02	1.17E-02	/	0.00E+00	1.17E-02	/	/	/
		日平均	1.18E-02	2.21E-02	3.19E-03	4.25	4.30E-02	4.62E-02	0.075	61.59	达标
		全时段	5.88E-04	5.49E-04	3.94E-05	0.11	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.54	达标
24	赵米克	1 小时	3.42E-02	4.04E-02	1.81E-02	/	0.00E+00	1.81E-02	/	/	/
		日平均	9.06E-03	1.04E-02	4.91E-03	6.55	4.30E-02	4.79E-02	0.075	63.88	达标
		全时段	4.20E-04	3.66E-04	5.39E-05	0.15	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.58	达标
25	鱼补	1 小时	2.29E-02	1.51E-02	2.29E-02	/	0.00E+00	2.29E-02	/	/	/
		日平均	5.94E-03	3.76E-03	5.94E-03	7.92	4.30E-02	4.89E-02	0.075	65.25	达标
		全时段	2.80E-04	1.16E-04	1.64E-04	0.47	1.80E-02	1.82E-02	0.035	51.90	达标
26	阿者	1 小时	1.01E-02	1.33E-02	7.61E-03	/	0.00E+00	7.61E-03	/	/	/
		日平均	2.89E-03	3.32E-03	1.90E-03	2.53	4.30E-02	4.49E-02	0.075	59.87	达标
		全时段	1.00E-04	7.35E-05	2.70E-05	0.08	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.51	达标
27	野猪塘	1 小时	3.03E-02	1.29E-02	3.02E-02	/	0.00E+00	3.02E-02	/	/	/
		日平均	7.56E-03	3.22E-03	7.56E-03	10.08	4.30E-02	5.06E-02	0.075	67.41	达标
		全时段	4.03E-04	9.23E-05	3.10E-04	0.89	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.31	达标
28	丕且莫	1 小时	6.06E-03	8.99E-03	1.35E-03	/	0.00E+00	1.35E-03	/	/	/
		日平均	1.52E-03	2.25E-03	3.47E-04	0.46	4.30E-02	4.33E-02	0.075	57.80	达标

		全时段	3.77E-05	3.39E-05	3.87E-06	0.01	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.44	达标
29	土主河	1 小时	4.29E-02	2.35E-02	4.10E-02	/	0.00E+00	4.10E-02	/	/	/
		日平均	1.40E-02	5.88E-03	1.31E-02	17.47	4.30E-02	5.61E-02	0.075	74.80	达标
		全时段	1.01E-03	2.73E-04	7.34E-04	2.10	1.80E-02	1.87E-02	0.035	53.53	达标
30	毛木树	1 小时	3.24E-02	3.76E-02	2.75E-02	/	0.00E+00	2.75E-02	/	/	/
		日平均	8.34E-03	9.40E-03	7.01E-03	9.35	4.30E-02	5.00E-02	0.075	66.68	达标
		全时段	7.28E-04	3.29E-04	3.99E-04	1.14	1.80E-02	1.84E-02	0.035	52.57	达标
31	岔河	1 小时	3.71E-02	1.87E-02	3.27E-02	/	0.00E+00	3.27E-02	/	/	/
		日平均	9.73E-03	6.31E-03	8.59E-03	11.45	4.30E-02	5.16E-02	0.075	68.79	达标
		全时段	4.02E-04	1.42E-04	2.60E-04	0.74	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.17	达标
32	亚尼河	1 小时	1.49E-02	9.82E-03	1.01E-02	/	0.00E+00	1.01E-02	/	/	/
		日平均	3.72E-03	2.46E-03	3.35E-03	4.47	4.30E-02	4.64E-02	0.075	61.80	达标
		全时段	1.68E-04	6.62E-05	1.02E-04	0.29	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.72	达标
33	他答磨	1 小时	2.82E-02	3.04E-02	5.95E-03	/	0.00E+00	5.95E-03	/	/	/
		日平均	7.06E-03	7.59E-03	1.49E-03	1.99	4.30E-02	4.45E-02	0.075	59.32	达标
		全时段	2.09E-04	1.53E-04	5.59E-05	0.16	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.59	达标
34	化念	1 小时	5.83E-02	1.29E-01	1.40E-02	/	0.00E+00	1.40E-02	/	/	/
		日平均	1.46E-02	3.22E-02	3.49E-03	4.65	4.30E-02	4.65E-02	0.075	61.99	达标
		全时段	8.69E-04	8.43E-04	2.57E-05	0.07	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.50	达标
35	化念镇	1 小时	3.26E-02	5.26E-02	1.49E-02	/	0.00E+00	1.49E-02	/	/	/
		日平均	1.08E-02	1.57E-02	3.72E-03	4.96	4.30E-02	4.67E-02	0.075	62.29	达标
		全时段	9.11E-04	8.02E-04	1.09E-04	0.31	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.74	达标
36	山松迭	1 小时	8.62E-02	2.50E-02	8.47E-02	/	0.00E+00	8.47E-02	/	/	/
		日平均	2.83E-02	6.26E-03	2.63E-02	35.07	4.30E-02	6.93E-02	0.075	92.40	达标
		全时段	8.45E-04	2.24E-04	6.21E-04	1.77	1.80E-02	1.86E-02	0.035	53.20	达标
37	马鹿塘	1 小时	4.18E-02	5.16E-02	7.95E-03	/	0.00E+00	7.95E-03	/	/	/
		日平均	1.32E-02	1.60E-02	1.99E-03	2.65	4.30E-02	4.50E-02	0.075	59.99	达标
		全时段	4.87E-04	4.15E-04	7.18E-05	0.21	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.63	达标
38	行寨	1 小时	3.73E-02	3.48E-02	3.57E-02	/	0.00E+00	3.57E-02	/	/	/
		日平均	9.33E-03	8.71E-03	8.93E-03	11.91	4.30E-02	5.19E-02	0.075	69.24	达标
		全时段	2.93E-04	1.92E-04	1.00E-04	0.29	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.71	达标
39	青龙寨	1 小时	2.39E-02	4.68E-02	1.34E-02	/	0.00E+00	1.34E-02	/	/	/
		日平均	5.98E-03	1.17E-02	3.34E-03	4.45	4.30E-02	4.63E-02	0.075	61.79	达标
		全时段	4.80E-04	3.14E-04	1.66E-04	0.47	1.80E-02	1.82E-02	0.035	51.90	达标
40	高城	1 小时	2.56E-02	7.86E-02	1.21E-02	/	0.00E+00	1.21E-02	/	/	/
		日平均	6.40E-03	1.97E-02	3.01E-03	4.01	4.30E-02	4.60E-02	0.075	61.35	达标
		全时段	4.35E-04	3.04E-04	1.30E-04	0.37	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.80	达标
41	中村	1 小时	1.44E-01	4.51E-02	1.44E-01	/	0.00E+00	1.44E-01	/	/	/
		日平均	4.59E-02	1.58E-02	4.19E-02	55.87	4.30E-02	8.49E-02	0.075	113.20	达标

		全时段	4.06E-03	1.61E-03	2.45E-03	7.00	1.80E-02	2.05E-02	0.035	58.43	达标
42	上班秧	1 小时	7.39E-02	1.61E-02	7.37E-02	/	0.00E+00	7.37E-02	/	/	/
		日平均	2.41E-02	4.03E-03	2.29E-02	30.53	4.30E-02	6.59E-02	0.075	87.87	达标
		全时段	8.59E-04	1.93E-04	6.66E-04	1.90	1.80E-02	1.87E-02	0.035	53.33	达标
43	判闷	1 小时	3.88E-02	1.06E-01	1.04E-02	/	0.00E+00	1.04E-02	/	/	/
		日平均	1.45E-02	2.68E-02	2.61E-03	3.48	4.30E-02	4.56E-02	0.075	60.81	达标
		全时段	5.33E-04	5.76E-04	-4.25E-05	-0.12	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.31	达标
44	三湾村	1 小时	5.44E-02	3.97E-02	3.23E-02	/	0.00E+00	3.23E-02	/	/	/
		日平均	1.87E-02	1.42E-02	9.84E-03	13.12	4.30E-02	5.28E-02	0.075	70.45	达标
		全时段	1.74E-03	1.16E-03	5.80E-04	1.66	1.80E-02	1.86E-02	0.035	53.09	达标
45	龙潭井	1 小时	4.64E-02	9.56E-02	1.40E-02	/	0.00E+00	1.40E-02	/	/	/
		日平均	1.76E-02	3.49E-02	3.74E-03	4.99	4.30E-02	4.67E-02	0.075	62.32	达标
		全时段	1.35E-03	1.49E-03	-1.36E-04	-0.39	1.80E-02	1.79E-02	0.035	51.04	达标
46	羊毛冲	1 小时	9.91E-02	4.22E-02	9.50E-02	/	0.00E+00	9.50E-02	/	/	/
		日平均	3.21E-02	1.43E-02	3.03E-02	40.40	4.30E-02	7.33E-02	0.075	97.73	达标
		全时段	4.17E-03	1.00E-03	3.16E-03	9.03	1.80E-02	2.12E-02	0.035	60.46	达标
47	化皮冲	1 小时	4.58E-02	6.48E-02	1.95E-02	/	0.00E+00	1.95E-02	/	/	/
		日平均	2.01E-02	2.77E-02	5.07E-03	6.76	4.30E-02	4.81E-02	0.075	64.09	达标
		全时段	2.55E-03	3.25E-03	-6.98E-04	-1.99	1.80E-02	1.73E-02	0.035	49.43	达标
48	罗里	1 小时	4.08E-02	3.79E-02	3.89E-02	/	0.00E+00	3.89E-02	/	/	/
		日平均	1.59E-02	9.56E-03	1.46E-02	19.47	4.30E-02	5.76E-02	0.075	76.80	达标
		全时段	4.22E-03	1.23E-03	2.99E-03	8.54	1.80E-02	2.10E-02	0.035	59.97	达标
49	育英	1 小时	4.95E-02	1.06E-01	2.23E-02	/	0.00E+00	2.23E-02	/	/	/
		日平均	1.74E-02	4.64E-02	6.05E-03	8.07	4.30E-02	4.91E-02	0.075	65.40	达标
		全时段	2.13E-03	3.93E-03	-1.80E-03	-5.14	1.80E-02	1.62E-02	0.035	46.29	达标
50	方丈	1 小时	3.82E-02	1.76E-02	3.82E-02	/	0.00E+00	3.82E-02	/	/	/
		日平均	1.23E-02	4.41E-03	1.21E-02	16.13	4.30E-02	5.51E-02	0.075	73.47	达标
		全时段	1.15E-03	2.53E-04	8.99E-04	2.57	1.80E-02	1.89E-02	0.035	54.00	达标
51	法乌	1 小时	1.49E-02	8.77E-03	1.48E-02	/	0.00E+00	1.48E-02	/	/	/
		日平均	3.73E-03	2.19E-03	3.70E-03	4.93	4.30E-02	4.67E-02	0.075	62.27	达标
		全时段	2.28E-04	1.13E-04	1.15E-04	0.33	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.76	达标
52	脚百母	1 小时	6.93E-03	9.87E-03	4.48E-03	/	0.00E+00	4.48E-03	/	/	/
		日平均	1.78E-03	2.47E-03	1.12E-03	1.49	4.30E-02	4.41E-02	0.075	58.83	达标
		全时段	1.61E-04	1.10E-04	5.11E-05	0.15	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.57	达标
53	龙武镇	1 小时	5.16E-03	7.68E-03	3.59E-03	/	0.00E+00	3.59E-03	/	/	/
		日平均	1.45E-03	1.92E-03	8.97E-04	1.20	4.30E-02	4.39E-02	0.075	58.53	达标
		全时段	8.64E-05	6.80E-05	1.84E-05	0.05	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.48	达标
54	宜其达	1 小时	4.86E-03	6.96E-03	3.46E-03	/	0.00E+00	3.46E-03	/	/	/
		日平均	1.41E-03	1.74E-03	8.65E-04	1.15	4.30E-02	4.39E-02	0.075	58.49	达标

		全时段	8.66E-05	6.43E-05	2.23E-05	0.06	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.49	达标
55	龙车	1 小时	6.58E-03	7.98E-03	3.48E-03	/	0.00E+00	3.48E-03	/	/	/
		日平均	1.65E-03	1.99E-03	8.96E-04	1.19	4.30E-02	4.39E-02	0.075	58.53	达标
		全时段	1.52E-04	9.28E-05	5.92E-05	0.17	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.60	达标
56	石岩头	1 小时	2.56E-02	1.70E-02	9.68E-03	/	0.00E+00	9.68E-03	/	/	/
		日平均	8.55E-03	5.66E-03	3.27E-03	4.36	4.30E-02	4.63E-02	0.075	61.69	达标
		全时段	5.03E-04	2.90E-04	2.13E-04	0.61	1.80E-02	1.82E-02	0.035	52.04	达标
57	他乌得	1 小时	6.99E-03	1.14E-02	2.96E-03	/	0.00E+00	2.96E-03	/	/	/
		日平均	1.75E-03	2.84E-03	7.41E-04	0.99	4.30E-02	4.37E-02	0.075	58.32	达标
		全时段	5.77E-05	4.36E-05	1.41E-05	0.04	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.47	达标
58	坡头甸	1 小时	5.95E-03	8.82E-03	2.26E-03	/	0.00E+00	2.26E-03	/	/	/
		日平均	1.49E-03	2.20E-03	5.72E-04	0.76	4.30E-02	4.36E-02	0.075	58.10	达标
		全时段	4.25E-05	3.76E-05	4.96E-06	0.01	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.44	达标
59	昌明	1 小时	5.69E-03	8.35E-03	1.89E-03	/	0.00E+00	1.89E-03	/	/	/
		日平均	1.42E-03	2.09E-03	4.77E-04	0.64	4.30E-02	4.35E-02	0.075	57.97	达标
		全时段	3.77E-05	3.26E-05	5.06E-06	0.01	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.44	达标
60	他克箐	1 小时	2.92E-03	4.84E-03	2.22E-03	/	0.00E+00	2.22E-03	/	/	/
		日平均	7.29E-04	1.21E-03	5.54E-04	0.74	4.30E-02	4.36E-02	0.075	58.07	达标
		全时段	3.78E-05	2.67E-05	1.11E-05	0.03	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.46	达标
61	白尼莫	1 小时	2.69E-02	2.89E-02	1.91E-02	/	0.00E+00	1.91E-02	/	/	/
		日平均	7.44E-03	8.83E-03	4.78E-03	6.37	4.30E-02	4.78E-02	0.075	63.71	达标
		全时段	4.57E-04	3.80E-04	7.74E-05	0.22	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.65	达标
62	牛达	1 小时	2.25E-02	2.11E-02	2.23E-02	/	0.00E+00	2.23E-02	/	/	/
		日平均	5.65E-03	5.29E-03	5.58E-03	7.44	4.30E-02	4.86E-02	0.075	64.77	达标
		全时段	2.98E-04	7.46E-05	2.24E-04	0.64	1.80E-02	1.82E-02	0.035	52.07	达标
63	三树底	1 小时	1.90E-02	3.67E-02	1.83E-02	/	0.00E+00	1.83E-02	/	/	/
		日平均	4.96E-03	9.16E-03	4.79E-03	6.39	4.30E-02	4.78E-02	0.075	63.72	达标
		全时段	3.06E-04	9.46E-05	2.11E-04	0.60	1.80E-02	1.82E-02	0.035	52.03	达标
64	大桥乡	1 小时	1.55E-02	2.11E-02	8.68E-03	/	0.00E+00	8.68E-03	/	/	/
		日平均	4.35E-03	5.27E-03	2.42E-03	3.23	4.30E-02	4.54E-02	0.075	60.56	达标
		全时段	2.25E-04	1.15E-04	1.11E-04	0.32	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.75	达标
65	团山	1 小时	3.89E-02	6.98E-03	3.78E-02	/	0.00E+00	3.78E-02	/	/	/
		日平均	1.02E-02	2.33E-03	9.50E-03	12.67	4.30E-02	5.25E-02	0.075	70.00	达标
		全时段	5.27E-04	6.69E-05	4.60E-04	1.31	1.80E-02	1.85E-02	0.035	52.74	达标
66	棉花冲	1 小时	1.83E-02	6.82E-03	1.83E-02	/	0.00E+00	1.83E-02	/	/	/
		日平均	5.13E-03	1.71E-03	4.80E-03	6.40	4.30E-02	4.78E-02	0.075	63.73	达标
		全时段	3.27E-04	8.92E-05	2.38E-04	0.68	1.80E-02	1.82E-02	0.035	52.11	达标
67	亚花寨	1 小时	1.61E-02	7.82E-03	1.57E-02	/	0.00E+00	1.57E-02	/	/	/
		日平均	4.03E-03	1.96E-03	3.95E-03	5.27	4.30E-02	4.70E-02	0.075	62.60	达标

		全时段	2.74E-04	5.69E-05	2.17E-04	0.62	1.80E-02	1.82E-02	0.035	52.05	达标
68	小寨	1 小时	8.87E-03	2.65E-03	7.54E-03	/	0.00E+00	7.54E-03	/	/	/
		日平均	2.96E-03	7.66E-04	2.51E-03	3.35	4.30E-02	4.55E-02	0.075	60.68	达标
		全时段	1.87E-04	3.39E-05	1.54E-04	0.44	1.80E-02	1.82E-02	0.035	51.87	达标
69	斐龙	1 小时	1.60E-02	1.08E-02	1.60E-02	/	0.00E+00	1.60E-02	/	/	/
		日平均	4.01E-03	2.71E-03	3.99E-03	5.32	4.30E-02	4.70E-02	0.075	62.65	达标
		全时段	2.01E-04	4.99E-05	1.51E-04	0.43	1.80E-02	1.82E-02	0.035	51.86	达标
70	六美尼	1 小时	1.15E-02	7.51E-03	1.15E-02	/	0.00E+00	1.15E-02	/	/	/
		日平均	3.85E-03	1.88E-03	3.85E-03	5.13	4.30E-02	4.69E-02	0.075	62.47	达标
		全时段	8.16E-05	2.48E-05	5.68E-05	0.16	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.59	达标
71	铜厂冲	1 小时	2.52E-02	7.90E-03	1.77E-02	/	0.00E+00	1.77E-02	/	/	/
		日平均	6.67E-03	2.03E-03	4.64E-03	6.19	4.30E-02	4.76E-02	0.075	63.52	达标
		全时段	2.48E-04	9.81E-05	1.50E-04	0.43	1.80E-02	1.82E-02	0.035	51.86	达标
72	果洛至	1 小时	5.96E-03	5.23E-03	3.37E-03	/	0.00E+00	3.37E-03	/	/	/
		日平均	1.56E-03	1.33E-03	8.59E-04	1.15	4.30E-02	4.39E-02	0.075	58.48	达标
		全时段	8.14E-05	4.27E-05	3.87E-05	0.11	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.54	达标
73	他克筭	1 小时	1.22E-02	5.27E-03	9.65E-03	/	0.00E+00	9.65E-03	/	/	/
		日平均	3.38E-03	1.68E-03	2.93E-03	3.91	4.30E-02	4.59E-02	0.075	61.24	达标
		全时段	1.97E-04	7.89E-05	1.18E-04	0.34	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.77	达标
74	尼口	1 小时	1.88E-02	8.91E-03	1.88E-02	/	0.00E+00	1.88E-02	/	/	/
		日平均	4.91E-03	3.00E-03	4.91E-03	6.55	4.30E-02	4.79E-02	0.075	63.88	达标
		全时段	2.18E-04	1.14E-04	1.04E-04	0.30	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.73	达标
75	老白甸	1 小时	8.46E-03	7.42E-03	6.74E-03	/	0.00E+00	6.74E-03	/	/	/
		日平均	2.73E-03	2.50E-03	1.68E-03	2.24	4.30E-02	4.47E-02	0.075	59.57	达标
		全时段	1.51E-04	8.30E-05	6.84E-05	0.20	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.62	达标
76	顺水	1 小时	2.36E-02	7.40E-03	2.30E-02	/	0.00E+00	2.30E-02	/	/	/
		日平均	7.53E-03	2.47E-03	7.48E-03	9.97	4.30E-02	5.05E-02	0.075	67.31	达标
		全时段	3.94E-04	1.18E-04	2.77E-04	0.79	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.22	达标
77	丁苴	1 小时	1.30E-02	1.14E-02	1.17E-02	/	0.00E+00	1.17E-02	/	/	/
		日平均	3.24E-03	2.84E-03	2.91E-03	3.88	4.30E-02	4.59E-02	0.075	61.21	达标
		全时段	2.32E-04	1.02E-04	1.30E-04	0.37	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.80	达标
78	他拉	1 小时	7.41E-03	9.66E-03	2.83E-03	/	0.00E+00	2.83E-03	/	/	/
		日平均	1.85E-03	2.41E-03	7.82E-04	1.04	4.30E-02	4.38E-02	0.075	58.38	达标
		全时段	7.15E-05	4.25E-05	2.90E-05	0.08	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.51	达标
79	新平县 城	1 小时	3.24E-02	2.21E-02	2.83E-02	/	0.00E+00	2.83E-02	/	/	/
		日平均	9.74E-03	5.77E-03	7.84E-03	10.45	4.30E-02	5.08E-02	0.075	67.79	达标
		全时段	2.70E-04	1.26E-04	1.44E-04	0.41	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.84	达标
80	桃孔	1 小时	7.54E-03	4.49E-03	7.54E-03	/	0.00E+00	7.54E-03	/	/	/
		日平均	1.89E-03	1.51E-03	1.89E-03	2.52	4.30E-02	4.49E-02	0.075	59.85	达标

		全时段	5.23E-05	2.18E-05	3.05E-05	0.09	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.52	达标
81	白鹤	1 小时	3.55E-03	1.74E-03	1.97E-03	/	0.00E+00	1.97E-03	/	/	/
		日平均	8.89E-04	4.94E-04	4.93E-04	0.66	4.30E-02	4.35E-02	0.075	57.99	达标
		全时段	3.63E-05	1.50E-05	2.13E-05	0.06	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.49	达标
82	大西	1 小时	2.88E-03	2.14E-03	9.04E-04	/	0.00E+00	9.04E-04	/	/	/
		日平均	7.20E-04	5.34E-04	2.26E-04	0.30	4.30E-02	4.32E-02	0.075	57.63	达标
		全时段	2.05E-05	1.08E-05	9.65E-06	0.03	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.46	达标
83	者甸	1 小时	2.44E-02	3.67E-02	5.23E-03	/	0.00E+00	5.23E-03	/	/	/
		日平均	6.10E-03	9.18E-03	1.31E-03	1.75	4.30E-02	4.43E-02	0.075	59.08	达标
		全时段	1.42E-04	1.18E-04	2.36E-05	0.07	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.50	达标
84	海味	1 小时	9.97E-03	7.60E-03	6.25E-03	/	0.00E+00	6.25E-03	/	/	/
		日平均	2.49E-03	1.90E-03	1.56E-03	2.08	4.30E-02	4.46E-02	0.075	59.41	达标
		全时段	7.80E-05	2.72E-05	5.07E-05	0.14	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.57	达标
85	七溪	1 小时	1.46E-02	1.32E-02	1.23E-02	/	0.00E+00	1.23E-02	/	/	/
		日平均	3.65E-03	3.30E-03	3.06E-03	4.08	4.30E-02	4.61E-02	0.075	61.41	达标
		全时段	1.21E-04	4.69E-05	7.37E-05	0.21	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.64	达标
86	塔甸	1 小时	4.89E-03	2.75E-03	2.13E-03	/	0.00E+00	2.13E-03	/	/	/
		日平均	1.22E-03	6.89E-04	5.34E-04	0.71	4.30E-02	4.35E-02	0.075	58.05	达标
		全时段	5.31E-05	2.94E-05	2.37E-05	0.07	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.50	达标
87	嘿腻	1 小时	4.64E-03	2.54E-03	2.61E-03	/	0.00E+00	2.61E-03	/	/	/
		日平均	1.16E-03	6.34E-04	6.54E-04	0.87	4.30E-02	4.37E-02	0.075	58.21	达标
		全时段	6.50E-05	3.43E-05	3.07E-05	0.09	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.52	达标
88	水湾	1 小时	3.12E-02	9.04E-03	3.08E-02	/	0.00E+00	3.08E-02	/	/	/
		日平均	1.03E-02	2.26E-03	9.42E-03	12.56	4.30E-02	5.24E-02	0.075	69.89	达标
		全时段	4.73E-04	1.42E-04	3.32E-04	0.95	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.38	达标
89	党宽	1 小时	3.78E-02	1.69E-02	3.41E-02	/	0.00E+00	3.41E-02	/	/	/
		日平均	1.20E-02	4.24E-03	1.01E-02	13.47	4.30E-02	5.31E-02	0.075	70.80	达标
		全时段	4.97E-04	1.93E-04	3.04E-04	0.87	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.30	达标
90	大巴格	1 小时	4.43E-02	9.94E-03	4.39E-02	/	0.00E+00	4.39E-02	/	/	/
		日平均	1.40E-02	2.49E-03	1.33E-02	17.73	4.30E-02	5.63E-02	0.075	75.07	达标
		全时段	4.79E-04	1.02E-04	3.77E-04	1.08	1.80E-02	1.84E-02	0.035	52.51	达标
91	小法那	1 小时	2.94E-02	1.89E-02	2.73E-02	/	0.00E+00	2.73E-02	/	/	/
		日平均	9.81E-03	4.72E-03	9.10E-03	12.13	4.30E-02	5.21E-02	0.075	69.47	达标
		全时段	6.64E-04	3.01E-04	3.63E-04	1.04	1.80E-02	1.84E-02	0.035	52.47	达标
92	总果	1 小时	7.88E-03	6.17E-03	2.23E-03	/	0.00E+00	2.23E-03	/	/	/
		日平均	1.97E-03	2.06E-03	5.74E-04	0.77	4.30E-02	4.36E-02	0.075	58.10	达标
		全时段	1.41E-04	1.09E-04	3.24E-05	0.09	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.52	达标
93	山后厂	1 小时	6.75E-03	7.32E-03	2.48E-03	/	0.00E+00	2.48E-03	/	/	/
		日平均	1.69E-03	2.44E-03	6.19E-04	0.83	4.30E-02	4.36E-02	0.075	58.16	达标

		全时段	1.39E-04	9.96E-05	3.96E-05	0.11	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.54	达标
94	高平	1 小时	4.69E-03	4.56E-03	2.18E-03	/	0.00E+00	2.18E-03	/	/	/
		日平均	1.17E-03	1.52E-03	5.45E-04	0.73	4.30E-02	4.35E-02	0.075	58.06	达标
		全时段	9.16E-05	6.06E-05	3.10E-05	0.09	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.52	达标
95	宝山	1 小时	4.08E-03	2.61E-03	2.21E-03	/	0.00E+00	2.21E-03	/	/	/
		日平均	1.03E-03	8.70E-04	5.93E-04	0.79	4.30E-02	4.36E-02	0.075	58.12	达标
		全时段	1.04E-04	5.51E-05	4.93E-05	0.14	1.80E-02	1.80E-02	0.035	51.57	达标
96	新村	1 小时	6.49E-03	8.76E-03	2.49E-03	/	0.00E+00	2.49E-03	/	/	/
		日平均	1.62E-03	2.19E-03	7.58E-04	1.01	4.30E-02	4.38E-02	0.075	58.34	达标
		全时段	1.76E-04	1.08E-04	6.81E-05	0.19	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.62	达标
97	富泉	1 小时	1.35E-02	1.21E-02	1.29E-02	/	0.00E+00	1.29E-02	/	/	/
		日平均	4.24E-03	3.03E-03	4.23E-03	5.64	4.30E-02	4.72E-02	0.075	62.97	达标
		全时段	4.78E-04	2.22E-04	2.56E-04	0.73	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.16	达标
98	厂上	1 小时	1.17E-02	1.45E-02	1.17E-02	/	0.00E+00	1.17E-02	/	/	/
		日平均	3.25E-03	3.62E-03	3.12E-03	4.16	4.30E-02	4.61E-02	0.075	61.49	达标
		全时段	3.18E-04	1.89E-04	1.28E-04	0.37	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.79	达标
99	峨山县 城	1 小时	1.64E-02	1.13E-02	1.62E-02	/	0.00E+00	1.62E-02	/	/	/
		日平均	5.30E-03	2.90E-03	4.74E-03	6.32	4.30E-02	4.77E-02	0.075	63.65	达标
		全时段	7.27E-04	2.10E-04	5.17E-04	1.48	1.80E-02	1.85E-02	0.035	52.91	达标
100	柏木租	1 小时	1.56E-02	1.49E-02	1.52E-02	/	0.00E+00	1.52E-02	/	/	/
		日平均	4.78E-03	3.88E-03	4.22E-03	5.63	4.30E-02	4.72E-02	0.075	62.96	达标
		全时段	4.91E-04	2.27E-04	2.64E-04	0.75	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.18	达标
101	大炼庄	1 小时	1.32E-02	1.08E-02	1.32E-02	/	0.00E+00	1.32E-02	/	/	/
		日平均	4.72E-03	2.91E-03	4.01E-03	5.35	4.30E-02	4.70E-02	0.075	62.68	达标
		全时段	5.37E-04	2.69E-04	2.68E-04	0.77	1.80E-02	1.83E-02	0.035	52.19	达标
102	大维堵	1 小时	6.54E-03	1.16E-02	2.90E-03	/	0.00E+00	2.90E-03	/	/	/
		日平均	2.42E-03	2.98E-03	9.08E-04	1.21	4.30E-02	4.39E-02	0.075	58.54	达标
		全时段	2.59E-04	1.56E-04	1.02E-04	0.29	1.80E-02	1.81E-02	0.035	51.72	达标
103	网格	1 小时	2.22E+00	6.30E-01	2.22E+00	/	0.00E+00	2.22E+00	/	/	/
		日平均	6.96E-01	2.10E-01	6.96E-01	928.00	4.30E-02	7.39E-01	0.075	985.33	超标
		全时段	1.69E-02	1.23E-02	1.44E-02	41.14	1.80E-02	3.24E-02	0.035	92.57	达标

超标范围为厂界西侧 30m 范围

表 6-2-13 正常工况下新增 NO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	2.16E-02	17091708	8.65	≤100	达标
		日平均	6.83E-03	170625	6.83	≤100	达标
		全时段	6.95E-04	平均值	1.39	≤30	达标

2	大开门	1 小时	2.08E-02	17100708	8.33	≤100	达标
		日平均	5.21E-03	171007	5.21	≤100	达标
		全时段	2.47E-04	平均值	0.49	≤30	达标
3	桥头	1 小时	2.05E-02	17101208	8.19	≤100	达标
		日平均	6.27E-03	171012	6.27	≤100	达标
		全时段	2.48E-04	平均值	0.50	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	2.64E-02	17100708	10.57	≤100	达标
		日平均	6.61E-03	171007	6.61	≤100	达标
		全时段	2.08E-04	平均值	0.42	≤30	达标
5	泥者	1 小时	2.20E-02	17101308	8.81	≤100	达标
		日平均	5.50E-03	171013	5.50	≤100	达标
		全时段	4.18E-04	平均值	0.84	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	2.06E-02	17101308	8.26	≤100	达标
		日平均	6.19E-03	170121	6.19	≤100	达标
		全时段	4.86E-04	平均值	0.97	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	2.22E-02	17101208	8.90	≤100	达标
		日平均	5.86E-03	171012	5.86	≤100	达标
		全时段	2.09E-04	平均值	0.42	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	7.55E-03	17112208	3.02	≤100	达标
		日平均	1.89E-03	171122	1.89	≤100	达标
		全时段	4.72E-05	平均值	0.09	≤30	达标
9	冲山	1 小时	5.41E-02	17120208	21.65	≤100	达标
		日平均	1.80E-02	170222	17.98	≤100	达标
		全时段	5.78E-04	平均值	1.16	≤30	达标
10	公山	1 小时	4.73E-02	17120220	18.91	≤100	达标
		日平均	1.54E-02	170117	15.41	≤100	达标
		全时段	6.17E-04	平均值	1.23	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	2.38E-02	17110308	9.51	≤100	达标
		日平均	5.94E-03	171103	5.94	≤100	达标
		全时段	4.93E-04	平均值	0.99	≤30	达标
12	法土山	1 小时	7.70E-02	17072902	30.79	≤100	达标
		日平均	3.75E-02	170205	37.46	≤100	达标
		全时段	4.07E-03	平均值	8.13	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	4.94E-02	17121908	19.75	≤100	达标
		日平均	1.31E-02	170814	13.11	≤100	达标
		全时段	4.33E-04	平均值	0.87	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	9.64E-02	17081402	38.55	≤100	达标
		日平均	3.21E-02	170814	32.12	≤100	达标
		全时段	7.10E-04	平均值	1.42	≤30	达标

15	小泥者	1 小时	8.17E-02	17120902	32.66	≤100	达标
		日平均	2.04E-02	171209	20.41	≤100	达标
		全时段	8.43E-04	平均值	1.69	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	4.08E-02	17112820	16.30	≤100	达标
		日平均	1.04E-02	171204	10.41	≤100	达标
		全时段	5.41E-04	平均值	1.08	≤30	达标
17	新寨	1 小时	6.27E-03	17022708	2.51	≤100	达标
		日平均	1.57E-03	170227	1.57	≤100	达标
		全时段	2.97E-05	平均值	0.06	≤30	达标
18	区白左	1 小时	4.10E-02	17121720	16.38	≤100	达标
		日平均	1.13E-02	170801	11.30	≤100	达标
		全时段	4.82E-04	平均值	0.96	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	3.65E-02	17121908	14.59	≤100	达标
		日平均	9.12E-03	171219	9.12	≤100	达标
		全时段	3.39E-04	平均值	0.68	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	1.01E-02	17022708	4.05	≤100	达标
		日平均	2.53E-03	170227	2.53	≤100	达标
		全时段	4.35E-05	平均值	0.09	≤30	达标
21	写莫	1 小时	1.17E-02	17022708	4.66	≤100	达标
		日平均	2.92E-03	170227	2.92	≤100	达标
		全时段	4.00E-05	平均值	0.08	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	3.52E-02	17120902	14.09	≤100	达标
		日平均	8.81E-03	171209	8.81	≤100	达标
		全时段	4.32E-04	平均值	0.86	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	3.68E-02	17120902	14.71	≤100	达标
		日平均	9.19E-03	171209	9.19	≤100	达标
		全时段	4.04E-04	平均值	0.81	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	2.14E-02	17121820	8.58	≤100	达标
		日平均	5.76E-03	171218	5.76	≤100	达标
		全时段	2.76E-04	平均值	0.55	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	1.46E-02	17031902	5.83	≤100	达标
		日平均	3.78E-03	170120	3.78	≤100	达标
		全时段	1.70E-04	平均值	0.34	≤30	达标
26	阿者	1 小时	6.15E-03	17112308	2.46	≤100	达标
		日平均	1.54E-03	171123	1.54	≤100	达标
		全时段	5.28E-05	平均值	0.11	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	1.93E-02	17031902	7.71	≤100	达标
		日平均	4.82E-03	170319	4.82	≤100	达标
		全时段	2.55E-04	平均值	0.51	≤30	达标

28	丕且莫	1 小时	3.53E-03	17100608	1.41	≤100	达标
		日平均	8.81E-04	171006	0.88	≤100	达标
		全时段	2.07E-05	平均值	0.04	≤30	达标
29	土主河	1 小时	1.36E-02	17061920	5.45	≤100	达标
		日平均	4.63E-03	170808	4.63	≤100	达标
		全时段	3.82E-04	平均值	0.76	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	4.14E-02	17072320	16.56	≤100	达标
		日平均	1.05E-02	170723	10.51	≤100	达标
		全时段	5.46E-04	平均值	1.09	≤30	达标
31	岔河	1 小时	2.83E-02	17120208	11.33	≤100	达标
		日平均	7.08E-03	171202	7.08	≤100	达标
		全时段	2.22E-04	平均值	0.44	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	1.37E-02	17022202	5.47	≤100	达标
		日平均	4.56E-03	170222	4.56	≤100	达标
		全时段	1.37E-04	平均值	0.27	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	1.23E-02	17031908	4.94	≤100	达标
		日平均	3.62E-03	170214	3.62	≤100	达标
		全时段	1.36E-04	平均值	0.27	≤30	达标
34	化念	1 小时	3.24E-02	17120220	12.97	≤100	达标
		日平均	8.75E-03	170915	8.75	≤100	达标
		全时段	5.39E-04	平均值	1.08	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	2.09E-02	17110308	8.37	≤100	达标
		日平均	5.23E-03	171103	5.23	≤100	达标
		全时段	3.65E-04	平均值	0.73	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	3.49E-02	17020720	13.98	≤100	达标
		日平均	1.16E-02	170207	11.65	≤100	达标
		全时段	4.01E-04	平均值	0.80	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	2.66E-02	17122802	10.64	≤100	达标
		日平均	8.27E-03	170915	8.27	≤100	达标
		全时段	3.14E-04	平均值	0.63	≤30	达标
38	行寨	1 小时	2.38E-02	17121902	9.51	≤100	达标
		日平均	5.95E-03	171219	5.95	≤100	达标
		全时段	1.84E-04	平均值	0.37	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	1.56E-02	17110308	6.24	≤100	达标
		日平均	3.90E-03	171103	3.90	≤100	达标
		全时段	2.66E-04	平均值	0.53	≤30	达标
40	高城	1 小时	1.36E-02	17110308	5.44	≤100	达标
		日平均	3.40E-03	171103	3.40	≤100	达标
		全时段	2.47E-04	平均值	0.49	≤30	达标

41	中村	1 小时	7.14E-02	17121802	28.57	≤100	达标
		日平均	2.06E-02	171218	20.63	≤100	达标
		全时段	1.01E-03	平均值	2.02	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	3.33E-02	17120220	13.33	≤100	达标
		日平均	1.07E-02	171213	10.70	≤100	达标
		全时段	4.36E-04	平均值	0.87	≤30	达标
43	判闷	1 小时	2.86E-02	17041802	11.46	≤100	达标
		日平均	8.17E-03	170915	8.17	≤100	达标
		全时段	3.37E-04	平均值	0.67	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	4.53E-02	17060202	18.12	≤100	达标
		日平均	1.40E-02	170122	14.04	≤100	达标
		全时段	1.26E-03	平均值	2.53	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	2.27E-02	17110308	9.08	≤100	达标
		日平均	6.71E-03	170508	6.71	≤100	达标
		全时段	6.03E-04	平均值	1.21	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	6.63E-02	17090220	26.52	≤100	达标
		日平均	2.25E-02	170902	22.53	≤100	达标
		全时段	2.46E-03	平均值	4.92	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	3.91E-02	17011408	15.63	≤100	达标
		日平均	1.25E-02	171001	12.51	≤100	达标
		全时段	1.70E-03	平均值	3.40	≤30	达标
48	罗里	1 小时	3.88E-02	17012008	15.54	≤100	达标
		日平均	1.40E-02	170120	14.03	≤100	达标
		全时段	1.73E-03	平均值	3.45	≤30	达标
49	育英	1 小时	3.94E-02	17022408	15.74	≤100	达标
		日平均	1.26E-02	170216	12.61	≤100	达标
		全时段	1.42E-03	平均值	2.83	≤30	达标
50	方丈	1 小时	2.43E-02	17101502	9.73	≤100	达标
		日平均	7.88E-03	171225	7.88	≤100	达标
		全时段	7.36E-04	平均值	1.47	≤30	达标
51	法乌	1 小时	9.50E-03	17022408	3.80	≤100	达标
		日平均	2.38E-03	170224	2.38	≤100	达标
		全时段	1.45E-04	平均值	0.29	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	3.95E-03	17061608	1.58	≤100	达标
		日平均	1.15E-03	170324	1.15	≤100	达标
		全时段	1.02E-04	平均值	0.20	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	3.31E-03	17052008	1.32	≤100	达标
		日平均	9.44E-04	170324	0.94	≤100	达标
		全时段	5.33E-05	平均值	0.11	≤30	达标

54	宜其达	1 小时	3.14E-03	17052008	1.25	≤100	达标
		日平均	9.22E-04	170324	0.92	≤100	达标
		全时段	5.37E-05	平均值	0.11	≤30	达标
55	龙车	1 小时	3.50E-03	17061608	1.40	≤100	达标
		日平均	1.02E-03	170324	1.02	≤100	达标
		全时段	9.75E-05	平均值	0.20	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	2.14E-02	17012020	8.57	≤100	达标
		日平均	7.15E-03	170120	7.15	≤100	达标
		全时段	3.75E-04	平均值	0.75	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	3.41E-03	17060308	1.36	≤100	达标
		日平均	8.59E-04	170603	0.86	≤100	达标
		全时段	3.39E-05	平均值	0.07	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	3.18E-03	17060308	1.27	≤100	达标
		日平均	8.03E-04	170603	0.80	≤100	达标
		全时段	2.42E-05	平均值	0.05	≤30	达标
59	昌明	1 小时	2.90E-03	17060308	1.16	≤100	达标
		日平均	7.31E-04	170603	0.73	≤100	达标
		全时段	2.15E-05	平均值	0.04	≤30	达标
60	他克箐	1 小时	1.86E-03	17060308	0.75	≤100	达标
		日平均	4.86E-04	170716	0.49	≤100	达标
		全时段	2.30E-05	平均值	0.05	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	1.71E-02	17102920	6.84	≤100	达标
		日平均	4.75E-03	171029	4.75	≤100	达标
		全时段	2.99E-04	平均值	0.60	≤30	达标
62	牛达	1 小时	1.43E-02	17031902	5.73	≤100	达标
		日平均	3.60E-03	170319	3.60	≤100	达标
		全时段	1.85E-04	平均值	0.37	≤30	达标
63	三树底	1 小时	1.21E-02	17031902	4.84	≤100	达标
		日平均	3.16E-03	170319	3.16	≤100	达标
		全时段	1.84E-04	平均值	0.37	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	1.30E-02	17102920	5.20	≤100	达标
		日平均	3.60E-03	171029	3.60	≤100	达标
		全时段	1.78E-04	平均值	0.36	≤30	达标
65	团山	1 小时	3.05E-02	17092002	12.18	≤100	达标
		日平均	7.61E-03	170920	7.61	≤100	达标
		全时段	3.27E-04	平均值	0.65	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	1.17E-02	17102920	4.67	≤100	达标
		日平均	3.30E-03	171029	3.30	≤100	达标
		全时段	2.07E-04	平均值	0.41	≤30	达标

67	亚花寨	1 小时	1.02E-02	17021108	4.09	≤100	达标
		日平均	2.57E-03	170211	2.57	≤100	达标
		全时段	1.72E-04	平均值	0.34	≤30	达标
68	小寨	1 小时	5.65E-03	17012020	2.26	≤100	达标
		日平均	1.88E-03	170120	1.88	≤100	达标
		全时段	1.20E-04	平均值	0.24	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	1.02E-02	17031902	4.08	≤100	达标
		日平均	2.56E-03	170319	2.56	≤100	达标
		全时段	1.26E-04	平均值	0.25	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	7.35E-03	17120308	2.94	≤100	达标
		日平均	2.45E-03	171203	2.45	≤100	达标
		全时段	5.20E-05	平均值	0.10	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.92E-02	17121820	7.67	≤100	达标
		日平均	5.05E-03	171218	5.05	≤100	达标
		全时段	2.01E-04	平均值	0.40	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	3.78E-03	17090108	1.51	≤100	达标
		日平均	9.93E-04	170901	0.99	≤100	达标
		全时段	5.28E-05	平均值	0.11	≤30	达标
73	他克箐	1 小时	7.76E-03	17121820	3.10	≤100	达标
		日平均	2.15E-03	171128	2.15	≤100	达标
		全时段	1.28E-04	平均值	0.26	≤30	达标
74	尼口	1 小时	1.20E-02	17120408	4.78	≤100	达标
		日平均	3.13E-03	171204	3.13	≤100	达标
		全时段	1.35E-04	平均值	0.27	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	5.39E-03	17022808	2.15	≤100	达标
		日平均	1.65E-03	170720	1.65	≤100	达标
		全时段	9.36E-05	平均值	0.19	≤30	达标
76	顺水	1 小时	1.50E-02	17110402	6.00	≤100	达标
		日平均	4.80E-03	171130	4.80	≤100	达标
		全时段	2.51E-04	平均值	0.50	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	8.18E-03	17111208	3.27	≤100	达标
		日平均	2.04E-03	171112	2.04	≤100	达标
		全时段	1.45E-04	平均值	0.29	≤30	达标
78	他拉	1 小时	2.66E-03	17100808	1.06	≤100	达标
		日平均	7.07E-04	170425	0.71	≤100	达标
		全时段	4.42E-05	平均值	0.09	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	2.07E-02	17122820	8.27	≤100	达标
		日平均	6.55E-03	171127	6.55	≤100	达标
		全时段	1.75E-04	平均值	0.35	≤30	达标

80	桃孔	1 小时	4.81E-03	17120208	1.92	≤100	达标
		日平均	1.20E-03	171202	1.20	≤100	达标
		全时段	3.28E-05	平均值	0.07	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	2.33E-03	17100108	0.93	≤100	达标
		日平均	5.84E-04	171001	0.58	≤100	达标
		全时段	2.33E-05	平均值	0.05	≤30	达标
82	大西	1 小时	1.65E-03	17081208	0.66	≤100	达标
		日平均	4.12E-04	170812	0.41	≤100	达标
		全时段	1.27E-05	平均值	0.03	≤30	达标
83	者甸	1 小时	1.51E-02	17100202	6.03	≤100	达标
		日平均	3.77E-03	171002	3.77	≤100	达标
		全时段	9.44E-05	平均值	0.19	≤30	达标
84	海味	1 小时	3.98E-03	17011802	1.59	≤100	达标
		日平均	9.96E-04	170118	1.00	≤100	达标
		全时段	4.78E-05	平均值	0.10	≤30	达标
85	七溪	1 小时	7.88E-03	17122802	3.15	≤100	达标
		日平均	1.97E-03	171228	1.97	≤100	达标
		全时段	7.39E-05	平均值	0.15	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	3.07E-03	17050308	1.23	≤100	达标
		日平均	7.68E-04	170503	0.77	≤100	达标
		全时段	3.34E-05	平均值	0.07	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	3.00E-03	17100408	1.20	≤100	达标
		日平均	7.51E-04	171004	0.75	≤100	达标
		全时段	4.06E-05	平均值	0.08	≤30	达标
88	水湾	1 小时	1.60E-02	17071220	6.40	≤100	达标
		日平均	5.33E-03	170712	5.33	≤100	达标
		全时段	2.20E-04	平均值	0.44	≤30	达标
89	党宽	1 小时	2.17E-02	17112808	8.68	≤100	达标
		日平均	8.45E-03	170915	8.45	≤100	达标
		全时段	3.07E-04	平均值	0.61	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	2.58E-02	17041802	10.32	≤100	达标
		日平均	6.45E-03	170418	6.45	≤100	达标
		全时段	2.65E-04	平均值	0.53	≤30	达标
91	小法那	1 小时	1.88E-02	17111020	7.50	≤100	达标
		日平均	6.25E-03	171110	6.25	≤100	达标
		全时段	4.24E-04	平均值	0.85	≤30	达标
92	总果	1 小时	4.92E-03	17110308	1.97	≤100	达标
		日平均	1.23E-03	171103	1.23	≤100	达标
		全时段	8.38E-05	平均值	0.17	≤30	达标

93	山后厂	1 小时	4.49E-03	17110308	1.80	≤100	达标
		日平均	1.12E-03	171103	1.12	≤100	达标
		全时段	8.55E-05	平均值	0.17	≤30	达标
94	高平	1 小时	3.19E-03	17110308	1.28	≤100	达标
		日平均	7.98E-04	171103	0.80	≤100	达标
		全时段	5.74E-05	平均值	0.11	≤30	达标
95	宝山	1 小时	2.72E-03	17102408	1.09	≤100	达标
		日平均	6.88E-04	171024	0.69	≤100	达标
		全时段	6.65E-05	平均值	0.13	≤30	达标
96	新村	1 小时	3.85E-03	17052808	1.54	≤100	达标
		日平均	9.62E-04	170528	0.96	≤100	达标
		全时段	1.06E-04	平均值	0.21	≤30	达标
97	富泉	1 小时	8.59E-03	17112508	3.44	≤100	达标
		日平均	2.70E-03	170121	2.70	≤100	达标
		全时段	2.94E-04	平均值	0.59	≤30	达标
98	厂上	1 小时	7.47E-03	17112508	2.99	≤100	达标
		日平均	2.08E-03	171125	2.08	≤100	达标
		全时段	1.89E-04	平均值	0.38	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	1.04E-02	17101320	4.18	≤100	达标
		日平均	3.41E-03	170828	3.41	≤100	达标
		全时段	4.57E-04	平均值	0.91	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	9.94E-03	17112408	3.98	≤100	达标
		日平均	2.97E-03	171116	2.97	≤100	达标
		全时段	3.06E-04	平均值	0.61	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	8.40E-03	17120708	3.36	≤100	达标
		日平均	3.01E-03	170307	3.01	≤100	达标
		全时段	3.34E-04	平均值	0.67	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	3.91E-03	17041008	1.56	≤100	达标
		日平均	1.46E-03	171116	1.46	≤100	达标
		全时段	1.59E-04	平均值	0.32	≤30	达标
103	网格	1 小时	3.58E-01	17100702	143.09	≤100	超标
		日平均	1.65E-01	170211	164.96	≤100	超标
		全时段	1.33E-02	平均值	26.62	≤30	达标

表 6-2-14 正常工况关心点及网格 NO₂ 质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值	②消减污染源贡献值	③以新带老后污染源贡献值	占标率%(以新带老)	④现状浓度值(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景)	达标情况
----	-----	------	-----------	-----------	--------------	------------	----------------------------	------------------------------	--------------------------	------------	------

			(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³) (①-②)	后污染 源贡献 值)		(③+④)		以后)	
1	大平地	1 小时	2.16E-02	2.71E-02	2.04E-02	8.16	0.00E+00	2.04E-02	0.25	8.16	达标
		日平均	6.83E-03	7.56E-03	6.80E-03	6.80	2.00E-02	2.68E-02	0.1	26.80	达标
		全时段	6.95E-04	1.03E-03	-3.36E-04	-0.67	1.00E-02	9.66E-03	0.05	19.33	达标
2	大开门	1 小时	2.08E-02	3.03E-02	1.36E-02	5.44	0.00E+00	1.36E-02	0.25	5.44	达标
		日平均	5.21E-03	7.57E-03	4.54E-03	4.54	2.00E-02	2.45E-02	0.1	24.54	达标
		全时段	2.47E-04	2.17E-04	3.00E-05	0.06	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.06	达标
3	桥头	1 小时	2.05E-02	2.65E-02	1.39E-02	5.56	0.00E+00	1.39E-02	0.25	5.56	达标
		日平均	6.27E-03	8.27E-03	4.62E-03	4.62	2.00E-02	2.46E-02	0.1	24.62	达标
		全时段	2.48E-04	2.47E-04	1.38E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.00	达标
4	有耳村	1 小时	2.64E-02	2.71E-02	8.47E-03	3.39	0.00E+00	8.47E-03	0.25	3.39	达标
		日平均	6.61E-03	6.77E-03	2.82E-03	2.82	2.00E-02	2.28E-02	0.1	22.82	达标
		全时段	2.08E-04	1.37E-04	7.14E-05	0.14	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.14	达标
5	泥者	1 小时	2.20E-02	3.09E-02	1.25E-02	5.00	0.00E+00	1.25E-02	0.25	5.00	达标
		日平均	5.50E-03	7.73E-03	4.16E-03	4.16	2.00E-02	2.42E-02	0.1	24.16	达标
		全时段	4.18E-04	5.16E-04	-9.79E-05	-0.20	1.00E-02	9.90E-03	0.05	19.80	达标
6	居拉里	1 小时	2.06E-02	2.16E-02	1.53E-02	6.12	0.00E+00	1.53E-02	0.25	6.12	达标
		日平均	6.19E-03	5.56E-03	3.89E-03	3.89	2.00E-02	2.39E-02	0.1	23.89	达标
		全时段	4.86E-04	4.54E-04	3.28E-05	0.07	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.07	达标
7	弯腰树	1 小时	2.22E-02	2.03E-02	2.22E-02	8.88	0.00E+00	2.22E-02	0.25	8.88	达标
		日平均	5.86E-03	5.44E-03	5.56E-03	5.56	2.00E-02	2.56E-02	0.1	25.56	达标
		全时段	2.09E-04	1.52E-04	5.74E-05	0.11	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.11	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	7.55E-03	4.40E-03	7.33E-03	2.93	0.00E+00	7.33E-03	0.25	2.93	达标
		日平均	1.89E-03	1.10E-03	1.83E-03	1.83	2.00E-02	2.18E-02	0.1	21.83	达标
		全时段	4.72E-05	3.43E-05	1.28E-05	0.03	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.03	达标
9	冲山	1 小时	5.41E-02	4.45E-02	5.12E-02	20.48	0.00E+00	5.12E-02	0.25	20.48	达标
		日平均	1.80E-02	1.48E-02	1.31E-02	13.10	2.00E-02	3.31E-02	0.1	33.10	达标
		全时段	5.78E-04	3.33E-04	2.45E-04	0.49	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.49	达标
10	公山	1 小时	4.73E-02	2.23E-02	4.73E-02	18.92	0.00E+00	4.73E-02	0.25	18.92	达标
		日平均	1.54E-02	5.58E-03	1.54E-02	15.40	2.00E-02	3.54E-02	0.1	35.40	达标
		全时段	6.17E-04	3.06E-04	3.10E-04	0.62	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.62	达标
11	下班秧	1 小时	2.38E-02	1.98E-02	6.35E-03	2.54	0.00E+00	6.35E-03	0.25	2.54	达标
		日平均	5.94E-03	4.98E-03	1.60E-03	1.60	2.00E-02	2.16E-02	0.1	21.60	达标
		全时段	4.93E-04	4.00E-04	9.35E-05	0.19	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.19	达标
12	法土山	1 小时	7.70E-02	2.81E-02	7.70E-02	30.80	0.00E+00	7.70E-02	0.25	30.80	达标
		日平均	3.75E-02	7.07E-03	3.70E-02	37.00	2.00E-02	5.70E-02	0.1	57.00	达标
		全时段	4.07E-03	6.52E-04	3.42E-03	6.84	1.00E-02	1.34E-02	0.05	26.84	达标

13	他底寨	1小时	4.94E-02	1.42E-02	4.94E-02	19.76	0.00E+00	4.94E-02	0.25	19.76	达标
		日平均	1.31E-02	3.98E-03	1.31E-02	13.10	2.00E-02	3.31E-02	0.1	33.10	达标
		全时段	4.33E-04	1.02E-04	3.31E-04	0.66	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.66	达标
14	放牛寨	1小时	9.64E-02	1.34E-02	9.63E-02	38.52	0.00E+00	9.63E-02	0.25	38.52	达标
		日平均	3.21E-02	3.94E-03	3.21E-02	32.10	2.00E-02	5.21E-02	0.1	52.10	达标
		全时段	7.10E-04	9.61E-05	6.14E-04	1.23	1.00E-02	1.06E-02	0.05	21.23	达标
15	小泥者	1小时	8.17E-02	6.20E-02	4.94E-02	19.76	0.00E+00	4.94E-02	0.25	19.76	达标
		日平均	2.04E-02	1.79E-02	1.24E-02	12.40	2.00E-02	3.24E-02	0.1	32.40	达标
		全时段	8.43E-04	6.21E-04	2.22E-04	0.44	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.44	达标
16	高粱冲	1小时	4.08E-02	1.79E-02	4.08E-02	16.32	0.00E+00	4.08E-02	0.25	16.32	达标
		日平均	1.04E-02	5.79E-03	1.04E-02	10.40	2.00E-02	3.04E-02	0.1	30.40	达标
		全时段	5.41E-04	2.63E-04	2.78E-04	0.56	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.56	达标
17	新寨	1小时	6.27E-03	6.35E-03	6.27E-03	2.51	0.00E+00	6.27E-03	0.25	2.51	达标
		日平均	1.57E-03	1.59E-03	1.57E-03	1.57	2.00E-02	2.16E-02	0.1	21.57	达标
		全时段	2.97E-05	2.68E-05	2.83E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
18	区白左	1小时	4.10E-02	3.92E-02	4.09E-02	16.36	0.00E+00	4.09E-02	0.25	16.36	达标
		日平均	1.13E-02	9.80E-03	1.11E-02	11.10	2.00E-02	3.11E-02	0.1	31.10	达标
		全时段	4.82E-04	1.49E-04	3.33E-04	0.67	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.67	达标
19	尼的冲	1小时	3.65E-02	4.00E-02	3.64E-02	14.56	0.00E+00	3.64E-02	0.25	14.56	达标
		日平均	9.12E-03	1.00E-02	9.11E-03	9.11	2.00E-02	2.91E-02	0.1	29.11	达标
		全时段	3.39E-04	1.09E-04	2.29E-04	0.46	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.46	达标
20	马腊衣	1小时	1.01E-02	7.11E-03	7.59E-03	3.04	0.00E+00	7.59E-03	0.25	3.04	达标
		日平均	2.53E-03	1.78E-03	1.90E-03	1.90	2.00E-02	2.19E-02	0.1	21.90	达标
		全时段	4.35E-05	3.19E-05	1.16E-05	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
21	写莫	1小时	1.17E-02	4.99E-03	7.99E-03	3.20	0.00E+00	7.99E-03	0.25	3.20	达标
		日平均	2.92E-03	1.31E-03	2.00E-03	2.00	2.00E-02	2.20E-02	0.1	22.00	达标
		全时段	4.00E-05	3.08E-05	9.21E-06	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
22	月牙田	1小时	3.52E-02	1.87E-01	9.21E-03	3.68	0.00E+00	9.21E-03	0.25	3.68	达标
		日平均	8.81E-03	4.67E-02	2.32E-03	2.32	2.00E-02	2.23E-02	0.1	22.32	达标
		全时段	4.32E-04	1.11E-03	-6.82E-04	-1.36	1.00E-02	9.32E-03	0.05	18.64	达标
23	杨武镇	1小时	3.68E-02	1.19E-01	8.65E-03	3.46	0.00E+00	8.65E-03	0.25	3.46	达标
		日平均	9.19E-03	3.25E-02	2.16E-03	2.16	2.00E-02	2.22E-02	0.1	22.16	达标
		全时段	4.04E-04	6.66E-04	-2.63E-04	-0.53	1.00E-02	9.74E-03	0.05	19.47	达标
24	赵米克	1小时	2.14E-02	5.88E-02	9.36E-03	3.74	0.00E+00	9.36E-03	0.25	3.74	达标
		日平均	5.76E-03	1.50E-02	2.29E-03	2.29	2.00E-02	2.23E-02	0.1	22.29	达标
		全时段	2.76E-04	5.11E-04	-2.35E-04	-0.47	1.00E-02	9.77E-03	0.05	19.53	达标
25	鱼补	1小时	1.46E-02	1.83E-02	1.46E-02	5.84	0.00E+00	1.46E-02	0.25	5.84	达标
		日平均	3.78E-03	4.58E-03	3.78E-03	3.78	2.00E-02	2.38E-02	0.1	23.78	达标
		全时段	1.70E-04	1.10E-04	6.01E-05	0.12	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.12	达标

26	阿者	1 小时	6.15E-03	5.20E-03	2.98E-03	1.19	0.00E+00	2.98E-03	0.25	1.19	达标
		日平均	1.54E-03	1.37E-03	7.46E-04	0.75	2.00E-02	2.07E-02	0.1	20.75	达标
		全时段	5.28E-05	4.93E-05	3.49E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
27	野猪塘	1 小时	1.93E-02	1.31E-02	1.93E-02	7.72	0.00E+00	1.93E-02	0.25	7.72	达标
		日平均	4.82E-03	3.29E-03	4.82E-03	4.82	2.00E-02	2.48E-02	0.1	24.82	达标
		全时段	2.55E-04	9.85E-05	1.56E-04	0.31	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.31	达标
28	丕且莫	1 小时	3.53E-03	4.80E-03	8.43E-04	0.34	0.00E+00	8.43E-04	0.25	0.34	达标
		日平均	8.81E-04	1.20E-03	2.11E-04	0.21	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.21	达标
		全时段	2.07E-05	2.64E-05	-5.71E-06	-0.01	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.99	达标
29	土主河	1 小时	1.36E-02	1.86E-02	1.36E-02	5.44	0.00E+00	1.36E-02	0.25	5.44	达标
		日平均	4.63E-03	4.64E-03	3.76E-03	3.76	2.00E-02	2.38E-02	0.1	23.76	达标
		全时段	3.82E-04	2.06E-04	1.77E-04	0.35	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.35	达标
30	毛木树	1 小时	4.14E-02	1.50E-02	4.14E-02	16.56	0.00E+00	4.14E-02	0.25	16.56	达标
		日平均	1.05E-02	3.74E-03	1.04E-02	10.40	2.00E-02	3.04E-02	0.1	30.40	达标
		全时段	5.46E-04	1.91E-04	3.56E-04	0.71	1.00E-02	1.04E-02	0.05	20.71	达标
31	岔河	1 小时	2.83E-02	1.13E-02	2.83E-02	11.32	0.00E+00	2.83E-02	0.25	11.32	达标
		日平均	7.08E-03	2.83E-03	7.08E-03	7.08	2.00E-02	2.71E-02	0.1	27.08	达标
		全时段	2.22E-04	8.35E-05	1.38E-04	0.28	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.28	达标
32	亚尼河	1 小时	1.37E-02	6.60E-03	1.37E-02	5.48	0.00E+00	1.37E-02	0.25	5.48	达标
		日平均	4.56E-03	1.65E-03	4.56E-03	4.56	2.00E-02	2.46E-02	0.1	24.56	达标
		全时段	1.37E-04	5.12E-05	8.62E-05	0.17	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.17	达标
33	他答磨	1 小时	1.23E-02	2.41E-02	8.29E-03	3.32	0.00E+00	8.29E-03	0.25	3.32	达标
		日平均	3.62E-03	6.02E-03	2.07E-03	2.07	2.00E-02	2.21E-02	0.1	22.07	达标
		全时段	1.36E-04	1.54E-04	-1.79E-05	-0.04	1.00E-02	9.98E-03	0.05	19.96	达标
34	化念	1 小时	3.24E-02	1.62E-02	3.24E-02	12.96	0.00E+00	3.24E-02	0.25	12.96	达标
		日平均	8.75E-03	4.06E-03	8.11E-03	8.11	2.00E-02	2.81E-02	0.1	28.11	达标
		全时段	5.39E-04	2.62E-04	2.77E-04	0.55	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.55	达标
35	化念镇	1 小时	2.09E-02	1.43E-02	6.61E-03	2.64	0.00E+00	6.61E-03	0.25	2.64	达标
		日平均	5.23E-03	3.58E-03	1.65E-03	1.65	2.00E-02	2.17E-02	0.1	21.65	达标
		全时段	3.65E-04	2.81E-04	8.45E-05	0.17	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.17	达标
36	山松迭	1 小时	3.49E-02	1.49E-02	3.49E-02	13.96	0.00E+00	3.49E-02	0.25	13.96	达标
		日平均	1.16E-02	3.72E-03	1.16E-02	11.60	2.00E-02	3.16E-02	0.1	31.60	达标
		全时段	4.01E-04	1.89E-04	2.12E-04	0.42	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.42	达标
37	马鹿塘	1 小时	2.66E-02	7.83E-02	5.62E-03	2.25	0.00E+00	5.62E-03	0.25	2.25	达标
		日平均	8.27E-03	2.38E-02	1.40E-03	1.40	2.00E-02	2.14E-02	0.1	21.40	达标
		全时段	3.14E-04	5.55E-04	-2.41E-04	-0.48	1.00E-02	9.76E-03	0.05	19.52	达标
38	行寨	1 小时	2.38E-02	5.67E-02	2.10E-02	8.40	0.00E+00	2.10E-02	0.25	8.40	达标
		日平均	5.95E-03	1.42E-02	5.25E-03	5.25	2.00E-02	2.53E-02	0.1	25.25	达标
		全时段	1.84E-04	2.44E-04	-6.04E-05	-0.12	1.00E-02	9.94E-03	0.05	19.88	达标

39	青龙寨	1 小时	1.56E-02	9.85E-03	5.75E-03	2.30	0.00E+00	5.75E-03	0.25	2.30	达标
		日平均	3.90E-03	2.70E-03	1.44E-03	1.44	2.00E-02	2.14E-02	0.1	21.44	达标
		全时段	2.66E-04	2.04E-04	6.16E-05	0.12	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.12	达标
40	高城	1 小时	1.36E-02	9.30E-03	5.06E-03	2.02	0.00E+00	5.06E-03	0.25	2.02	达标
		日平均	3.40E-03	2.61E-03	1.26E-03	1.26	2.00E-02	2.13E-02	0.1	21.26	达标
		全时段	2.47E-04	1.88E-04	5.90E-05	0.12	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.12	达标
41	中村	1 小时	7.14E-02	2.13E-02	7.14E-02	28.56	0.00E+00	7.14E-02	0.25	28.56	达标
		日平均	2.06E-02	5.64E-03	2.05E-02	20.50	2.00E-02	4.05E-02	0.1	40.50	达标
		全时段	1.01E-03	4.63E-04	5.44E-04	1.09	1.00E-02	1.05E-02	0.05	21.09	达标
42	上班秧	1 小时	3.33E-02	1.28E-02	3.33E-02	13.32	0.00E+00	3.33E-02	0.25	13.32	达标
		日平均	1.07E-02	3.21E-03	1.07E-02	10.70	2.00E-02	3.07E-02	0.1	30.70	达标
		全时段	4.36E-04	1.52E-04	2.84E-04	0.57	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.57	达标
43	判闷	1 小时	2.86E-02	1.04E-02	2.86E-02	11.44	0.00E+00	2.86E-02	0.25	11.44	达标
		日平均	8.17E-03	2.61E-03	7.33E-03	7.33	2.00E-02	2.73E-02	0.1	27.33	达标
		全时段	3.37E-04	1.31E-04	2.07E-04	0.41	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.41	达标
44	三湾村	1 小时	4.53E-02	2.19E-02	3.78E-02	15.12	0.00E+00	3.78E-02	0.25	15.12	达标
		日平均	1.40E-02	9.54E-03	1.11E-02	11.10	2.00E-02	3.11E-02	0.1	31.10	达标
		全时段	1.26E-03	7.46E-04	5.17E-04	1.03	1.00E-02	1.05E-02	0.05	21.03	达标
45	龙潭井	1 小时	2.27E-02	1.55E-02	1.83E-02	7.32	0.00E+00	1.83E-02	0.25	7.32	达标
		日平均	6.71E-03	3.87E-03	5.91E-03	5.91	2.00E-02	2.59E-02	0.1	25.91	达标
		全时段	6.03E-04	3.04E-04	2.99E-04	0.60	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.60	达标
46	羊毛冲	1 小时	6.63E-02	2.50E-02	6.63E-02	26.52	0.00E+00	6.63E-02	0.25	26.52	达标
		日平均	2.25E-02	6.27E-03	2.23E-02	22.30	2.00E-02	4.23E-02	0.1	42.30	达标
		全时段	2.46E-03	5.12E-04	1.95E-03	3.90	1.00E-02	1.20E-02	0.05	23.90	达标
47	化皮冲	1 小时	3.91E-02	9.99E-02	2.12E-02	8.48	0.00E+00	2.12E-02	0.25	8.48	达标
		日平均	1.25E-02	3.70E-02	6.75E-03	6.75	2.00E-02	2.68E-02	0.1	26.75	达标
		全时段	1.70E-03	4.18E-03	-2.48E-03	-4.96	1.00E-02	7.52E-03	0.05	15.04	达标
48	罗里	1 小时	3.88E-02	2.00E-02	3.88E-02	15.52	0.00E+00	3.88E-02	0.25	15.52	达标
		日平均	1.40E-02	5.60E-03	1.39E-02	13.90	2.00E-02	3.39E-02	0.1	33.90	达标
		全时段	1.73E-03	7.13E-04	1.01E-03	2.02	1.00E-02	1.10E-02	0.05	22.02	达标
49	育英	1 小时	3.94E-02	1.69E-01	2.25E-02	9.00	0.00E+00	2.25E-02	0.25	9.00	达标
		日平均	1.26E-02	7.00E-02	3.91E-03	3.91	2.00E-02	2.39E-02	0.1	23.91	达标
		全时段	1.42E-03	5.91E-03	-4.49E-03	-8.98	1.00E-02	5.51E-03	0.05	11.02	达标
50	方丈	1 小时	2.43E-02	2.35E-02	2.43E-02	9.72	0.00E+00	2.43E-02	0.25	9.72	达标
		日平均	7.88E-03	5.91E-03	7.65E-03	7.65	2.00E-02	2.77E-02	0.1	27.65	达标
		全时段	7.36E-04	2.76E-04	4.60E-04	0.92	1.00E-02	1.05E-02	0.05	20.92	达标
51	法乌	1 小时	9.50E-03	1.29E-02	9.36E-03	3.74	0.00E+00	9.36E-03	0.25	3.74	达标
		日平均	2.38E-03	3.22E-03	2.34E-03	2.34	2.00E-02	2.23E-02	0.1	22.34	达标
		全时段	1.45E-04	1.21E-04	2.41E-05	0.05	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.05	达标

52	脚百母	1 小时	3.95E-03	4.53E-03	2.69E-03	1.08	0.00E+00	2.69E-03	0.25	1.08	达标
		日平均	1.15E-03	1.13E-03	6.72E-04	0.67	2.00E-02	2.07E-02	0.1	20.67	达标
		全时段	1.02E-04	1.08E-04	-6.28E-06	-0.01	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.99	达标
53	龙武镇	1 小时	3.31E-03	4.75E-03	2.28E-03	0.91	0.00E+00	2.28E-03	0.25	0.91	达标
		日平均	9.44E-04	1.19E-03	5.69E-04	0.57	2.00E-02	2.06E-02	0.1	20.57	达标
		全时段	5.33E-05	6.20E-05	-8.67E-06	-0.02	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.98	达标
54	宜其达	1 小时	3.14E-03	4.66E-03	1.93E-03	0.77	0.00E+00	1.93E-03	0.25	0.77	达标
		日平均	9.22E-04	1.17E-03	4.82E-04	0.48	2.00E-02	2.05E-02	0.1	20.48	达标
		全时段	5.37E-05	6.02E-05	-6.50E-06	-0.01	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.99	达标
55	龙车	1 小时	3.50E-03	3.75E-03	2.21E-03	0.88	0.00E+00	2.21E-03	0.25	0.88	达标
		日平均	1.02E-03	9.38E-04	5.57E-04	0.56	2.00E-02	2.06E-02	0.1	20.56	达标
		全时段	9.75E-05	9.53E-05	2.25E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.00	达标
56	石岩头	1 小时	2.14E-02	1.62E-02	1.19E-02	4.76	0.00E+00	1.19E-02	0.25	4.76	达标
		日平均	7.15E-03	5.40E-03	3.98E-03	3.98	2.00E-02	2.40E-02	0.1	23.98	达标
		全时段	3.75E-04	2.77E-04	9.85E-05	0.20	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.20	达标
57	他乌得	1 小时	3.41E-03	6.21E-03	1.82E-03	0.73	0.00E+00	1.82E-03	0.25	0.73	达标
		日平均	8.59E-04	1.55E-03	4.56E-04	0.46	2.00E-02	2.05E-02	0.1	20.46	达标
		全时段	3.39E-05	3.88E-05	-4.90E-06	-0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	19.99	达标
58	坡头甸	1 小时	3.18E-03	4.15E-03	8.02E-04	0.32	0.00E+00	8.02E-04	0.25	0.32	达标
		日平均	8.03E-04	1.04E-03	2.00E-04	0.20	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.20	达标
		全时段	2.42E-05	3.04E-05	-6.26E-06	-0.01	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.99	达标
59	昌明	1 小时	2.90E-03	4.52E-03	1.06E-03	0.42	0.00E+00	1.06E-03	0.25	0.42	达标
		日平均	7.31E-04	1.13E-03	2.64E-04	0.26	2.00E-02	2.03E-02	0.1	20.26	达标
		全时段	2.15E-05	2.69E-05	-5.45E-06	-0.01	1.00E-02	9.99E-03	0.05	19.99	达标
60	他克箐	1 小时	1.86E-03	4.79E-03	1.39E-03	0.56	0.00E+00	1.39E-03	0.25	0.56	达标
		日平均	4.86E-04	1.20E-03	3.48E-04	0.35	2.00E-02	2.03E-02	0.1	20.35	达标
		全时段	2.30E-05	2.75E-05	-4.53E-06	-0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	19.99	达标
61	白尼莫	1 小时	1.71E-02	4.76E-02	7.90E-03	3.16	0.00E+00	7.90E-03	0.25	3.16	达标
		日平均	4.75E-03	1.35E-02	2.04E-03	2.04	2.00E-02	2.20E-02	0.1	22.04	达标
		全时段	2.99E-04	5.47E-04	-2.48E-04	-0.50	1.00E-02	9.75E-03	0.05	19.50	达标
62	牛达	1 小时	1.43E-02	6.59E-03	1.40E-02	5.60	0.00E+00	1.40E-02	0.25	5.60	达标
		日平均	3.60E-03	2.20E-03	3.51E-03	3.51	2.00E-02	2.35E-02	0.1	23.51	达标
		全时段	1.85E-04	6.14E-05	1.24E-04	0.25	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.25	达标
63	三树底	1 小时	1.21E-02	8.10E-03	1.15E-02	4.60	0.00E+00	1.15E-02	0.25	4.60	达标
		日平均	3.16E-03	2.70E-03	2.91E-03	2.91	2.00E-02	2.29E-02	0.1	22.91	达标
		全时段	1.84E-04	5.88E-05	1.25E-04	0.25	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.25	达标
64	大桥乡	1 小时	1.30E-02	4.59E-03	1.30E-02	5.20	0.00E+00	1.30E-02	0.25	5.20	达标
		日平均	3.60E-03	1.53E-03	3.21E-03	3.21	2.00E-02	2.32E-02	0.1	23.21	达标
		全时段	1.78E-04	2.86E-05	1.50E-04	0.30	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.30	达标

65	团山	1 小时	3.05E-02	5.05E-03	3.04E-02	12.16	0.00E+00	3.04E-02	0.25	12.16	达标
		日平均	7.61E-03	1.68E-03	7.61E-03	7.61	2.00E-02	2.76E-02	0.1	27.61	达标
		全时段	3.27E-04	3.06E-05	2.97E-04	0.59	1.00E-02	1.03E-02	0.05	20.59	达标
66	棉花冲	1 小时	1.17E-02	1.08E-02	1.16E-02	4.64	0.00E+00	1.16E-02	0.25	4.64	达标
		日平均	3.30E-03	2.69E-03	2.93E-03	2.93	2.00E-02	2.29E-02	0.1	22.93	达标
		全时段	2.07E-04	1.15E-04	9.21E-05	0.18	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.18	达标
67	亚花寨	1 小时	1.02E-02	6.11E-03	9.71E-03	3.88	0.00E+00	9.71E-03	0.25	3.88	达标
		日平均	2.57E-03	1.53E-03	2.44E-03	2.44	2.00E-02	2.24E-02	0.1	22.44	达标
		全时段	1.72E-04	6.03E-05	1.12E-04	0.22	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.22	达标
68	小寨	1 小时	5.65E-03	3.20E-03	4.66E-03	1.86	0.00E+00	4.66E-03	0.25	1.86	达标
		日平均	1.88E-03	8.30E-04	1.40E-03	1.40	2.00E-02	2.14E-02	0.1	21.40	达标
		全时段	1.20E-04	4.09E-05	7.89E-05	0.16	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.16	达标
69	斐龙	1 小时	1.02E-02	5.32E-03	1.01E-02	4.04	0.00E+00	1.01E-02	0.25	4.04	达标
		日平均	2.56E-03	1.64E-03	2.53E-03	2.53	2.00E-02	2.25E-02	0.1	22.53	达标
		全时段	1.26E-04	4.59E-05	7.98E-05	0.16	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.16	达标
70	六美尼	1 小时	7.35E-03	1.15E-02	7.35E-03	2.94	0.00E+00	7.35E-03	0.25	2.94	达标
		日平均	2.45E-03	2.86E-03	2.45E-03	2.45	2.00E-02	2.25E-02	0.1	22.45	达标
		全时段	5.20E-05	2.91E-05	2.29E-05	0.05	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.05	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.92E-02	5.16E-03	1.81E-02	7.24	0.00E+00	1.81E-02	0.25	7.24	达标
		日平均	5.05E-03	1.46E-03	4.61E-03	4.61	2.00E-02	2.46E-02	0.1	24.61	达标
		全时段	2.01E-04	6.54E-05	1.35E-04	0.27	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.27	达标
72	果洛至	1 小时	3.78E-03	4.09E-03	2.15E-03	0.86	0.00E+00	2.15E-03	0.25	0.86	达标
		日平均	9.93E-04	1.05E-03	5.47E-04	0.55	2.00E-02	2.05E-02	0.1	20.55	达标
		全时段	5.28E-05	4.52E-05	7.63E-06	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
73	他克筰	1 小时	7.76E-03	8.49E-03	5.38E-03	2.15	0.00E+00	5.38E-03	0.25	2.15	达标
		日平均	2.15E-03	2.68E-03	1.42E-03	1.42	2.00E-02	2.14E-02	0.1	21.42	达标
		全时段	1.28E-04	1.10E-04	1.83E-05	0.04	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.04	达标
74	尼口	1 小时	1.20E-02	1.20E-02	1.20E-02	4.80	0.00E+00	1.20E-02	0.25	4.80	达标
		日平均	3.13E-03	3.01E-03	3.13E-03	3.13	2.00E-02	2.31E-02	0.1	23.13	达标
		全时段	1.35E-04	1.05E-04	3.00E-05	0.06	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.06	达标
75	老白甸	1 小时	5.39E-03	4.63E-03	4.11E-03	1.64	0.00E+00	4.11E-03	0.25	1.64	达标
		日平均	1.65E-03	1.57E-03	1.05E-03	1.05	2.00E-02	2.11E-02	0.1	21.05	达标
		全时段	9.36E-05	7.32E-05	2.04E-05	0.04	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.04	达标
76	顺水	1 小时	1.50E-02	1.17E-02	1.42E-02	5.68	0.00E+00	1.42E-02	0.25	5.68	达标
		日平均	4.80E-03	3.89E-03	4.72E-03	4.72	2.00E-02	2.47E-02	0.1	24.72	达标
		全时段	2.51E-04	1.39E-04	1.12E-04	0.22	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.22	达标
77	丁苴	1 小时	8.18E-03	7.87E-03	7.16E-03	2.86	0.00E+00	7.16E-03	0.25	2.86	达标
		日平均	2.04E-03	1.97E-03	1.84E-03	1.84	2.00E-02	2.18E-02	0.1	21.84	达标
		全时段	1.45E-04	9.86E-05	4.66E-05	0.09	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.09	达标

78	他拉	1小时	2.66E-03	4.42E-03	1.81E-03	0.72	0.00E+00	1.81E-03	0.25	0.72	达标
		日平均	7.07E-04	1.10E-03	4.77E-04	0.48	2.00E-02	2.05E-02	0.1	20.48	达标
		全时段	4.42E-05	3.81E-05	6.15E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
79	新平县城	1小时	2.07E-02	3.34E-02	1.53E-02	6.12	0.00E+00	1.53E-02	0.25	6.12	达标
		日平均	6.55E-03	9.39E-03	3.80E-03	3.80	2.00E-02	2.38E-02	0.1	23.80	达标
		全时段	1.75E-04	1.78E-04	-2.74E-06	-0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	19.99	达标
80	桃孔	1小时	4.81E-03	2.64E-03	4.80E-03	1.92	0.00E+00	4.80E-03	0.25	1.92	达标
		日平均	1.20E-03	6.60E-04	1.20E-03	1.20	2.00E-02	2.12E-02	0.1	21.20	达标
		全时段	3.28E-05	1.96E-05	1.32E-05	0.03	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.03	达标
81	白鹤	1小时	2.33E-03	1.69E-03	1.18E-03	0.47	0.00E+00	1.18E-03	0.25	0.47	达标
		日平均	5.84E-04	4.23E-04	2.96E-04	0.30	2.00E-02	2.03E-02	0.1	20.30	达标
		全时段	2.33E-05	1.53E-05	7.96E-06	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
82	大西	1小时	1.65E-03	1.26E-03	3.84E-04	0.15	0.00E+00	3.84E-04	0.25	0.15	达标
		日平均	4.12E-04	3.16E-04	9.61E-05	0.10	2.00E-02	2.01E-02	0.1	20.10	达标
		全时段	1.27E-05	1.02E-05	2.53E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
83	者甸	1小时	1.51E-02	5.29E-02	4.17E-03	1.67	0.00E+00	4.17E-03	0.25	1.67	达标
		日平均	3.77E-03	1.32E-02	1.04E-03	1.04	2.00E-02	2.10E-02	0.1	21.04	达标
		全时段	9.44E-05	1.49E-04	-5.50E-05	-0.11	1.00E-02	9.95E-03	0.05	19.89	达标
84	海味	1小时	3.98E-03	3.00E-03	3.98E-03	1.59	0.00E+00	3.98E-03	0.25	1.59	达标
		日平均	9.96E-04	7.51E-04	9.96E-04	1.00	2.00E-02	2.10E-02	0.1	21.00	达标
		全时段	4.78E-05	2.56E-05	2.22E-05	0.04	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.04	达标
85	七溪	1小时	7.88E-03	9.78E-03	7.69E-03	3.08	0.00E+00	7.69E-03	0.25	3.08	达标
		日平均	1.97E-03	2.45E-03	1.92E-03	1.92	2.00E-02	2.19E-02	0.1	21.92	达标
		全时段	7.39E-05	4.56E-05	2.83E-05	0.06	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.06	达标
86	塔甸	1小时	3.07E-03	2.92E-03	4.99E-04	0.20	0.00E+00	4.99E-04	0.25	0.20	达标
		日平均	7.68E-04	7.30E-04	1.63E-04	0.16	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.16	达标
		全时段	3.34E-05	3.06E-05	2.82E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
87	嘿腻	1小时	3.00E-03	2.85E-03	9.68E-04	0.39	0.00E+00	9.68E-04	0.25	0.39	达标
		日平均	7.51E-04	7.12E-04	2.42E-04	0.24	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.24	达标
		全时段	4.06E-05	3.50E-05	5.62E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
88	水湾	1小时	1.60E-02	7.72E-03	1.60E-02	6.40	0.00E+00	1.60E-02	0.25	6.40	达标
		日平均	5.33E-03	1.93E-03	5.33E-03	5.33	2.00E-02	2.53E-02	0.1	25.33	达标
		全时段	2.20E-04	1.21E-04	9.96E-05	0.20	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.20	达标
89	党宽	1小时	2.17E-02	1.09E-02	2.17E-02	8.68	0.00E+00	2.17E-02	0.25	8.68	达标
		日平均	8.45E-03	2.73E-03	7.63E-03	7.63	2.00E-02	2.76E-02	0.1	27.63	达标
		全时段	3.07E-04	1.20E-04	1.87E-04	0.37	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.37	达标
90	大巴格	1小时	2.58E-02	7.83E-03	2.58E-02	10.32	0.00E+00	2.58E-02	0.25	10.32	达标
		日平均	6.45E-03	1.96E-03	6.45E-03	6.45	2.00E-02	2.65E-02	0.1	26.45	达标
		全时段	2.65E-04	8.02E-05	1.84E-04	0.37	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.37	达标

91	小法那	1 小时	1.88E-02	3.01E-02	1.65E-02	6.60	0.00E+00	1.65E-02	0.25	6.60	达标
		日平均	6.25E-03	7.52E-03	5.52E-03	5.52	2.00E-02	2.55E-02	0.1	25.52	达标
		全时段	4.24E-04	4.11E-04	1.22E-05	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
92	总果	1 小时	4.92E-03	4.62E-03	1.33E-03	0.53	0.00E+00	1.33E-03	0.25	0.53	达标
		日平均	1.23E-03	1.26E-03	3.32E-04	0.33	2.00E-02	2.03E-02	0.1	20.33	达标
		全时段	8.38E-05	8.40E-05	-2.13E-07	0.00	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.00	达标
93	山后厂	1 小时	4.49E-03	4.45E-03	8.20E-04	0.33	0.00E+00	8.20E-04	0.25	0.33	达标
		日平均	1.12E-03	1.14E-03	2.09E-04	0.21	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.21	达标
		全时段	8.55E-05	8.67E-05	-1.21E-06	0.00	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.00	达标
94	高平	1 小时	3.19E-03	2.82E-03	6.63E-04	0.27	0.00E+00	6.63E-04	0.25	0.27	达标
		日平均	7.98E-04	8.23E-04	1.66E-04	0.17	2.00E-02	2.02E-02	0.1	20.17	达标
		全时段	5.74E-05	5.75E-05	-1.28E-07	0.00	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.00	达标
95	宝山	1 小时	2.72E-03	2.49E-03	1.37E-03	0.55	0.00E+00	1.37E-03	0.25	0.55	达标
		日平均	6.88E-04	8.30E-04	3.63E-04	0.36	2.00E-02	2.04E-02	0.1	20.36	达标
		全时段	6.65E-05	5.93E-05	7.27E-06	0.01	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.01	达标
96	新村	1 小时	3.85E-03	5.54E-03	1.46E-03	0.58	0.00E+00	1.46E-03	0.25	0.58	达标
		日平均	9.62E-04	1.39E-03	4.42E-04	0.44	2.00E-02	2.04E-02	0.1	20.44	达标
		全时段	1.06E-04	9.44E-05	1.12E-05	0.02	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.02	达标
97	富泉	1 小时	8.59E-03	7.50E-03	8.24E-03	3.30	0.00E+00	8.24E-03	0.25	3.30	达标
		日平均	2.70E-03	1.98E-03	2.70E-03	2.70	2.00E-02	2.27E-02	0.1	22.70	达标
		全时段	2.94E-04	1.97E-04	9.70E-05	0.19	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.19	达标
98	厂上	1 小时	7.47E-03	8.21E-03	7.46E-03	2.98	0.00E+00	7.46E-03	0.25	2.98	达标
		日平均	2.08E-03	2.06E-03	1.95E-03	1.95	2.00E-02	2.20E-02	0.1	21.95	达标
		全时段	1.89E-04	1.54E-04	3.49E-05	0.07	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.07	达标
99	峨山县 城	1 小时	1.04E-02	1.72E-02	1.02E-02	4.08	0.00E+00	1.02E-02	0.25	4.08	达标
		日平均	3.41E-03	4.40E-03	2.97E-03	2.97	2.00E-02	2.30E-02	0.1	22.97	达标
		全时段	4.57E-04	2.10E-04	2.47E-04	0.49	1.00E-02	1.02E-02	0.05	20.49	达标
100	柏木租	1 小时	9.94E-03	6.06E-03	9.34E-03	3.74	0.00E+00	9.34E-03	0.25	3.74	达标
		日平均	2.97E-03	2.15E-03	2.59E-03	2.59	2.00E-02	2.26E-02	0.1	22.59	达标
		全时段	3.06E-04	2.10E-04	9.65E-05	0.19	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.19	达标
101	大炼庄	1 小时	8.40E-03	6.60E-03	8.40E-03	3.36	0.00E+00	8.40E-03	0.25	3.36	达标
		日平均	3.01E-03	2.13E-03	2.16E-03	2.16	2.00E-02	2.22E-02	0.1	22.16	达标
		全时段	3.34E-04	2.43E-04	9.10E-05	0.18	1.00E-02	1.01E-02	0.05	20.18	达标
102	大维堵	1 小时	3.91E-03	4.02E-03	1.63E-03	0.65	0.00E+00	1.63E-03	0.25	0.65	达标
		日平均	1.46E-03	1.45E-03	4.87E-04	0.49	2.00E-02	2.05E-02	0.1	20.49	达标
		全时段	1.59E-04	1.36E-04	2.23E-05	0.04	1.00E-02	1.00E-02	0.05	20.04	达标
103	网格	1 小时	3.58E-01	5.60E-01	3.58E-01	143.20	0.00E+00	3.58E-01	0.25	143.20	超标
		日平均	1.65E-01	1.69E-01	1.65E-01	165.00	2.00E-02	1.85E-01	0.1	185.00	超标
		全时段	1.33E-02	1.51E-02	1.25E-02	25.00	1.00E-02	2.25E-02	0.05	45.00	达标

超标区域为厂界线西北侧 237m 范围出现超标

表 6-2-15 正常工况下新增 SO₂ 贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	1.99E-02	17091708	3.98	≤100	达标
		日平均	5.00E-03	170917	3.34	≤100	达标
		全时段	5.44E-04	平均值	0.91	≤30	达标
2	大开门	1 小时	1.96E-02	17091908	3.91	≤100	达标
		日平均	4.89E-03	170919	3.26	≤100	达标
		全时段	1.70E-04	平均值	0.28	≤30	达标
3	桥头	1 小时	1.89E-02	17100708	3.78	≤100	达标
		日平均	4.72E-03	171007	3.15	≤100	达标
		全时段	1.82E-04	平均值	0.30	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	2.47E-02	17100708	4.94	≤100	达标
		日平均	6.18E-03	171007	4.12	≤100	达标
		全时段	1.49E-04	平均值	0.25	≤30	达标
5	泥者	1 小时	1.81E-02	17091908	3.63	≤100	达标
		日平均	4.53E-03	170919	3.02	≤100	达标
		全时段	3.37E-04	平均值	0.56	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	1.86E-02	17012114	3.73	≤100	达标
		日平均	6.21E-03	170121	4.14	≤100	达标
		全时段	4.05E-04	平均值	0.68	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	2.12E-02	17100708	4.23	≤100	达标
		日平均	5.29E-03	171007	3.53	≤100	达标
		全时段	1.38E-04	平均值	0.23	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	1.40E-02	17112208	2.79	≤100	达标
		日平均	3.49E-03	171122	2.33	≤100	达标
		全时段	5.49E-05	平均值	0.09	≤30	达标
9	冲山	1 小时	9.48E-02	17121802	18.95	≤100	达标
		日平均	2.76E-02	170204	18.39	≤100	达标
		全时段	8.22E-04	平均值	1.37	≤30	达标
10	公山	1 小时	2.18E-02	17100408	4.35	≤100	达标
		日平均	6.29E-03	170915	4.19	≤100	达标
		全时段	4.47E-04	平均值	0.75	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	2.04E-02	17110308	4.08	≤100	达标
		日平均	5.09E-03	171103	3.40	≤100	达标
		全时段	4.71E-04	平均值	0.78	≤30	达标

12	法土山	1 小时	2.45E-02	17072902	4.90	≤100	达标
		日平均	1.26E-02	170205	8.40	≤100	达标
		全时段	1.97E-03	平均值	3.29	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	1.96E-02	17100708	3.91	≤100	达标
		日平均	4.89E-03	171007	3.26	≤100	达标
		全时段	1.94E-04	平均值	0.32	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	7.69E-02	17081402	15.38	≤100	达标
		日平均	2.56E-02	170814	17.09	≤100	达标
		全时段	6.17E-04	平均值	1.03	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	1.03E-01	17031020	20.66	≤100	达标
		日平均	2.58E-02	170310	17.22	≤100	达标
		全时段	1.07E-03	平均值	1.78	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	1.80E-02	17051608	3.60	≤100	达标
		日平均	5.50E-03	170720	3.67	≤100	达标
		全时段	3.30E-04	平均值	0.55	≤30	达标
17	新寨	1 小时	1.16E-02	17022708	2.32	≤100	达标
		日平均	2.90E-03	170227	1.93	≤100	达标
		全时段	3.57E-05	平均值	0.06	≤30	达标
18	区白左	1 小时	7.58E-02	17121720	15.16	≤100	达标
		日平均	2.09E-02	170801	13.90	≤100	达标
		全时段	8.36E-04	平均值	1.39	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	6.75E-02	17121908	13.50	≤100	达标
		日平均	1.69E-02	171219	11.25	≤100	达标
		全时段	5.81E-04	平均值	0.97	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	1.86E-02	17022708	3.73	≤100	达标
		日平均	4.66E-03	170227	3.11	≤100	达标
		全时段	6.28E-05	平均值	0.10	≤30	达标
21	写莫	1 小时	2.15E-02	17022708	4.29	≤100	达标
		日平均	5.37E-03	170227	3.58	≤100	达标
		全时段	5.54E-05	平均值	0.09	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	5.29E-02	17031120	10.58	≤100	达标
		日平均	1.32E-02	170311	8.82	≤100	达标
		全时段	6.88E-04	平均值	1.15	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	5.28E-02	17031020	10.57	≤100	达标
		日平均	1.37E-02	171204	9.14	≤100	达标
		全时段	6.14E-04	平均值	1.02	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	4.07E-02	17042102	8.13	≤100	达标
		日平均	1.05E-02	171218	7.02	≤100	达标
		全时段	4.35E-04	平均值	0.73	≤30	达标

25	鱼补	1 小时	2.70E-02	17031902	5.40	≤100	达标
		日平均	7.00E-03	170120	4.67	≤100	达标
		全时段	2.69E-04	平均值	0.45	≤30	达标
26	阿者	1 小时	1.13E-02	17112308	2.27	≤100	达标
		日平均	2.83E-03	171123	1.89	≤100	达标
		全时段	6.75E-05	平均值	0.11	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	3.57E-02	17031902	7.14	≤100	达标
		日平均	8.92E-03	170319	5.95	≤100	达标
		全时段	4.29E-04	平均值	0.71	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	3.25E-03	17100608	0.65	≤100	达标
		日平均	8.13E-04	171006	0.54	≤100	达标
		全时段	2.04E-05	平均值	0.03	≤30	达标
29	土主河	1 小时	2.20E-02	17061920	4.40	≤100	达标
		日平均	6.81E-03	170808	4.54	≤100	达标
		全时段	4.25E-04	平均值	0.71	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	1.59E-02	17100808	3.18	≤100	达标
		日平均	4.49E-03	170810	2.99	≤100	达标
		全时段	3.66E-04	平均值	0.61	≤30	达标
31	岔河	1 小时	1.71E-02	17100108	3.42	≤100	达标
		日平均	4.27E-03	171001	2.85	≤100	达标
		全时段	1.66E-04	平均值	0.28	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	1.06E-02	17100108	2.13	≤100	达标
		日平均	2.66E-03	171001	1.77	≤100	达标
		全时段	1.01E-04	平均值	0.17	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	2.07E-02	17122802	4.15	≤100	达标
		日平均	6.09E-03	170214	4.06	≤100	达标
		全时段	1.84E-04	平均值	0.31	≤30	达标
34	化念	1 小时	1.80E-02	17102408	3.60	≤100	达标
		日平均	5.01E-03	170915	3.34	≤100	达标
		全时段	3.94E-04	平均值	0.66	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	2.09E-02	17110308	4.17	≤100	达标
		日平均	5.22E-03	171103	3.48	≤100	达标
		全时段	3.62E-04	平均值	0.60	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	3.40E-02	17121020	6.80	≤100	达标
		日平均	1.39E-02	170915	9.24	≤100	达标
		全时段	4.38E-04	平均值	0.73	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	4.94E-02	17122802	9.89	≤100	达标
		日平均	1.48E-02	170915	9.86	≤100	达标
		全时段	4.85E-04	平均值	0.81	≤30	达标

38	行寨	1 小时	4.40E-02	17121902	8.80	≤100	达标
		日平均	1.10E-02	171219	7.34	≤100	达标
		全时段	2.85E-04	平均值	0.48	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	1.74E-02	17110308	3.48	≤100	达标
		日平均	4.35E-03	171103	2.90	≤100	达标
		全时段	2.80E-04	平均值	0.47	≤30	达标
40	高城	1 小时	1.56E-02	17110308	3.12	≤100	达标
		日平均	3.90E-03	171103	2.60	≤100	达标
		全时段	2.59E-04	平均值	0.43	≤30	达标
41	中村	1 小时	4.48E-02	17031720	8.96	≤100	达标
		日平均	1.21E-02	170814	8.08	≤100	达标
		全时段	7.71E-04	平均值	1.29	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	3.09E-02	17041802	6.19	≤100	达标
		日平均	9.23E-03	170915	6.15	≤100	达标
		全时段	4.30E-04	平均值	0.72	≤30	达标
43	判闷	1 小时	1.54E-02	17050308	3.07	≤100	达标
		日平均	3.84E-03	170503	2.56	≤100	达标
		全时段	2.24E-04	平均值	0.37	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	4.56E-02	17092520	9.12	≤100	达标
		日平均	2.16E-02	170428	14.42	≤100	达标
		全时段	1.44E-03	平均值	2.40	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	2.23E-02	17110308	4.46	≤100	达标
		日平均	5.58E-03	171103	3.72	≤100	达标
		全时段	4.49E-04	平均值	0.75	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	5.55E-02	17100120	11.10	≤100	达标
		日平均	1.84E-02	170707	12.24	≤100	达标
		全时段	2.28E-03	平均值	3.80	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	5.39E-02	17100120	10.78	≤100	达标
		日平均	2.39E-02	171001	15.93	≤100	达标
		全时段	2.51E-03	平均值	4.18	≤30	达标
48	罗里	1 小时	1.92E-02	17101108	3.83	≤100	达标
		日平均	5.71E-03	170120	3.81	≤100	达标
		全时段	1.17E-03	平均值	1.95	≤30	达标
49	育英	1 小时	5.63E-02	17010508	11.26	≤100	达标
		日平均	2.02E-02	171225	13.47	≤100	达标
		全时段	2.27E-03	平均值	3.78	≤30	达标
50	方丈	1 小时	4.50E-02	17101502	9.01	≤100	达标
		日平均	1.44E-02	170216	9.60	≤100	达标
		全时段	1.22E-03	平均值	2.04	≤30	达标

51	法乌	1 小时	1.76E-02	17022408	3.52	≤100	达标
		日平均	4.40E-03	170224	2.93	≤100	达标
		全时段	2.03E-04	平均值	0.34	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	5.52E-03	17112008	1.10	≤100	达标
		日平均	1.38E-03	171120	0.92	≤100	达标
		全时段	1.10E-04	平均值	0.18	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	4.25E-03	17112008	0.85	≤100	达标
		日平均	1.06E-03	171120	0.71	≤100	达标
		全时段	5.52E-05	平均值	0.09	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	4.51E-03	17112008	0.90	≤100	达标
		日平均	1.13E-03	171120	0.75	≤100	达标
		全时段	5.86E-05	平均值	0.10	≤30	达标
55	龙车	1 小时	4.86E-03	17112008	0.97	≤100	达标
		日平均	1.22E-03	171120	0.81	≤100	达标
		全时段	1.13E-04	平均值	0.19	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	2.76E-02	17051002	5.52	≤100	达标
		日平均	9.20E-03	170510	6.13	≤100	达标
		全时段	4.86E-04	平均值	0.81	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	3.88E-03	17060308	0.78	≤100	达标
		日平均	9.77E-04	170603	0.65	≤100	达标
		全时段	3.95E-05	平均值	0.07	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	3.57E-03	17060308	0.71	≤100	达标
		日平均	9.02E-04	170603	0.60	≤100	达标
		全时段	2.32E-05	平均值	0.04	≤30	达标
59	昌明	1 小时	3.28E-03	17060308	0.66	≤100	达标
		日平均	8.26E-04	170603	0.55	≤100	达标
		全时段	2.17E-05	平均值	0.04	≤30	达标
60	他克筰	1 小时	2.65E-03	17112208	0.53	≤100	达标
		日平均	6.61E-04	171122	0.44	≤100	达标
		全时段	2.59E-05	平均值	0.04	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	3.18E-02	17102920	6.36	≤100	达标
		日平均	8.40E-03	171029	5.60	≤100	达标
		全时段	4.96E-04	平均值	0.83	≤30	达标
62	牛达	1 小时	2.65E-02	17031902	5.31	≤100	达标
		日平均	6.66E-03	170319	4.44	≤100	达标
		全时段	3.17E-04	平均值	0.53	≤30	达标
63	三树底	1 小时	2.24E-02	17031902	4.48	≤100	达标
		日平均	5.86E-03	170319	3.90	≤100	达标
		全时段	3.16E-04	平均值	0.53	≤30	达标

64	大桥乡	1 小时	5.75E-03	17093008	1.15	≤100	达标
		日平均	1.62E-03	170930	1.08	≤100	达标
		全时段	7.58E-05	平均值	0.13	≤30	达标
65	团山	1 小时	2.41E-02	17092002	4.82	≤100	达标
		日平均	6.03E-03	170920	4.02	≤100	达标
		全时段	2.92E-04	平均值	0.49	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	2.16E-02	17102920	4.33	≤100	达标
		日平均	5.83E-03	171029	3.89	≤100	达标
		全时段	3.63E-04	平均值	0.60	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	1.89E-02	17021108	3.79	≤100	达标
		日平均	4.76E-03	170211	3.17	≤100	达标
		全时段	3.01E-04	平均值	0.50	≤30	达标
68	小寨	1 小时	1.05E-02	17012020	2.09	≤100	达标
		日平均	3.49E-03	170120	2.32	≤100	达标
		全时段	2.04E-04	平均值	0.34	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	1.89E-02	17031902	3.78	≤100	达标
		日平均	4.73E-03	170319	3.15	≤100	达标
		全时段	2.13E-04	平均值	0.35	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	1.36E-02	17120308	2.72	≤100	达标
		日平均	4.54E-03	171203	3.02	≤100	达标
		全时段	8.30E-05	平均值	0.14	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.32E-02	17121820	2.64	≤100	达标
		日平均	3.61E-03	171218	2.41	≤100	达标
		全时段	1.52E-04	平均值	0.25	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	4.49E-03	17090108	0.90	≤100	达标
		日平均	1.18E-03	170901	0.79	≤100	达标
		全时段	6.72E-05	平均值	0.11	≤30	达标
73	他克筴	1 小时	1.44E-02	17121820	2.89	≤100	达标
		日平均	3.99E-03	171128	2.66	≤100	达标
		全时段	2.08E-04	平均值	0.35	≤30	达标
74	尼口	1 小时	2.21E-02	17120408	4.43	≤100	达标
		日平均	5.79E-03	171204	3.86	≤100	达标
		全时段	1.88E-04	平均值	0.31	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	9.92E-03	17022808	1.98	≤100	达标
		日平均	2.48E-03	170228	1.65	≤100	达标
		全时段	1.22E-04	平均值	0.20	≤30	达标
76	顺水	1 小时	2.78E-02	17110402	5.56	≤100	达标
		日平均	8.88E-03	171130	5.92	≤100	达标
		全时段	4.13E-04	平均值	0.69	≤30	达标

77	丁苴	1 小时	1.42E-02	17112708	2.84	≤100	达标
		日平均	3.57E-03	171127	2.38	≤100	达标
		全时段	1.99E-04	平均值	0.33	≤30	达标
78	他拉	1 小时	3.34E-03	17112708	0.67	≤100	达标
		日平均	9.44E-04	171127	0.63	≤100	达标
		全时段	5.21E-05	平均值	0.09	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	3.83E-02	17122820	7.65	≤100	达标
		日平均	1.09E-02	171127	7.26	≤100	达标
		全时段	2.87E-04	平均值	0.48	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	8.89E-03	17120208	1.78	≤100	达标
		日平均	2.22E-03	171202	1.48	≤100	达标
		全时段	4.56E-05	平均值	0.08	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	2.84E-03	17081208	0.57	≤100	达标
		日平均	7.10E-04	170812	0.47	≤100	达标
		全时段	3.03E-05	平均值	0.05	≤30	达标
82	大西	1 小时	1.75E-03	17081208	0.35	≤100	达标
		日平均	4.39E-04	170812	0.29	≤100	达标
		全时段	1.49E-05	平均值	0.02	≤30	达标
83	者甸	1 小时	2.93E-02	17100202	5.85	≤100	达标
		日平均	7.32E-03	171002	4.88	≤100	达标
		全时段	1.39E-04	平均值	0.23	≤30	达标
84	海味	1 小时	7.37E-03	17011802	1.47	≤100	达标
		日平均	1.84E-03	170118	1.23	≤100	达标
		全时段	7.50E-05	平均值	0.13	≤30	达标
85	七溪	1 小时	1.46E-02	17122802	2.92	≤100	达标
		日平均	3.65E-03	171228	2.43	≤100	达标
		全时段	1.16E-04	平均值	0.19	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	3.58E-03	17050308	0.72	≤100	达标
		日平均	8.95E-04	170503	0.60	≤100	达标
		全时段	4.02E-05	平均值	0.07	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	3.88E-03	17100408	0.78	≤100	达标
		日平均	9.69E-04	171004	0.65	≤100	达标
		全时段	5.10E-05	平均值	0.08	≤30	达标
88	水湾	1 小时	9.63E-03	17050308	1.93	≤100	达标
		日平均	3.44E-03	170915	2.29	≤100	达标
		全时段	2.23E-04	平均值	0.37	≤30	达标
89	党宽	1 小时	1.59E-02	17050308	3.18	≤100	达标
		日平均	3.97E-03	170503	2.65	≤100	达标
		全时段	2.06E-04	平均值	0.34	≤30	达标

90	大巴格	1 小时	2.46E-02	17041802	4.92	≤100	达标
		日平均	6.16E-03	170418	4.10	≤100	达标
		全时段	2.55E-04	平均值	0.42	≤30	达标
91	小法那	1 小时	3.47E-02	17111020	6.94	≤100	达标
		日平均	1.16E-02	171110	7.71	≤100	达标
		全时段	7.04E-04	平均值	1.17	≤30	达标
92	总果	1 小时	5.09E-03	17110308	1.02	≤100	达标
		日平均	1.27E-03	171103	0.85	≤100	达标
		全时段	8.78E-05	平均值	0.15	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	4.60E-03	17110308	0.92	≤100	达标
		日平均	1.15E-03	171103	0.77	≤100	达标
		全时段	9.01E-05	平均值	0.15	≤30	达标
94	高平	1 小时	3.50E-03	17110308	0.70	≤100	达标
		日平均	8.75E-04	171103	0.58	≤100	达标
		全时段	6.27E-05	平均值	0.10	≤30	达标
95	宝山	1 小时	3.34E-03	17102408	0.67	≤100	达标
		日平均	8.48E-04	171024	0.57	≤100	达标
		全时段	8.14E-05	平均值	0.14	≤30	达标
96	新村	1 小时	4.08E-03	17052808	0.82	≤100	达标
		日平均	1.03E-03	170703	0.69	≤100	达标
		全时段	1.24E-04	平均值	0.21	≤30	达标
97	富泉	1 小时	1.59E-02	17112508	3.17	≤100	达标
		日平均	5.00E-03	170121	3.33	≤100	达标
		全时段	4.20E-04	平均值	0.70	≤30	达标
98	厂上	1 小时	1.38E-02	17112508	2.76	≤100	达标
		日平均	3.72E-03	171125	2.48	≤100	达标
		全时段	2.36E-04	平均值	0.39	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	1.93E-02	17101320	3.87	≤100	达标
		日平均	5.82E-03	170828	3.88	≤100	达标
		全时段	7.40E-04	平均值	1.23	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	1.84E-02	17112408	3.68	≤100	达标
		日平均	5.09E-03	170307	3.39	≤100	达标
		全时段	4.13E-04	平均值	0.69	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	1.56E-02	17120708	3.11	≤100	达标
		日平均	5.45E-03	170307	3.63	≤100	达标
		全时段	4.51E-04	平均值	0.75	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	4.07E-03	17041008	0.81	≤100	达标
		日平均	1.34E-03	171116	0.89	≤100	达标
		全时段	1.83E-04	平均值	0.31	≤30	达标

103	网格	1 小时	5.77E-01	17100702	115.48	≤100	超标
		日平均	1.72E-01	170204	114.79	≤100	超标
		全时段	1.56E-02	平均值	25.96	≤30	达标

表 6-2-16 正常工况关心点及网格 SO₂ 质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值 (mg/m ³)	②消减污染源贡献值 (mg/m ³)	③以新带老后污染源贡献值 (mg/m ³) (①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值 (mg/m ³)	叠加背景后的浓度 (mg/m ³) (③+④)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1 小时	1.99E-02	1.26E-02	1.26E-02	2.52	0.00E+00	1.26E-02	0.5	2.52	达标
		日平均	5.00E-03	3.41E-03	4.15E-03	2.77	1.80E-02	2.22E-02	0.15	14.77	达标
		全时段	5.44E-04	4.08E-04	1.36E-04	0.23	9.00E-03	9.14E-03	0.06	15.23	达标
2	大开门	1 小时	1.96E-02	1.47E-02	1.08E-02	2.16	0.00E+00	1.08E-02	0.5	2.16	达标
		日平均	4.89E-03	3.68E-03	2.71E-03	1.81	1.80E-02	2.07E-02	0.15	13.81	达标
		全时段	1.70E-04	9.24E-05	7.77E-05	0.13	9.00E-03	9.08E-03	0.06	15.13	达标
3	桥头	1 小时	1.89E-02	1.26E-02	9.62E-03	1.92	0.00E+00	9.62E-03	0.5	1.92	达标
		日平均	4.72E-03	3.81E-03	2.41E-03	1.61	1.80E-02	2.04E-02	0.15	13.61	达标
		全时段	1.82E-04	1.08E-04	7.42E-05	0.12	9.00E-03	9.07E-03	0.06	15.12	达标
4	有耳村	1 小时	2.47E-02	1.29E-02	1.18E-02	2.36	0.00E+00	1.18E-02	0.5	2.36	达标
		日平均	6.18E-03	3.22E-03	2.96E-03	1.97	1.80E-02	2.10E-02	0.15	13.97	达标
		全时段	1.49E-04	6.56E-05	8.37E-05	0.14	9.00E-03	9.08E-03	0.06	15.14	达标
5	泥者	1 小时	1.81E-02	1.38E-02	1.05E-02	2.10	0.00E+00	1.05E-02	0.5	2.10	达标
		日平均	4.53E-03	3.46E-03	2.74E-03	1.83	1.80E-02	2.07E-02	0.15	13.83	达标
		全时段	3.37E-04	2.37E-04	1.00E-04	0.17	9.00E-03	9.10E-03	0.06	15.17	达标
6	居拉里	1 小时	1.86E-02	1.06E-02	1.17E-02	2.34	0.00E+00	1.17E-02	0.5	2.34	达标
		日平均	6.21E-03	2.73E-03	3.86E-03	2.57	1.80E-02	2.19E-02	0.15	14.57	达标
		全时段	4.05E-04	2.22E-04	1.84E-04	0.31	9.00E-03	9.18E-03	0.06	15.31	达标
7	弯腰树	1 小时	2.12E-02	9.37E-03	1.24E-02	2.48	0.00E+00	1.24E-02	0.5	2.48	达标
		日平均	5.29E-03	2.49E-03	3.10E-03	2.07	1.80E-02	2.11E-02	0.15	14.07	达标
		全时段	1.38E-04	6.84E-05	7.00E-05	0.12	9.00E-03	9.07E-03	0.06	15.12	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	1.40E-02	2.08E-03	1.39E-02	2.78	0.00E+00	1.39E-02	0.5	2.78	达标
		日平均	3.49E-03	5.20E-04	3.46E-03	2.31	1.80E-02	2.15E-02	0.15	14.31	达标
		全时段	5.49E-05	1.60E-05	3.89E-05	0.06	9.00E-03	9.04E-03	0.06	15.06	达标
9	冲山	1 小时	9.48E-02	4.09E-02	9.48E-02	18.96	0.00E+00	9.48E-02	0.5	18.96	达标
		日平均	2.76E-02	1.36E-02	2.42E-02	16.13	1.80E-02	4.22E-02	0.15	28.13	达标
		全时段	8.22E-04	2.52E-04	5.70E-04	0.95	9.00E-03	9.57E-03	0.06	15.95	达标
10	公山	1 小时	2.18E-02	1.08E-02	1.62E-02	3.24	0.00E+00	1.62E-02	0.5	3.24	达标
		日平均	6.29E-03	2.70E-03	5.17E-03	3.45	1.80E-02	2.32E-02	0.15	15.45	达标

		全时段	4.47E-04	1.52E-04	2.95E-04	0.49	9.00E-03	9.30E-03	0.06	15.49	达标
11	下班秧	1 小时	2.04E-02	9.94E-03	1.32E-02	2.64	0.00E+00	1.32E-02	0.5	2.64	达标
		日平均	5.09E-03	2.48E-03	3.32E-03	2.21	1.80E-02	2.13E-02	0.15	14.21	达标
		全时段	4.71E-04	1.97E-04	2.73E-04	0.46	9.00E-03	9.27E-03	0.06	15.46	达标
12	法土山	1 小时	2.45E-02	1.40E-02	2.45E-02	4.90	0.00E+00	2.45E-02	0.5	4.90	达标
		日平均	1.26E-02	3.52E-03	1.23E-02	8.20	1.80E-02	3.03E-02	0.15	20.20	达标
		全时段	1.97E-03	3.25E-04	1.65E-03	2.75	9.00E-03	1.07E-02	0.06	17.75	达标
13	他底寨	1 小时	1.96E-02	6.81E-03	1.64E-02	3.28	0.00E+00	1.64E-02	0.5	3.28	达标
		日平均	4.89E-03	1.91E-03	4.51E-03	3.01	1.80E-02	2.25E-02	0.15	15.01	达标
		全时段	1.94E-04	4.76E-05	1.47E-04	0.25	9.00E-03	9.15E-03	0.06	15.25	达标
14	放牛寨	1 小时	7.69E-02	6.49E-03	7.68E-02	15.36	0.00E+00	7.68E-02	0.5	15.36	达标
		日平均	2.56E-02	1.80E-03	2.56E-02	17.07	1.80E-02	4.36E-02	0.15	29.07	达标
		全时段	6.17E-04	4.46E-05	5.73E-04	0.96	9.00E-03	9.57E-03	0.06	15.96	达标
15	小泥者	1 小时	1.03E-01	5.22E-02	5.12E-02	10.24	0.00E+00	5.12E-02	0.5	10.24	达标
		日平均	2.58E-02	1.45E-02	1.28E-02	8.53	1.80E-02	3.08E-02	0.15	20.53	达标
		全时段	1.07E-03	5.49E-04	5.16E-04	0.86	9.00E-03	9.52E-03	0.06	15.86	达标
16	高粱冲	1 小时	1.80E-02	8.60E-03	1.29E-02	2.58	0.00E+00	1.29E-02	0.5	2.58	达标
		日平均	5.50E-03	2.77E-03	3.23E-03	2.15	1.80E-02	2.12E-02	0.15	14.15	达标
		全时段	3.30E-04	1.24E-04	2.06E-04	0.34	9.00E-03	9.21E-03	0.06	15.34	达标
17	新寨	1 小时	1.16E-02	2.35E-03	1.16E-02	2.32	0.00E+00	1.16E-02	0.5	2.32	达标
		日平均	2.90E-03	5.88E-04	2.90E-03	1.93	1.80E-02	2.09E-02	0.15	13.93	达标
		全时段	3.57E-05	1.20E-05	2.37E-05	0.04	9.00E-03	9.02E-03	0.06	15.04	达标
18	区白左	1 小时	7.58E-02	2.05E-02	7.58E-02	15.16	0.00E+00	7.58E-02	0.5	15.16	达标
		日平均	2.09E-02	5.13E-03	2.08E-02	13.87	1.80E-02	3.88E-02	0.15	25.87	达标
		全时段	8.36E-04	6.69E-05	7.69E-04	1.28	9.00E-03	9.77E-03	0.06	16.28	达标
19	尼的冲	1 小时	6.75E-02	1.93E-02	6.75E-02	13.50	0.00E+00	6.75E-02	0.5	13.50	达标
		日平均	1.69E-02	4.82E-03	1.69E-02	11.27	1.80E-02	3.49E-02	0.15	23.27	达标
		全时段	5.81E-04	4.96E-05	5.31E-04	0.89	9.00E-03	9.53E-03	0.06	15.89	达标
20	马腊衣	1 小时	1.86E-02	2.50E-03	1.74E-02	3.48	0.00E+00	1.74E-02	0.5	3.48	达标
		日平均	4.66E-03	6.24E-04	4.34E-03	2.89	1.80E-02	2.23E-02	0.15	14.89	达标
		全时段	6.28E-05	1.42E-05	4.86E-05	0.08	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.08	达标
21	写莫	1 小时	2.15E-02	2.28E-03	1.97E-02	3.94	0.00E+00	1.97E-02	0.5	3.94	达标
		日平均	5.37E-03	6.04E-04	4.92E-03	3.28	1.80E-02	2.29E-02	0.15	15.28	达标
		全时段	5.54E-05	1.40E-05	4.14E-05	0.07	9.00E-03	9.04E-03	0.06	15.07	达标
22	月牙田	1 小时	5.29E-02	6.16E-02	2.07E-02	4.14	0.00E+00	2.07E-02	0.5	4.14	达标
		日平均	1.32E-02	1.54E-02	6.33E-03	4.22	1.80E-02	2.43E-02	0.15	16.22	达标
		全时段	6.88E-04	4.73E-04	2.15E-04	0.36	9.00E-03	9.22E-03	0.06	15.36	达标
23	杨武镇	1 小时	5.28E-02	4.72E-02	2.19E-02	4.38	0.00E+00	2.19E-02	0.5	4.38	达标
		日平均	1.37E-02	1.39E-02	5.52E-03	3.68	1.80E-02	2.35E-02	0.15	15.68	达标

		全时段	6.14E-04	3.69E-04	2.45E-04	0.41	9.00E-03	9.25E-03	0.06	15.41	达标
24	赵米克	1 小时	4.07E-02	2.58E-02	2.27E-02	4.54	0.00E+00	2.27E-02	0.5	4.54	达标
		日平均	1.05E-02	6.58E-03	6.16E-03	4.11	1.80E-02	2.42E-02	0.15	16.11	达标
		全时段	4.35E-04	2.21E-04	2.14E-04	0.36	9.00E-03	9.21E-03	0.06	15.36	达标
25	鱼补	1 小时	2.70E-02	7.60E-03	2.70E-02	5.40	0.00E+00	2.70E-02	0.5	5.40	达标
		日平均	7.00E-03	1.90E-03	7.00E-03	4.67	1.80E-02	2.50E-02	0.15	16.67	达标
		全时段	2.69E-04	4.71E-05	2.22E-04	0.37	9.00E-03	9.22E-03	0.06	15.37	达标
26	阿者	1 小时	1.13E-02	2.41E-03	1.01E-02	2.02	0.00E+00	1.01E-02	0.5	2.02	达标
		日平均	2.83E-03	6.53E-04	2.54E-03	1.69	1.80E-02	2.05E-02	0.15	13.69	达标
		全时段	6.75E-05	2.20E-05	4.55E-05	0.08	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.08	达标
27	野猪塘	1 小时	3.57E-02	5.72E-03	3.57E-02	7.14	0.00E+00	3.57E-02	0.5	7.14	达标
		日平均	8.92E-03	1.43E-03	8.92E-03	5.95	1.80E-02	2.69E-02	0.15	17.95	达标
		全时段	4.29E-04	4.32E-05	3.86E-04	0.64	9.00E-03	9.39E-03	0.06	15.64	达标
28	丕且莫	1 小时	3.25E-03	1.79E-03	1.56E-03	0.31	0.00E+00	1.56E-03	0.5	0.31	达标
		日平均	8.13E-04	4.48E-04	3.90E-04	0.26	1.80E-02	1.84E-02	0.15	12.26	达标
		全时段	2.04E-05	1.20E-05	8.41E-06	0.01	9.00E-03	9.01E-03	0.06	15.01	达标
29	土主河	1 小时	2.20E-02	6.64E-03	2.20E-02	4.40	0.00E+00	2.20E-02	0.5	4.40	达标
		日平均	6.81E-03	1.66E-03	6.39E-03	4.26	1.80E-02	2.44E-02	0.15	16.26	达标
		全时段	4.25E-04	9.85E-05	3.27E-04	0.55	9.00E-03	9.33E-03	0.06	15.55	达标
30	毛木树	1 小时	1.59E-02	6.15E-03	1.31E-02	2.62	0.00E+00	1.31E-02	0.5	2.62	达标
		日平均	4.49E-03	1.58E-03	4.22E-03	2.81	1.80E-02	2.22E-02	0.15	14.81	达标
		全时段	3.66E-04	9.26E-05	2.73E-04	0.46	9.00E-03	9.27E-03	0.06	15.46	达标
31	岔河	1 小时	1.71E-02	5.55E-03	1.15E-02	2.30	0.00E+00	1.15E-02	0.5	2.30	达标
		日平均	4.27E-03	1.39E-03	2.88E-03	1.92	1.80E-02	2.09E-02	0.15	13.92	达标
		全时段	1.66E-04	4.10E-05	1.25E-04	0.21	9.00E-03	9.13E-03	0.06	15.21	达标
32	亚尼河	1 小时	1.06E-02	3.22E-03	8.24E-03	1.65	0.00E+00	8.24E-03	0.5	1.65	达标
		日平均	2.66E-03	8.04E-04	2.06E-03	1.37	1.80E-02	2.01E-02	0.15	13.37	达标
		全时段	1.01E-04	2.54E-05	7.54E-05	0.13	9.00E-03	9.08E-03	0.06	15.13	达标
33	他答磨	1 小时	2.07E-02	1.16E-02	1.04E-02	2.08	0.00E+00	1.04E-02	0.5	2.08	达标
		日平均	6.09E-03	3.31E-03	2.78E-03	1.85	1.80E-02	2.08E-02	0.15	13.85	达标
		全时段	1.84E-04	8.45E-05	9.95E-05	0.17	9.00E-03	9.10E-03	0.06	15.17	达标
34	化念	1 小时	1.80E-02	7.81E-03	1.30E-02	2.60	0.00E+00	1.30E-02	0.5	2.60	达标
		日平均	5.01E-03	1.95E-03	4.24E-03	2.83	1.80E-02	2.22E-02	0.15	14.83	达标
		全时段	3.94E-04	1.30E-04	2.64E-04	0.44	9.00E-03	9.26E-03	0.06	15.44	达标
35	化念镇	1 小时	2.09E-02	7.11E-03	1.38E-02	2.76	0.00E+00	1.38E-02	0.5	2.76	达标
		日平均	5.22E-03	1.78E-03	3.44E-03	2.29	1.80E-02	2.14E-02	0.15	14.29	达标
		全时段	3.62E-04	1.38E-04	2.25E-04	0.38	9.00E-03	9.23E-03	0.06	15.38	达标
36	山松迭	1 小时	3.40E-02	7.46E-03	3.40E-02	6.80	0.00E+00	3.40E-02	0.5	6.80	达标
		日平均	1.39E-02	1.86E-03	1.29E-02	8.60	1.80E-02	3.09E-02	0.15	20.60	达标

		全时段	4.38E-04	9.46E-05	3.44E-04	0.57	9.00E-03	9.34E-03	0.06	15.57	达标
37	马鹿塘	1小时	4.94E-02	3.19E-02	1.76E-02	3.52	0.00E+00	1.76E-02	0.5	3.52	达标
		日平均	1.48E-02	9.63E-03	5.16E-03	3.44	1.80E-02	2.32E-02	0.15	15.44	达标
		全时段	4.85E-04	2.41E-04	2.44E-04	0.41	9.00E-03	9.24E-03	0.06	15.41	达标
38	行寨	1小时	4.40E-02	1.91E-02	4.33E-02	8.66	0.00E+00	4.33E-02	0.5	8.66	达标
		日平均	1.10E-02	4.78E-03	1.08E-02	7.20	1.80E-02	2.88E-02	0.15	19.20	达标
		全时段	2.85E-04	9.62E-05	1.89E-04	0.32	9.00E-03	9.19E-03	0.06	15.32	达标
39	青龙寨	1小时	1.74E-02	4.92E-03	1.25E-02	2.50	0.00E+00	1.25E-02	0.5	2.50	达标
		日平均	4.35E-03	1.32E-03	3.12E-03	2.08	1.80E-02	2.11E-02	0.15	14.08	达标
		全时段	2.80E-04	1.00E-04	1.80E-04	0.30	9.00E-03	9.18E-03	0.06	15.30	达标
40	高城	1小时	1.56E-02	4.56E-03	1.13E-02	2.26	0.00E+00	1.13E-02	0.5	2.26	达标
		日平均	3.90E-03	1.28E-03	2.83E-03	1.89	1.80E-02	2.08E-02	0.15	13.89	达标
		全时段	2.59E-04	9.26E-05	1.67E-04	0.28	9.00E-03	9.17E-03	0.06	15.28	达标
41	中村	1小时	4.48E-02	1.00E-02	4.48E-02	8.96	0.00E+00	4.48E-02	0.5	8.96	达标
		日平均	1.21E-02	3.05E-03	1.21E-02	8.07	1.80E-02	3.01E-02	0.15	20.07	达标
		全时段	7.71E-04	2.58E-04	5.13E-04	0.86	9.00E-03	9.51E-03	0.06	15.86	达标
42	上班秧	1小时	3.09E-02	6.32E-03	3.09E-02	6.18	0.00E+00	3.09E-02	0.5	6.18	达标
		日平均	9.23E-03	1.58E-03	9.12E-03	6.08	1.80E-02	2.71E-02	0.15	18.08	达标
		全时段	4.30E-04	7.53E-05	3.55E-04	0.59	9.00E-03	9.36E-03	0.06	15.59	达标
43	判闷	1小时	1.54E-02	5.05E-03	1.03E-02	2.06	0.00E+00	1.03E-02	0.5	2.06	达标
		日平均	3.84E-03	1.26E-03	3.26E-03	2.17	1.80E-02	2.13E-02	0.15	14.17	达标
		全时段	2.24E-04	6.38E-05	1.60E-04	0.27	9.00E-03	9.16E-03	0.06	15.27	达标
44	三湾村	1小时	4.56E-02	2.73E-02	2.16E-02	4.32	0.00E+00	2.16E-02	0.5	4.32	达标
		日平均	2.16E-02	1.21E-02	9.53E-03	6.35	1.80E-02	2.75E-02	0.15	18.35	达标
		全时段	1.44E-03	6.81E-04	7.58E-04	1.26	9.00E-03	9.76E-03	0.06	16.26	达标
45	龙潭井	1小时	2.23E-02	7.66E-03	1.47E-02	2.94	0.00E+00	1.47E-02	0.5	2.94	达标
		日平均	5.58E-03	1.91E-03	3.66E-03	2.44	1.80E-02	2.17E-02	0.15	14.44	达标
		全时段	4.49E-04	1.48E-04	3.01E-04	0.50	9.00E-03	9.30E-03	0.06	15.50	达标
46	羊毛冲	1小时	5.55E-02	1.22E-02	5.55E-02	11.10	0.00E+00	5.55E-02	0.5	11.10	达标
		日平均	1.84E-02	3.07E-03	1.83E-02	12.20	1.80E-02	3.63E-02	0.15	24.20	达标
		全时段	2.28E-03	2.53E-04	2.03E-03	3.38	9.00E-03	1.10E-02	0.06	18.38	达标
47	化皮冲	1小时	5.39E-02	4.04E-02	2.47E-02	4.94	0.00E+00	2.47E-02	0.5	4.94	达标
		日平均	2.39E-02	1.86E-02	9.53E-03	6.35	1.80E-02	2.75E-02	0.15	18.35	达标
		全时段	2.51E-03	2.00E-03	5.07E-04	0.85	9.00E-03	9.51E-03	0.06	15.85	达标
48	罗里	1小时	1.92E-02	9.34E-03	1.47E-02	2.94	0.00E+00	1.47E-02	0.5	2.94	达标
		日平均	5.71E-03	2.50E-03	5.61E-03	3.74	1.80E-02	2.36E-02	0.15	15.74	达标
		全时段	1.17E-03	3.40E-04	8.29E-04	1.38	9.00E-03	9.83E-03	0.06	16.38	达标
49	育英	1小时	5.63E-02	6.31E-02	2.66E-02	5.32	0.00E+00	2.66E-02	0.5	5.32	达标
		日平均	2.02E-02	2.63E-02	9.13E-03	6.09	1.80E-02	2.71E-02	0.15	18.09	达标

		全时段	2.27E-03	2.26E-03	4.09E-06	0.01	9.00E-03	9.00E-03	0.06	15.01	达标
50	方丈	1 小时	4.50E-02	9.13E-03	4.50E-02	9.00	0.00E+00	4.50E-02	0.5	9.00	达标
		日平均	1.44E-02	2.30E-03	1.43E-02	9.53	1.80E-02	3.23E-02	0.15	21.53	达标
		全时段	1.22E-03	1.24E-04	1.10E-03	1.83	9.00E-03	1.01E-02	0.06	16.83	达标
51	法乌	1 小时	1.76E-02	5.43E-03	1.75E-02	3.50	0.00E+00	1.75E-02	0.5	3.50	达标
		日平均	4.40E-03	1.36E-03	4.38E-03	2.92	1.80E-02	2.24E-02	0.15	14.92	达标
		全时段	2.03E-04	5.45E-05	1.48E-04	0.25	9.00E-03	9.15E-03	0.06	15.25	达标
52	脚百母	1 小时	5.52E-03	2.14E-03	5.37E-03	1.07	0.00E+00	5.37E-03	0.5	1.07	达标
		日平均	1.38E-03	5.35E-04	1.34E-03	0.89	1.80E-02	1.93E-02	0.15	12.89	达标
		全时段	1.10E-04	5.02E-05	5.94E-05	0.10	9.00E-03	9.06E-03	0.06	15.10	达标
53	龙武镇	1 小时	4.25E-03	2.25E-03	4.24E-03	0.85	0.00E+00	4.24E-03	0.5	0.85	达标
		日平均	1.06E-03	5.64E-04	1.06E-03	0.71	1.80E-02	1.91E-02	0.15	12.71	达标
		全时段	5.52E-05	2.89E-05	2.63E-05	0.04	9.00E-03	9.03E-03	0.06	15.04	达标
54	宜其达	1 小时	4.51E-03	2.19E-03	4.22E-03	0.84	0.00E+00	4.22E-03	0.5	0.84	达标
		日平均	1.13E-03	5.49E-04	1.06E-03	0.71	1.80E-02	1.91E-02	0.15	12.71	达标
		全时段	5.86E-05	2.80E-05	3.06E-05	0.05	9.00E-03	9.03E-03	0.06	15.05	达标
55	龙车	1 小时	4.86E-03	1.77E-03	4.10E-03	0.82	0.00E+00	4.10E-03	0.5	0.82	达标
		日平均	1.22E-03	4.43E-04	1.06E-03	0.71	1.80E-02	1.91E-02	0.15	12.71	达标
		全时段	1.13E-04	4.40E-05	6.90E-05	0.12	9.00E-03	9.07E-03	0.06	15.12	达标
56	石岩头	1 小时	2.76E-02	1.35E-02	1.41E-02	2.82	0.00E+00	1.41E-02	0.5	2.82	达标
		日平均	9.20E-03	4.50E-03	4.75E-03	3.17	1.80E-02	2.28E-02	0.15	15.17	达标
		全时段	4.86E-04	2.05E-04	2.82E-04	0.47	9.00E-03	9.28E-03	0.06	15.47	达标
57	他乌得	1 小时	3.88E-03	2.94E-03	3.63E-03	0.73	0.00E+00	3.63E-03	0.5	0.73	达标
		日平均	9.77E-04	7.34E-04	9.07E-04	0.60	1.80E-02	1.89E-02	0.15	12.60	达标
		全时段	3.95E-05	1.78E-05	2.17E-05	0.04	9.00E-03	9.02E-03	0.06	15.04	达标
58	坡头甸	1 小时	3.57E-03	2.01E-03	2.38E-03	0.48	0.00E+00	2.38E-03	0.5	0.48	达标
		日平均	9.02E-04	5.02E-04	6.03E-04	0.40	1.80E-02	1.86E-02	0.15	12.40	达标
		全时段	2.32E-05	1.41E-05	9.07E-06	0.02	9.00E-03	9.01E-03	0.06	15.02	达标
59	昌明	1 小时	3.28E-03	2.16E-03	2.12E-03	0.42	0.00E+00	2.12E-03	0.5	0.42	达标
		日平均	8.26E-04	5.41E-04	5.35E-04	0.36	1.80E-02	1.85E-02	0.15	12.36	达标
		全时段	2.17E-05	1.25E-05	9.21E-06	0.02	9.00E-03	9.01E-03	0.06	15.02	达标
60	他克筭	1 小时	2.65E-03	2.24E-03	2.63E-03	0.53	0.00E+00	2.63E-03	0.5	0.53	达标
		日平均	6.61E-04	5.59E-04	6.57E-04	0.44	1.80E-02	1.87E-02	0.15	12.44	达标
		全时段	2.59E-05	1.27E-05	1.32E-05	0.02	9.00E-03	9.01E-03	0.06	15.02	达标
61	白尼莫	1 小时	3.18E-02	1.60E-02	2.76E-02	5.52	0.00E+00	2.76E-02	0.5	5.52	达标
		日平均	8.40E-03	5.36E-03	6.90E-03	4.60	1.80E-02	2.49E-02	0.15	16.60	达标
		全时段	4.96E-04	2.21E-04	2.75E-04	0.46	9.00E-03	9.28E-03	0.06	15.46	达标
62	牛达	1 小时	2.65E-02	3.03E-03	2.64E-02	5.28	0.00E+00	2.64E-02	0.5	5.28	达标
		日平均	6.66E-03	1.01E-03	6.61E-03	4.41	1.80E-02	2.46E-02	0.15	16.41	达标

		全时段	3.17E-04	2.70E-05	2.90E-04	0.48	9.00E-03	9.29E-03	0.06	15.48	达标
63	三树底	1 小时	2.24E-02	3.57E-03	2.19E-02	4.38	0.00E+00	2.19E-02	0.5	4.38	达标
		日平均	5.86E-03	1.19E-03	5.73E-03	3.82	1.80E-02	2.37E-02	0.15	15.82	达标
		全时段	3.16E-04	2.60E-05	2.90E-04	0.48	9.00E-03	9.29E-03	0.06	15.48	达标
64	大桥乡	1 小时	5.75E-03	2.23E-03	4.36E-03	0.87	0.00E+00	4.36E-03	0.5	0.87	达标
		日平均	1.62E-03	7.45E-04	1.19E-03	0.79	1.80E-02	1.92E-02	0.15	12.79	达标
		全时段	7.58E-05	1.38E-05	6.21E-05	0.10	9.00E-03	9.06E-03	0.06	15.10	达标
65	团山	1 小时	2.41E-02	2.48E-03	2.41E-02	4.82	0.00E+00	2.41E-02	0.5	4.82	达标
		日平均	6.03E-03	8.25E-04	6.03E-03	4.02	1.80E-02	2.40E-02	0.15	16.02	达标
		全时段	2.92E-04	1.48E-05	2.77E-04	0.46	9.00E-03	9.28E-03	0.06	15.46	达标
66	棉花冲	1 小时	2.16E-02	3.94E-03	2.16E-02	4.32	0.00E+00	2.16E-02	0.5	4.32	达标
		日平均	5.83E-03	9.86E-04	5.66E-03	3.77	1.80E-02	2.37E-02	0.15	15.77	达标
		全时段	3.63E-04	4.49E-05	3.18E-04	0.53	9.00E-03	9.32E-03	0.06	15.53	达标
67	亚花寨	1 小时	1.89E-02	2.27E-03	1.88E-02	3.76	0.00E+00	1.88E-02	0.5	3.76	达标
		日平均	4.76E-03	6.41E-04	4.71E-03	3.14	1.80E-02	2.27E-02	0.15	15.14	达标
		全时段	3.01E-04	2.52E-05	2.76E-04	0.46	9.00E-03	9.28E-03	0.06	15.46	达标
68	小寨	1 小时	1.05E-02	1.53E-03	9.54E-03	1.91	0.00E+00	9.54E-03	0.5	1.91	达标
		日平均	3.49E-03	3.90E-04	3.18E-03	2.12	1.80E-02	2.12E-02	0.15	14.12	达标
		全时段	2.04E-04	1.86E-05	1.85E-04	0.31	9.00E-03	9.19E-03	0.06	15.31	达标
69	斐龙	1 小时	1.89E-02	2.36E-03	1.88E-02	3.76	0.00E+00	1.88E-02	0.5	3.76	达标
		日平均	4.73E-03	7.60E-04	4.72E-03	3.15	1.80E-02	2.27E-02	0.15	15.15	达标
		全时段	2.13E-04	2.01E-05	1.92E-04	0.32	9.00E-03	9.19E-03	0.06	15.32	达标
70	六美尼	1 小时	1.36E-02	4.59E-03	1.36E-02	2.72	0.00E+00	1.36E-02	0.5	2.72	达标
		日平均	4.54E-03	1.15E-03	4.54E-03	3.03	1.80E-02	2.25E-02	0.15	15.03	达标
		全时段	8.30E-05	1.26E-05	7.04E-05	0.12	9.00E-03	9.07E-03	0.06	15.12	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.32E-02	2.38E-03	1.21E-02	2.42	0.00E+00	1.21E-02	0.5	2.42	达标
		日平均	3.61E-03	6.99E-04	3.27E-03	2.18	1.80E-02	2.13E-02	0.15	14.18	达标
		全时段	1.52E-04	3.40E-05	1.18E-04	0.20	9.00E-03	9.12E-03	0.06	15.20	达标
72	果洛至	1 小时	4.49E-03	1.90E-03	3.97E-03	0.79	0.00E+00	3.97E-03	0.5	0.79	达标
		日平均	1.18E-03	4.86E-04	1.01E-03	0.67	1.80E-02	1.90E-02	0.15	12.67	达标
		全时段	6.72E-05	2.07E-05	4.65E-05	0.08	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.08	达标
73	他克箐	1 小时	1.44E-02	2.94E-03	1.23E-02	2.46	0.00E+00	1.23E-02	0.5	2.46	达标
		日平均	3.99E-03	9.61E-04	3.74E-03	2.49	1.80E-02	2.17E-02	0.15	14.49	达标
		全时段	2.08E-04	4.39E-05	1.64E-04	0.27	9.00E-03	9.16E-03	0.06	15.27	达标
74	尼口	1 小时	2.21E-02	4.60E-03	2.21E-02	4.42	0.00E+00	2.21E-02	0.5	4.42	达标
		日平均	5.79E-03	1.15E-03	5.79E-03	3.86	1.80E-02	2.38E-02	0.15	15.86	达标
		全时段	1.88E-04	4.73E-05	1.40E-04	0.23	9.00E-03	9.14E-03	0.06	15.23	达标
75	老白甸	1 小时	9.92E-03	2.17E-03	8.87E-03	1.77	0.00E+00	8.87E-03	0.5	1.77	达标
		日平均	2.48E-03	7.37E-04	2.22E-03	1.48	1.80E-02	2.02E-02	0.15	13.48	达标

		全时段	1.22E-04	3.37E-05	8.84E-05	0.15	9.00E-03	9.09E-03	0.06	15.15	达标
76	顺水	1 小时	2.78E-02	4.29E-03	2.75E-02	5.50	0.00E+00	2.75E-02	0.5	5.50	达标
		日平均	8.88E-03	1.43E-03	8.85E-03	5.90	1.80E-02	2.69E-02	0.15	17.90	达标
		全时段	4.13E-04	5.81E-05	3.55E-04	0.59	9.00E-03	9.36E-03	0.06	15.59	达标
77	丁苴	1 小时	1.42E-02	3.50E-03	1.39E-02	2.78	0.00E+00	1.39E-02	0.5	2.78	达标
		日平均	3.57E-03	8.76E-04	3.48E-03	2.32	1.80E-02	2.15E-02	0.15	14.32	达标
		全时段	1.99E-04	4.47E-05	1.54E-04	0.26	9.00E-03	9.15E-03	0.06	15.26	达标
78	他拉	1 小时	3.34E-03	1.59E-03	3.34E-03	0.67	0.00E+00	3.34E-03	0.5	0.67	达标
		日平均	9.44E-04	3.98E-04	9.15E-04	0.61	1.80E-02	1.89E-02	0.15	12.61	达标
		全时段	5.21E-05	1.75E-05	3.47E-05	0.06	9.00E-03	9.03E-03	0.06	15.06	达标
79	新平县城	1 小时	3.83E-02	1.33E-02	3.60E-02	7.20	0.00E+00	3.60E-02	0.5	7.20	达标
		日平均	1.09E-02	3.33E-03	9.72E-03	6.48	1.80E-02	2.77E-02	0.15	18.48	达标
		全时段	2.87E-04	6.77E-05	2.19E-04	0.37	9.00E-03	9.22E-03	0.06	15.37	达标
80	桃孔	1 小时	8.89E-03	1.24E-03	8.89E-03	1.78	0.00E+00	8.89E-03	0.5	1.78	达标
		日平均	2.22E-03	3.10E-04	2.22E-03	1.48	1.80E-02	2.02E-02	0.15	13.48	达标
		全时段	4.56E-05	9.16E-06	3.65E-05	0.06	9.00E-03	9.04E-03	0.06	15.06	达标
81	白鹤	1 小时	2.84E-03	7.88E-04	2.19E-03	0.44	0.00E+00	2.19E-03	0.5	0.44	达标
		日平均	7.10E-04	1.97E-04	5.48E-04	0.37	1.80E-02	1.85E-02	0.15	12.37	达标
		全时段	3.03E-05	7.30E-06	2.29E-05	0.04	9.00E-03	9.02E-03	0.06	15.04	达标
82	大西	1 小时	1.75E-03	5.98E-04	1.16E-03	0.23	0.00E+00	1.16E-03	0.5	0.23	达标
		日平均	4.39E-04	1.49E-04	2.89E-04	0.19	1.80E-02	1.83E-02	0.15	12.19	达标
		全时段	1.49E-05	4.89E-06	1.00E-05	0.02	9.00E-03	9.01E-03	0.06	15.02	达标
83	者甸	1 小时	2.93E-02	2.38E-02	5.82E-03	1.16	0.00E+00	5.82E-03	0.5	1.16	达标
		日平均	7.32E-03	5.96E-03	1.61E-03	1.07	1.80E-02	1.96E-02	0.15	13.07	达标
		全时段	1.39E-04	7.40E-05	6.53E-05	0.11	9.00E-03	9.07E-03	0.06	15.11	达标
84	海味	1 小时	7.37E-03	1.35E-03	7.37E-03	1.47	0.00E+00	7.37E-03	0.5	1.47	达标
		日平均	1.84E-03	3.38E-04	1.84E-03	1.23	1.80E-02	1.98E-02	0.15	13.23	达标
		全时段	7.50E-05	1.16E-05	6.34E-05	0.11	9.00E-03	9.06E-03	0.06	15.11	达标
85	七溪	1 小时	1.46E-02	4.36E-03	1.45E-02	2.90	0.00E+00	1.45E-02	0.5	2.90	达标
		日平均	3.65E-03	1.09E-03	3.63E-03	2.42	1.80E-02	2.16E-02	0.15	14.42	达标
		全时段	1.16E-04	2.04E-05	9.57E-05	0.16	9.00E-03	9.10E-03	0.06	15.16	达标
86	塔甸	1 小时	3.58E-03	1.38E-03	2.20E-03	0.44	0.00E+00	2.20E-03	0.5	0.44	达标
		日平均	8.95E-04	3.44E-04	5.51E-04	0.37	1.80E-02	1.86E-02	0.15	12.37	达标
		全时段	4.02E-05	1.46E-05	2.56E-05	0.04	9.00E-03	9.03E-03	0.06	15.04	达标
87	嘿腻	1 小时	3.88E-03	1.34E-03	2.90E-03	0.58	0.00E+00	2.90E-03	0.5	0.58	达标
		日平均	9.69E-04	3.36E-04	7.25E-04	0.48	1.80E-02	1.87E-02	0.15	12.48	达标
		全时段	5.10E-05	1.67E-05	3.43E-05	0.06	9.00E-03	9.03E-03	0.06	15.06	达标
88	水湾	1 小时	9.63E-03	3.76E-03	8.63E-03	1.73	0.00E+00	8.63E-03	0.5	1.73	达标
		日平均	3.44E-03	9.41E-04	3.11E-03	2.07	1.80E-02	2.11E-02	0.15	14.07	达标

		全时段	2.23E-04	5.95E-05	1.64E-04	0.27	9.00E-03	9.16E-03	0.06	15.27	达标
89	党宽	1 小时	1.59E-02	5.31E-03	1.06E-02	2.12	0.00E+00	1.06E-02	0.5	2.12	达标
		日平均	3.97E-03	1.33E-03	3.51E-03	2.34	1.80E-02	2.15E-02	0.15	14.34	达标
		全时段	2.06E-04	5.89E-05	1.47E-04	0.25	9.00E-03	9.15E-03	0.06	15.25	达标
90	大巴格	1 小时	2.46E-02	3.85E-03	2.46E-02	4.92	0.00E+00	2.46E-02	0.5	4.92	达标
		日平均	6.16E-03	9.61E-04	6.16E-03	4.11	1.80E-02	2.42E-02	0.15	16.11	达标
		全时段	2.55E-04	3.94E-05	2.15E-04	0.36	9.00E-03	9.22E-03	0.06	15.36	达标
91	小法那	1 小时	3.47E-02	1.08E-02	3.36E-02	6.72	0.00E+00	3.36E-02	0.5	6.72	达标
		日平均	1.16E-02	2.69E-03	1.12E-02	7.47	1.80E-02	2.92E-02	0.15	19.47	达标
		全时段	7.04E-04	1.58E-04	5.46E-04	0.91	9.00E-03	9.55E-03	0.06	15.91	达标
92	总果	1 小时	5.09E-03	2.16E-03	3.20E-03	0.64	0.00E+00	3.20E-03	0.5	0.64	达标
		日平均	1.27E-03	5.85E-04	7.99E-04	0.53	1.80E-02	1.88E-02	0.15	12.53	达标
		全时段	8.78E-05	3.96E-05	4.82E-05	0.08	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.08	达标
93	山后厂	1 小时	4.60E-03	2.06E-03	2.83E-03	0.57	0.00E+00	2.83E-03	0.5	0.57	达标
		日平均	1.15E-03	5.43E-04	7.08E-04	0.47	1.80E-02	1.87E-02	0.15	12.47	达标
		全时段	9.01E-05	4.08E-05	4.93E-05	0.08	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.08	达标
94	高平	1 小时	3.50E-03	1.31E-03	2.31E-03	0.46	0.00E+00	2.31E-03	0.5	0.46	达标
		日平均	8.75E-04	3.90E-04	5.77E-04	0.38	1.80E-02	1.86E-02	0.15	12.38	达标
		全时段	6.27E-05	2.72E-05	3.56E-05	0.06	9.00E-03	9.04E-03	0.06	15.06	达标
95	宝山	1 小时	3.34E-03	1.17E-03	2.53E-03	0.51	0.00E+00	2.53E-03	0.5	0.51	达标
		日平均	8.48E-04	3.89E-04	7.02E-04	0.47	1.80E-02	1.87E-02	0.15	12.47	达标
		全时段	8.14E-05	2.80E-05	5.34E-05	0.09	9.00E-03	9.05E-03	0.06	15.09	达标
96	新村	1 小时	4.08E-03	2.64E-03	2.74E-03	0.55	0.00E+00	2.74E-03	0.5	0.55	达标
		日平均	1.03E-03	6.61E-04	8.75E-04	0.58	1.80E-02	1.89E-02	0.15	12.58	达标
		全时段	1.24E-04	4.49E-05	7.91E-05	0.13	9.00E-03	9.08E-03	0.06	15.13	达标
97	富泉	1 小时	1.59E-02	3.44E-03	1.53E-02	3.06	0.00E+00	1.53E-02	0.5	3.06	达标
		日平均	5.00E-03	9.12E-04	4.99E-03	3.33	1.80E-02	2.30E-02	0.15	15.33	达标
		全时段	4.20E-04	9.04E-05	3.30E-04	0.55	9.00E-03	9.33E-03	0.06	15.55	达标
98	厂上	1 小时	1.38E-02	3.86E-03	1.38E-02	2.76	0.00E+00	1.38E-02	0.5	2.76	达标
		日平均	3.72E-03	9.67E-04	3.66E-03	2.44	1.80E-02	2.17E-02	0.15	14.44	达标
		全时段	2.36E-04	7.25E-05	1.64E-04	0.27	9.00E-03	9.16E-03	0.06	15.27	达标
99	峨山县城	1 小时	1.93E-02	6.78E-03	1.92E-02	3.84	0.00E+00	1.92E-02	0.5	3.84	达标
		日平均	5.82E-03	1.74E-03	5.53E-03	3.69	1.80E-02	2.35E-02	0.15	15.69	达标
		全时段	7.40E-04	9.37E-05	6.47E-04	1.08	9.00E-03	9.65E-03	0.06	16.08	达标
100	柏木租	1 小时	1.84E-02	2.84E-03	1.81E-02	3.62	0.00E+00	1.81E-02	0.5	3.62	达标
		日平均	5.09E-03	1.01E-03	5.00E-03	3.33	1.80E-02	2.30E-02	0.15	15.33	达标
		全时段	4.13E-04	9.68E-05	3.16E-04	0.53	9.00E-03	9.32E-03	0.06	15.53	达标
101	大炼庄	1 小时	1.56E-02	2.91E-03	1.56E-02	3.12	0.00E+00	1.56E-02	0.5	3.12	达标
		日平均	5.45E-03	9.90E-04	5.00E-03	3.33	1.80E-02	2.30E-02	0.15	15.33	达标

		全时段	4.51E-04	1.11E-04	3.40E-04	0.57	9.00E-03	9.34E-03	0.06	15.57	达标
102	大维堵	1 小时	4.07E-03	1.90E-03	3.01E-03	0.60	0.00E+00	3.01E-03	0.5	0.60	达标
		日平均	1.34E-03	6.89E-04	9.54E-04	0.64	1.80E-02	1.90E-02	0.15	12.64	达标
		全时段	1.83E-04	6.39E-05	1.19E-04	0.20	9.00E-03	9.12E-03	0.06	15.20	达标
103	网格	1 小时	5.77E-01	1.76E-01	5.77E-01	115.40	0.00E+00	5.77E-01	0.5	115.40	超标
		日平均	1.72E-01	6.21E-02	1.72E-01	114.67	1.80E-02	1.90E-01	0.15	126.67	超标
		全时段	1.56E-02	5.34E-03	1.14E-02	19.00	9.00E-03	2.04E-02	0.06	34.00	达标

超标区域为厂界线西北侧 237m 范围出现超标

表 6-2-17 正常工况下新增氟化物贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	3.42E-04	17091708	0.00	≤100	达标
		日平均	8.55E-05	170917	0.00	≤100	达标
		全时段	7.00E-06	平均值	0.00	≤30	达标
2	大开门	1 小时	3.77E-04	17091908	0.00	≤100	达标
		日平均	9.43E-05	170919	0.00	≤100	达标
		全时段	1.66E-06	平均值	0.00	≤30	达标
3	桥头	1 小时	3.29E-04	17091908	0.00	≤100	达标
		日平均	8.21E-05	170919	0.00	≤100	达标
		全时段	2.05E-06	平均值	0.00	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	3.76E-04	17100708	0.00	≤100	达标
		日平均	9.40E-05	171007	0.00	≤100	达标
		全时段	1.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
5	泥者	1 小时	3.59E-04	17091908	0.00	≤100	达标
		日平均	8.98E-05	170919	0.00	≤100	达标
		全时段	4.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	3.76E-04	17012114	0.00	≤100	达标
		日平均	1.25E-04	170121	0.00	≤100	达标
		全时段	5.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	3.86E-04	17100708	0.00	≤100	达标
		日平均	9.65E-05	171007	0.00	≤100	达标
		全时段	1.51E-06	平均值	0.00	≤30	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	4.53E-04	17112208	0.00	≤100	达标
		日平均	1.13E-04	171122	0.00	≤100	达标
		全时段	1.27E-06	平均值	0.00	≤30	达标
9	冲山	1 小时	3.07E-03	17121802	0.02	≤100	达标
		日平均	7.81E-04	171218	0.01	≤100	达标
		全时段	1.99E-05	平均值	0.00	≤30	达标

10	公山	1 小时	4.34E-04	17100408	0.00	≤100	达标
		日平均	1.09E-04	171004	0.00	≤100	达标
		全时段	4.55E-06	平均值	0.00	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	3.50E-04	17092408	0.00	≤100	达标
		日平均	8.82E-05	170924	0.00	≤100	达标
		全时段	6.05E-06	平均值	0.00	≤30	达标
12	法土山	1 小时	3.82E-04	17102308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.04E-04	171023	0.00	≤100	达标
		全时段	1.44E-05	平均值	0.00	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	3.89E-04	17100708	0.00	≤100	达标
		日平均	9.73E-05	171007	0.00	≤100	达标
		全时段	1.27E-06	平均值	0.00	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	3.47E-04	17100708	0.00	≤100	达标
		日平均	8.67E-05	171007	0.00	≤100	达标
		全时段	1.20E-06	平均值	0.00	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	2.64E-03	17031020	0.01	≤100	达标
		日平均	6.61E-04	170310	0.01	≤100	达标
		全时段	2.34E-05	平均值	0.00	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	3.39E-04	17051608	0.00	≤100	达标
		日平均	9.98E-05	170720	0.00	≤100	达标
		全时段	3.97E-06	平均值	0.00	≤30	达标
17	新寨	1 小时	3.76E-04	17022708	0.00	≤100	达标
		日平均	9.40E-05	170227	0.00	≤100	达标
		全时段	8.50E-07	平均值	0.00	≤30	达标
18	区白左	1 小时	2.46E-03	17121720	0.01	≤100	达标
		日平均	6.75E-04	170801	0.01	≤100	达标
		全时段	2.60E-05	平均值	0.00	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	2.19E-03	17121908	0.01	≤100	达标
		日平均	5.47E-04	171219	0.01	≤100	达标
		全时段	1.80E-05	平均值	0.00	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	6.03E-04	17022708	0.00	≤100	达标
		日平均	1.51E-04	170227	0.00	≤100	达标
		全时段	1.74E-06	平均值	0.00	≤30	达标
21	写莫	1 小时	6.93E-04	17022708	0.00	≤100	达标
		日平均	1.73E-04	170227	0.00	≤100	达标
		全时段	1.47E-06	平均值	0.00	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	1.71E-03	17031120	0.01	≤100	达标
		日平均	4.28E-04	170311	0.01	≤100	达标
		全时段	1.85E-05	平均值	0.00	≤30	达标

23	杨武镇	1 小时	1.63E-03	17061202	0.01	≤100	达标
		日平均	4.11E-04	171204	0.01	≤100	达标
		全时段	1.58E-05	平均值	0.00	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	1.29E-03	17042102	0.01	≤100	达标
		日平均	3.21E-04	170421	0.00	≤100	达标
		全时段	1.18E-05	平均值	0.00	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	8.75E-04	17031902	0.00	≤100	达标
		日平均	2.27E-04	170120	0.00	≤100	达标
		全时段	7.94E-06	平均值	0.00	≤30	达标
26	阿者	1 小时	3.66E-04	17112308	0.00	≤100	达标
		日平均	9.15E-05	171123	0.00	≤100	达标
		全时段	1.67E-06	平均值	0.00	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	1.16E-03	17031902	0.01	≤100	达标
		日平均	2.89E-04	170319	0.00	≤100	达标
		全时段	1.31E-05	平均值	0.00	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	5.06E-05	17022708	0.00	≤100	达标
		日平均	1.27E-05	170227	0.00	≤100	达标
		全时段	3.60E-07	平均值	0.00	≤30	达标
29	土主河	1 小时	2.99E-04	17110108	0.00	≤100	达标
		日平均	9.53E-05	171101	0.00	≤100	达标
		全时段	4.63E-06	平均值	0.00	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	3.45E-04	17100808	0.00	≤100	达标
		日平均	9.37E-05	171008	0.00	≤100	达标
		全时段	4.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
31	岔河	1 小时	3.29E-04	17100108	0.00	≤100	达标
		日平均	8.22E-05	171001	0.00	≤100	达标
		全时段	2.40E-06	平均值	0.00	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	2.06E-04	17100108	0.00	≤100	达标
		日平均	5.16E-05	171001	0.00	≤100	达标
		全时段	1.57E-06	平均值	0.00	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	5.87E-04	17100202	0.00	≤100	达标
		日平均	1.65E-04	170214	0.00	≤100	达标
		全时段	4.30E-06	平均值	0.00	≤30	达标
34	化念	1 小时	3.45E-04	17120714	0.00	≤100	达标
		日平均	8.63E-05	171207	0.00	≤100	达标
		全时段	4.54E-06	平均值	0.00	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	3.35E-04	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	8.36E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	5.82E-06	平均值	0.00	≤30	达标

36	山松迭	1 小时	3.33E-04	17100408	0.00	≤100	达标
		日平均	8.33E-05	171004	0.00	≤100	达标
		全时段	2.94E-06	平均值	0.00	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	1.45E-03	17122802	0.01	≤100	达标
		日平均	4.28E-04	170915	0.01	≤100	达标
		全时段	1.29E-05	平均值	0.00	≤30	达标
38	行寨	1 小时	1.43E-03	17121902	0.01	≤100	达标
		日平均	3.57E-04	171219	0.01	≤100	达标
		全时段	7.96E-06	平均值	0.00	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	3.26E-04	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	8.15E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	4.83E-06	平均值	0.00	≤30	达标
40	高城	1 小时	2.98E-04	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	7.45E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	4.47E-06	平均值	0.00	≤30	达标
41	中村	1 小时	2.30E-04	17061114	0.00	≤100	达标
		日平均	7.66E-05	170611	0.00	≤100	达标
		全时段	4.71E-06	平均值	0.00	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	2.70E-04	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	6.75E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	3.03E-06	平均值	0.00	≤30	达标
43	判闷	1 小时	2.80E-04	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	7.00E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	2.91E-06	平均值	0.00	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	1.23E-03	17092520	0.01	≤100	达标
		日平均	5.57E-04	170428	0.01	≤100	达标
		全时段	2.84E-05	平均值	0.00	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	3.67E-04	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	9.19E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	6.17E-06	平均值	0.00	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	3.60E-04	17102308	0.00	≤100	达标
		日平均	9.24E-05	171023	0.00	≤100	达标
		全时段	1.02E-05	平均值	0.00	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	1.50E-03	17072902	0.01	≤100	达标
		日平均	6.92E-04	171001	0.01	≤100	达标
		全时段	6.31E-05	平均值	0.00	≤30	达标
48	罗里	1 小时	3.78E-04	17101108	0.00	≤100	达标
		日平均	1.03E-04	171023	0.00	≤100	达标
		全时段	1.37E-05	平均值	0.00	≤30	达标

49	育英	1 小时	1.64E-03	17101202	0.01	≤100	达标
		日平均	5.77E-04	170107	0.01	≤100	达标
		全时段	6.10E-05	平均值	0.00	≤30	达标
50	方丈	1 小时	1.46E-03	17101502	0.01	≤100	达标
		日平均	4.66E-04	170216	0.01	≤100	达标
		全时段	3.72E-05	平均值	0.00	≤30	达标
51	法乌	1 小时	5.70E-04	17022408	0.00	≤100	达标
		日平均	1.43E-04	170224	0.00	≤100	达标
		全时段	5.42E-06	平均值	0.00	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	1.78E-04	17112008	0.00	≤100	达标
		日平均	4.46E-05	171120	0.00	≤100	达标
		全时段	2.15E-06	平均值	0.00	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	1.38E-04	17112008	0.00	≤100	达标
		日平均	3.44E-05	171120	0.00	≤100	达标
		全时段	1.03E-06	平均值	0.00	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	1.46E-04	17112008	0.00	≤100	达标
		日平均	3.64E-05	171120	0.00	≤100	达标
		全时段	1.18E-06	平均值	0.00	≤30	达标
55	龙车	1 小时	1.51E-04	17112008	0.00	≤100	达标
		日平均	3.77E-05	171120	0.00	≤100	达标
		全时段	2.45E-06	平均值	0.00	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	6.59E-04	17051002	0.00	≤100	达标
		日平均	2.20E-04	170510	0.00	≤100	达标
		全时段	1.11E-05	平均值	0.00	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	1.24E-04	17112208	0.00	≤100	达标
		日平均	3.11E-05	171122	0.00	≤100	达标
		全时段	8.50E-07	平均值	0.00	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	7.29E-05	17060308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.85E-05	170603	0.00	≤100	达标
		全时段	3.60E-07	平均值	0.00	≤30	达标
59	昌明	1 小时	6.83E-05	17060308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.72E-05	170603	0.00	≤100	达标
		全时段	3.70E-07	平均值	0.00	≤30	达标
60	他克箐	1 小时	8.57E-05	17112208	0.00	≤100	达标
		日平均	2.14E-05	171122	0.00	≤100	达标
		全时段	5.30E-07	平均值	0.00	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	1.03E-03	17102920	0.01	≤100	达标
		日平均	2.62E-04	171029	0.00	≤100	达标
		全时段	1.44E-05	平均值	0.00	≤30	达标

62	牛达	1 小时	8.60E-04	17031902	0.00	≤100	达标
		日平均	2.16E-04	170319	0.00	≤100	达标
		全时段	9.79E-06	平均值	0.00	≤30	达标
63	三树底	1 小时	7.26E-04	17031902	0.00	≤100	达标
		日平均	1.90E-04	170319	0.00	≤100	达标
		全时段	9.79E-06	平均值	0.00	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	1.12E-04	17093008	0.00	≤100	达标
		日平均	2.79E-05	170930	0.00	≤100	达标
		全时段	4.00E-07	平均值	0.00	≤30	达标
65	团山	1 小时	1.09E-04	17093008	0.00	≤100	达标
		日平均	2.74E-05	170930	0.00	≤100	达标
		全时段	4.00E-07	平均值	0.00	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	7.01E-04	17102920	0.00	≤100	达标
		日平均	1.84E-04	171029	0.00	≤100	达标
		全时段	1.13E-05	平均值	0.00	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	6.14E-04	17021108	0.00	≤100	达标
		日平均	1.54E-04	170211	0.00	≤100	达标
		全时段	9.39E-06	平均值	0.00	≤30	达标
68	小寨	1 小时	3.38E-04	17012020	0.00	≤100	达标
		日平均	1.13E-04	170120	0.00	≤100	达标
		全时段	6.25E-06	平均值	0.00	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	6.13E-04	17031902	0.00	≤100	达标
		日平均	1.53E-04	170319	0.00	≤100	达标
		全时段	6.52E-06	平均值	0.00	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	4.41E-04	17120308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.47E-04	171203	0.00	≤100	达标
		全时段	2.46E-06	平均值	0.00	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.27E-04	17101208	0.00	≤100	达标
		日平均	3.55E-05	171012	0.00	≤100	达标
		全时段	1.23E-06	平均值	0.00	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	1.29E-04	17120408	0.00	≤100	达标
		日平均	3.28E-05	171204	0.00	≤100	达标
		全时段	1.65E-06	平均值	0.00	≤30	达标
73	他克箐	1 小时	4.64E-04	17121820	0.00	≤100	达标
		日平均	1.29E-04	171128	0.00	≤100	达标
		全时段	6.13E-06	平均值	0.00	≤30	达标
74	尼口	1 小时	7.18E-04	17120408	0.00	≤100	达标
		日平均	1.88E-04	171204	0.00	≤100	达标
		全时段	4.97E-06	平均值	0.00	≤30	达标

75	老白甸	1 小时	3.20E-04	17022808	0.00	≤100	达标
		日平均	8.00E-05	170228	0.00	≤100	达标
		全时段	3.01E-06	平均值	0.00	≤30	达标
76	顺水	1 小时	9.01E-04	17110402	0.00	≤100	达标
		日平均	2.88E-04	171130	0.00	≤100	达标
		全时段	1.23E-05	平均值	0.00	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	4.60E-04	17112708	0.00	≤100	达标
		日平均	1.15E-04	171127	0.00	≤100	达标
		全时段	5.11E-06	平均值	0.00	≤30	达标
78	他拉	1 小时	1.08E-04	17112708	0.00	≤100	达标
		日平均	2.96E-05	171127	0.00	≤100	达标
		全时段	1.13E-06	平均值	0.00	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	1.24E-03	17122820	0.01	≤100	达标
		日平均	3.32E-04	171127	0.00	≤100	达标
		全时段	8.48E-06	平均值	0.00	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	2.88E-04	17120208	0.00	≤100	达标
		日平均	7.21E-05	171202	0.00	≤100	达标
		全时段	1.20E-06	平均值	0.00	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	7.11E-05	17120208	0.00	≤100	达标
		日平均	1.78E-05	171202	0.00	≤100	达标
		全时段	7.40E-07	平均值	0.00	≤30	达标
82	大西	1 小时	3.48E-05	17081208	0.00	≤100	达标
		日平均	8.69E-06	170812	0.00	≤100	达标
		全时段	3.20E-07	平均值	0.00	≤30	达标
83	者甸	1 小时	8.58E-04	17100202	0.00	≤100	达标
		日平均	2.15E-04	171002	0.00	≤100	达标
		全时段	3.53E-06	平均值	0.00	≤30	达标
84	海味	1 小时	2.39E-04	17011802	0.00	≤100	达标
		日平均	5.97E-05	170118	0.00	≤100	达标
		全时段	2.17E-06	平均值	0.00	≤30	达标
85	七溪	1 小时	4.73E-04	17122802	0.00	≤100	达标
		日平均	1.18E-04	171228	0.00	≤100	达标
		全时段	3.34E-06	平均值	0.00	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	7.20E-05	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.80E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	8.80E-07	平均值	0.00	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	9.20E-05	17100408	0.00	≤100	达标
		日平均	2.30E-05	171004	0.00	≤100	达标
		全时段	1.17E-06	平均值	0.00	≤30	达标

88	水湾	1 小时	1.89E-04	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	4.72E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	2.60E-06	平均值	0.00	≤30	达标
89	党宽	1 小时	2.96E-04	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	7.41E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	2.65E-06	平均值	0.00	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	1.80E-04	17050308	0.00	≤100	达标
		日平均	4.50E-05	170503	0.00	≤100	达标
		全时段	1.57E-06	平均值	0.00	≤30	达标
91	小法那	1 小时	1.13E-03	17111020	0.01	≤100	达标
		日平均	3.75E-04	171110	0.01	≤100	达标
		全时段	2.10E-05	平均值	0.00	≤30	达标
92	总果	1 小时	9.64E-05	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	2.41E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	1.61E-06	平均值	0.00	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	8.88E-05	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	2.22E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	1.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
94	高平	1 小时	7.31E-05	17110308	0.00	≤100	达标
		日平均	1.83E-05	171103	0.00	≤100	达标
		全时段	1.22E-06	平均值	0.00	≤30	达标
95	宝山	1 小时	8.33E-05	17112308	0.00	≤100	达标
		日平均	2.31E-05	171123	0.00	≤100	达标
		全时段	1.83E-06	平均值	0.00	≤30	达标
96	新村	1 小时	8.92E-05	17112208	0.00	≤100	达标
		日平均	2.82E-05	171122	0.00	≤100	达标
		全时段	2.57E-06	平均值	0.00	≤30	达标
97	富泉	1 小时	5.13E-04	17112508	0.00	≤100	达标
		日平均	1.62E-04	170121	0.00	≤100	达标
		全时段	1.13E-05	平均值	0.00	≤30	达标
98	厂上	1 小时	4.48E-04	17112508	0.00	≤100	达标
		日平均	1.18E-04	171125	0.00	≤100	达标
		全时段	5.42E-06	平均值	0.00	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	6.27E-04	17101320	0.00	≤100	达标
		日平均	1.79E-04	170828	0.00	≤100	达标
		全时段	2.19E-05	平均值	0.00	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	5.96E-04	17112408	0.00	≤100	达标
		日平均	1.63E-04	170307	0.00	≤100	达标
		全时段	1.04E-05	平均值	0.00	≤30	达标

101	大炼庄	1 小时	5.04E-04	17120708	0.00	≤100	达标
		日平均	1.74E-04	170307	0.00	≤100	达标
		全时段	1.16E-05	平均值	0.00	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	9.79E-05	17112008	0.00	≤100	达标
		日平均	3.07E-05	171124	0.00	≤100	达标
		全时段	3.83E-06	平均值	0.00	≤30	达标
103	网格	1 小时	8.72E-03	17071602	0.04	≤100	达标
		日平均	3.44E-03	171114	0.05	≤100	达标
		全时段	4.77E-04	平均值	0.01	≤30	达标

表 6-2-18 正常工况关心点及网格氟化物质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值(mg/m ³)	②消减污染源贡献值(mg/m ³)	③以新带老后污染源贡献值(mg/m ³) (①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³) (③+④)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1 小时	3.42E-04	8.82E-05	2.92E-04	1.46	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.96	达标
		日平均	8.55E-05	2.63E-05	7.29E-05	1.04	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.61	达标
		全时段	7.00E-06	3.81E-06	3.20E-06	/	0.00E+00	3.20E-06	/	/	/
2	大开门	1 小时	3.77E-04	9.42E-05	3.17E-04	1.59	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.09	达标
		日平均	9.43E-05	2.36E-05	7.93E-05	1.13	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.70	达标
		全时段	1.66E-06	7.70E-07	8.90E-07	/	0.00E+00	8.90E-07	/	/	/
3	桥头	1 小时	3.29E-04	8.60E-05	2.82E-04	1.41	1.30E-03	1.58E-03	0.02	7.91	达标
		日平均	8.21E-05	2.75E-05	7.04E-05	1.01	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.58	达标
		全时段	2.05E-06	8.70E-07	1.18E-06	/	0.00E+00	1.18E-06	/	/	/
4	有耳村	1 小时	3.76E-04	8.54E-05	2.91E-04	1.46	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.96	达标
		日平均	9.40E-05	2.13E-05	7.27E-05	1.04	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.61	达标
		全时段	1.68E-06	4.50E-07	1.23E-06	/	0.00E+00	1.23E-06	/	/	/
5	泥者	1 小时	3.59E-04	1.12E-04	3.08E-04	1.54	1.30E-03	1.61E-03	0.02	8.04	达标
		日平均	8.98E-05	2.79E-05	7.70E-05	1.10	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.67	达标
		全时段	4.68E-06	1.75E-06	2.93E-06	/	0.00E+00	2.93E-06	/	/	/
6	居拉里	1 小时	3.76E-04	7.16E-05	3.37E-04	1.69	1.30E-03	1.64E-03	0.02	8.19	达标
		日平均	1.25E-04	1.82E-05	1.12E-04	1.60	1.30E-03	1.41E-03	0.007	20.17	达标
		全时段	5.68E-06	1.46E-06	4.21E-06	/	0.00E+00	4.21E-06	/	/	/
7	弯腰树	1 小时	3.86E-04	6.69E-05	3.29E-04	1.65	1.30E-03	1.63E-03	0.02	8.15	达标
		日平均	9.65E-05	1.96E-05	8.23E-05	1.18	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.75	达标
		全时段	1.51E-06	5.20E-07	9.85E-07	/	0.00E+00	9.85E-07	/	/	/
8	鲁魁大	1 小时	4.53E-04	1.47E-05	4.52E-04	2.26	1.30E-03	1.75E-03	0.02	8.76	达标

	寨	日平均	1.13E-04	3.66E-06	1.13E-04	1.61	1.30E-03	1.41E-03	0.007	20.19	达标
		全时段	1.27E-06	1.20E-07	1.15E-06	/	0.00E+00	1.15E-06	/	/	/
9	冲山	1小时	3.07E-03	5.74E-05	3.07E-03	15.35	1.30E-03	4.37E-03	0.02	21.85	达标
		日平均	7.81E-04	1.91E-05	7.81E-04	11.16	1.30E-03	2.08E-03	0.007	29.73	达标
		全时段	1.99E-05	6.30E-07	1.93E-05	/	0.00E+00	1.93E-05	/	/	/
10	公山	1小时	4.34E-04	7.14E-05	3.99E-04	2.00	1.30E-03	1.70E-03	0.02	8.50	达标
		日平均	1.09E-04	1.78E-05	9.98E-05	1.43	1.30E-03	1.40E-03	0.007	20.00	达标
		全时段	4.55E-06	9.50E-07	3.60E-06	/	0.00E+00	3.60E-06	/	/	/
11	下班秧	1小时	3.50E-04	6.07E-05	3.22E-04	1.61	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.11	达标
		日平均	8.82E-05	1.56E-05	8.13E-05	1.16	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.73	达标
		全时段	6.05E-06	1.24E-06	4.81E-06	/	0.00E+00	4.81E-06	/	/	/
12	法土山	1小时	3.82E-04	8.86E-05	3.35E-04	1.68	1.30E-03	1.64E-03	0.02	8.18	达标
		日平均	1.04E-04	2.22E-05	9.22E-05	1.32	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.89	达标
		全时段	1.44E-05	2.03E-06	1.24E-05	/	0.00E+00	1.24E-05	/	/	/
13	他底寨	1小时	3.89E-04	4.44E-05	3.45E-04	1.73	1.30E-03	1.65E-03	0.02	8.23	达标
		日平均	9.73E-05	1.28E-05	8.62E-05	1.23	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.80	达标
		全时段	1.27E-06	3.30E-07	9.34E-07	/	0.00E+00	9.34E-07	/	/	/
14	放牛寨	1小时	3.47E-04	4.20E-05	3.05E-04	1.53	1.30E-03	1.61E-03	0.02	8.03	达标
		日平均	8.67E-05	1.32E-05	7.62E-05	1.09	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.66	达标
		全时段	1.20E-06	3.20E-07	8.89E-07	/	0.00E+00	8.89E-07	/	/	/
15	小泥者	1小时	2.64E-03	6.81E-05	2.62E-03	13.10	1.30E-03	3.92E-03	0.02	19.60	达标
		日平均	6.61E-04	2.27E-05	6.54E-04	9.34	1.30E-03	1.95E-03	0.007	27.91	达标
		全时段	2.34E-05	7.20E-07	2.26E-05	/	0.00E+00	2.26E-05	/	/	/
16	高粱冲	1小时	3.39E-04	5.72E-05	2.93E-04	1.47	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.97	达标
		日平均	9.98E-05	1.85E-05	8.13E-05	1.16	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.73	达标
		全时段	3.97E-06	8.50E-07	3.12E-06	/	0.00E+00	3.12E-06	/	/	/
17	新寨	1小时	3.76E-04	2.79E-05	3.76E-04	1.88	1.30E-03	1.68E-03	0.02	8.38	达标
		日平均	9.40E-05	6.97E-06	9.40E-05	1.34	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.91	达标
		全时段	8.50E-07	9.00E-08	7.52E-07	/	0.00E+00	7.52E-07	/	/	/
18	区白左	1小时	2.46E-03	1.18E-04	2.46E-03	12.30	1.30E-03	3.76E-03	0.02	18.80	达标
		日平均	6.75E-04	2.94E-05	6.74E-04	9.63	1.30E-03	1.97E-03	0.007	28.20	达标
		全时段	2.60E-05	4.90E-07	2.55E-05	/	0.00E+00	2.55E-05	/	/	/
19	尼的冲	1小时	2.19E-03	1.27E-04	2.19E-03	10.95	1.30E-03	3.49E-03	0.02	17.45	达标
		日平均	5.47E-04	3.18E-05	5.47E-04	7.81	1.30E-03	1.85E-03	0.007	26.39	达标
		全时段	1.80E-05	3.60E-07	1.76E-05	/	0.00E+00	1.76E-05	/	/	/
20	马腊衣	1小时	6.03E-04	3.14E-05	5.96E-04	2.98	1.30E-03	1.90E-03	0.02	9.48	达标
		日平均	1.51E-04	7.86E-06	1.49E-04	2.13	1.30E-03	1.45E-03	0.007	20.70	达标
		全时段	1.74E-06	1.10E-07	1.63E-06	/	0.00E+00	1.63E-06	/	/	/
21	写莫	1小时	6.93E-04	1.67E-05	6.84E-04	3.42	1.30E-03	1.98E-03	0.02	9.92	达标

		日平均	1.73E-04	4.30E-06	1.71E-04	2.44	1.30E-03	1.47E-03	0.007	21.01	达标
		全时段	1.47E-06	1.00E-07	1.37E-06	/	0.00E+00	1.37E-06	/	/	/
22	月牙田	1 小时	1.71E-03	7.35E-04	1.25E-03	6.25	1.30E-03	2.55E-03	0.02	12.75	达标
		日平均	4.28E-04	1.84E-04	3.14E-04	4.49	1.30E-03	1.61E-03	0.007	23.06	达标
		全时段	1.85E-05	3.77E-06	1.47E-05	/	0.00E+00	1.47E-05	/	/	/
23	杨武镇	1 小时	1.63E-03	4.01E-04	1.35E-03	6.75	1.30E-03	2.65E-03	0.02	13.25	达标
		日平均	4.11E-04	1.05E-04	3.36E-04	4.80	1.30E-03	1.64E-03	0.007	23.37	达标
		全时段	1.58E-05	1.76E-06	1.40E-05	/	0.00E+00	1.40E-05	/	/	/
24	赵米克	1 小时	1.29E-03	2.02E-04	1.08E-03	5.40	1.30E-03	2.38E-03	0.02	11.90	达标
		日平均	3.21E-04	5.06E-05	2.71E-04	3.87	1.30E-03	1.57E-03	0.007	22.44	达标
		全时段	1.18E-05	1.68E-06	1.01E-05	/	0.00E+00	1.01E-05	/	/	/
25	鱼补	1 小时	8.75E-04	6.33E-05	8.75E-04	4.38	1.30E-03	2.18E-03	0.02	10.88	达标
		日平均	2.27E-04	1.58E-05	2.27E-04	3.24	1.30E-03	1.53E-03	0.007	21.81	达标
		全时段	7.94E-06	3.80E-07	7.56E-06	/	0.00E+00	7.56E-06	/	/	/
26	阿者	1 小时	3.66E-04	1.71E-05	3.55E-04	1.78	1.30E-03	1.66E-03	0.02	8.28	达标
		日平均	9.15E-05	4.68E-06	8.86E-05	1.27	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.84	达标
		全时段	1.67E-06	1.70E-07	1.51E-06	/	0.00E+00	1.51E-06	/	/	/
27	野猪塘	1 小时	1.16E-03	4.42E-05	1.16E-03	5.80	1.30E-03	2.46E-03	0.02	12.30	达标
		日平均	2.89E-04	1.10E-05	2.89E-04	4.13	1.30E-03	1.59E-03	0.007	22.70	达标
		全时段	1.31E-05	3.30E-07	1.28E-05	/	0.00E+00	1.28E-05	/	/	/
28	丕且莫	1 小时	5.06E-05	2.11E-05	5.06E-05	0.25	1.30E-03	1.35E-03	0.02	6.75	达标
		日平均	1.27E-05	5.27E-06	1.27E-05	0.18	1.30E-03	1.31E-03	0.007	18.75	达标
		全时段	3.60E-07	9.00E-08	2.67E-07	/	0.00E+00	2.67E-07	/	/	/
29	土主河	1 小时	2.99E-04	8.19E-05	2.81E-04	1.41	1.30E-03	1.58E-03	0.02	7.91	达标
		日平均	9.53E-05	2.05E-05	8.97E-05	1.28	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.85	达标
		全时段	4.63E-06	6.60E-07	3.96E-06	/	0.00E+00	3.96E-06	/	/	/
30	毛木树	1 小时	3.45E-04	6.47E-05	3.17E-04	1.59	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.09	达标
		日平均	9.37E-05	1.62E-05	8.66E-05	1.24	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.81	达标
		全时段	4.68E-06	6.10E-07	4.07E-06	/	0.00E+00	4.07E-06	/	/	/
31	岔河	1 小时	3.29E-04	3.56E-05	2.93E-04	1.47	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.97	达标
		日平均	8.22E-05	8.90E-06	7.33E-05	1.05	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.62	达标
		全时段	2.40E-06	2.60E-07	2.14E-06	/	0.00E+00	2.14E-06	/	/	/
32	亚尼河	1 小时	2.06E-04	2.06E-05	1.91E-04	0.96	1.30E-03	1.49E-03	0.02	7.46	达标
		日平均	5.16E-05	5.14E-06	4.78E-05	0.68	1.30E-03	1.35E-03	0.007	19.25	达标
		全时段	1.57E-06	1.60E-07	1.41E-06	/	0.00E+00	1.41E-06	/	/	/
33	他答磨	1 小时	5.87E-04	7.10E-05	5.16E-04	2.58	1.30E-03	1.82E-03	0.02	9.08	达标
		日平均	1.65E-04	1.78E-05	1.51E-04	2.16	1.30E-03	1.45E-03	0.007	20.73	达标
		全时段	4.30E-06	4.20E-07	3.89E-06	/	0.00E+00	3.89E-06	/	/	/
34	化念	1 小时	3.45E-04	5.20E-05	3.17E-04	1.59	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.09	达标

		日平均	8.63E-05	1.30E-05	7.92E-05	1.13	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.70	达标
		全时段	4.54E-06	8.10E-07	3.73E-06	/	0.00E+00	3.73E-06	/	/	/
35	化念镇	1 小时	3.35E-04	4.40E-05	2.90E-04	1.45	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.95	达标
		日平均	8.36E-05	1.10E-05	7.36E-05	1.05	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.62	达标
		全时段	5.82E-06	8.80E-07	4.94E-06	/	0.00E+00	4.94E-06	/	/	/
36	山松迭	1 小时	3.33E-04	4.51E-05	3.06E-04	1.53	1.30E-03	1.61E-03	0.02	8.03	达标
		日平均	8.33E-05	1.13E-05	7.64E-05	1.09	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.66	达标
		全时段	2.94E-06	5.80E-07	2.35E-06	/	0.00E+00	2.35E-06	/	/	/
37	马鹿塘	1 小时	1.45E-03	2.65E-04	1.20E-03	6.00	1.30E-03	2.50E-03	0.02	12.50	达标
		日平均	4.28E-04	8.09E-05	3.47E-04	4.96	1.30E-03	1.65E-03	0.007	23.53	达标
		全时段	1.29E-05	1.82E-06	1.11E-05	/	0.00E+00	1.11E-05	/	/	/
38	行寨	1 小时	1.43E-03	2.20E-04	1.41E-03	7.05	1.30E-03	2.71E-03	0.02	13.55	达标
		日平均	3.57E-04	5.49E-05	3.54E-04	5.06	1.30E-03	1.65E-03	0.007	23.63	达标
		全时段	7.96E-06	8.70E-07	7.08E-06	/	0.00E+00	7.08E-06	/	/	/
39	青龙寨	1 小时	3.26E-04	3.04E-05	2.96E-04	1.48	1.30E-03	1.60E-03	0.02	7.98	达标
		日平均	8.15E-05	8.44E-06	7.40E-05	1.06	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.63	达标
		全时段	4.83E-06	6.30E-07	4.20E-06	/	0.00E+00	4.20E-06	/	/	/
40	高城	1 小时	2.98E-04	2.90E-05	2.72E-04	1.36	1.30E-03	1.57E-03	0.02	7.86	达标
		日平均	7.45E-05	8.16E-06	6.81E-05	0.97	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.54	达标
		全时段	4.47E-06	5.90E-07	3.89E-06	/	0.00E+00	3.89E-06	/	/	/
41	中村	1 小时	2.30E-04	8.08E-05	2.30E-04	1.15	1.30E-03	1.53E-03	0.02	7.65	达标
		日平均	7.66E-05	2.03E-05	7.66E-05	1.09	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.67	达标
		全时段	4.71E-06	1.42E-06	3.29E-06	/	0.00E+00	3.29E-06	/	/	/
42	上班秧	1 小时	2.70E-04	4.06E-05	2.29E-04	1.15	1.30E-03	1.53E-03	0.02	7.65	达标
		日平均	6.75E-05	1.01E-05	5.73E-05	0.82	1.30E-03	1.36E-03	0.007	19.39	达标
		全时段	3.03E-06	4.80E-07	2.55E-06	/	0.00E+00	2.55E-06	/	/	/
43	判闷	1 小时	2.80E-04	3.34E-05	2.47E-04	1.24	1.30E-03	1.55E-03	0.02	7.74	达标
		日平均	7.00E-05	8.34E-06	6.17E-05	0.88	1.30E-03	1.36E-03	0.007	19.45	达标
		全时段	2.91E-06	4.10E-07	2.50E-06	/	0.00E+00	2.50E-06	/	/	/
44	三湾村	1 小时	1.23E-03	4.49E-05	1.23E-03	6.15	1.30E-03	2.53E-03	0.02	12.65	达标
		日平均	5.57E-04	1.27E-05	5.56E-04	7.94	1.30E-03	1.86E-03	0.007	26.51	达标
		全时段	2.84E-05	9.50E-07	2.75E-05	/	0.00E+00	2.75E-05	/	/	/
45	龙潭井	1 小时	3.67E-04	4.80E-05	3.19E-04	1.60	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.10	达标
		日平均	9.19E-05	1.20E-05	7.99E-05	1.14	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.71	达标
		全时段	6.17E-06	9.60E-07	5.22E-06	/	0.00E+00	5.22E-06	/	/	/
46	羊毛冲	1 小时	3.60E-04	7.94E-05	3.23E-04	1.62	1.30E-03	1.62E-03	0.02	8.12	达标
		日平均	9.24E-05	1.99E-05	8.33E-05	1.19	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.76	达标
		全时段	1.02E-05	1.61E-06	8.56E-06	/	0.00E+00	8.56E-06	/	/	/
47	化皮冲	1 小时	1.50E-03	3.70E-04	1.39E-03	6.95	1.30E-03	2.69E-03	0.02	13.45	达标

		日平均	6.92E-04	1.23E-04	6.34E-04	9.06	1.30E-03	1.93E-03	0.007	27.63	达标
		全时段	6.31E-05	1.26E-05	5.04E-05	/	0.00E+00	5.04E-05	/	/	/
48	罗里	1 小时	3.78E-04	6.54E-05	3.51E-04	1.76	1.30E-03	1.65E-03	0.02	8.26	达标
		日平均	1.03E-04	1.90E-05	9.16E-05	1.31	1.30E-03	1.39E-03	0.007	19.88	达标
		全时段	1.37E-05	2.30E-06	1.14E-05	/	0.00E+00	1.14E-05	/	/	/
49	育英	1 小时	1.64E-03	6.82E-04	1.31E-03	6.55	1.30E-03	2.61E-03	0.02	13.05	达标
		日平均	5.77E-04	2.51E-04	4.02E-04	5.74	1.30E-03	1.70E-03	0.007	24.31	达标
		全时段	6.10E-05	2.14E-05	3.96E-05	/	0.00E+00	3.96E-05	/	/	/
50	方丈	1 小时	1.46E-03	8.09E-05	1.46E-03	7.30	1.30E-03	2.76E-03	0.02	13.80	达标
		日平均	4.66E-04	2.04E-05	4.66E-04	6.66	1.30E-03	1.77E-03	0.007	25.23	达标
		全时段	3.72E-05	9.10E-07	3.63E-05	/	0.00E+00	3.63E-05	/	/	/
51	法乌	1 小时	5.70E-04	4.41E-05	5.70E-04	2.85	1.30E-03	1.87E-03	0.02	9.35	达标
		日平均	1.43E-04	1.10E-05	1.43E-04	2.04	1.30E-03	1.44E-03	0.007	20.61	达标
		全时段	5.42E-06	4.00E-07	5.02E-06	/	0.00E+00	5.02E-06	/	/	/
52	脚百母	1 小时	1.78E-04	1.46E-05	1.78E-04	0.89	1.30E-03	1.48E-03	0.02	7.39	达标
		日平均	4.46E-05	3.64E-06	4.44E-05	0.63	1.30E-03	1.34E-03	0.007	19.21	达标
		全时段	2.15E-06	3.60E-07	1.79E-06	/	0.00E+00	1.79E-06	/	/	/
53	龙武镇	1 小时	1.38E-04	1.54E-05	1.38E-04	0.69	1.30E-03	1.44E-03	0.02	7.19	达标
		日平均	3.44E-05	3.84E-06	3.44E-05	0.49	1.30E-03	1.33E-03	0.007	19.06	达标
		全时段	1.03E-06	2.00E-07	8.25E-07	/	0.00E+00	8.25E-07	/	/	/
54	宜其达	1 小时	1.46E-04	1.51E-05	1.44E-04	0.72	1.30E-03	1.44E-03	0.02	7.22	达标
		日平均	3.64E-05	3.77E-06	3.61E-05	0.52	1.30E-03	1.34E-03	0.007	19.09	达标
		全时段	1.18E-06	2.00E-07	9.83E-07	/	0.00E+00	9.83E-07	/	/	/
55	龙车	1 小时	1.51E-04	1.21E-05	1.43E-04	0.72	1.30E-03	1.44E-03	0.02	7.22	达标
		日平均	3.77E-05	3.02E-06	3.58E-05	0.51	1.30E-03	1.34E-03	0.007	19.08	达标
		全时段	2.45E-06	3.10E-07	2.14E-06	/	0.00E+00	2.14E-06	/	/	/
56	石岩头	1 小时	6.59E-04	2.35E-05	6.35E-04	3.18	1.30E-03	1.94E-03	0.02	9.68	达标
		日平均	2.20E-04	7.84E-06	2.12E-04	3.03	1.30E-03	1.51E-03	0.007	21.60	达标
		全时段	1.11E-05	5.10E-07	1.06E-05	/	0.00E+00	1.06E-05	/	/	/
57	他乌得	1 小时	1.24E-04	2.01E-05	1.23E-04	0.62	1.30E-03	1.42E-03	0.02	7.12	达标
		日平均	3.11E-05	5.03E-06	3.08E-05	0.44	1.30E-03	1.33E-03	0.007	19.01	达标
		全时段	8.50E-07	1.30E-07	7.23E-07	/	0.00E+00	7.23E-07	/	/	/
58	坡头甸	1 小时	7.29E-05	1.43E-05	6.51E-05	0.33	1.30E-03	1.37E-03	0.02	6.83	达标
		日平均	1.85E-05	3.57E-06	1.65E-05	0.24	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.81	达标
		全时段	3.60E-07	1.00E-07	2.58E-07	/	0.00E+00	2.58E-07	/	/	/
59	昌明	1 小时	6.83E-05	1.45E-05	6.34E-05	0.32	1.30E-03	1.36E-03	0.02	6.82	达标
		日平均	1.72E-05	3.63E-06	1.58E-05	0.23	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.80	达标
		全时段	3.70E-07	9.00E-08	2.79E-07	/	0.00E+00	2.79E-07	/	/	/
60	他克筐	1 小时	8.57E-05	1.56E-05	8.56E-05	0.43	1.30E-03	1.39E-03	0.02	6.93	达标

		日平均	2.14E-05	3.89E-06	2.14E-05	0.31	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.88	达标
		全时段	5.30E-07	9.00E-08	4.40E-07	/	0.00E+00	4.40E-07	/	/	/
61	白尼莫	1 小时	1.03E-03	1.90E-04	9.69E-04	4.85	1.30E-03	2.27E-03	0.02	11.35	达标
		日平均	2.62E-04	4.92E-05	2.42E-04	3.46	1.30E-03	1.54E-03	0.007	22.03	达标
		全时段	1.44E-05	1.91E-06	1.24E-05	/	0.00E+00	1.24E-05	/	/	/
62	牛达	1 小时	8.60E-04	2.20E-05	8.59E-04	4.30	1.30E-03	2.16E-03	0.02	10.80	达标
		日平均	2.16E-04	7.21E-06	2.16E-04	3.09	1.30E-03	1.52E-03	0.007	21.66	达标
		全时段	9.79E-06	2.10E-07	9.58E-06	/	0.00E+00	9.58E-06	/	/	/
63	三树底	1 小时	7.26E-04	2.72E-05	7.24E-04	3.62	1.30E-03	2.02E-03	0.02	10.12	达标
		日平均	1.90E-04	9.06E-06	1.89E-04	2.70	1.30E-03	1.49E-03	0.007	21.27	达标
		全时段	9.79E-06	2.00E-07	9.59E-06	/	0.00E+00	9.59E-06	/	/	/
64	大桥乡	1 小时	1.12E-04	1.46E-05	1.00E-04	0.50	1.30E-03	1.40E-03	0.02	7.00	达标
		日平均	2.79E-05	4.87E-06	2.50E-05	0.36	1.30E-03	1.33E-03	0.007	18.93	达标
		全时段	4.00E-07	9.00E-08	3.08E-07	/	0.00E+00	3.08E-07	/	/	/
65	团山	1 小时	1.09E-04	1.58E-05	9.70E-05	0.49	1.30E-03	1.40E-03	0.02	6.99	达标
		日平均	2.74E-05	5.27E-06	2.43E-05	0.35	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.92	达标
		全时段	4.00E-07	1.00E-07	3.03E-07	/	0.00E+00	3.03E-07	/	/	/
66	棉花冲	1 小时	7.01E-04	3.92E-05	7.01E-04	3.51	1.30E-03	2.00E-03	0.02	10.01	达标
		日平均	1.84E-04	9.81E-06	1.82E-04	2.60	1.30E-03	1.48E-03	0.007	21.17	达标
		全时段	1.13E-05	4.10E-07	1.09E-05	/	0.00E+00	1.09E-05	/	/	/
67	亚花寨	1 小时	6.14E-04	2.19E-05	6.12E-04	3.06	1.30E-03	1.91E-03	0.02	9.56	达标
		日平均	1.54E-04	5.47E-06	1.54E-04	2.20	1.30E-03	1.45E-03	0.007	20.77	达标
		全时段	9.39E-06	2.10E-07	9.18E-06	/	0.00E+00	9.18E-06	/	/	/
68	小寨	1 小时	3.38E-04	1.02E-05	3.33E-04	1.67	1.30E-03	1.63E-03	0.02	8.17	达标
		日平均	1.13E-04	2.70E-06	1.11E-04	1.59	1.30E-03	1.41E-03	0.007	20.16	达标
		全时段	6.25E-06	1.30E-07	6.12E-06	/	0.00E+00	6.12E-06	/	/	/
69	斐龙	1 小时	6.13E-04	1.77E-05	6.12E-04	3.06	1.30E-03	1.91E-03	0.02	9.56	达标
		日平均	1.53E-04	5.35E-06	1.53E-04	2.19	1.30E-03	1.45E-03	0.007	20.76	达标
		全时段	6.52E-06	1.50E-07	6.37E-06	/	0.00E+00	6.37E-06	/	/	/
70	六美尼	1 小时	4.41E-04	4.00E-05	4.41E-04	2.21	1.30E-03	1.74E-03	0.02	8.71	达标
		日平均	1.47E-04	1.00E-05	1.47E-04	2.10	1.30E-03	1.45E-03	0.007	20.67	达标
		全时段	2.46E-06	1.00E-07	2.36E-06	/	0.00E+00	2.36E-06	/	/	/
71	铜厂冲	1 小时	1.27E-04	1.69E-05	1.13E-04	0.57	1.30E-03	1.41E-03	0.02	7.07	达标
		日平均	3.55E-05	4.65E-06	3.18E-05	0.45	1.30E-03	1.33E-03	0.007	19.03	达标
		全时段	1.23E-06	1.90E-07	1.04E-06	/	0.00E+00	1.04E-06	/	/	/
72	果洛至	1 小时	1.29E-04	1.34E-05	1.29E-04	0.65	1.30E-03	1.43E-03	0.02	7.15	达标
		日平均	3.28E-05	3.42E-06	3.28E-05	0.47	1.30E-03	1.33E-03	0.007	19.04	达标
		全时段	1.65E-06	1.50E-07	1.50E-06	/	0.00E+00	1.50E-06	/	/	/
73	他克箐	1 小时	4.64E-04	3.23E-05	4.32E-04	2.16	1.30E-03	1.73E-03	0.02	8.66	达标

		日平均	1.29E-04	9.91E-06	1.26E-04	1.80	1.30E-03	1.43E-03	0.007	20.37	达标
		全时段	6.13E-06	3.90E-07	5.74E-06	/	0.00E+00	5.74E-06	/	/	/
74	尼口	1 小时	7.18E-04	4.27E-05	7.18E-04	3.59	1.30E-03	2.02E-03	0.02	10.09	达标
		日平均	1.88E-04	1.07E-05	1.88E-04	2.69	1.30E-03	1.49E-03	0.007	21.26	达标
		全时段	4.97E-06	3.50E-07	4.61E-06	/	0.00E+00	4.61E-06	/	/	/
75	老白甸	1 小时	3.20E-04	1.51E-05	3.11E-04	1.56	1.30E-03	1.61E-03	0.02	8.06	达标
		日平均	8.00E-05	5.12E-06	7.77E-05	1.11	1.30E-03	1.38E-03	0.007	19.68	达标
		全时段	3.01E-06	2.40E-07	2.77E-06	/	0.00E+00	2.77E-06	/	/	/
76	顺水	1 小时	9.01E-04	4.24E-05	8.97E-04	4.49	1.30E-03	2.20E-03	0.02	10.99	达标
		日平均	2.88E-04	1.41E-05	2.87E-04	4.10	1.30E-03	1.59E-03	0.007	22.67	达标
		全时段	1.23E-05	4.80E-07	1.18E-05	/	0.00E+00	1.18E-05	/	/	/
77	丁苴	1 小时	4.60E-04	3.50E-05	4.59E-04	2.30	1.30E-03	1.76E-03	0.02	8.80	达标
		日平均	1.15E-04	8.74E-06	1.15E-04	1.64	1.30E-03	1.42E-03	0.007	20.21	达标
		全时段	5.11E-06	3.30E-07	4.78E-06	/	0.00E+00	4.78E-06	/	/	/
78	他拉	1 小时	1.08E-04	1.95E-05	1.08E-04	0.54	1.30E-03	1.41E-03	0.02	7.04	达标
		日平均	2.96E-05	4.86E-06	2.94E-05	0.42	1.30E-03	1.33E-03	0.007	18.99	达标
		全时段	1.13E-06	1.30E-07	1.00E-06	/	0.00E+00	1.00E-06	/	/	/
79	新平县城	1 小时	1.24E-03	1.18E-04	1.21E-03	6.05	1.30E-03	2.51E-03	0.02	12.55	达标
		日平均	3.32E-04	3.64E-05	3.22E-04	4.60	1.30E-03	1.62E-03	0.007	23.17	达标
		全时段	8.48E-06	6.50E-07	7.83E-06	/	0.00E+00	7.83E-06	/	/	/
80	桃孔	1 小时	2.88E-04	8.60E-06	2.88E-04	1.44	1.30E-03	1.59E-03	0.02	7.94	达标
		日平均	7.21E-05	2.15E-06	7.21E-05	1.03	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.60	达标
		全时段	1.20E-06	6.00E-08	1.13E-06	/	0.00E+00	1.13E-06	/	/	/
81	白鹤	1 小时	7.11E-05	5.47E-06	7.11E-05	0.36	1.30E-03	1.37E-03	0.02	6.86	达标
		日平均	1.78E-05	1.37E-06	1.78E-05	0.25	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.83	达标
		全时段	7.40E-07	5.00E-08	6.93E-07	/	0.00E+00	6.93E-07	/	/	/
82	大西	1 小时	3.48E-05	4.03E-06	3.07E-05	0.15	1.30E-03	1.33E-03	0.02	6.65	达标
		日平均	8.69E-06	1.01E-06	7.68E-06	0.11	1.30E-03	1.31E-03	0.007	18.68	达标
		全时段	3.20E-07	3.00E-08	2.92E-07	/	0.00E+00	2.92E-07	/	/	/
83	者甸	1 小时	8.58E-04	1.66E-04	6.93E-04	3.47	1.30E-03	1.99E-03	0.02	9.97	达标
		日平均	2.15E-04	4.14E-05	1.73E-04	2.47	1.30E-03	1.47E-03	0.007	21.04	达标
		全时段	3.53E-06	4.40E-07	3.09E-06	/	0.00E+00	3.09E-06	/	/	/
84	海味	1 小时	2.39E-04	9.90E-06	2.39E-04	1.20	1.30E-03	1.54E-03	0.02	7.70	达标
		日平均	5.97E-05	2.48E-06	5.97E-05	0.85	1.30E-03	1.36E-03	0.007	19.42	达标
		全时段	2.17E-06	8.00E-08	2.08E-06	/	0.00E+00	2.08E-06	/	/	/
85	七溪	1 小时	4.73E-04	3.27E-05	4.72E-04	2.36	1.30E-03	1.77E-03	0.02	8.86	达标
		日平均	1.18E-04	8.17E-06	1.18E-04	1.69	1.30E-03	1.42E-03	0.007	20.26	达标
		全时段	3.34E-06	1.50E-07	3.19E-06	/	0.00E+00	3.19E-06	/	/	/
86	塔甸	1 小时	7.20E-05	9.47E-06	6.25E-05	0.31	1.30E-03	1.36E-03	0.02	6.81	达标

		日平均	1.80E-05	2.37E-06	1.56E-05	0.22	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.79	达标
		全时段	8.80E-07	1.00E-07	7.79E-07	/	0.00E+00	7.79E-07	/	/	/
87	嘿腻	1 小时	9.20E-05	9.16E-06	8.57E-05	0.43	1.30E-03	1.39E-03	0.02	6.93	达标
		日平均	2.30E-05	2.29E-06	2.14E-05	0.31	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.88	达标
		全时段	1.17E-06	1.10E-07	1.06E-06	/	0.00E+00	1.06E-06	/	/	/
88	水湾	1 小时	1.89E-04	2.45E-05	1.64E-04	0.82	1.30E-03	1.46E-03	0.02	7.32	达标
		日平均	4.72E-05	6.13E-06	4.11E-05	0.59	1.30E-03	1.34E-03	0.007	19.16	达标
		全时段	2.60E-06	3.80E-07	2.22E-06	/	0.00E+00	2.22E-06	/	/	/
89	宽宽	1 小时	2.96E-04	3.45E-05	2.62E-04	1.31	1.30E-03	1.56E-03	0.02	7.81	达标
		日平均	7.41E-05	8.63E-06	6.55E-05	0.94	1.30E-03	1.37E-03	0.007	19.51	达标
		全时段	2.65E-06	3.70E-07	2.27E-06	/	0.00E+00	2.27E-06	/	/	/
90	大巴格	1 小时	1.80E-04	2.48E-05	1.55E-04	0.78	1.30E-03	1.46E-03	0.02	7.28	达标
		日平均	4.50E-05	6.21E-06	3.88E-05	0.55	1.30E-03	1.34E-03	0.007	19.13	达标
		全时段	1.57E-06	2.50E-07	1.32E-06	/	0.00E+00	1.32E-06	/	/	/
91	小法那	1 小时	1.13E-03	1.12E-04	1.11E-03	5.55	1.30E-03	2.41E-03	0.02	12.05	达标
		日平均	3.75E-04	2.79E-05	3.70E-04	5.29	1.30E-03	1.67E-03	0.007	23.86	达标
		全时段	2.10E-05	1.49E-06	1.95E-05	/	0.00E+00	1.95E-05	/	/	/
92	总果	1 小时	9.64E-05	1.53E-05	8.36E-05	0.42	1.30E-03	1.38E-03	0.02	6.92	达标
		日平均	2.41E-05	4.14E-06	2.09E-05	0.30	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.87	达标
		全时段	1.61E-06	2.70E-07	1.34E-06	/	0.00E+00	1.34E-06	/	/	/
93	山后厂	1 小时	8.88E-05	1.48E-05	7.67E-05	0.38	1.30E-03	1.38E-03	0.02	6.88	达标
		日平均	2.22E-05	3.71E-06	1.92E-05	0.27	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.85	达标
		全时段	1.68E-06	2.80E-07	1.39E-06	/	0.00E+00	1.39E-06	/	/	/
94	高平	1 小时	7.31E-05	9.32E-06	6.50E-05	0.33	1.30E-03	1.37E-03	0.02	6.83	达标
		日平均	1.83E-05	2.65E-06	1.62E-05	0.23	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.80	达标
		全时段	1.22E-06	1.80E-07	1.04E-06	/	0.00E+00	1.04E-06	/	/	/
95	宝山	1 小时	8.33E-05	8.06E-06	8.29E-05	0.41	1.30E-03	1.38E-03	0.02	6.91	达标
		日平均	2.31E-05	2.69E-06	2.29E-05	0.33	1.30E-03	1.32E-03	0.007	18.90	达标
		全时段	1.83E-06	1.90E-07	1.64E-06	/	0.00E+00	1.64E-06	/	/	/
96	新村	1 小时	8.92E-05	1.78E-05	8.91E-05	0.45	1.30E-03	1.39E-03	0.02	6.95	达标
		日平均	2.82E-05	4.44E-06	2.79E-05	0.40	1.30E-03	1.33E-03	0.007	18.97	达标
		全时段	2.57E-06	3.00E-07	2.27E-06	/	0.00E+00	2.27E-06	/	/	/
97	富泉	1 小时	5.13E-04	2.47E-05	5.06E-04	2.53	1.30E-03	1.81E-03	0.02	9.03	达标
		日平均	1.62E-04	6.51E-06	1.62E-04	2.31	1.30E-03	1.46E-03	0.007	20.89	达标
		全时段	1.13E-05	6.50E-07	1.06E-05	/	0.00E+00	1.06E-05	/	/	/
98	厂上	1 小时	4.48E-04	2.66E-05	4.48E-04	2.24	1.30E-03	1.75E-03	0.02	8.74	达标
		日平均	1.18E-04	6.66E-06	1.18E-04	1.69	1.30E-03	1.42E-03	0.007	20.26	达标
		全时段	5.42E-06	5.00E-07	4.93E-06	/	0.00E+00	4.93E-06	/	/	/
99	峨山县	1 小时	6.27E-04	6.09E-05	6.26E-04	3.13	1.30E-03	1.93E-03	0.02	9.63	达标

	城	日平均	1.79E-04	1.55E-05	1.78E-04	2.54	1.30E-03	1.48E-03	0.007	21.11	达标
		全时段	2.19E-05	7.00E-07	2.12E-05	/	0.00E+00	2.12E-05	/	/	/
100	柏木租	1 小时	5.96E-04	2.65E-05	5.95E-04	2.98	1.30E-03	1.90E-03	0.02	9.48	达标
		日平均	1.63E-04	7.08E-06	1.63E-04	2.33	1.30E-03	1.46E-03	0.007	20.90	达标
		全时段	1.04E-05	6.90E-07	9.75E-06	/	0.00E+00	9.75E-06	/	/	/
101	大炼庄	1 小时	5.04E-04	2.57E-05	5.04E-04	2.52	1.30E-03	1.80E-03	0.02	9.02	达标
		日平均	1.74E-04	7.20E-06	1.71E-04	2.44	1.30E-03	1.47E-03	0.007	21.01	达标
		全时段	1.16E-05	8.00E-07	1.08E-05	/	0.00E+00	1.08E-05	/	/	/
102	大维堵	1 小时	9.79E-05	1.77E-05	9.76E-05	0.49	1.30E-03	1.40E-03	0.02	6.99	达标
		日平均	3.07E-05	4.77E-06	3.03E-05	0.43	1.30E-03	1.33E-03	0.007	19.00	达标
		全时段	3.83E-06	4.40E-07	3.38E-06	/	0.00E+00	3.38E-06	/	/	/
103	网格	1 小时	8.72E-03	2.29E-03	8.72E-03	43.60	1.30E-03	1.00E-02	0.02	50.10	达标
		日平均	3.44E-03	7.13E-04	3.44E-03	49.14	1.30E-03	4.74E-03	0.007	67.71	达标
		全时段	4.77E-04	5.80E-05	4.29E-04	/	0.00E+00	4.29E-04	/	/	/

表 6-2-19 正常工况下新增二噁英贡献质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	2.66E-03	17091708	0.05	≤100	达标
		日平均	6.65E-04	170917	0.04	≤100	达标
		全时段	9.98E-06	平均值	0.00	≤30	达标
2	大开门	1 小时	2.38E-03	17091908	0.05	≤100	达标
		日平均	5.94E-04	170919	0.04	≤100	达标
		全时段	8.42E-06	平均值	0.00	≤30	达标
3	桥头	1 小时	2.23E-03	17091908	0.04	≤100	达标
		日平均	5.59E-04	170919	0.03	≤100	达标
		全时段	9.49E-06	平均值	0.00	≤30	达标
4	有耳村	1 小时	2.12E-03	17091908	0.04	≤100	达标
		日平均	5.30E-04	170919	0.03	≤100	达标
		全时段	9.18E-06	平均值	0.00	≤30	达标
5	泥者	1 小时	2.37E-03	17091908	0.05	≤100	达标
		日平均	5.94E-04	170919	0.04	≤100	达标
		全时段	1.72E-05	平均值	0.00	≤30	达标
6	居拉里	1 小时	3.59E-03	17101008	0.07	≤100	达标
		日平均	1.02E-03	170121	0.06	≤100	达标
		全时段	3.32E-05	平均值	0.01	≤30	达标
7	弯腰树	1 小时	2.68E-03	17100708	0.05	≤100	达标
		日平均	6.69E-04	171007	0.04	≤100	达标
		全时段	1.01E-05	平均值	0.00	≤30	达标

8	鲁魁大寨	1 小时	5.59E-03	17112208	0.11	≤100	达标
		日平均	1.40E-03	171122	0.08	≤100	达标
		全时段	1.41E-05	平均值	0.00	≤30	达标
9	冲山	1 小时	3.79E-02	17121802	0.76	≤100	达标
		日平均	9.65E-03	171218	0.58	≤100	达标
		全时段	1.47E-04	平均值	0.02	≤30	达标
10	公山	1 小时	4.11E-03	17100408	0.08	≤100	达标
		日平均	1.03E-03	171004	0.06	≤100	达标
		全时段	3.64E-05	平均值	0.01	≤30	达标
11	下班秧	1 小时	3.32E-03	17092408	0.07	≤100	达标
		日平均	8.39E-04	170924	0.05	≤100	达标
		全时段	4.85E-05	平均值	0.01	≤30	达标
12	法土山	1 小时	3.15E-03	17102308	0.06	≤100	达标
		日平均	8.89E-04	171023	0.05	≤100	达标
		全时段	1.36E-04	平均值	0.02	≤30	达标
13	他底寨	1 小时	3.28E-03	17100708	0.07	≤100	达标
		日平均	8.19E-04	171007	0.05	≤100	达标
		全时段	9.55E-06	平均值	0.00	≤30	达标
14	放牛寨	1 小时	2.95E-03	17100708	0.06	≤100	达标
		日平均	7.38E-04	171007	0.04	≤100	达标
		全时段	9.62E-06	平均值	0.00	≤30	达标
15	小泥者	1 小时	1.02E-02	17031120	0.20	≤100	达标
		日平均	2.54E-03	170311	0.15	≤100	达标
		全时段	6.73E-05	平均值	0.01	≤30	达标
16	高粱冲	1 小时	2.67E-03	17051608	0.05	≤100	达标
		日平均	7.03E-04	170720	0.04	≤100	达标
		全时段	3.05E-05	平均值	0.01	≤30	达标
17	新寨	1 小时	4.64E-03	17022708	0.09	≤100	达标
		日平均	1.16E-03	170227	0.07	≤100	达标
		全时段	9.46E-06	平均值	0.00	≤30	达标
18	区白左	1 小时	3.03E-02	17121720	0.61	≤100	达标
		日平均	8.32E-03	170801	0.50	≤100	达标
		全时段	3.09E-04	平均值	0.05	≤30	达标
19	尼的冲	1 小时	2.70E-02	17121908	0.54	≤100	达标
		日平均	6.76E-03	171219	0.41	≤100	达标
		全时段	2.13E-04	平均值	0.04	≤30	达标
20	马腊衣	1 小时	7.41E-03	17022708	0.15	≤100	达标
		日平均	1.85E-03	170227	0.11	≤100	达标
		全时段	2.02E-05	平均值	0.00	≤30	达标
21	写莫	1 小时	8.51E-03	17022708	0.17	≤100	达标

		日平均	2.13E-03	170227	0.13	≤100	达标
		全时段	1.69E-05	平均值	0.00	≤30	达标
22	月牙田	1 小时	2.10E-02	17031120	0.42	≤100	达标
		日平均	5.24E-03	170311	0.32	≤100	达标
		全时段	1.30E-04	平均值	0.02	≤30	达标
23	杨武镇	1 小时	1.77E-02	17031120	0.35	≤100	达标
		日平均	4.43E-03	170311	0.27	≤100	达标
		全时段	9.34E-05	平均值	0.02	≤30	达标
24	赵米克	1 小时	1.39E-02	17042102	0.28	≤100	达标
		日平均	3.48E-03	170421	0.21	≤100	达标
		全时段	9.65E-05	平均值	0.02	≤30	达标
25	鱼补	1 小时	1.08E-02	17031902	0.22	≤100	达标
		日平均	2.80E-03	170120	0.17	≤100	达标
		全时段	9.26E-05	平均值	0.02	≤30	达标
26	阿者	1 小时	4.48E-03	17112308	0.09	≤100	达标
		日平均	1.12E-03	171123	0.07	≤100	达标
		全时段	1.90E-05	平均值	0.00	≤30	达标
27	野猪塘	1 小时	1.43E-02	17031902	0.29	≤100	达标
		日平均	3.57E-03	170319	0.22	≤100	达标
		全时段	1.57E-04	平均值	0.03	≤30	达标
28	丕且莫	1 小时	6.25E-04	17022708	0.01	≤100	达标
		日平均	1.56E-04	170227	0.01	≤100	达标
		全时段	3.31E-06	平均值	0.00	≤30	达标
29	土主河	1 小时	3.00E-03	17110108	0.06	≤100	达标
		日平均	9.59E-04	171101	0.06	≤100	达标
		全时段	4.22E-05	平均值	0.01	≤30	达标
30	毛木树	1 小时	3.20E-03	17100808	0.06	≤100	达标
		日平均	9.11E-04	170121	0.06	≤100	达标
		全时段	4.36E-05	平均值	0.01	≤30	达标
31	岔河	1 小时	2.89E-03	17100108	0.06	≤100	达标
		日平均	7.24E-04	171001	0.04	≤100	达标
		全时段	2.32E-05	平均值	0.00	≤30	达标
32	亚尼河	1 小时	2.05E-03	17100108	0.04	≤100	达标
		日平均	5.14E-04	171001	0.03	≤100	达标
		全时段	1.49E-05	平均值	0.00	≤30	达标
33	他答磨	1 小时	4.41E-03	17100202	0.09	≤100	达标
		日平均	1.10E-03	171002	0.07	≤100	达标
		全时段	2.73E-05	平均值	0.00	≤30	达标
34	化念	1 小时	3.25E-03	17120714	0.07	≤100	达标
		日平均	8.14E-04	171207	0.05	≤100	达标

		全时段	3.82E-05	平均值	0.01	≤30	达标
35	化念镇	1 小时	2.88E-03	17102408	0.06	≤100	达标
		日平均	7.23E-04	170508	0.04	≤100	达标
		全时段	5.25E-05	平均值	0.01	≤30	达标
36	山松迭	1 小时	3.13E-03	17100408	0.06	≤100	达标
		日平均	7.84E-04	171004	0.05	≤100	达标
		全时段	2.48E-05	平均值	0.00	≤30	达标
37	马鹿塘	1 小时	1.08E-02	17122802	0.22	≤100	达标
		日平均	3.56E-03	170915	0.22	≤100	达标
		全时段	1.09E-04	平均值	0.02	≤30	达标
38	行寨	1 小时	1.76E-02	17121902	0.35	≤100	达标
		日平均	4.41E-03	171219	0.27	≤100	达标
		全时段	8.24E-05	平均值	0.01	≤30	达标
39	青龙寨	1 小时	2.93E-03	17110308	0.06	≤100	达标
		日平均	7.31E-04	171103	0.04	≤100	达标
		全时段	4.54E-05	平均值	0.01	≤30	达标
40	高城	1 小时	2.71E-03	17110308	0.05	≤100	达标
		日平均	6.76E-04	171103	0.04	≤100	达标
		全时段	4.22E-05	平均值	0.01	≤30	达标
41	中村	1 小时	2.84E-03	17061114	0.06	≤100	达标
		日平均	9.46E-04	170611	0.06	≤100	达标
		全时段	1.85E-05	平均值	0.00	≤30	达标
42	上班秧	1 小时	2.35E-03	17050308	0.05	≤100	达标
		日平均	5.88E-04	170503	0.04	≤100	达标
		全时段	2.82E-05	平均值	0.00	≤30	达标
43	判闷	1 小时	2.60E-03	17050308	0.05	≤100	达标
		日平均	6.49E-04	170503	0.04	≤100	达标
		全时段	2.76E-05	平均值	0.00	≤30	达标
44	三湾村	1 小时	4.71E-03	17081420	0.09	≤100	达标
		日平均	1.58E-03	170814	0.10	≤100	达标
		全时段	1.12E-04	平均值	0.02	≤30	达标
45	龙潭井	1 小时	2.93E-03	17110308	0.06	≤100	达标
		日平均	7.32E-04	171103	0.04	≤100	达标
		全时段	5.56E-05	平均值	0.01	≤30	达标
46	羊毛冲	1 小时	3.39E-03	17102308	0.07	≤100	达标
		日平均	8.77E-04	171023	0.05	≤100	达标
		全时段	9.52E-05	平均值	0.02	≤30	达标
47	化皮冲	1 小时	1.35E-02	17082620	0.27	≤100	达标
		日平均	4.57E-03	171001	0.28	≤100	达标
		全时段	4.02E-04	平均值	0.07	≤30	达标

48	罗里	1 小时	3.76E-03	17101108	0.08	≤100	达标
		日平均	1.04E-03	171113	0.06	≤100	达标
		全时段	1.24E-04	平均值	0.02	≤30	达标
49	育英	1 小时	1.74E-02	17112202	0.35	≤100	达标
		日平均	4.37E-03	171122	0.27	≤100	达标
		全时段	4.15E-04	平均值	0.07	≤30	达标
50	方丈	1 小时	1.80E-02	17101502	0.36	≤100	达标
		日平均	5.75E-03	170216	0.35	≤100	达标
		全时段	4.42E-04	平均值	0.07	≤30	达标
51	法乌	1 小时	7.04E-03	17022408	0.14	≤100	达标
		日平均	1.76E-03	170224	0.11	≤100	达标
		全时段	6.10E-05	平均值	0.01	≤30	达标
52	脚百母	1 小时	2.20E-03	17112008	0.04	≤100	达标
		日平均	5.49E-04	171120	0.03	≤100	达标
		全时段	2.03E-05	平均值	0.00	≤30	达标
53	龙武镇	1 小时	1.70E-03	17112008	0.03	≤100	达标
		日平均	4.25E-04	171120	0.03	≤100	达标
		全时段	9.68E-06	平均值	0.00	≤30	达标
54	宜其达	1 小时	1.79E-03	17112008	0.04	≤100	达标
		日平均	4.47E-04	171120	0.03	≤100	达标
		全时段	1.17E-05	平均值	0.00	≤30	达标
55	龙车	1 小时	1.69E-03	17112008	0.03	≤100	达标
		日平均	4.23E-04	171120	0.03	≤100	达标
		全时段	2.47E-05	平均值	0.00	≤30	达标
56	石岩头	1 小时	3.41E-03	17102920	0.07	≤100	达标
		日平均	1.00E-03	170806	0.06	≤100	达标
		全时段	5.09E-05	平均值	0.01	≤30	达标
57	他乌得	1 小时	1.53E-03	17112208	0.03	≤100	达标
		日平均	3.82E-04	171122	0.02	≤100	达标
		全时段	9.21E-06	平均值	0.00	≤30	达标
58	坡头甸	1 小时	6.58E-04	17060308	0.01	≤100	达标
		日平均	1.67E-04	170603	0.01	≤100	达标
		全时段	3.41E-06	平均值	0.00	≤30	达标
59	昌明	1 小时	7.83E-04	17112008	0.02	≤100	达标
		日平均	1.96E-04	171120	0.01	≤100	达标
		全时段	3.63E-06	平均值	0.00	≤30	达标
60	他克宜	1 小时	1.06E-03	17112208	0.02	≤100	达标
		日平均	2.65E-04	171122	0.02	≤100	达标
		全时段	5.58E-06	平均值	0.00	≤30	达标
61	白尼莫	1 小时	1.26E-02	17092002	0.25	≤100	达标

		日平均	3.15E-03	170920	0.19	≤100	达标
		全时段	1.38E-04	平均值	0.02	≤30	达标
62	牛达	1 小时	1.06E-02	17031902	0.21	≤100	达标
		日平均	2.66E-03	170319	0.16	≤100	达标
		全时段	1.18E-04	平均值	0.02	≤30	达标
63	三树底	1 小时	8.95E-03	17031902	0.18	≤100	达标
		日平均	2.34E-03	170319	0.14	≤100	达标
		全时段	1.18E-04	平均值	0.02	≤30	达标
64	大桥乡	1 小时	1.00E-03	17093008	0.02	≤100	达标
		日平均	2.50E-04	170930	0.02	≤100	达标
		全时段	3.47E-06	平均值	0.00	≤30	达标
65	团山	1 小时	9.72E-04	17093008	0.02	≤100	达标
		日平均	2.44E-04	170930	0.01	≤100	达标
		全时段	3.46E-06	平均值	0.00	≤30	达标
66	棉花冲	1 小时	8.66E-03	17102920	0.17	≤100	达标
		日平均	2.22E-03	171029	0.13	≤100	达标
		全时段	1.34E-04	平均值	0.02	≤30	达标
67	亚花寨	1 小时	7.58E-03	17021108	0.15	≤100	达标
		日平均	1.90E-03	170211	0.12	≤100	达标
		全时段	1.12E-04	平均值	0.02	≤30	达标
68	小寨	1 小时	4.11E-03	17012020	0.08	≤100	达标
		日平均	1.37E-03	170120	0.08	≤100	达标
		全时段	7.48E-05	平均值	0.01	≤30	达标
69	斐龙	1 小时	7.56E-03	17031902	0.15	≤100	达标
		日平均	1.89E-03	170319	0.11	≤100	达标
		全时段	7.81E-05	平均值	0.01	≤30	达标
70	六美尼	1 小时	5.45E-03	17120308	0.11	≤100	达标
		日平均	1.82E-03	171203	0.11	≤100	达标
		全时段	2.89E-05	平均值	0.00	≤30	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.22E-03	17101208	0.02	≤100	达标
		日平均	3.42E-04	171012	0.02	≤100	达标
		全时段	9.49E-06	平均值	0.00	≤30	达标
72	果洛至	1 小时	1.59E-03	17120408	0.03	≤100	达标
		日平均	4.05E-04	171204	0.02	≤100	达标
		全时段	1.77E-05	平均值	0.00	≤30	达标
73	他克筴	1 小时	5.51E-03	17121820	0.11	≤100	达标
		日平均	1.59E-03	171128	0.10	≤100	达标
		全时段	6.92E-05	平均值	0.01	≤30	达标
74	尼口	1 小时	8.86E-03	17120408	0.18	≤100	达标
		日平均	2.32E-03	171204	0.14	≤100	达标

		全时段	5.53E-05	平均值	0.01	≤30	达标
75	老白甸	1 小时	3.90E-03	17022808	0.08	≤100	达标
		日平均	9.75E-04	170228	0.06	≤100	达标
		全时段	3.28E-05	平均值	0.01	≤30	达标
76	顺水	1 小时	1.11E-02	17110402	0.22	≤100	达标
		日平均	3.55E-03	171130	0.22	≤100	达标
		全时段	1.43E-04	平均值	0.02	≤30	达标
77	丁苴	1 小时	5.67E-03	17112708	0.11	≤100	达标
		日平均	1.42E-03	171127	0.09	≤100	达标
		全时段	5.70E-05	平均值	0.01	≤30	达标
78	他拉	1 小时	1.34E-03	17112708	0.03	≤100	达标
		日平均	3.59E-04	171127	0.02	≤100	达标
		全时段	1.15E-05	平均值	0.00	≤30	达标
79	新平县城	1 小时	1.53E-02	17122820	0.31	≤100	达标
		日平均	3.84E-03	171127	0.23	≤100	达标
		全时段	9.47E-05	平均值	0.02	≤30	达标
80	桃孔	1 小时	3.56E-03	17120208	0.07	≤100	达标
		日平均	8.90E-04	171202	0.05	≤100	达标
		全时段	1.35E-05	平均值	0.00	≤30	达标
81	白鹤	1 小时	8.78E-04	17120208	0.02	≤100	达标
		日平均	2.19E-04	171202	0.01	≤100	达标
		全时段	7.96E-06	平均值	0.00	≤30	达标
82	大西	1 小时	3.09E-04	17081208	0.01	≤100	达标
		日平均	7.73E-05	170812	0.00	≤100	达标
		全时段	3.19E-06	平均值	0.00	≤30	达标
83	者甸	1 小时	5.90E-03	17100202	0.12	≤100	达标
		日平均	1.47E-03	171002	0.09	≤100	达标
		全时段	2.45E-05	平均值	0.00	≤30	达标
84	海味	1 小时	2.95E-03	17011802	0.06	≤100	达标
		日平均	7.38E-04	170118	0.04	≤100	达标
		全时段	2.51E-05	平均值	0.00	≤30	达标
85	七溪	1 小时	5.84E-03	17122802	0.12	≤100	达标
		日平均	1.46E-03	171228	0.09	≤100	达标
		全时段	3.82E-05	平均值	0.01	≤30	达标
86	塔甸	1 小时	6.73E-04	17050308	0.01	≤100	达标
		日平均	1.68E-04	170503	0.01	≤100	达标
		全时段	9.02E-06	平均值	0.00	≤30	达标
87	嘿腻	1 小时	9.19E-04	17100408	0.02	≤100	达标
		日平均	2.30E-04	171004	0.01	≤100	达标
		全时段	1.24E-05	平均值	0.00	≤30	达标

88	水湾	1 小时	1.73E-03	17050308	0.03	≤100	达标
		日平均	4.32E-04	170503	0.03	≤100	达标
		全时段	2.46E-05	平均值	0.00	≤30	达标
89	党宽	1 小时	2.74E-03	17050308	0.05	≤100	达标
		日平均	6.85E-04	170503	0.04	≤100	达标
		全时段	2.49E-05	平均值	0.00	≤30	达标
90	大巴格	1 小时	1.64E-03	17050308	0.03	≤100	达标
		日平均	4.10E-04	170503	0.02	≤100	达标
		全时段	1.47E-05	平均值	0.00	≤30	达标
91	小法那	1 小时	1.39E-02	17111020	0.28	≤100	达标
		日平均	4.63E-03	171110	0.28	≤100	达标
		全时段	2.36E-04	平均值	0.04	≤30	达标
92	总果	1 小时	8.46E-04	17110308	0.02	≤100	达标
		日平均	2.11E-04	171103	0.01	≤100	达标
		全时段	1.50E-05	平均值	0.00	≤30	达标
93	山后厂	1 小时	7.80E-04	17110308	0.02	≤100	达标
		日平均	1.95E-04	171103	0.01	≤100	达标
		全时段	1.60E-05	平均值	0.00	≤30	达标
94	高平	1 小时	6.71E-04	17110308	0.01	≤100	达标
		日平均	1.68E-04	171103	0.01	≤100	达标
		全时段	1.19E-05	平均值	0.00	≤30	达标
95	宝山	1 小时	1.03E-03	17112308	0.02	≤100	达标
		日平均	2.79E-04	171123	0.02	≤100	达标
		全时段	1.95E-05	平均值	0.00	≤30	达标
96	新村	1 小时	1.10E-03	17112208	0.02	≤100	达标
		日平均	3.37E-04	171122	0.02	≤100	达标
		全时段	2.63E-05	平均值	0.00	≤30	达标
97	富泉	1 小时	6.27E-03	17112508	0.13	≤100	达标
		日平均	2.00E-03	170121	0.12	≤100	达标
		全时段	1.28E-04	平均值	0.02	≤30	达标
98	厂上	1 小时	5.53E-03	17112508	0.11	≤100	达标
		日平均	1.45E-03	171125	0.09	≤100	达标
		全时段	5.82E-05	平均值	0.01	≤30	达标
99	峨山县城	1 小时	7.73E-03	17101320	0.15	≤100	达标
		日平均	2.20E-03	170827	0.13	≤100	达标
		全时段	2.56E-04	平均值	0.04	≤30	达标
100	柏木租	1 小时	7.35E-03	17112408	0.15	≤100	达标
		日平均	2.01E-03	170307	0.12	≤100	达标
		全时段	1.16E-04	平均值	0.02	≤30	达标
101	大炼庄	1 小时	6.23E-03	17120708	0.12	≤100	达标

		日平均	2.13E-03	170307	0.13	≤100	达标
		全时段	1.28E-04	平均值	0.02	≤30	达标
102	大维堵	1 小时	1.21E-03	17112408	0.02	≤100	达标
		日平均	3.65E-04	171124	0.02	≤100	达标
		全时段	3.86E-05	平均值	0.01	≤30	达标
103	网格	1 小时	1.08E-01	17071602	2.15	≤100	达标
		日平均	4.25E-02	171114	2.58	≤100	达标
		全时段	5.42E-03	平均值	0.90	≤30	达标

表 6-2-20 正常工况关心点及网格二噁英质量浓度预测结果表

序号	预测点	平均时段	①新增污染源贡献值 (pgTEQ/m ³)	②消减污染源贡献值 (pgTEQ/m ³)	③以新带老后污染源贡献值 (pgTEQ/m ³) (①-②)	占标率%(以新带老后污染源贡献值)	④现状浓度值 (pgTEQ/m ³)	叠加背景后的浓度 (pgTEQ/m ³) (③+④)	评价标准 (pgTEQ/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	达标情况
1	大平地	1 小时	3.42E-04	1.79E-02	2.66E-03	0.05	0.00E+00	2.66E-03	5	0.05	达标
		日平均	8.55E-05	5.35E-03	6.65E-04	/	7.90E-05	7.44E-04	/	/	/
		全时段	7.00E-06	7.74E-04	9.98E-06	/	0.00E+00	9.98E-06	/	/	/
2	大开门	1 小时	3.77E-04	1.92E-02	2.38E-03	0.05	0.00E+00	2.38E-03	5	0.05	达标
		日平均	9.43E-05	4.79E-03	5.94E-04	/	7.90E-05	6.73E-04	/	/	/
		全时段	1.66E-06	1.57E-04	8.42E-06	/	0.00E+00	8.42E-06	/	/	/
3	桥头	1 小时	3.29E-04	1.75E-02	2.23E-03	0.04	0.00E+00	2.23E-03	5	0.04	达标
		日平均	8.21E-05	5.58E-03	5.59E-04	/	7.90E-05	6.38E-04	/	/	/
		全时段	2.05E-06	1.78E-04	9.49E-06	/	0.00E+00	9.49E-06	/	/	/
4	有耳村	1 小时	3.76E-04	1.74E-02	2.12E-03	0.04	0.00E+00	2.12E-03	5	0.04	达标
		日平均	9.40E-05	4.34E-03	5.30E-04	/	7.90E-05	6.09E-04	/	/	/
		全时段	1.68E-06	9.17E-05	9.18E-06	/	0.00E+00	9.18E-06	/	/	/
5	泥者	1 小时	3.59E-04	2.27E-02	2.37E-03	0.05	0.00E+00	2.37E-03	5	0.05	达标
		日平均	8.98E-05	5.67E-03	5.94E-04	/	7.90E-05	6.73E-04	/	/	/
		全时段	4.68E-06	3.56E-04	1.72E-05	/	0.00E+00	1.72E-05	/	/	/
6	居拉里	1 小时	3.76E-04	1.46E-02	3.59E-03	0.07	0.00E+00	3.59E-03	5	0.07	达标
		日平均	1.25E-04	3.70E-03	1.02E-03	/	7.90E-05	1.10E-03	/	/	/
		全时段	5.68E-06	2.98E-04	3.32E-05	/	0.00E+00	3.32E-05	/	/	/

7	弯腰树	1小时	3.86E-04	1.36E-02	2.68E-03	0.05	0.00E+00	2.68E-03	5	0.05	达标
		日平均	9.65E-05	3.99E-03	6.69E-04	/	7.90E-05	7.48E-04	/	/	/
		全时段	1.51E-06	1.07E-04	1.01E-05	/	0.00E+00	1.01E-05	/	/	/
8	鲁魁大寨	1小时	4.53E-04	2.98E-03	5.59E-03	0.11	0.00E+00	5.59E-03	5	0.11	达标
		日平均	1.13E-04	7.45E-04	1.40E-03	/	7.90E-05	1.48E-03	/	/	/
		全时段	1.27E-06	2.37E-05	1.41E-05	/	0.00E+00	1.41E-05	/	/	/
9	冲山	1小时	3.07E-03	1.17E-02	3.79E-02	0.76	0.00E+00	3.79E-02	5	0.76	达标
		日平均	7.81E-04	3.89E-03	9.65E-03	/	7.90E-05	9.73E-03	/	/	/
		全时段	1.99E-05	1.28E-04	1.47E-04	/	0.00E+00	1.47E-04	/	/	/
10	公山	1小时	4.34E-04	1.45E-02	4.11E-03	0.08	0.00E+00	4.11E-03	5	0.08	达标
		日平均	1.09E-04	3.63E-03	1.03E-03	/	7.90E-05	1.11E-03	/	/	/
		全时段	4.55E-06	1.93E-04	3.64E-05	/	0.00E+00	3.64E-05	/	/	/
11	下班秧	1小时	3.50E-04	1.23E-02	3.32E-03	0.07	0.00E+00	3.32E-03	5	0.07	达标
		日平均	8.82E-05	3.17E-03	8.39E-04	/	7.90E-05	9.18E-04	/	/	/
		全时段	6.05E-06	2.53E-04	4.85E-05	/	0.00E+00	4.85E-05	/	/	/
12	法土山	1小时	3.82E-04	1.80E-02	3.15E-03	0.06	0.00E+00	3.15E-03	5	0.06	达标
		日平均	1.04E-04	4.52E-03	8.89E-04	/	7.90E-05	9.68E-04	/	/	/
		全时段	1.44E-05	4.12E-04	1.36E-04	/	0.00E+00	1.36E-04	/	/	/
13	他底寨	1小时	3.89E-04	9.03E-03	3.28E-03	0.07	0.00E+00	3.28E-03	5	0.07	达标
		日平均	9.73E-05	2.59E-03	8.19E-04	/	7.90E-05	8.98E-04	/	/	/
		全时段	1.27E-06	6.80E-05	9.55E-06	/	0.00E+00	9.55E-06	/	/	/
14	放牛寨	1小时	3.47E-04	8.55E-03	2.95E-03	0.06	0.00E+00	2.95E-03	5	0.06	达标
		日平均	8.67E-05	2.69E-03	7.38E-04	/	7.90E-05	8.17E-04	/	/	/
		全时段	1.20E-06	6.41E-05	9.62E-06	/	0.00E+00	9.62E-06	/	/	/
15	小泥者	1小时	2.64E-03	1.39E-02	1.02E-02	0.20	0.00E+00	1.02E-02	5	0.20	达标
		日平均	6.61E-04	4.62E-03	2.54E-03	/	7.90E-05	2.62E-03	/	/	/
		全时段	2.34E-05	1.47E-04	6.73E-05	/	0.00E+00	6.73E-05	/	/	/

16	高梁冲	1小时	3.39E-04	1.16E-02	2.67E-03	0.05	0.00E+00	2.67E-03	5	0.05	达标
		日平均	9.98E-05	3.77E-03	7.03E-04	/	7.90E-05	7.82E-04	/	/	/
		全时段	3.97E-06	1.73E-04	3.05E-05	/	0.00E+00	3.05E-05	/	/	/
17	新寨	1小时	3.76E-04	5.67E-03	4.64E-03	0.09	0.00E+00	4.64E-03	5	0.09	达标
		日平均	9.40E-05	1.42E-03	1.16E-03	/	7.90E-05	1.24E-03	/	/	/
		全时段	8.50E-07	1.92E-05	9.46E-06	/	0.00E+00	9.46E-06	/	/	/
18	区白左	1小时	2.46E-03	2.39E-02	3.03E-02	0.61	0.00E+00	3.03E-02	5	0.61	达标
		日平均	6.75E-04	5.98E-03	8.32E-03	/	7.90E-05	8.40E-03	/	/	/
		全时段	2.60E-05	9.91E-05	3.09E-04	/	0.00E+00	3.09E-04	/	/	/
19	尼的冲	1小时	2.19E-03	2.59E-02	2.70E-02	0.54	0.00E+00	2.70E-02	5	0.54	达标
		日平均	5.47E-04	6.47E-03	6.76E-03	/	7.90E-05	6.84E-03	/	/	/
		全时段	1.80E-05	7.24E-05	2.13E-04	/	0.00E+00	2.13E-04	/	/	/
20	马腊衣	1小时	6.03E-04	6.39E-03	7.41E-03	0.15	0.00E+00	7.41E-03	5	0.15	达标
		日平均	1.51E-04	1.60E-03	1.85E-03	/	7.90E-05	1.93E-03	/	/	/
		全时段	1.74E-06	2.22E-05	2.02E-05	/	0.00E+00	2.02E-05	/	/	/
21	写莫	1小时	6.93E-04	3.39E-03	8.51E-03	0.17	0.00E+00	8.51E-03	5	0.17	达标
		日平均	1.73E-04	8.74E-04	2.13E-03	/	7.90E-05	2.21E-03	/	/	/
		全时段	1.47E-06	2.06E-05	1.69E-05	/	0.00E+00	1.69E-05	/	/	/
22	月牙田	1小时	1.71E-03	1.49E-01	2.10E-02	0.42	0.00E+00	2.10E-02	5	0.42	达标
		日平均	4.28E-04	3.74E-02	5.24E-03	/	7.90E-05	5.32E-03	/	/	/
		全时段	1.85E-05	7.66E-04	1.30E-04	/	0.00E+00	1.30E-04	/	/	/
23	杨武镇	1小时	1.63E-03	8.15E-02	1.77E-02	0.35	0.00E+00	1.77E-02	5	0.35	达标
		日平均	4.11E-04	2.14E-02	4.43E-03	/	7.90E-05	4.51E-03	/	/	/
		全时段	1.58E-05	3.58E-04	9.34E-05	/	0.00E+00	9.34E-05	/	/	/
24	赵米克	1小时	1.29E-03	4.12E-02	1.39E-02	0.28	0.00E+00	1.39E-02	5	0.28	达标
		日平均	3.21E-04	1.03E-02	3.48E-03	/	7.90E-05	3.56E-03	/	/	/
		全时段	1.18E-05	3.42E-04	9.65E-05	/	0.00E+00	9.65E-05	/	/	/

25	鱼补	1小时	8.75E-04	1.29E-02	1.08E-02	0.22	0.00E+00	1.08E-02	5	0.22	达标
		日平均	2.27E-04	3.22E-03	2.80E-03	/	7.90E-05	2.88E-03	/	/	/
		全时段	7.94E-06	7.64E-05	9.26E-05	/	0.00E+00	9.26E-05	/	/	/
26	阿者	1小时	3.66E-04	3.48E-03	4.48E-03	0.09	0.00E+00	4.48E-03	5	0.09	达标
		日平均	9.15E-05	9.51E-04	1.12E-03	/	7.90E-05	1.20E-03	/	/	/
		全时段	1.67E-06	3.37E-05	1.90E-05	/	0.00E+00	1.90E-05	/	/	/
27	野猪塘	1小时	1.16E-03	8.98E-03	1.43E-02	0.29	0.00E+00	1.43E-02	5	0.29	达标
		日平均	2.89E-04	2.24E-03	3.57E-03	/	7.90E-05	3.65E-03	/	/	/
		全时段	1.31E-05	6.72E-05	1.57E-04	/	0.00E+00	1.57E-04	/	/	/
28	丕且莫	1小时	5.06E-05	4.29E-03	6.25E-04	0.01	0.00E+00	6.25E-04	5	0.01	达标
		日平均	1.27E-05	1.07E-03	1.56E-04	/	7.90E-05	2.35E-04	/	/	/
		全时段	3.60E-07	1.85E-05	3.31E-06	/	0.00E+00	3.31E-06	/	/	/
29	土主河	1小时	2.99E-04	1.66E-02	3.00E-03	0.06	0.00E+00	3.00E-03	5	0.06	达标
		日平均	9.53E-05	4.16E-03	9.59E-04	/	7.90E-05	1.04E-03	/	/	/
		全时段	4.63E-06	1.35E-04	4.22E-05	/	0.00E+00	4.22E-05	/	/	/
30	毛木树	1小时	3.45E-04	1.32E-02	3.20E-03	0.06	0.00E+00	3.20E-03	5	0.06	达标
		日平均	9.37E-05	3.29E-03	9.11E-04	/	7.90E-05	9.90E-04	/	/	/
		全时段	4.68E-06	1.24E-04	4.36E-05	/	0.00E+00	4.36E-05	/	/	/
31	岔河	1小时	3.29E-04	7.24E-03	2.89E-03	0.06	0.00E+00	2.89E-03	5	0.06	达标
		日平均	8.22E-05	1.81E-03	7.24E-04	/	7.90E-05	8.03E-04	/	/	/
		全时段	2.40E-06	5.33E-05	2.32E-05	/	0.00E+00	2.32E-05	/	/	/
32	亚尼河	1小时	2.06E-04	4.18E-03	2.05E-03	0.04	0.00E+00	2.05E-03	5	0.04	达标
		日平均	5.16E-05	1.04E-03	5.14E-04	/	7.90E-05	5.93E-04	/	/	/
		全时段	1.57E-06	3.24E-05	1.49E-05	/	0.00E+00	1.49E-05	/	/	/
33	他答磨	1小时	5.87E-04	1.44E-02	4.41E-03	0.09	0.00E+00	4.41E-03	5	0.09	达标
		日平均	1.65E-04	3.61E-03	1.10E-03	/	7.90E-05	1.18E-03	/	/	/
		全时段	4.30E-06	8.47E-05	2.73E-05	/	0.00E+00	2.73E-05	/	/	/

34	化念	1小时	3.45E-04	1.06E-02	3.25E-03	0.07	0.00E+00	3.25E-03	5	0.07	达标
		日平均	8.63E-05	2.64E-03	8.14E-04	/	7.90E-05	8.93E-04	/	/	/
		全时段	4.54E-06	1.65E-04	3.82E-05	/	0.00E+00	3.82E-05	/	/	/
35	化念镇	1小时	3.35E-04	8.95E-03	2.88E-03	0.06	0.00E+00	2.88E-03	5	0.06	达标
		日平均	8.36E-05	2.24E-03	7.23E-04	/	7.90E-05	8.02E-04	/	/	/
		全时段	5.82E-06	1.78E-04	5.25E-05	/	0.00E+00	5.25E-05	/	/	/
36	山松迭	1小时	3.33E-04	9.18E-03	3.13E-03	0.06	0.00E+00	3.13E-03	5	0.06	达标
		日平均	8.33E-05	2.29E-03	7.84E-04	/	7.90E-05	8.63E-04	/	/	/
		全时段	2.94E-06	1.18E-04	2.48E-05	/	0.00E+00	2.48E-05	/	/	/
37	马鹿塘	1小时	1.45E-03	5.39E-02	1.08E-02	0.22	0.00E+00	1.08E-02	5	0.22	达标
		日平均	4.28E-04	1.64E-02	3.56E-03	/	7.90E-05	3.64E-03	/	/	/
		全时段	1.29E-05	3.70E-04	1.09E-04	/	0.00E+00	1.09E-04	/	/	/
38	行寨	1小时	1.43E-03	4.47E-02	1.76E-02	0.35	0.00E+00	1.76E-02	5	0.35	达标
		日平均	3.57E-04	1.12E-02	4.41E-03	/	7.90E-05	4.49E-03	/	/	/
		全时段	7.96E-06	1.78E-04	8.24E-05	/	0.00E+00	8.24E-05	/	/	/
39	青龙寨	1小时	3.26E-04	6.19E-03	2.93E-03	0.06	0.00E+00	2.93E-03	5	0.06	达标
		日平均	8.15E-05	1.72E-03	7.31E-04	/	7.90E-05	8.10E-04	/	/	/
		全时段	4.83E-06	1.29E-04	4.54E-05	/	0.00E+00	4.54E-05	/	/	/
40	高城	1小时	2.98E-04	5.89E-03	2.71E-03	0.05	0.00E+00	2.71E-03	5	0.05	达标
		日平均	7.45E-05	1.66E-03	6.76E-04	/	7.90E-05	7.55E-04	/	/	/
		全时段	4.47E-06	1.19E-04	4.22E-05	/	0.00E+00	4.22E-05	/	/	/
41	中村	1小时	2.30E-04	1.64E-02	2.84E-03	0.06	0.00E+00	2.84E-03	5	0.06	达标
		日平均	7.66E-05	4.12E-03	9.46E-04	/	7.90E-05	1.03E-03	/	/	/
		全时段	4.71E-06	2.89E-04	1.85E-05	/	0.00E+00	1.85E-05	/	/	/
42	上班秧	1小时	2.70E-04	8.25E-03	2.35E-03	0.05	0.00E+00	2.35E-03	5	0.05	达标
		日平均	6.75E-05	2.06E-03	5.88E-04	/	7.90E-05	6.67E-04	/	/	/
		全时段	3.03E-06	9.66E-05	2.82E-05	/	0.00E+00	2.82E-05	/	/	/

43	判闷	1小时	2.80E-04	6.78E-03	2.60E-03	0.05	0.00E+00	2.60E-03	5	0.05	达标
		日平均	7.00E-05	1.70E-03	6.49E-04	/	7.90E-05	7.28E-04	/	/	/
		全时段	2.91E-06	8.32E-05	2.76E-05	/	0.00E+00	2.76E-05	/	/	/
44	三湾村	1小时	1.23E-03	9.13E-03	4.71E-03	0.09	0.00E+00	4.71E-03	5	0.09	达标
		日平均	5.57E-04	2.59E-03	1.58E-03	/	7.90E-05	1.66E-03	/	/	/
		全时段	2.84E-05	1.93E-04	1.12E-04	/	0.00E+00	1.12E-04	/	/	/
45	龙潭井	1小时	3.67E-04	9.76E-03	2.93E-03	0.06	0.00E+00	2.93E-03	5	0.06	达标
		日平均	9.19E-05	2.44E-03	7.32E-04	/	7.90E-05	8.11E-04	/	/	/
		全时段	6.17E-06	1.94E-04	5.56E-05	/	0.00E+00	5.56E-05	/	/	/
46	羊毛冲	1小时	3.60E-04	1.61E-02	3.39E-03	0.07	0.00E+00	3.39E-03	5	0.07	达标
		日平均	9.24E-05	4.05E-03	8.77E-04	/	7.90E-05	9.56E-04	/	/	/
		全时段	1.02E-05	3.27E-04	9.52E-05	/	0.00E+00	9.52E-05	/	/	/
47	化皮冲	1小时	1.50E-03	7.52E-02	1.35E-02	0.27	0.00E+00	1.35E-02	5	0.27	达标
		日平均	6.92E-04	2.49E-02	4.57E-03	/	7.90E-05	4.65E-03	/	/	/
		全时段	6.31E-05	2.57E-03	4.01E-04	/	0.00E+00	4.01E-04	/	/	/
48	罗里	1小时	3.78E-04	1.33E-02	3.76E-03	0.08	0.00E+00	3.76E-03	5	0.08	达标
		日平均	1.03E-04	3.87E-03	1.04E-03	/	7.90E-05	1.12E-03	/	/	/
		全时段	1.37E-05	4.68E-04	1.24E-04	/	0.00E+00	1.24E-04	/	/	/
49	育英	1小时	1.64E-03	1.39E-01	1.74E-02	0.35	0.00E+00	1.74E-02	5	0.35	达标
		日平均	5.77E-04	5.11E-02	4.37E-03	/	7.90E-05	4.45E-03	/	/	/
		全时段	6.10E-05	4.35E-03	4.15E-04	/	0.00E+00	4.15E-04	/	/	/
50	方丈	1小时	1.46E-03	1.65E-02	1.80E-02	0.36	0.00E+00	1.80E-02	5	0.36	达标
		日平均	4.66E-04	4.14E-03	5.75E-03	/	7.90E-05	5.83E-03	/	/	/
		全时段	3.72E-05	1.86E-04	4.42E-04	/	0.00E+00	4.42E-04	/	/	/
51	法乌	1小时	5.70E-04	8.97E-03	7.04E-03	0.14	0.00E+00	7.04E-03	5	0.14	达标
		日平均	1.43E-04	2.24E-03	1.76E-03	/	7.90E-05	1.84E-03	/	/	/
		全时段	5.42E-06	8.13E-05	6.10E-05	/	0.00E+00	6.10E-05	/	/	/

52	脚百母	1小时	1.78E-04	2.96E-03	2.20E-03	0.04	0.00E+00	2.20E-03	5	0.04	达标
		日平均	4.46E-05	7.40E-04	5.49E-04	/	7.90E-05	6.28E-04	/	/	/
		全时段	2.15E-06	7.23E-05	2.02E-05	/	0.00E+00	2.02E-05	/	/	/
53	龙武镇	1小时	1.38E-04	3.12E-03	1.70E-03	0.03	0.00E+00	1.70E-03	5	0.03	达标
		日平均	3.44E-05	7.81E-04	4.25E-04	/	7.90E-05	5.04E-04	/	/	/
		全时段	1.03E-06	4.11E-05	9.68E-06	/	0.00E+00	9.68E-06	/	/	/
54	宜其达	1小时	1.46E-04	3.07E-03	1.79E-03	0.04	0.00E+00	1.79E-03	5	0.04	达标
		日平均	3.64E-05	7.67E-04	4.47E-04	/	7.90E-05	5.26E-04	/	/	/
		全时段	1.18E-06	3.98E-05	1.17E-05	/	0.00E+00	1.17E-05	/	/	/
55	龙车	1小时	1.51E-04	2.45E-03	1.69E-03	0.03	0.00E+00	1.69E-03	5	0.03	达标
		日平均	3.77E-05	6.13E-04	4.23E-04	/	7.90E-05	5.02E-04	/	/	/
		全时段	2.45E-06	6.33E-05	2.46E-05	/	0.00E+00	2.46E-05	/	/	/
56	石岩头	1小时	6.59E-04	4.78E-03	3.41E-03	0.07	0.00E+00	3.41E-03	5	0.07	达标
		日平均	2.20E-04	1.59E-03	1.00E-03	/	7.90E-05	1.08E-03	/	/	/
		全时段	1.11E-05	1.04E-04	5.09E-05	/	0.00E+00	5.09E-05	/	/	/
57	他乌得	1小时	1.24E-04	4.09E-03	1.53E-03	0.03	0.00E+00	1.53E-03	5	0.03	达标
		日平均	3.11E-05	1.02E-03	3.82E-04	/	7.90E-05	4.61E-04	/	/	/
		全时段	8.50E-07	2.62E-05	9.21E-06	/	0.00E+00	9.21E-06	/	/	/
58	坡头甸	1小时	7.29E-05	2.90E-03	6.58E-04	0.01	0.00E+00	6.58E-04	5	0.01	达标
		日平均	1.85E-05	7.26E-04	1.67E-04	/	7.90E-05	2.46E-04	/	/	/
		全时段	3.60E-07	2.05E-05	3.41E-06	/	0.00E+00	3.41E-06	/	/	/
59	昌明	1小时	6.83E-05	2.95E-03	7.83E-04	0.02	0.00E+00	7.83E-04	5	0.02	达标
		日平均	1.72E-05	7.38E-04	1.96E-04	/	7.90E-05	2.75E-04	/	/	/
		全时段	3.70E-07	1.81E-05	3.63E-06	/	0.00E+00	3.63E-06	/	/	/
60	他克箐	1小时	8.57E-05	3.16E-03	1.06E-03	0.02	0.00E+00	1.06E-03	5	0.02	达标
		日平均	2.14E-05	7.91E-04	2.65E-04	/	7.90E-05	3.44E-04	/	/	/
		全时段	5.30E-07	1.84E-05	5.58E-06	/	0.00E+00	5.58E-06	/	/	/

61	白尼莫	1小时	1.03E-03	3.86E-02	1.26E-02	0.25	0.00E+00	1.26E-02	5	0.25	达标
		日平均	2.62E-04	1.00E-02	3.15E-03	/	7.90E-05	3.23E-03	/	/	/
		全时段	1.44E-05	3.88E-04	1.38E-04	/	0.00E+00	1.38E-04	/	/	/
62	牛达	1小时	8.60E-04	4.47E-03	1.06E-02	0.21	0.00E+00	1.06E-02	5	0.21	达标
		日平均	2.16E-04	1.47E-03	2.66E-03	/	7.90E-05	2.74E-03	/	/	/
		全时段	9.79E-06	4.19E-05	1.18E-04	/	0.00E+00	1.18E-04	/	/	/
63	三树底	1小时	7.26E-04	5.53E-03	8.95E-03	0.18	0.00E+00	8.95E-03	5	0.18	达标
		日平均	1.90E-04	1.84E-03	2.34E-03	/	7.90E-05	2.42E-03	/	/	/
		全时段	9.79E-06	3.98E-05	1.18E-04	/	0.00E+00	1.18E-04	/	/	/
64	大桥乡	1小时	1.12E-04	2.97E-03	1.00E-03	0.02	0.00E+00	1.00E-03	5	0.02	达标
		日平均	2.79E-05	9.91E-04	2.50E-04	/	7.90E-05	3.29E-04	/	/	/
		全时段	4.00E-07	1.85E-05	3.47E-06	/	0.00E+00	3.47E-06	/	/	/
65	团山	1小时	1.09E-04	3.21E-03	9.72E-04	0.02	0.00E+00	9.72E-04	5	0.02	达标
		日平均	2.74E-05	1.07E-03	2.44E-04	/	7.90E-05	3.23E-04	/	/	/
		全时段	4.00E-07	1.98E-05	3.46E-06	/	0.00E+00	3.46E-06	/	/	/
66	棉花冲	1小时	7.01E-04	7.98E-03	8.66E-03	0.17	0.00E+00	8.66E-03	5	0.17	达标
		日平均	1.84E-04	1.99E-03	2.22E-03	/	7.90E-05	2.30E-03	/	/	/
		全时段	1.13E-05	8.36E-05	1.34E-04	/	0.00E+00	1.34E-04	/	/	/
67	亚花寨	1小时	6.14E-04	4.45E-03	7.58E-03	0.15	0.00E+00	7.58E-03	5	0.15	达标
		日平均	1.54E-04	1.11E-03	1.90E-03	/	7.90E-05	1.98E-03	/	/	/
		全时段	9.39E-06	4.19E-05	1.12E-04	/	0.00E+00	1.12E-04	/	/	/
68	小寨	1小时	3.38E-04	2.07E-03	4.11E-03	0.08	0.00E+00	4.11E-03	5	0.08	达标
		日平均	1.13E-04	5.49E-04	1.37E-03	/	7.90E-05	1.45E-03	/	/	/
		全时段	6.25E-06	2.69E-05	7.48E-05	/	0.00E+00	7.48E-05	/	/	/
69	斐龙	1小时	6.13E-04	3.60E-03	7.56E-03	0.15	0.00E+00	7.56E-03	5	0.15	达标
		日平均	1.53E-04	1.09E-03	1.89E-03	/	7.90E-05	1.97E-03	/	/	/
		全时段	6.52E-06	3.15E-05	7.81E-05	/	0.00E+00	7.81E-05	/	/	/

70	六美尼	1小时	4.41E-04	8.14E-03	5.45E-03	0.11	0.00E+00	5.45E-03	5	0.11	达标
		日平均	1.47E-04	2.03E-03	1.82E-03	/	7.90E-05	1.90E-03	/	/	/
		全时段	2.46E-06	2.03E-05	2.88E-05	/	0.00E+00	2.88E-05	/	/	/
71	铜厂冲	1小时	1.27E-04	3.44E-03	1.22E-03	0.02	0.00E+00	1.22E-03	5	0.02	达标
		日平均	3.55E-05	9.45E-04	3.42E-04	/	7.90E-05	4.21E-04	/	/	/
		全时段	1.23E-06	3.81E-05	9.49E-06	/	0.00E+00	9.49E-06	/	/	/
72	果洛至	1小时	1.29E-04	2.72E-03	1.59E-03	0.03	0.00E+00	1.59E-03	5	0.03	达标
		日平均	3.28E-05	6.96E-04	4.05E-04	/	7.90E-05	4.84E-04	/	/	/
		全时段	1.65E-06	3.01E-05	1.77E-05	/	0.00E+00	1.77E-05	/	/	/
73	他克箐	1小时	4.64E-04	6.56E-03	5.51E-03	0.11	0.00E+00	5.51E-03	5	0.11	达标
		日平均	1.29E-04	2.01E-03	1.59E-03	/	7.90E-05	1.67E-03	/	/	/
		全时段	6.13E-06	7.84E-05	6.92E-05	/	0.00E+00	6.92E-05	/	/	/
74	尼口	1小时	7.18E-04	8.67E-03	8.86E-03	0.18	0.00E+00	8.86E-03	5	0.18	达标
		日平均	1.88E-04	2.17E-03	2.32E-03	/	7.90E-05	2.40E-03	/	/	/
		全时段	4.97E-06	7.16E-05	5.53E-05	/	0.00E+00	5.53E-05	/	/	/
75	老白甸	1小时	3.20E-04	3.08E-03	3.90E-03	0.08	0.00E+00	3.90E-03	5	0.08	达标
		日平均	8.00E-05	1.04E-03	9.75E-04	/	7.90E-05	1.05E-03	/	/	/
		全时段	3.01E-06	4.90E-05	3.28E-05	/	0.00E+00	3.28E-05	/	/	/
76	顺水	1小时	9.01E-04	8.62E-03	1.11E-02	0.22	0.00E+00	1.11E-02	5	0.22	达标
		日平均	2.88E-04	2.87E-03	3.55E-03	/	7.90E-05	3.63E-03	/	/	/
		全时段	1.23E-05	9.71E-05	1.43E-04	/	0.00E+00	1.43E-04	/	/	/
77	丁苴	1小时	4.60E-04	7.11E-03	5.67E-03	0.11	0.00E+00	5.67E-03	5	0.11	达标
		日平均	1.15E-04	1.78E-03	1.42E-03	/	7.90E-05	1.50E-03	/	/	/
		全时段	5.11E-06	6.71E-05	5.70E-05	/	0.00E+00	5.70E-05	/	/	/
78	他拉	1小时	1.08E-04	3.96E-03	1.34E-03	0.03	0.00E+00	1.34E-03	5	0.03	达标
		日平均	2.96E-05	9.89E-04	3.59E-04	/	7.90E-05	4.38E-04	/	/	/
		全时段	1.13E-06	2.59E-05	1.15E-05	/	0.00E+00	1.15E-05	/	/	/

79	新平 县城	1小时	1.24E-03	2.40E-02	1.53E-02	0.31	0.00E+00	1.53E-02	5	0.31	达标
		日平均	3.32E-04	7.40E-03	3.84E-03	/	7.90E-05	3.92E-03	/	/	/
		全时段	8.48E-06	1.33E-04	9.47E-05	/	0.00E+00	9.47E-05	/	/	/
80	桃孔	1小时	2.88E-04	1.75E-03	3.56E-03	0.07	0.00E+00	3.56E-03	5	0.07	达标
		日平均	7.21E-05	4.37E-04	8.90E-04	/	7.90E-05	9.69E-04	/	/	/
		全时段	1.20E-06	1.30E-05	1.35E-05	/	0.00E+00	1.35E-05	/	/	/
81	白鹤	1小时	7.11E-05	1.11E-03	8.78E-04	0.02	0.00E+00	8.78E-04	5	0.02	达标
		日平均	1.78E-05	2.78E-04	2.19E-04	/	7.90E-05	2.98E-04	/	/	/
		全时段	7.40E-07	1.00E-05	7.96E-06	/	0.00E+00	7.96E-06	/	/	/
82	大西	1小时	3.48E-05	8.20E-04	3.09E-04	0.01	0.00E+00	3.09E-04	5	0.01	达标
		日平均	8.69E-06	2.05E-04	7.73E-05	/	7.90E-05	1.56E-04	/	/	/
		全时段	3.20E-07	6.58E-06	3.19E-06	/	0.00E+00	3.19E-06	/	/	/
83	者甸	1小时	8.58E-04	3.37E-02	5.90E-03	0.12	0.00E+00	5.90E-03	5	0.12	达标
		日平均	2.15E-04	8.42E-03	1.47E-03	/	7.90E-05	1.55E-03	/	/	/
		全时段	3.53E-06	8.97E-05	2.45E-05	/	0.00E+00	2.45E-05	/	/	/
84	海味	1小时	2.39E-04	2.01E-03	2.95E-03	0.06	0.00E+00	2.95E-03	5	0.06	达标
		日平均	5.97E-05	5.03E-04	7.38E-04	/	7.90E-05	8.17E-04	/	/	/
		全时段	2.17E-06	1.70E-05	2.51E-05	/	0.00E+00	2.51E-05	/	/	/
85	七溪	1小时	4.73E-04	6.64E-03	5.84E-03	0.12	0.00E+00	5.84E-03	5	0.12	达标
		日平均	1.18E-04	1.66E-03	1.46E-03	/	7.90E-05	1.54E-03	/	/	/
		全时段	3.34E-06	3.06E-05	3.82E-05	/	0.00E+00	3.82E-05	/	/	/
86	塔甸	1小时	7.20E-05	1.93E-03	6.73E-04	0.01	0.00E+00	6.73E-04	5	0.01	达标
		日平均	1.80E-05	4.81E-04	1.68E-04	/	7.90E-05	2.47E-04	/	/	/
		全时段	8.80E-07	1.99E-05	9.02E-06	/	0.00E+00	9.02E-06	/	/	/
87	嘿腻	1小时	9.20E-05	1.86E-03	9.19E-04	0.02	0.00E+00	9.19E-04	5	0.02	达标
		日平均	2.30E-05	4.66E-04	2.30E-04	/	7.90E-05	3.09E-04	/	/	/
		全时段	1.17E-06	2.26E-05	1.24E-05	/	0.00E+00	1.24E-05	/	/	/

88	水湾	1小时	1.89E-04	4.98E-03	1.73E-03	0.03	0.00E+00	1.73E-03	5	0.03	达标
		日平均	4.72E-05	1.25E-03	4.32E-04	/	7.90E-05	5.11E-04	/	/	/
		全时段	2.60E-06	7.66E-05	2.46E-05	/	0.00E+00	2.46E-05	/	/	/
89	党宽	1小时	2.96E-04	7.02E-03	2.74E-03	0.05	0.00E+00	2.74E-03	5	0.05	达标
		日平均	7.41E-05	1.75E-03	6.85E-04	/	7.90E-05	7.64E-04	/	/	/
		全时段	2.65E-06	7.61E-05	2.49E-05	/	0.00E+00	2.49E-05	/	/	/
90	大巴格	1小时	1.80E-04	5.05E-03	1.64E-03	0.03	0.00E+00	1.64E-03	5	0.03	达标
		日平均	4.50E-05	1.26E-03	4.10E-04	/	7.90E-05	4.89E-04	/	/	/
		全时段	1.57E-06	5.11E-05	1.47E-05	/	0.00E+00	1.47E-05	/	/	/
91	小法那	1小时	1.13E-03	2.27E-02	1.39E-02	0.28	0.00E+00	1.39E-02	5	0.28	达标
		日平均	3.75E-04	5.68E-03	4.63E-03	/	7.90E-05	4.71E-03	/	/	/
		全时段	2.10E-05	3.03E-04	2.36E-04	/	0.00E+00	2.36E-04	/	/	/
92	总果	1小时	9.64E-05	3.11E-03	8.46E-04	0.02	0.00E+00	8.46E-04	5	0.02	达标
		日平均	2.41E-05	8.41E-04	2.11E-04	/	7.90E-05	2.90E-04	/	/	/
		全时段	1.61E-06	5.54E-05	1.50E-05	/	0.00E+00	1.50E-05	/	/	/
93	山后厂	1小时	8.88E-05	3.01E-03	7.80E-04	0.02	0.00E+00	7.80E-04	5	0.02	达标
		日平均	2.22E-05	7.54E-04	1.95E-04	/	7.90E-05	2.74E-04	/	/	/
		全时段	1.68E-06	5.71E-05	1.60E-05	/	0.00E+00	1.60E-05	/	/	/
94	高平	1小时	7.31E-05	1.90E-03	6.71E-04	0.01	0.00E+00	6.71E-04	5	0.01	达标
		日平均	1.83E-05	5.40E-04	1.68E-04	/	7.90E-05	2.47E-04	/	/	/
		全时段	1.22E-06	3.76E-05	1.19E-05	/	0.00E+00	1.19E-05	/	/	/
95	宝山	1小时	8.33E-05	1.64E-03	1.03E-03	0.02	0.00E+00	1.03E-03	5	0.02	达标
		日平均	2.31E-05	5.47E-04	2.79E-04	/	7.90E-05	3.58E-04	/	/	/
		全时段	1.83E-06	3.86E-05	1.95E-05	/	0.00E+00	1.95E-05	/	/	/
96	新村	1小时	8.92E-05	3.61E-03	1.10E-03	0.02	0.00E+00	1.10E-03	5	0.02	达标
		日平均	2.82E-05	9.02E-04	3.37E-04	/	7.90E-05	4.16E-04	/	/	/
		全时段	2.57E-06	6.13E-05	2.63E-05	/	0.00E+00	2.63E-05	/	/	/

97	富泉	1小时	5.13E-04	5.03E-03	6.27E-03	0.13	0.00E+00	6.27E-03	5	0.13	达标
		日平均	1.62E-04	1.32E-03	2.00E-03	/	7.90E-05	2.08E-03	/	/	/
		全时段	1.13E-05	1.32E-04	1.28E-04	/	0.00E+00	1.28E-04	/	/	/
98	厂上	1小时	4.48E-04	5.41E-03	5.53E-03	0.11	0.00E+00	5.53E-03	5	0.11	达标
		日平均	1.18E-04	1.35E-03	1.45E-03	/	7.90E-05	1.53E-03	/	/	/
		全时段	5.42E-06	1.01E-04	5.82E-05	/	0.00E+00	5.82E-05	/	/	/
99	峨山 县城	1小时	6.27E-04	1.24E-02	7.73E-03	0.15	0.00E+00	7.73E-03	5	0.15	达标
		日平均	1.79E-04	3.15E-03	2.20E-03	/	7.90E-05	2.28E-03	/	/	/
		全时段	2.19E-05	1.42E-04	2.56E-04	/	0.00E+00	2.56E-04	/	/	/
100	柏木 租	1小时	5.96E-04	5.39E-03	7.35E-03	0.15	0.00E+00	7.35E-03	5	0.15	达标
		日平均	1.63E-04	1.44E-03	2.01E-03	/	7.90E-05	2.09E-03	/	/	/
		全时段	1.04E-05	1.40E-04	1.16E-04	/	0.00E+00	1.16E-04	/	/	/
101	大炼 庄	1小时	5.04E-04	5.22E-03	6.23E-03	0.12	0.00E+00	6.23E-03	5	0.12	达标
		日平均	1.74E-04	1.46E-03	2.13E-03	/	7.90E-05	2.21E-03	/	/	/
		全时段	1.16E-05	1.63E-04	1.28E-04	/	0.00E+00	1.28E-04	/	/	/
102	大维 堵	1小时	9.79E-05	3.61E-03	1.21E-03	0.02	0.00E+00	1.21E-03	5	0.02	达标
		日平均	3.07E-05	9.70E-04	3.65E-04	/	7.90E-05	4.44E-04	/	/	/
		全时段	3.83E-06	9.04E-05	3.86E-05	/	0.00E+00	3.86E-05	/	/	/
103	网格	1小时	8.72E-03	4.66E-01	1.08E-01	2.16	0.00E+00	1.08E-01	5	2.16	达标
		日平均	3.44E-03	1.45E-01	4.25E-02	/	7.90E-05	4.26E-02	/	/	/
		全时段	4.77E-04	1.18E-02	5.42E-03	/	0.00E+00	5.42E-03	/	/	/

表 6-2-21 非正常工况下 PM10 小时浓度贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	8.52E-02	17111808	18.94	≤100	达标
2	大开门	1 小时	9.65E-02	17022708	21.45	≤100	达标
3	桥头	1 小时	6.36E-02	17022708	14.13	≤100	达标
4	有耳村	1 小时	1.09E-01	17022708	24.31	≤100	达标
5	泥者	1 小时	5.11E-02	17072108	11.35	≤100	达标
6	居拉里	1 小时	5.20E-02	17110808	11.55	≤100	达标
7	弯腰树	1 小时	7.26E-02	17080220	16.14	≤100	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	5.80E-02	17111808	12.89	≤100	达标
9	冲山	1 小时	4.13E-02	17120208	9.18	≤100	达标
10	公山	1 小时	9.20E-02	17092102	20.45	≤100	达标
11	下班秧	1 小时	7.20E-02	17022008	15.99	≤100	达标
12	法土山	1 小时	4.93E-02	17110908	10.95	≤100	达标
13	他底寨	1 小时	7.25E-02	17031020	16.11	≤100	达标
14	放牛寨	1 小时	1.57E-01	17080102	34.87	≤100	达标
15	小泥者	1 小时	2.74E-02	17022708	6.10	≤100	达标
16	高粱冲	1 小时	3.27E-02	17071508	7.26	≤100	达标
17	新寨	1 小时	2.19E-02	17052408	4.86	≤100	达标
18	区白左	1 小时	1.85E-02	17022708	4.11	≤100	达标
19	尼的冲	1 小时	1.46E-02	17121908	3.24	≤100	达标
20	马腊衣	1 小时	1.16E-02	17052408	2.58	≤100	达标
21	写莫	1 小时	5.85E-03	17100708	1.30	≤100	达标
22	月牙田	1 小时	2.16E-02	17022708	4.80	≤100	达标
23	杨武镇	1 小时	1.57E-02	17022708	3.49	≤100	达标
24	赵米克	1 小时	8.04E-03	17042102	1.79	≤100	达标
25	鱼补	1 小时	1.63E-02	17111808	3.61	≤100	达标
26	阿者	1 小时	1.69E-02	17111808	3.75	≤100	达标
27	野猪塘	1 小时	1.16E-02	17062608	2.57	≤100	达标
28	丕且莫	1 小时	9.36E-03	17052408	2.08	≤100	达标
29	土主河	1 小时	7.73E-02	17090820	17.18	≤100	达标
30	毛木树	1 小时	4.23E-02	17031008	9.40	≤100	达标
31	岔河	1 小时	6.46E-02	17100702	14.37	≤100	达标
32	亚尼河	1 小时	1.24E-02	17081208	2.75	≤100	达标
33	他答磨	1 小时	3.44E-02	17031908	7.64	≤100	达标
34	化念	1 小时	1.16E-01	17022008	25.72	≤100	达标
35	化念镇	1 小时	5.91E-02	17021008	13.14	≤100	达标
36	山松迭	1 小时	1.22E-01	17122802	27.22	≤100	达标
37	马鹿塘	1 小时	1.87E-02	17031108	4.15	≤100	达标

38	行寨	1 小时	1.78E-02	17031108	3.95	≤100	达标
39	青龙寨	1 小时	2.83E-02	17022008	6.28	≤100	达标
40	高城	1 小时	5.11E-02	17022008	11.35	≤100	达标
41	中村	1 小时	2.85E-01	17061202	63.44	≤100	达标
42	上班秧	1 小时	9.03E-02	17060902	20.07	≤100	达标
43	判闷	1 小时	7.11E-02	17092102	15.80	≤100	达标
44	三湾村	1 小时	4.68E-02	17012420	10.40	≤100	达标
45	龙潭井	1 小时	9.25E-02	17021008	20.55	≤100	达标
46	羊毛冲	1 小时	1.26E-01	17070402	28.10	≤100	达标
47	化皮冲	1 小时	3.20E-02	17112508	7.11	≤100	达标
48	罗里	1 小时	7.77E-02	17091802	17.28	≤100	达标
49	育英	1 小时	2.33E-02	17022408	5.17	≤100	达标
50	方丈	1 小时	1.46E-02	17032208	3.24	≤100	达标
51	法乌	1 小时	8.14E-03	17103108	1.81	≤100	达标
52	脚百母	1 小时	9.39E-03	17032208	2.09	≤100	达标
53	龙武镇	1 小时	6.39E-03	17032008	1.42	≤100	达标
54	宜其达	1 小时	5.66E-03	17032008	1.26	≤100	达标
55	龙车	1 小时	7.86E-03	17032208	1.75	≤100	达标
56	石岩头	1 小时	8.58E-03	17012020	1.91	≤100	达标
57	他乌得	1 小时	1.01E-02	17111408	2.24	≤100	达标
58	坡头甸	1 小时	8.94E-03	17030508	1.99	≤100	达标
59	昌明	1 小时	8.08E-03	17111408	1.80	≤100	达标
60	他克笄	1 小时	3.95E-03	17111408	0.88	≤100	达标
61	白尼莫	1 小时	7.03E-03	17062508	1.56	≤100	达标
62	牛达	1 小时	1.53E-02	17111808	3.40	≤100	达标
63	三树底	1 小时	2.83E-02	17111808	6.28	≤100	达标
64	大桥乡	1 小时	1.81E-02	17092002	4.02	≤100	达标
65	团山	1 小时	3.06E-02	17102920	6.81	≤100	达标
66	棉花冲	1 小时	5.33E-03	17062508	1.18	≤100	达标
67	亚花寨	1 小时	6.01E-03	17111808	1.34	≤100	达标
68	小寨	1 小时	3.27E-03	17062508	0.73	≤100	达标
69	斐龙	1 小时	7.85E-03	17111808	1.74	≤100	达标
70	六美尼	1 小时	4.65E-03	17052408	1.03	≤100	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.99E-02	17121820	4.42	≤100	达标
72	果洛至	1 小时	4.95E-03	17071508	1.10	≤100	达标
73	他克笄	1 小时	3.63E-03	17071508	0.81	≤100	达标
74	尼口	1 小时	9.12E-03	17052308	2.03	≤100	达标
75	老白甸	1 小时	6.92E-03	17072108	1.54	≤100	达标
76	顺水	1 小时	6.00E-03	17110402	1.33	≤100	达标
77	丁苴	1 小时	1.25E-02	17110808	2.79	≤100	达标

78	他拉	1 小时	1.08E-02	17031008	2.40	≤100	达标
79	新平县城	1 小时	8.26E-03	17122820	1.83	≤100	达标
80	桃孔	1 小时	4.35E-03	17100108	0.97	≤100	达标
81	白鹤	1 小时	2.21E-03	17100108	0.49	≤100	达标
82	大西	1 小时	2.50E-03	17081208	0.56	≤100	达标
83	者甸	1 小时	8.19E-03	17031908	1.82	≤100	达标
84	海味	1 小时	9.35E-03	17031908	2.08	≤100	达标
85	七溪	1 小时	1.25E-02	17101908	2.78	≤100	达标
86	塔甸	1 小时	3.37E-03	17050308	0.75	≤100	达标
87	嘿腻	1 小时	3.03E-03	17050308	0.67	≤100	达标
88	水湾	1 小时	4.57E-02	17122520	10.15	≤100	达标
89	党宽	1 小时	5.23E-02	17060902	11.63	≤100	达标
90	大巴格	1 小时	4.72E-02	17091520	10.50	≤100	达标
91	小法那	1 小时	7.49E-03	17111020	1.66	≤100	达标
92	总果	1 小时	6.67E-03	17072308	1.48	≤100	达标
93	山后厂	1 小时	6.75E-03	17091408	1.50	≤100	达标
94	高平	1 小时	4.10E-03	17091408	0.91	≤100	达标
95	宝山	1 小时	2.46E-03	17091408	0.55	≤100	达标
96	新村	1 小时	8.83E-03	17111708	1.96	≤100	达标
97	富泉	1 小时	1.11E-02	17110908	2.46	≤100	达标
98	厂上	1 小时	1.27E-02	17111708	2.82	≤100	达标
99	峨山县城	1 小时	8.26E-03	17110908	1.84	≤100	达标
100	柏木租	1 小时	1.37E-02	17032108	3.04	≤100	达标
101	大炼庄	1 小时	1.15E-02	17030808	2.55	≤100	达标
102	大维堵	1 小时	1.04E-02	17032108	2.30	≤100	达标
103	网格	1 小时	4.43E+00	17080802	985.29	≤100	超标

表 6-2-22 非正常工况下 PM_{2.5} 小时浓度贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	4.26E-02	17111808	18.94	≤100	达标
2	大开门	1 小时	4.83E-02	17022708	21.45	≤100	达标
3	桥头	1 小时	3.18E-02	17022708	14.13	≤100	达标
4	有耳村	1 小时	5.47E-02	17022708	24.31	≤100	达标
5	泥者	1 小时	2.55E-02	17072108	11.35	≤100	达标
6	居拉里	1 小时	2.60E-02	17110808	11.55	≤100	达标
7	弯腰树	1 小时	3.63E-02	17080220	16.14	≤100	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	2.90E-02	17111808	12.89	≤100	达标
9	冲山	1 小时	2.07E-02	17120208	9.18	≤100	达标
10	公山	1 小时	4.60E-02	17092102	20.45	≤100	达标
11	下班秧	1 小时	3.60E-02	17022008	15.99	≤100	达标

12	法土山	1 小时	2.46E-02	17110908	10.95	≤100	达标
13	他底寨	1 小时	3.63E-02	17031020	16.11	≤100	达标
14	放牛寨	1 小时	7.85E-02	17080102	34.87	≤100	达标
15	小泥者	1 小时	1.37E-02	17022708	6.10	≤100	达标
16	高粱冲	1 小时	1.63E-02	17071508	7.26	≤100	达标
17	新寨	1 小时	1.09E-02	17052408	4.86	≤100	达标
18	区白左	1 小时	9.24E-03	17022708	4.11	≤100	达标
19	尼的冲	1 小时	7.30E-03	17121908	3.24	≤100	达标
20	马腊衣	1 小时	5.80E-03	17052408	2.58	≤100	达标
21	写莫	1 小时	2.93E-03	17100708	1.30	≤100	达标
22	月牙田	1 小时	1.08E-02	17022708	4.80	≤100	达标
23	杨武镇	1 小时	7.86E-03	17022708	3.49	≤100	达标
24	赵米克	1 小时	4.02E-03	17042102	1.79	≤100	达标
25	鱼补	1 小时	8.13E-03	17111808	3.61	≤100	达标
26	阿者	1 小时	8.44E-03	17111808	3.75	≤100	达标
27	野猪塘	1 小时	5.78E-03	17062608	2.57	≤100	达标
28	丕且莫	1 小时	4.68E-03	17052408	2.08	≤100	达标
29	土主河	1 小时	3.86E-02	17090820	17.18	≤100	达标
30	毛木树	1 小时	2.12E-02	17031008	9.40	≤100	达标
31	岔河	1 小时	3.23E-02	17100702	14.37	≤100	达标
32	亚尼河	1 小时	6.19E-03	17081208	2.75	≤100	达标
33	他答磨	1 小时	1.72E-02	17031908	7.64	≤100	达标
34	化念	1 小时	5.79E-02	17022008	25.72	≤100	达标
35	化念镇	1 小时	2.96E-02	17021008	13.14	≤100	达标
36	山松迭	1 小时	6.12E-02	17122802	27.22	≤100	达标
37	马鹿塘	1 小时	9.33E-03	17031108	4.15	≤100	达标
38	行寨	1 小时	8.90E-03	17031108	3.95	≤100	达标
39	青龙寨	1 小时	1.41E-02	17022008	6.28	≤100	达标
40	高城	1 小时	2.55E-02	17022008	11.35	≤100	达标
41	中村	1 小时	1.43E-01	17061202	63.44	≤100	达标
42	上班秧	1 小时	4.52E-02	17060902	20.07	≤100	达标
43	判闷	1 小时	3.56E-02	17092102	15.80	≤100	达标
44	三湾村	1 小时	2.34E-02	17012420	10.40	≤100	达标
45	龙潭井	1 小时	4.62E-02	17021008	20.55	≤100	达标
46	羊毛冲	1 小时	6.32E-02	17070402	28.10	≤100	达标
47	化皮冲	1 小时	1.60E-02	17112508	7.11	≤100	达标
48	罗里	1 小时	3.89E-02	17091802	17.28	≤100	达标
49	育英	1 小时	1.16E-02	17022408	5.17	≤100	达标
50	方丈	1 小时	7.29E-03	17032208	3.24	≤100	达标
51	法乌	1 小时	4.07E-03	17103108	1.81	≤100	达标

52	脚百母	1 小时	4.70E-03	17032208	2.09	≤100	达标
53	龙武镇	1 小时	3.20E-03	17032008	1.42	≤100	达标
54	宜其达	1 小时	2.83E-03	17032008	1.26	≤100	达标
55	龙车	1 小时	3.93E-03	17032208	1.75	≤100	达标
56	石岩头	1 小时	4.29E-03	17012020	1.91	≤100	达标
57	他乌得	1 小时	5.03E-03	17111408	2.24	≤100	达标
58	坡头甸	1 小时	4.47E-03	17030508	1.99	≤100	达标
59	昌明	1 小时	4.04E-03	17111408	1.80	≤100	达标
60	他克笄	1 小时	1.97E-03	17111408	0.88	≤100	达标
61	白尼莫	1 小时	3.52E-03	17062508	1.56	≤100	达标
62	牛达	1 小时	7.65E-03	17111808	3.40	≤100	达标
63	三树底	1 小时	1.41E-02	17111808	6.28	≤100	达标
64	大桥乡	1 小时	9.04E-03	17092002	4.02	≤100	达标
65	团山	1 小时	1.53E-02	17102920	6.81	≤100	达标
66	棉花冲	1 小时	2.66E-03	17062508	1.18	≤100	达标
67	亚花寨	1 小时	3.01E-03	17111808	1.34	≤100	达标
68	小寨	1 小时	1.64E-03	17062508	0.73	≤100	达标
69	斐龙	1 小时	3.93E-03	17111808	1.74	≤100	达标
70	六美尼	1 小时	2.33E-03	17052408	1.03	≤100	达标
71	铜厂冲	1 小时	9.95E-03	17121820	4.42	≤100	达标
72	果洛至	1 小时	2.47E-03	17071508	1.10	≤100	达标
73	他克笄	1 小时	1.81E-03	17071508	0.81	≤100	达标
74	尼口	1 小时	4.56E-03	17052308	2.03	≤100	达标
75	老白甸	1 小时	3.46E-03	17072108	1.54	≤100	达标
76	顺水	1 小时	3.00E-03	17110402	1.33	≤100	达标
77	丁苴	1 小时	6.27E-03	17110808	2.79	≤100	达标
78	他拉	1 小时	5.40E-03	17031008	2.40	≤100	达标
79	新平县城	1 小时	4.13E-03	17122820	1.84	≤100	达标
80	桃孔	1 小时	2.17E-03	17100108	0.97	≤100	达标
81	白鹤	1 小时	1.10E-03	17100108	0.49	≤100	达标
82	大西	1 小时	1.25E-03	17081208	0.56	≤100	达标
83	者甸	1 小时	4.09E-03	17031908	1.82	≤100	达标
84	海味	1 小时	4.68E-03	17031908	2.08	≤100	达标
85	七溪	1 小时	6.26E-03	17101908	2.78	≤100	达标
86	塔甸	1 小时	1.69E-03	17050308	0.75	≤100	达标
87	嘿腻	1 小时	1.51E-03	17050308	0.67	≤100	达标
88	水湾	1 小时	2.28E-02	17122520	10.15	≤100	达标
89	党宽	1 小时	2.62E-02	17060902	11.63	≤100	达标
90	大巴格	1 小时	2.36E-02	17091520	10.50	≤100	达标
91	小法那	1 小时	3.75E-03	17111020	1.67	≤100	达标

92	总果	1 小时	3.33E-03	17072308	1.48	≤100	达标
93	山后厂	1 小时	3.38E-03	17091408	1.50	≤100	达标
94	高平	1 小时	2.05E-03	17091408	0.91	≤100	达标
95	宝山	1 小时	1.23E-03	17091408	0.55	≤100	达标
96	新村	1 小时	4.41E-03	17111708	1.96	≤100	达标
97	富泉	1 小时	5.54E-03	17110908	2.46	≤100	达标
98	厂上	1 小时	6.34E-03	17111708	2.82	≤100	达标
99	峨山县城	1 小时	4.13E-03	17110908	1.84	≤100	达标
100	柏木租	1 小时	6.84E-03	17032108	3.04	≤100	达标
101	大炼庄	1 小时	5.74E-03	17030808	2.55	≤100	达标
102	大维堵	1 小时	5.18E-03	17032108	2.30	≤100	达标
103	网格	1 小时	2.22E+00	17080802	985.29	≤100	超标

表 6-2-23 非正常工况下 NO₂ 小时浓度贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	2.52E-02	17091708	10.09	≤100	达标
2	大开门	1 小时	2.19E-02	17091908	8.76	≤100	达标
3	桥头	1 小时	2.07E-02	17101208	8.29	≤100	达标
4	有耳村	1 小时	2.85E-02	17100708	11.38	≤100	达标
5	泥者	1 小时	2.21E-02	17101308	8.82	≤100	达标
6	居拉里	1 小时	2.27E-02	17012114	9.08	≤100	达标
7	弯腰树	1 小时	2.39E-02	17100708	9.57	≤100	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	1.51E-02	17112208	6.04	≤100	达标
9	冲山	1 小时	1.02E-01	17121802	40.97	≤100	达标
10	公山	1 小时	4.73E-02	17120220	18.91	≤100	达标
11	下班秧	1 小时	2.38E-02	17110308	9.53	≤100	达标
12	法土山	1 小时	7.70E-02	17072902	30.79	≤100	达标
13	他底寨	1 小时	4.94E-02	17121908	19.76	≤100	达标
14	放牛寨	1 小时	9.64E-02	17081402	38.56	≤100	达标
15	小泥者	1 小时	8.36E-02	17120902	33.45	≤100	达标
16	高粱冲	1 小时	4.08E-02	17112820	16.30	≤100	达标
17	新寨	1 小时	1.25E-02	17022708	5.02	≤100	达标
18	区白左	1 小时	8.19E-02	17121720	32.76	≤100	达标
19	尼的冲	1 小时	7.30E-02	17121908	29.18	≤100	达标
20	马腊衣	1 小时	2.01E-02	17022708	8.05	≤100	达标
21	写莫	1 小时	2.31E-02	17022708	9.26	≤100	达标
22	月牙田	1 小时	5.69E-02	17031120	22.75	≤100	达标
23	杨武镇	1 小时	4.97E-02	17031120	19.86	≤100	达标
24	赵米克	1 小时	4.02E-02	17042102	16.09	≤100	达标
25	鱼补	1 小时	2.92E-02	17031902	11.67	≤100	达标

26	阿者	1 小时	1.22E-02	17112308	4.88	≤100	达标
27	野猪塘	1 小时	3.86E-02	17031902	15.43	≤100	达标
28	丕且莫	1 小时	4.02E-03	17100608	1.61	≤100	达标
29	土主河	1 小时	1.49E-02	17012114	5.98	≤100	达标
30	毛木树	1 小时	4.14E-02	17072320	16.56	≤100	达标
31	岔河	1 小时	2.83E-02	17120208	11.33	≤100	达标
32	亚尼河	1 小时	1.37E-02	17022202	5.47	≤100	达标
33	他答磨	1 小时	1.62E-02	17100202	6.49	≤100	达标
34	化念	1 小时	3.24E-02	17120220	12.97	≤100	达标
35	化念镇	1 小时	2.44E-02	17110308	9.78	≤100	达标
36	山松迭	1 小时	3.49E-02	17020720	13.98	≤100	达标
37	马鹿塘	1 小时	4.11E-02	17122802	16.46	≤100	达标
38	行寨	1 小时	4.76E-02	17121902	19.02	≤100	达标
39	青龙寨	1 小时	1.95E-02	17110308	7.82	≤100	达标
40	高城	1 小时	1.72E-02	17110308	6.90	≤100	达标
41	中村	1 小时	7.14E-02	17121802	28.57	≤100	达标
42	上班秧	1 小时	3.33E-02	17120220	13.33	≤100	达标
43	判闷	1 小时	2.86E-02	17041802	11.46	≤100	达标
44	三湾村	1 小时	4.63E-02	17060202	18.52	≤100	达标
45	龙潭井	1 小时	2.67E-02	17110308	10.66	≤100	达标
46	羊毛冲	1 小时	6.63E-02	17090220	26.52	≤100	达标
47	化皮冲	1 小时	4.21E-02	17082620	16.84	≤100	达标
48	罗里	1 小时	3.88E-02	17012008	15.54	≤100	达标
49	育英	1 小时	4.82E-02	17112202	19.26	≤100	达标
50	方丈	1 小时	4.87E-02	17101502	19.47	≤100	达标
51	法乌	1 小时	1.90E-02	17022408	7.60	≤100	达标
52	脚百母	1 小时	5.96E-03	17112008	2.38	≤100	达标
53	龙武镇	1 小时	4.59E-03	17112008	1.84	≤100	达标
54	宜其达	1 小时	4.87E-03	17112008	1.95	≤100	达标
55	龙车	1 小时	5.06E-03	17112008	2.02	≤100	达标
56	石岩头	1 小时	2.38E-02	17080620	9.51	≤100	达标
57	他乌得	1 小时	4.37E-03	17060308	1.75	≤100	达标
58	坡头甸	1 小时	4.07E-03	17060308	1.63	≤100	达标
59	昌明	1 小时	3.72E-03	17060308	1.49	≤100	达标
60	他克箕	1 小时	2.86E-03	17112208	1.14	≤100	达标
61	白尼莫	1 小时	3.41E-02	17092002	13.63	≤100	达标
62	牛达	1 小时	2.87E-02	17031902	11.46	≤100	达标
63	三树底	1 小时	2.42E-02	17031902	9.67	≤100	达标
64	大桥乡	1 小时	1.30E-02	17102920	5.20	≤100	达标
65	团山	1 小时	3.05E-02	17092002	12.18	≤100	达标

66	棉花冲	1 小时	2.34E-02	17102920	9.35	≤100	达标
67	亚花寨	1 小时	2.05E-02	17021108	8.18	≤100	达标
68	小寨	1 小时	1.12E-02	17012020	4.48	≤100	达标
69	斐龙	1 小时	2.04E-02	17031902	8.17	≤100	达标
70	六美尼	1 小时	1.47E-02	17120308	5.88	≤100	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.94E-02	17121820	7.74	≤100	达标
72	果洛至	1 小时	5.15E-03	17090108	2.06	≤100	达标
73	他克筴	1 小时	1.52E-02	17121820	6.08	≤100	达标
74	尼口	1 小时	2.39E-02	17120408	9.57	≤100	达标
75	老白甸	1 小时	1.07E-02	17022808	4.26	≤100	达标
76	顺水	1 小时	3.00E-02	17110402	12.01	≤100	达标
77	丁苴	1 小时	1.53E-02	17112708	6.13	≤100	达标
78	他拉	1 小时	3.61E-03	17112708	1.44	≤100	达标
79	新平县城	1 小时	4.13E-02	17122820	16.53	≤100	达标
80	桃孔	1 小时	9.61E-03	17120208	3.84	≤100	达标
81	白鹤	1 小时	3.19E-03	17081208	1.28	≤100	达标
82	大西	1 小时	2.06E-03	17081208	0.83	≤100	达标
83	者甸	1 小时	2.30E-02	17100202	9.21	≤100	达标
84	海味	1 小时	7.97E-03	17011802	3.19	≤100	达标
85	七溪	1 小时	1.58E-02	17122802	6.30	≤100	达标
86	塔甸	1 小时	3.98E-03	17050308	1.59	≤100	达标
87	嘿腻	1 小时	4.24E-03	17100408	1.70	≤100	达标
88	水湾	1 小时	1.60E-02	17071220	6.40	≤100	达标
89	党宽	1 小时	2.17E-02	17112808	8.68	≤100	达标
90	大巴格	1 小时	2.58E-02	17041802	10.33	≤100	达标
91	小法那	1 小时	3.75E-02	17111020	15.00	≤100	达标
92	总果	1 小时	6.07E-03	17110308	2.43	≤100	达标
93	山后厂	1 小时	5.55E-03	17110308	2.22	≤100	达标
94	高平	1 小时	4.10E-03	17110308	1.64	≤100	达标
95	宝山	1 小时	3.78E-03	17102408	1.51	≤100	达标
96	新村	1 小时	4.76E-03	17052808	1.90	≤100	达标
97	富泉	1 小时	1.71E-02	17112508	6.82	≤100	达标
98	厂上	1 小时	1.49E-02	17112508	5.97	≤100	达标
99	峨山县城	1 小时	2.09E-02	17101320	8.35	≤100	达标
100	柏木租	1 小时	1.99E-02	17112408	7.94	≤100	达标
101	大炼庄	1 小时	1.68E-02	17120708	6.72	≤100	达标
102	大维堵	1 小时	4.83E-03	17041008	1.93	≤100	达标
103	网格	1 小时	6.08E-01	17040502	243.05	≤100	超标

表 6-2-24 非正常工况下 SO₂ 小时浓度贡献值预测结果表

序号	预测点	平均时段	新增污染源 贡献值 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	占标率%	达标判定	达标情况
1	大平地	1 小时	2.80E-02	17091708	5.61	≤100	达标
2	大开门	1 小时	2.68E-02	17091908	5.36	≤100	达标
3	桥头	1 小时	2.34E-02	17091908	4.67	≤100	达标
4	有耳村	1 小时	2.93E-02	17100708	5.86	≤100	达标
5	泥者	1 小时	2.54E-02	17091908	5.08	≤100	达标
6	居拉里	1 小时	2.80E-02	17012114	5.59	≤100	达标
7	弯腰树	1 小时	2.93E-02	17100708	5.86	≤100	达标
8	鲁魁大寨	1 小时	3.10E-02	17112208	6.21	≤100	达标
9	冲山	1 小时	2.11E-01	17121802	42.13	≤100	达标
10	公山	1 小时	3.43E-02	17100408	6.86	≤100	达标
11	下班秧	1 小时	2.75E-02	17102408	5.50	≤100	达标
12	法土山	1 小时	3.20E-02	17102308	6.39	≤100	达标
13	他底寨	1 小时	2.96E-02	17100708	5.92	≤100	达标
14	放牛寨	1 小时	7.70E-02	17081402	15.39	≤100	达标
15	小泥者	1 小时	1.17E-01	17031020	23.36	≤100	达标
16	高粱冲	1 小时	2.61E-02	17051608	5.23	≤100	达标
17	新寨	1 小时	2.58E-02	17022708	5.16	≤100	达标
18	区白左	1 小时	1.68E-01	17121720	33.68	≤100	达标
19	尼的冲	1 小时	1.50E-01	17121908	30.01	≤100	达标
20	马腊衣	1 小时	4.13E-02	17022708	8.26	≤100	达标
21	写莫	1 小时	4.75E-02	17022708	9.49	≤100	达标
22	月牙田	1 小时	1.17E-01	17031120	23.40	≤100	达标
23	杨武镇	1 小时	1.02E-01	17031120	20.49	≤100	达标
24	赵米克	1 小时	8.32E-02	17042102	16.64	≤100	达标
25	鱼补	1 小时	6.00E-02	17031902	12.00	≤100	达标
26	阿者	1 小时	2.50E-02	17112308	5.00	≤100	达标
27	野猪塘	1 小时	7.93E-02	17031902	15.87	≤100	达标
28	丕且莫	1 小时	4.36E-03	17100608	0.87	≤100	达标
29	土主河	1 小时	2.20E-02	17061920	4.40	≤100	达标
30	毛木树	1 小时	2.57E-02	17100808	5.13	≤100	达标
31	岔河	1 小时	2.59E-02	17100108	5.18	≤100	达标
32	亚尼河	1 小时	1.69E-02	17100108	3.38	≤100	达标
33	他答磨	1 小时	3.33E-02	17100202	6.66	≤100	达标
34	化念	1 小时	2.77E-02	17102408	5.54	≤100	达标
35	化念镇	1 小时	2.88E-02	17110308	5.77	≤100	达标
36	山松迭	1 小时	3.40E-02	17121020	6.81	≤100	达标
37	马鹿塘	1 小时	8.23E-02	17122802	16.47	≤100	达标
38	行寨	1 小时	9.78E-02	17121902	19.56	≤100	达标

39	青龙寨	1 小时	2.63E-02	17110308	5.27	≤100	达标
40	高城	1 小时	2.39E-02	17110308	4.77	≤100	达标
41	中村	1 小时	4.48E-02	17031720	8.96	≤100	达标
42	上班秧	1 小时	3.09E-02	17041802	6.19	≤100	达标
43	判闷	1 小时	2.33E-02	17050308	4.66	≤100	达标
44	三湾村	1 小时	5.09E-02	17092520	10.18	≤100	达标
45	龙潭井	1 小时	3.12E-02	17110308	6.25	≤100	达标
46	羊毛冲	1 小时	5.56E-02	17100120	11.11	≤100	达标
47	化皮冲	1 小时	8.76E-02	17082620	17.52	≤100	达标
48	罗里	1 小时	3.07E-02	17101108	6.13	≤100	达标
49	育英	1 小时	9.92E-02	17112202	19.85	≤100	达标
50	方丈	1 小时	1.00E-01	17101502	20.02	≤100	达标
51	法乌	1 小时	3.91E-02	17022408	7.82	≤100	达标
52	脚百母	1 小时	1.22E-02	17112008	2.44	≤100	达标
53	龙武镇	1 小时	9.44E-03	17112008	1.89	≤100	达标
54	宜其达	1 小时	9.97E-03	17112008	1.99	≤100	达标
55	龙车	1 小时	1.00E-02	17112008	2.01	≤100	达标
56	石岩头	1 小时	3.59E-02	17080620	7.17	≤100	达标
57	他乌得	1 小时	8.51E-03	17112208	1.70	≤100	达标
58	坡头甸	1 小时	5.58E-03	17060308	1.12	≤100	达标
59	昌明	1 小时	5.12E-03	17060308	1.02	≤100	达标
60	他克笪	1 小时	5.88E-03	17112208	1.18	≤100	达标
61	白尼莫	1 小时	7.01E-02	17092002	14.01	≤100	达标
62	牛达	1 小时	5.89E-02	17031902	11.79	≤100	达标
63	三树底	1 小时	4.97E-02	17031902	9.95	≤100	达标
64	大桥乡	1 小时	8.81E-03	17093008	1.76	≤100	达标
65	团山	1 小时	2.41E-02	17092002	4.82	≤100	达标
66	棉花冲	1 小时	4.81E-02	17102920	9.62	≤100	达标
67	亚花寨	1 小时	4.21E-02	17021108	8.42	≤100	达标
68	小寨	1 小时	2.30E-02	17012020	4.60	≤100	达标
69	斐龙	1 小时	4.20E-02	17031902	8.40	≤100	达标
70	六美尼	1 小时	3.02E-02	17120308	6.05	≤100	达标
71	铜厂冲	1 小时	1.36E-02	17121820	2.71	≤100	达标
72	果洛至	1 小时	8.83E-03	17120408	1.77	≤100	达标
73	他克笪	1 小时	3.13E-02	17121820	6.26	≤100	达标
74	尼口	1 小时	4.92E-02	17120408	9.84	≤100	达标
75	老白甸	1 小时	2.18E-02	17022808	4.37	≤100	达标
76	顺水	1 小时	6.17E-02	17110402	12.35	≤100	达标
77	丁苴	1 小时	3.15E-02	17112708	6.30	≤100	达标
78	他拉	1 小时	7.43E-03	17112708	1.49	≤100	达标

79	新平县城	1 小时	8.50E-02	17122820	16.99	≤100	达标
80	桃孔	1 小时	1.98E-02	17120208	3.95	≤100	达标
81	白鹤	1 小时	4.91E-03	17081208	0.98	≤100	达标
82	大西	1 小时	2.70E-03	17081208	0.54	≤100	达标
83	者甸	1 小时	4.73E-02	17100202	9.46	≤100	达标
84	海味	1 小时	1.64E-02	17011802	3.28	≤100	达标
85	七溪	1 小时	3.24E-02	17122802	6.48	≤100	达标
86	塔甸	1 小时	5.63E-03	17050308	1.13	≤100	达标
87	嘿腻	1 小时	6.68E-03	17100408	1.34	≤100	达标
88	水湾	1 小时	1.49E-02	17050308	2.98	≤100	达标
89	党宽	1 小时	2.43E-02	17050308	4.85	≤100	达标
90	大巴格	1 小时	2.46E-02	17041802	4.93	≤100	达标
91	小法那	1 小时	7.71E-02	17111020	15.42	≤100	达标
92	总果	1 小时	7.67E-03	17110308	1.53	≤100	达标
93	山后厂	1 小时	6.98E-03	17110308	1.40	≤100	达标
94	高平	1 小时	5.55E-03	17110308	1.11	≤100	达标
95	宝山	1 小时	5.74E-03	17102408	1.15	≤100	达标
96	新村	1 小时	6.15E-03	17052808	1.23	≤100	达标
97	富泉	1 小时	3.50E-02	17112508	7.01	≤100	达标
98	厂上	1 小时	3.07E-02	17112508	6.14	≤100	达标
99	峨山县城	1 小时	4.29E-02	17101320	8.59	≤100	达标
100	柏木租	1 小时	4.08E-02	17112408	8.17	≤100	达标
101	大炼庄	1 小时	3.46E-02	17120708	6.91	≤100	达标
102	大维堵	1 小时	6.71E-03	17112008	1.34	≤100	达标
103	网格	1 小时	5.98E-01	17071602	119.56	≤100	超标

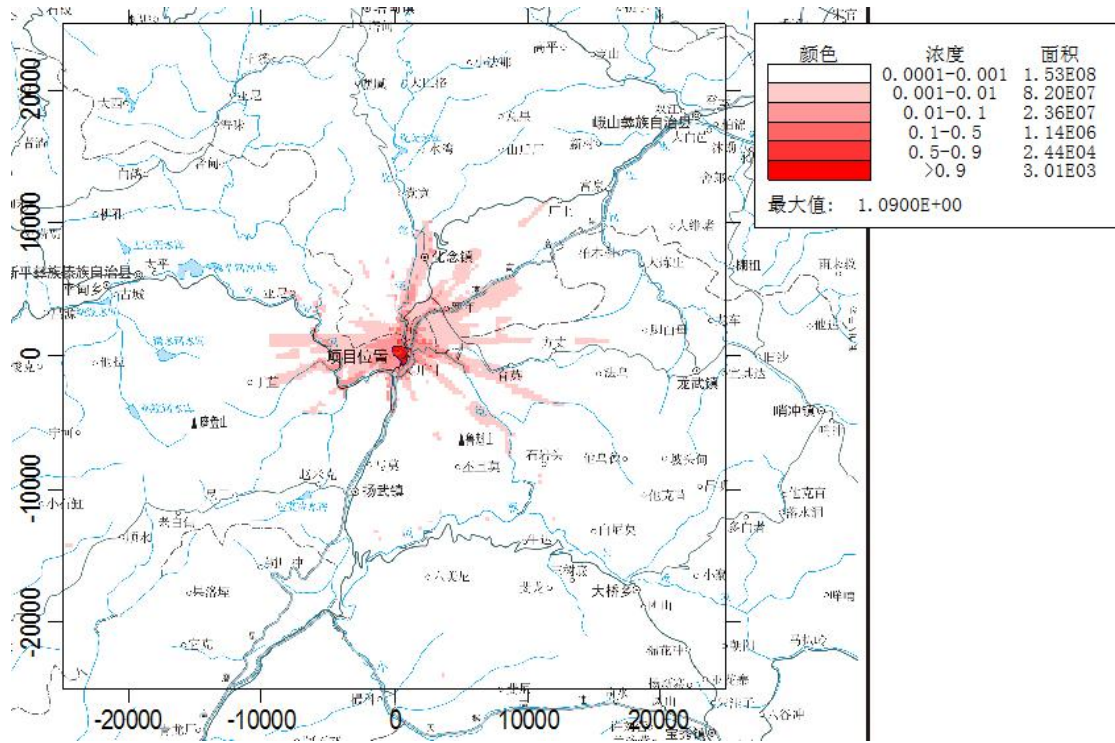


图 6-2-1 正常工况 TSP 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

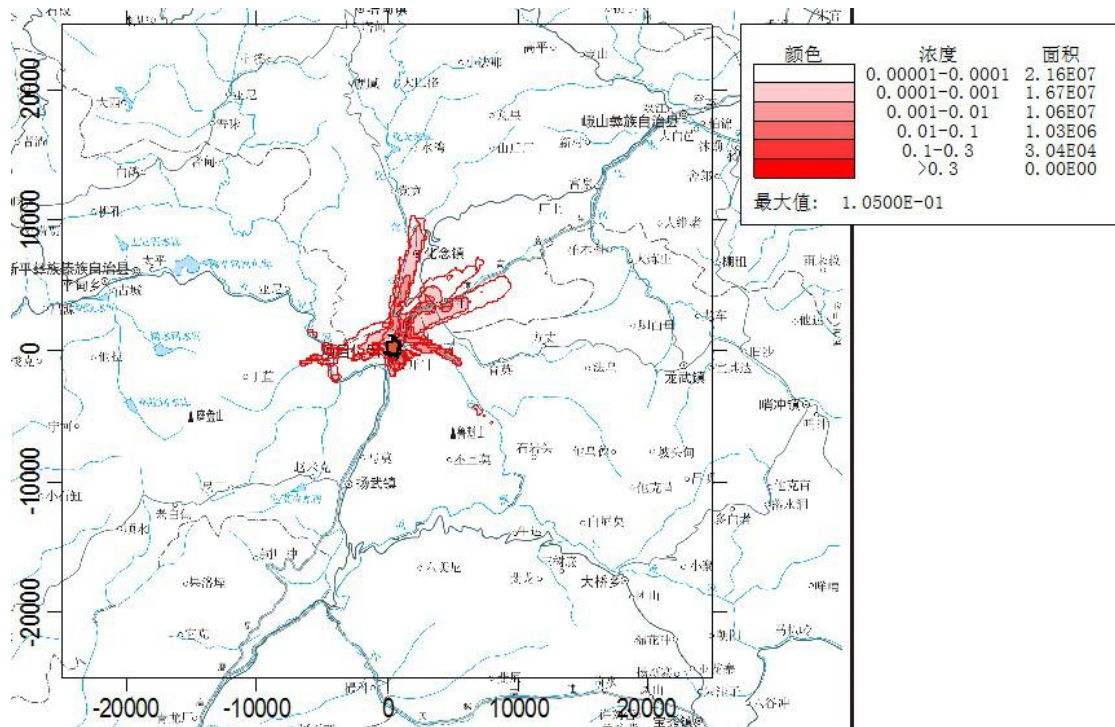


图 6-2-2 正常工况 TSP 保证率日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

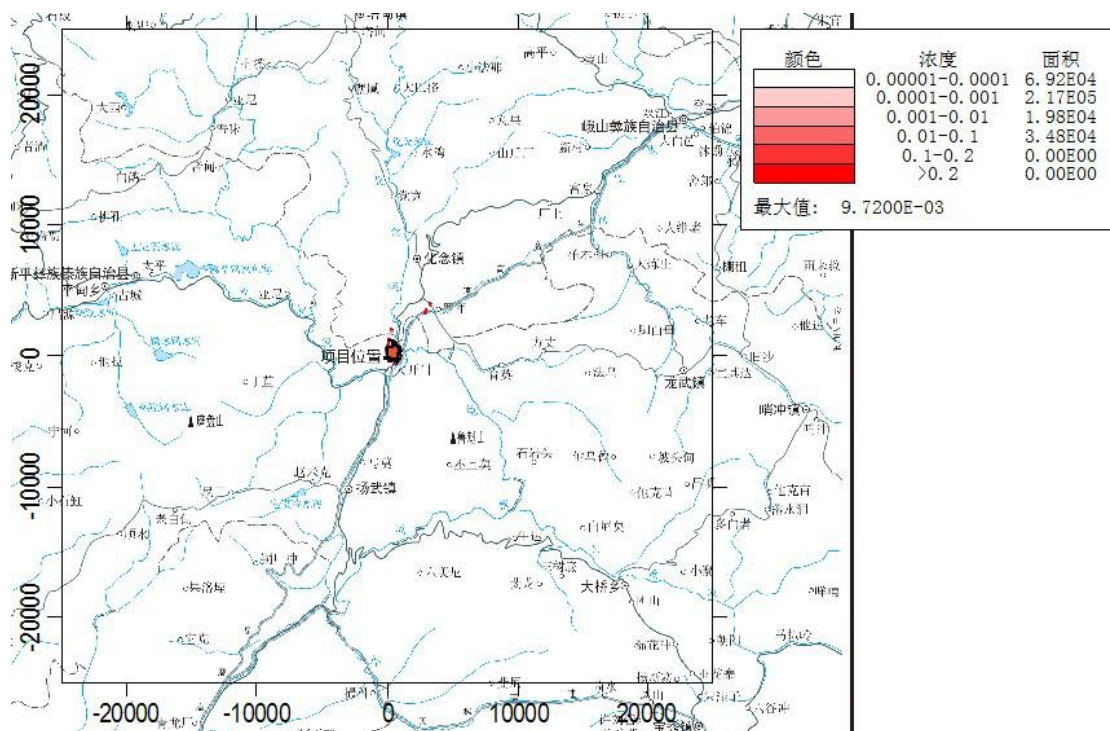


图 6-2-3 正常工况 TSP 年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

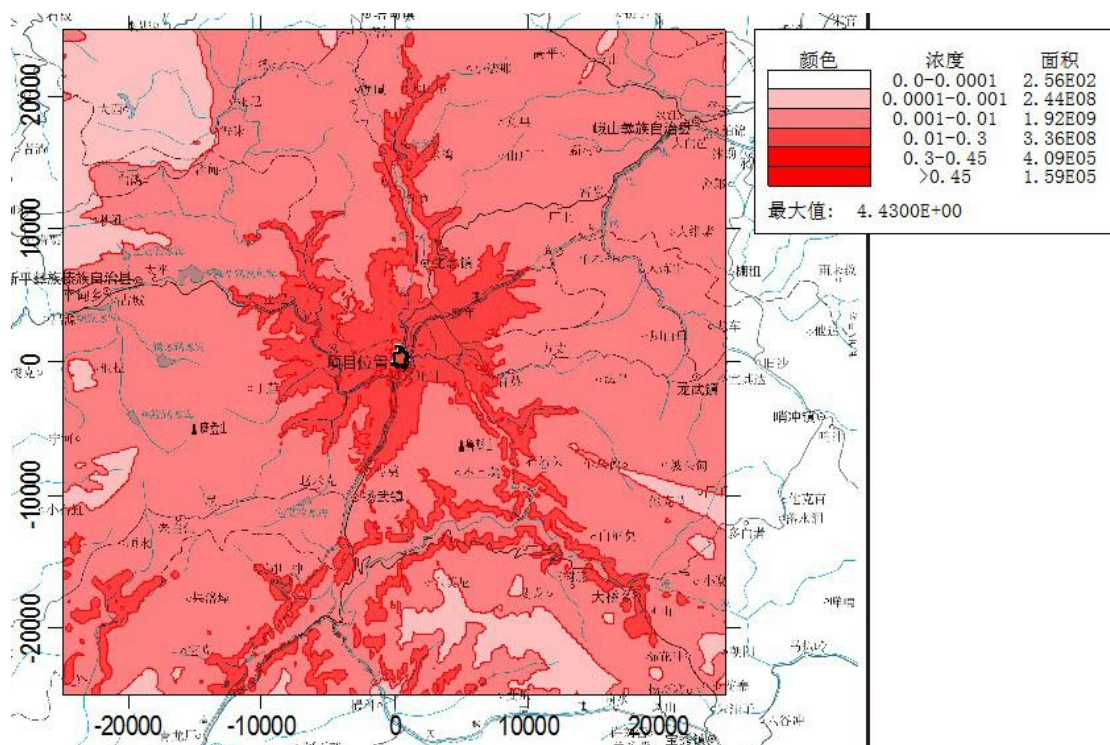


图 6-2-4 正常工况 PM10 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

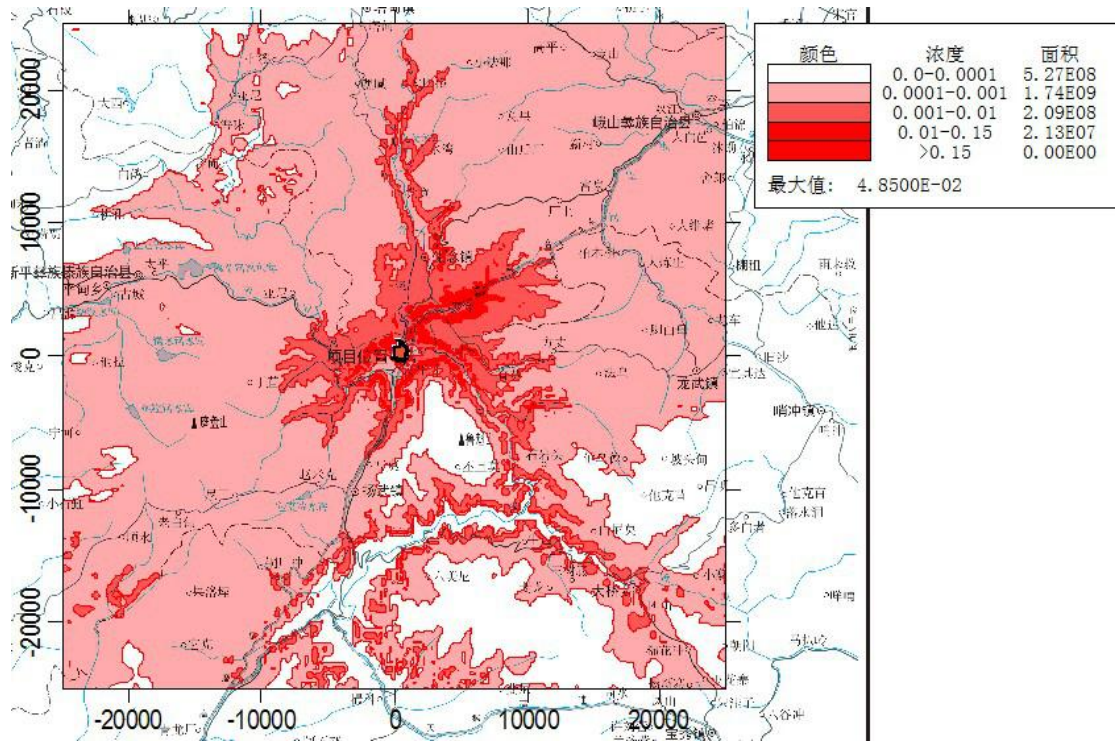


图 6-2-5 正常工况 PM10 保证率日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

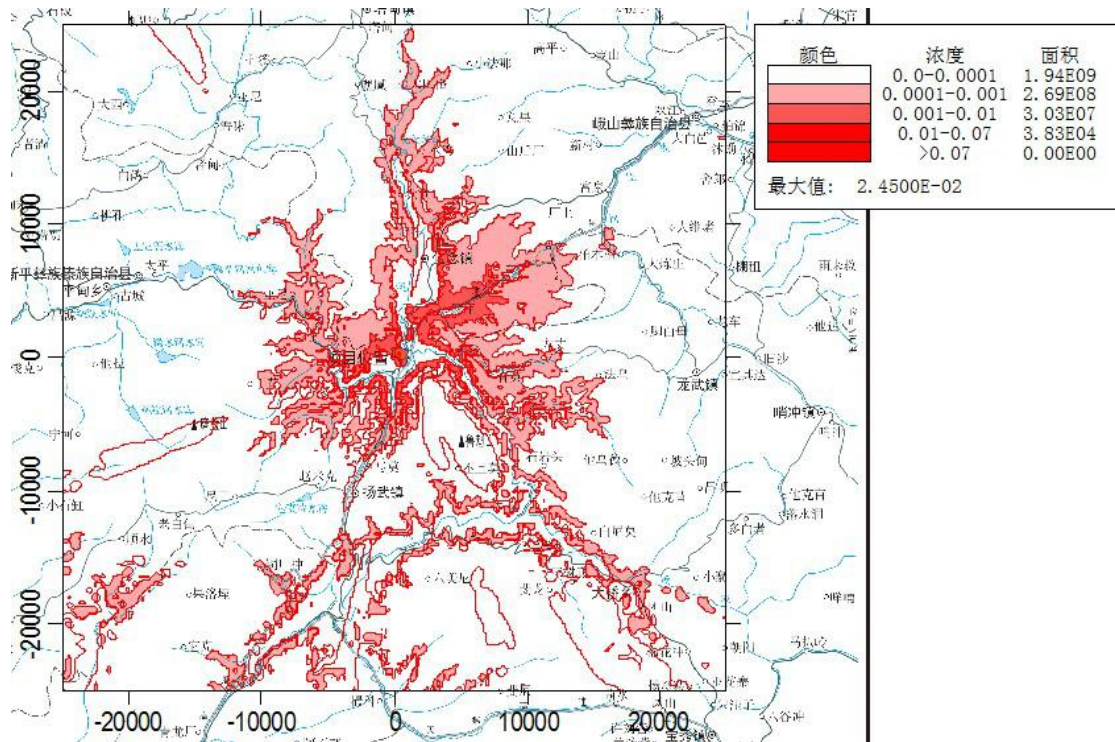


图 6-2-6 正常工况 PM10 年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

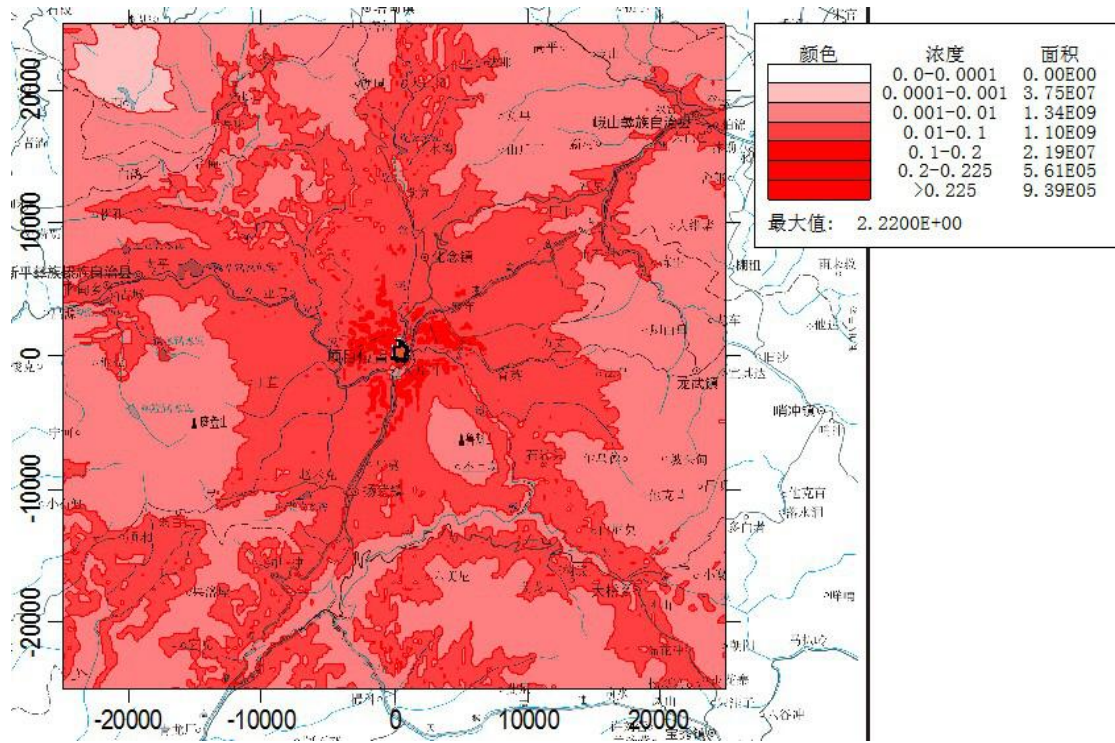


图 6-2-7 正常工况 PM2.5 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

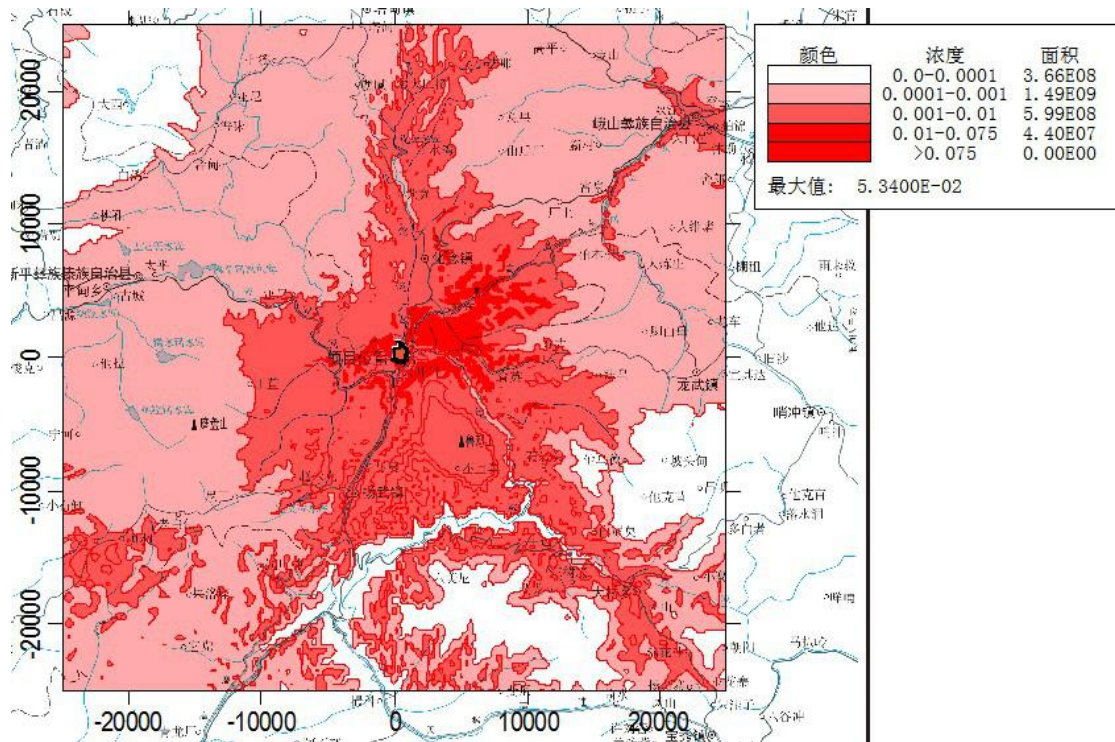


图 6-2-8 正常工况 PM2.5 保证率日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

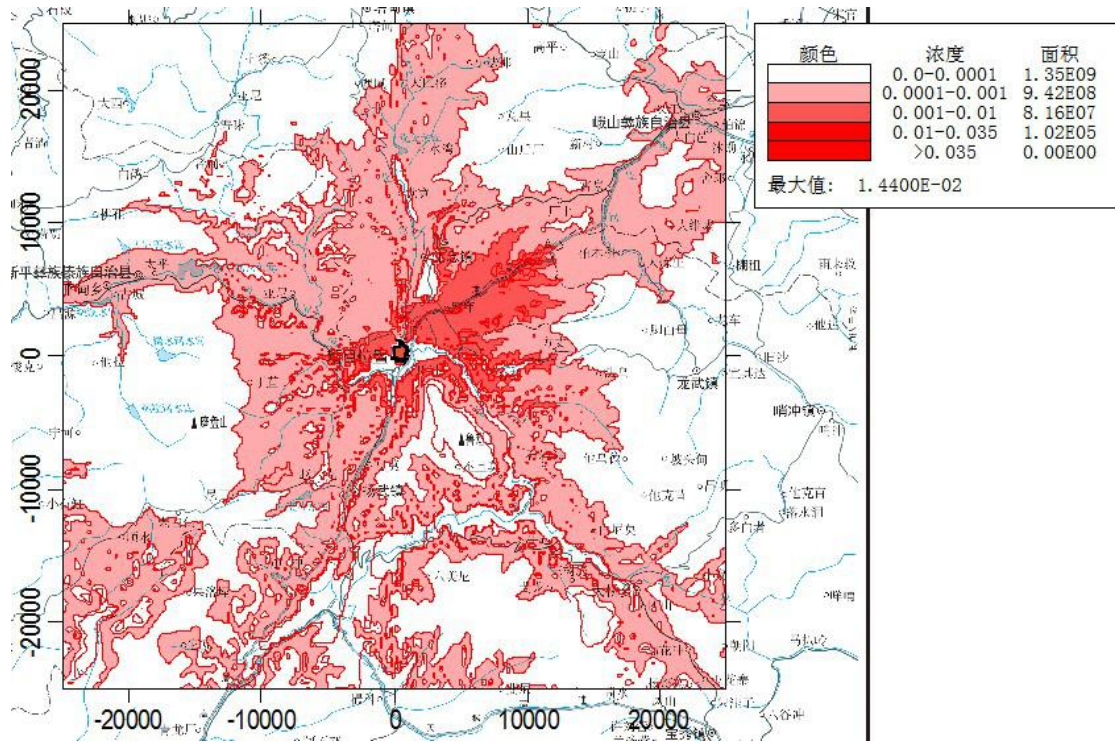


图 6-2-9 正常工况 PM2.5 年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

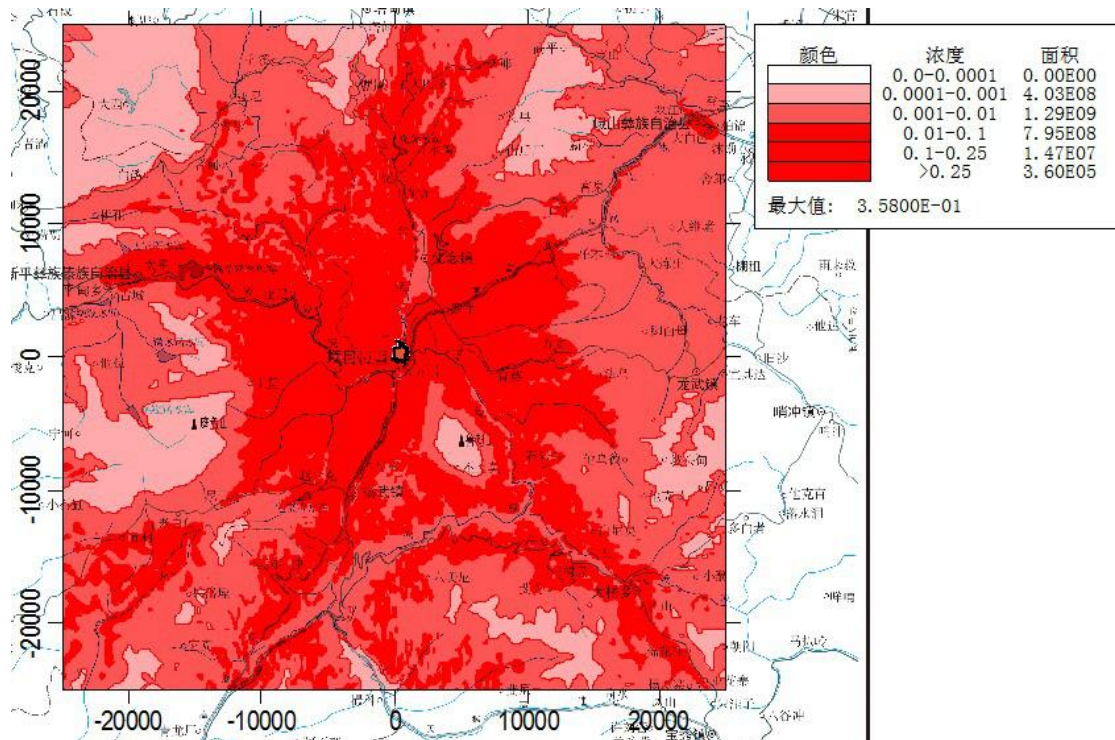


图 6-2-10 正常工况 NO₂ 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

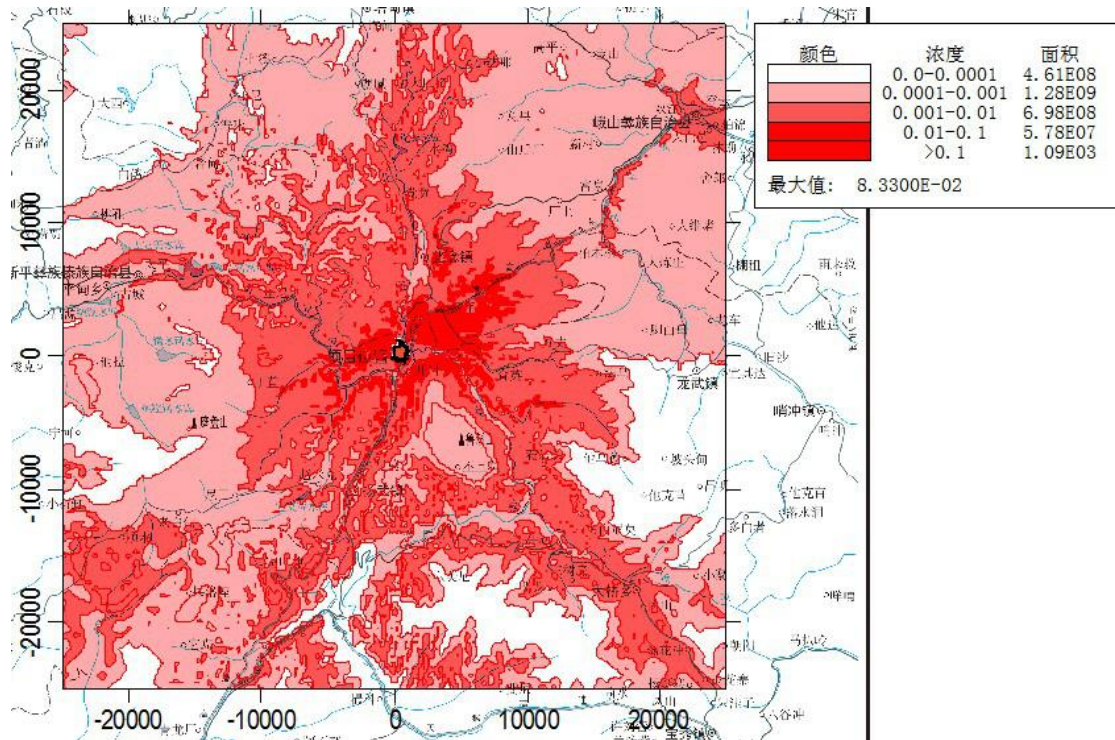


图 6-2-11 正常工况 NO₂ 保证率日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

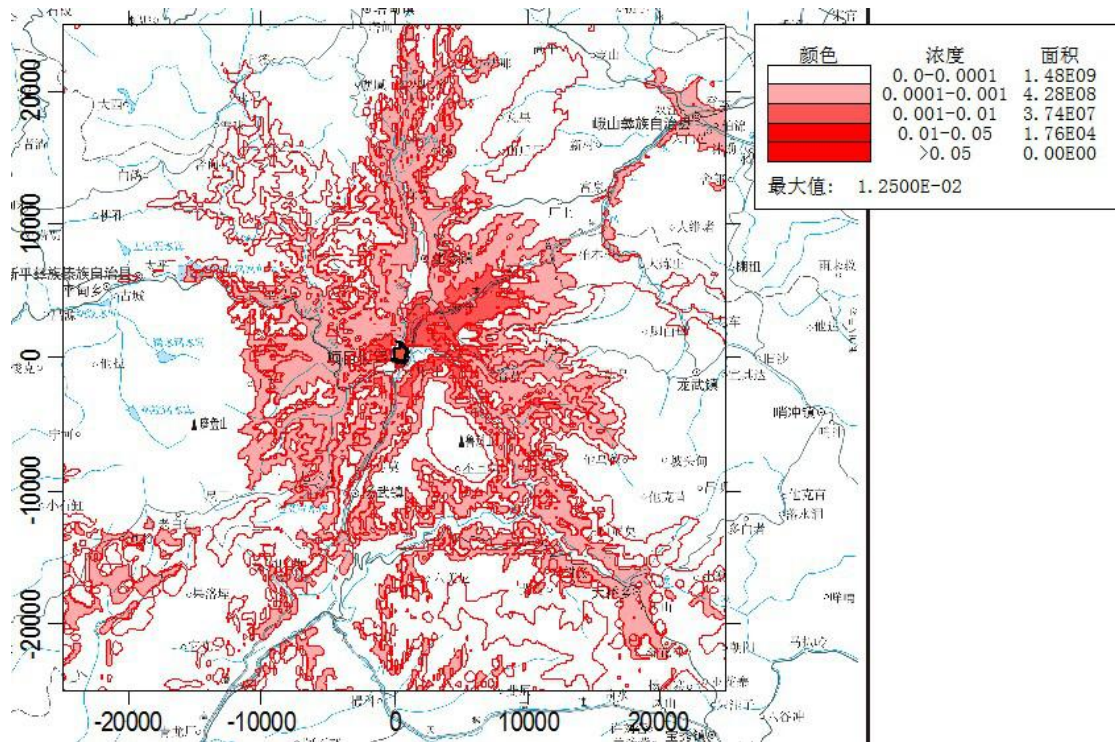


图 6-2-12 正常工况 NO₂ 年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

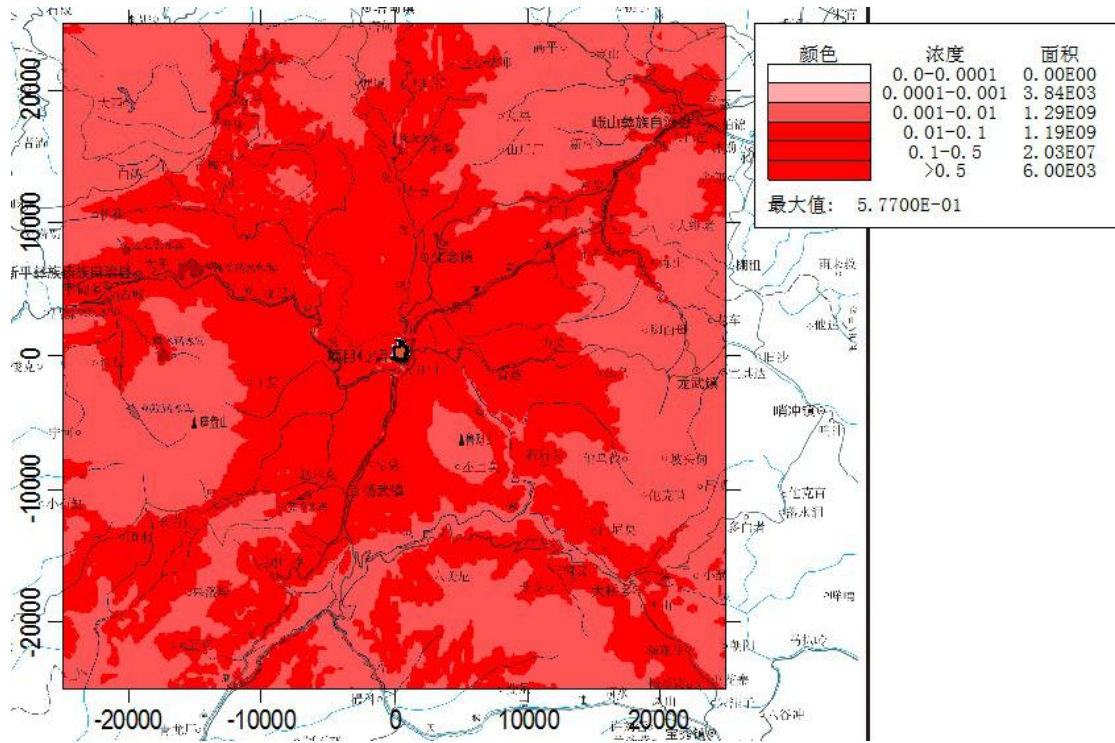


图 6-2-13 正常工况 SO₂ 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

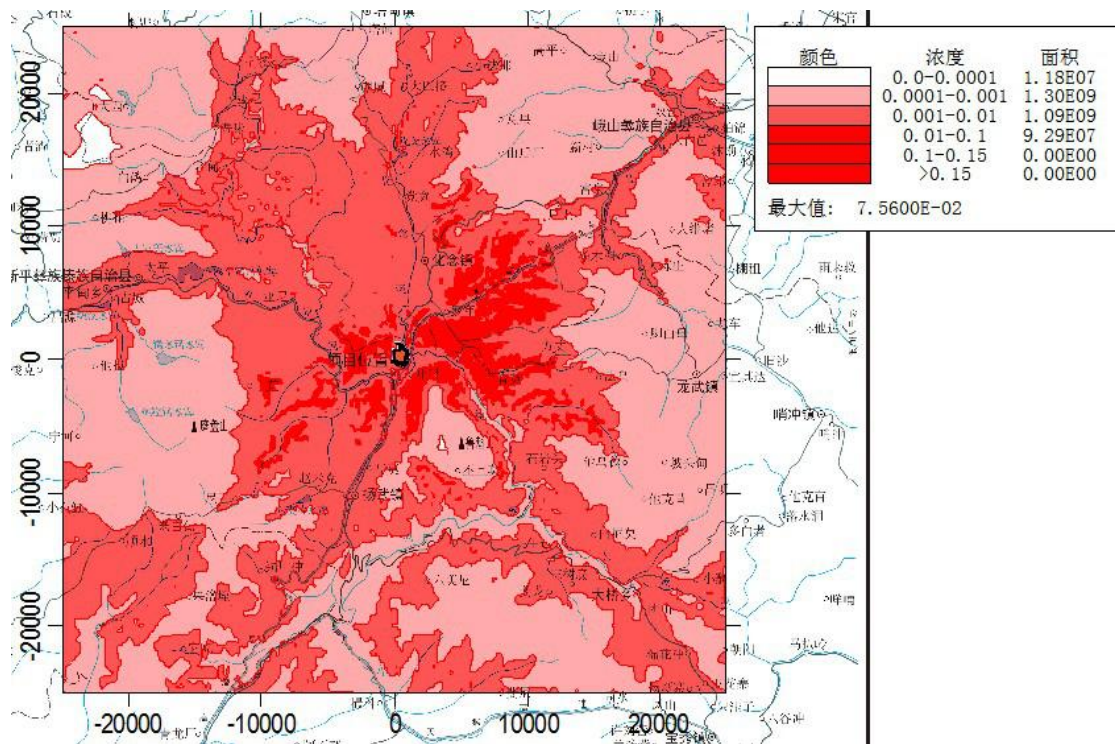


图 6-2-14 正常工况 SO₂ 保证率日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

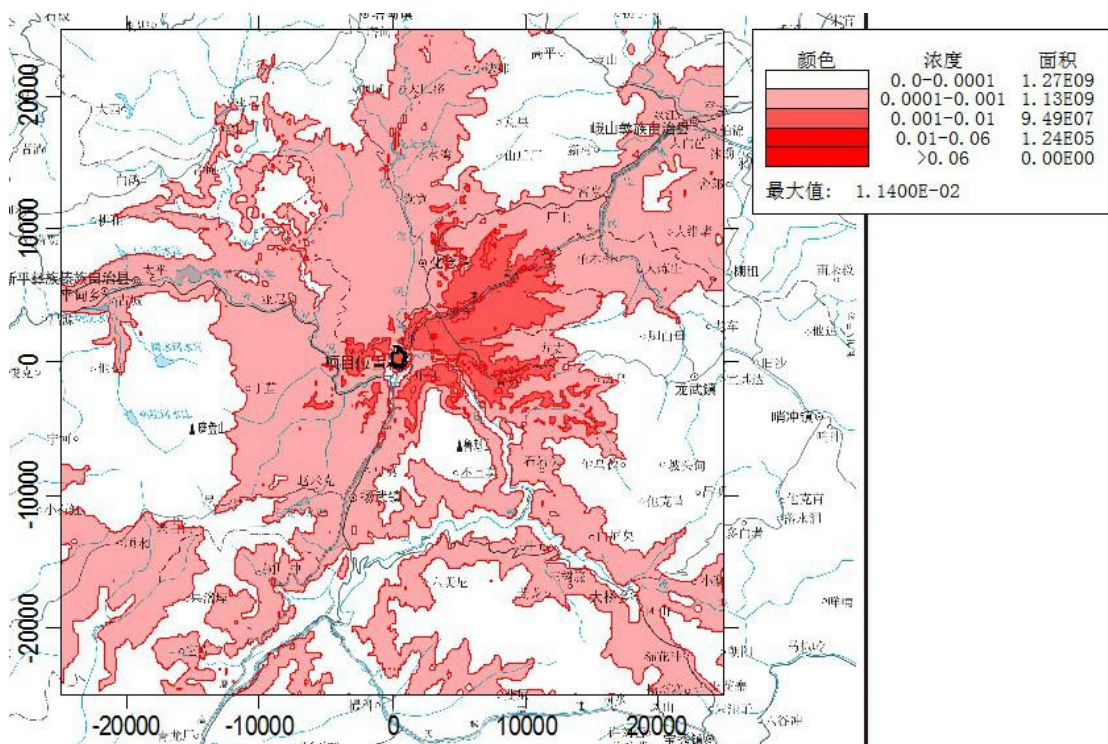


图 6-2-15 正常工况 SO₂ 年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

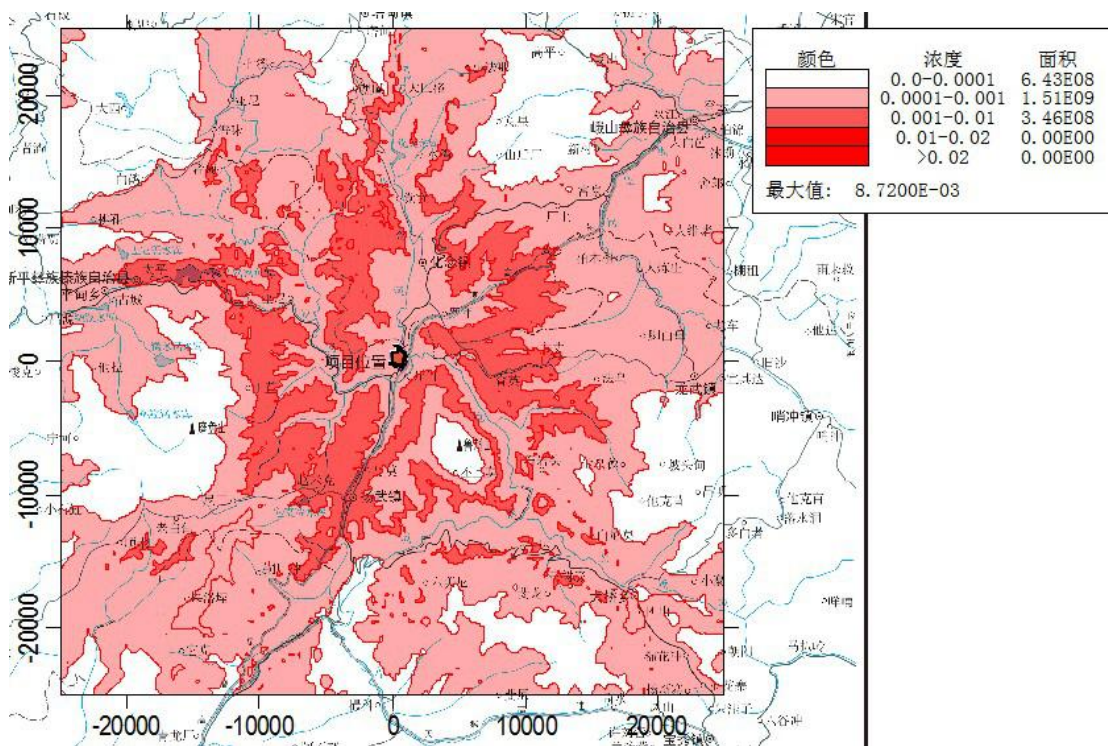


图 6-2-16 正常工况氟化物小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

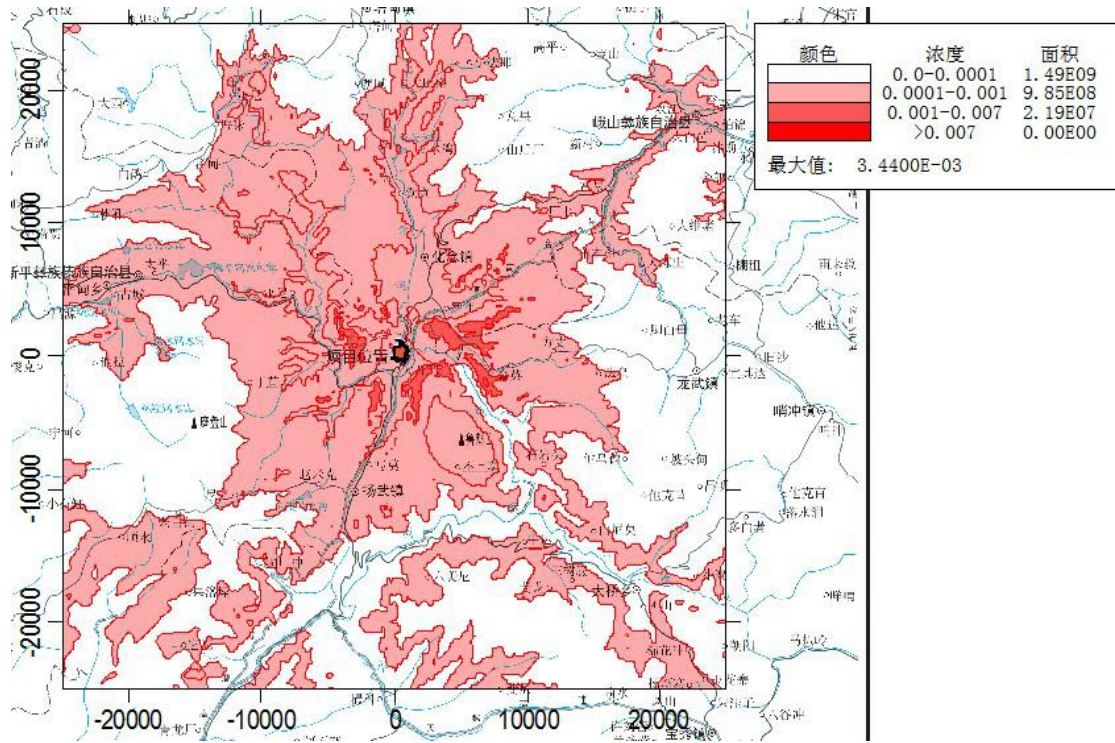


图 6-2-17 正常工况氟化物日均质量浓度分布图 单位: mg/m³

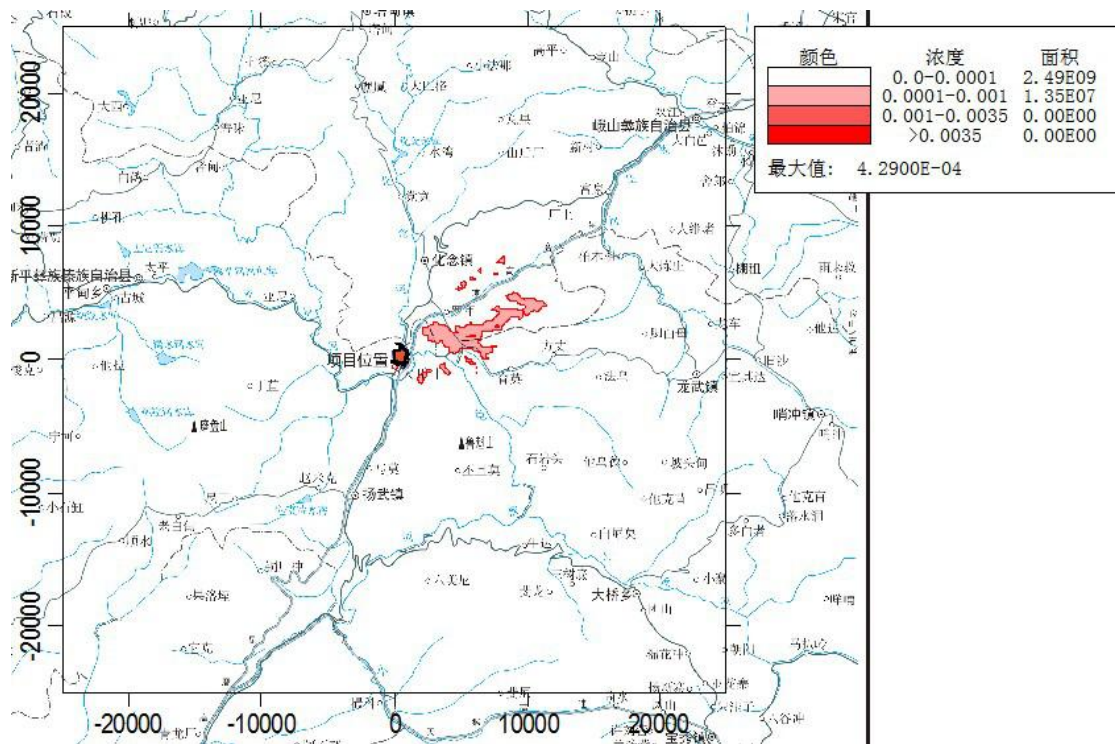


图 6-2-18 正常工况氟化物年均质量浓度分布图 单位: mg/m³

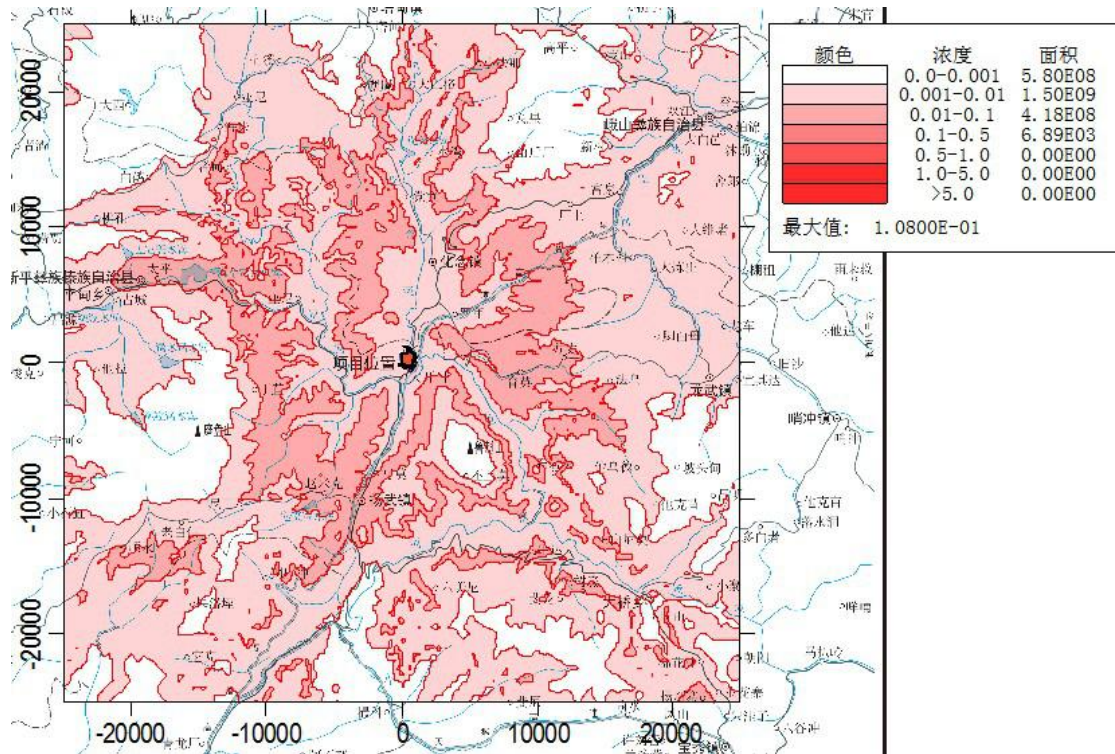


图 6-2-19 正常工况二噁英小时平均质量浓度分布图 单位: pgTEQ/m³

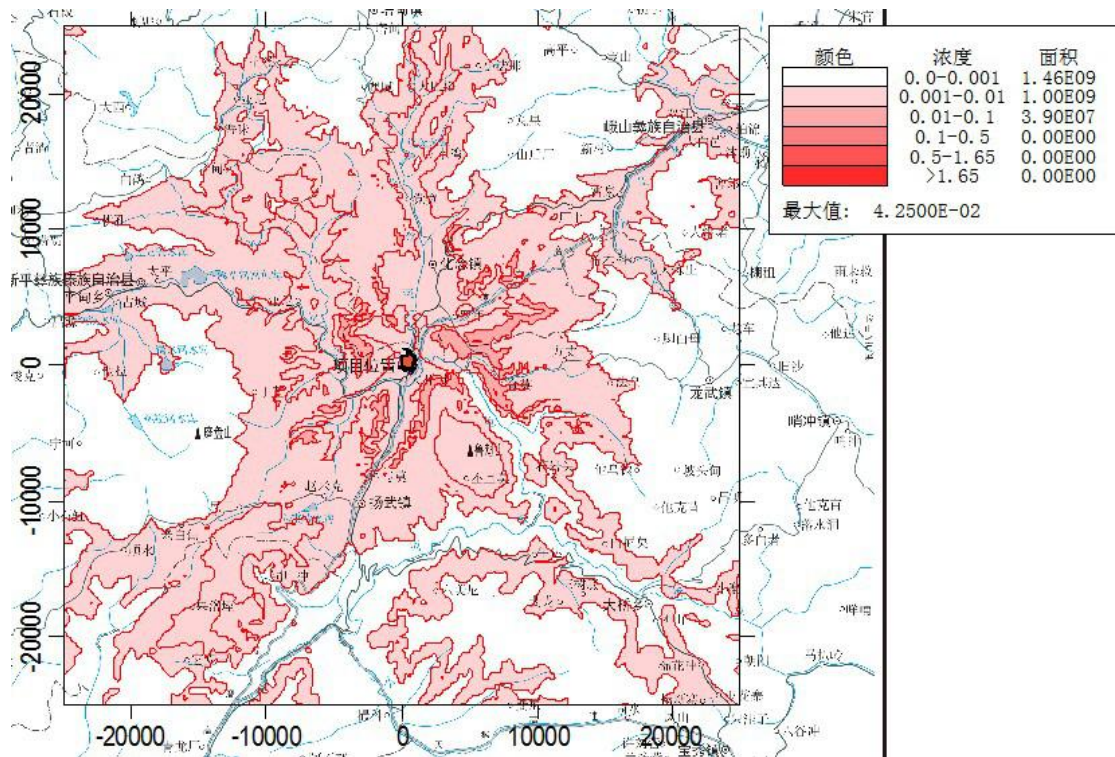


图 6-2-20 正常工况二噁英日均质量浓度分布图 单位: pgTEQ/m³

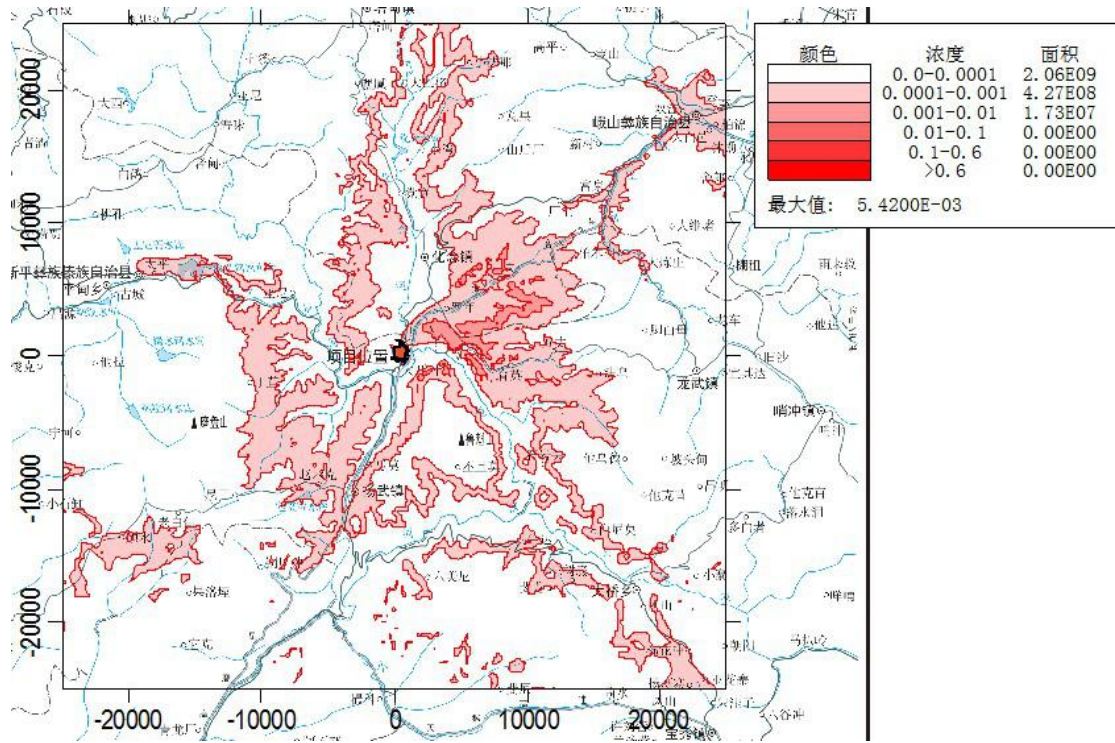


图 6-2-21 正常工况二噁英年均质量浓度分布图 单位: pgTEQ/m³

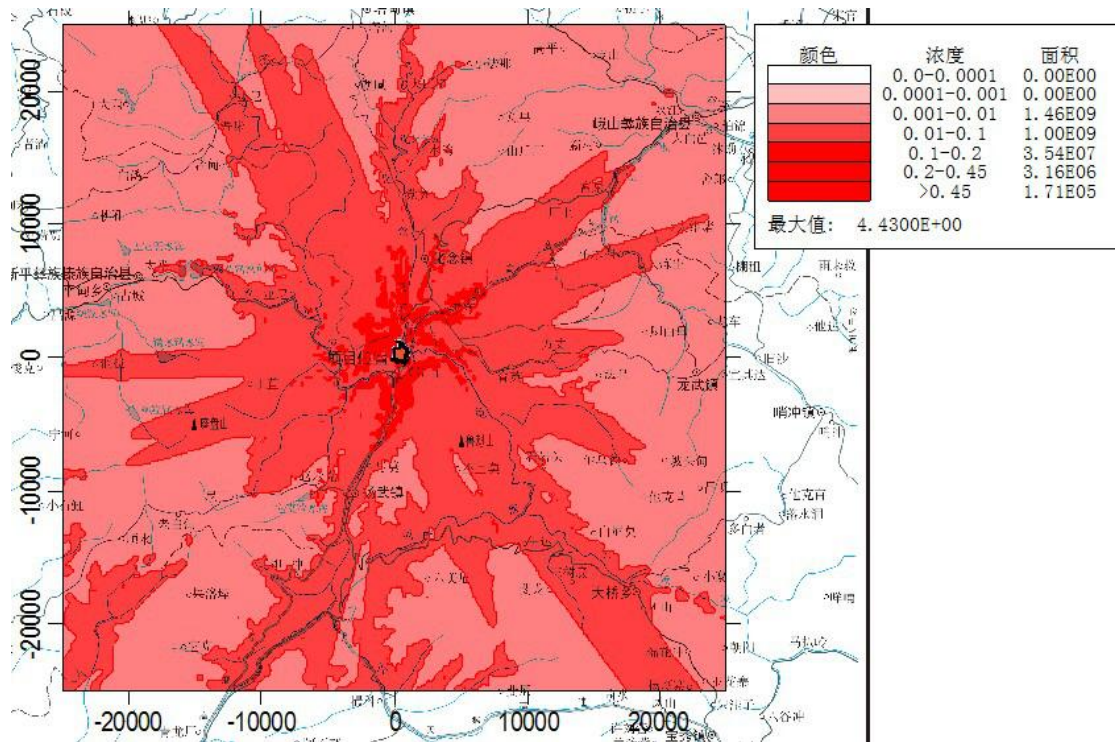


图 6-2-22 非正常工况 PM10 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

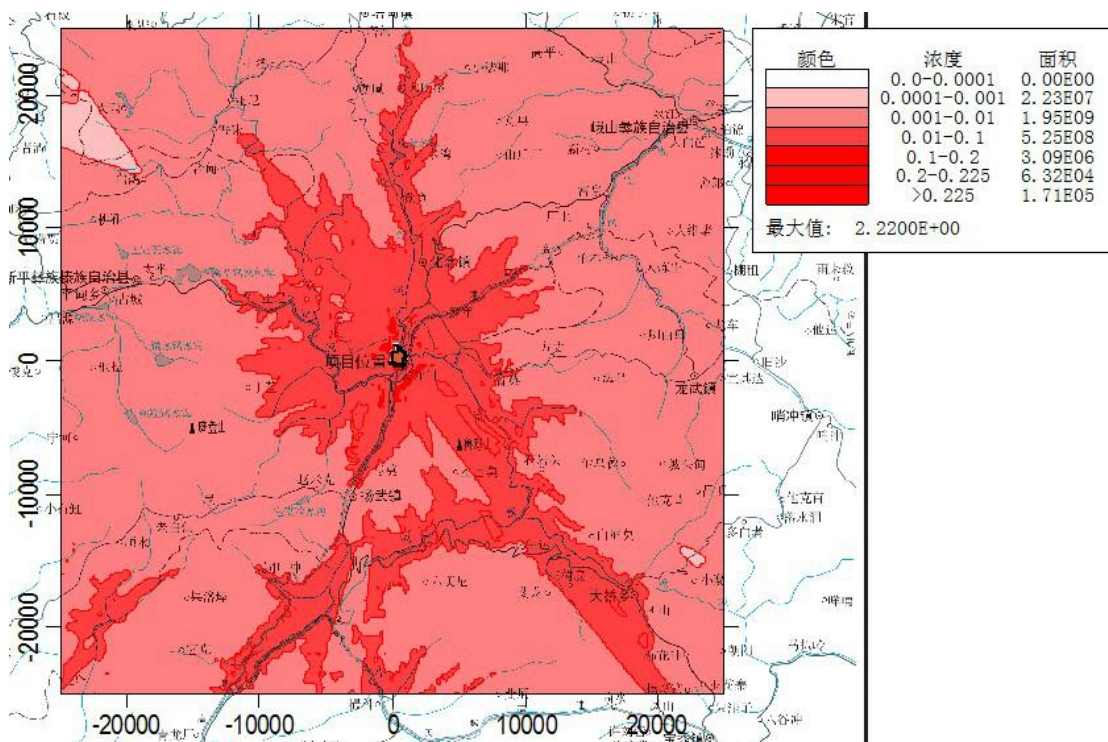


图 6-2-23 非正常工况 PM_{2.5} 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

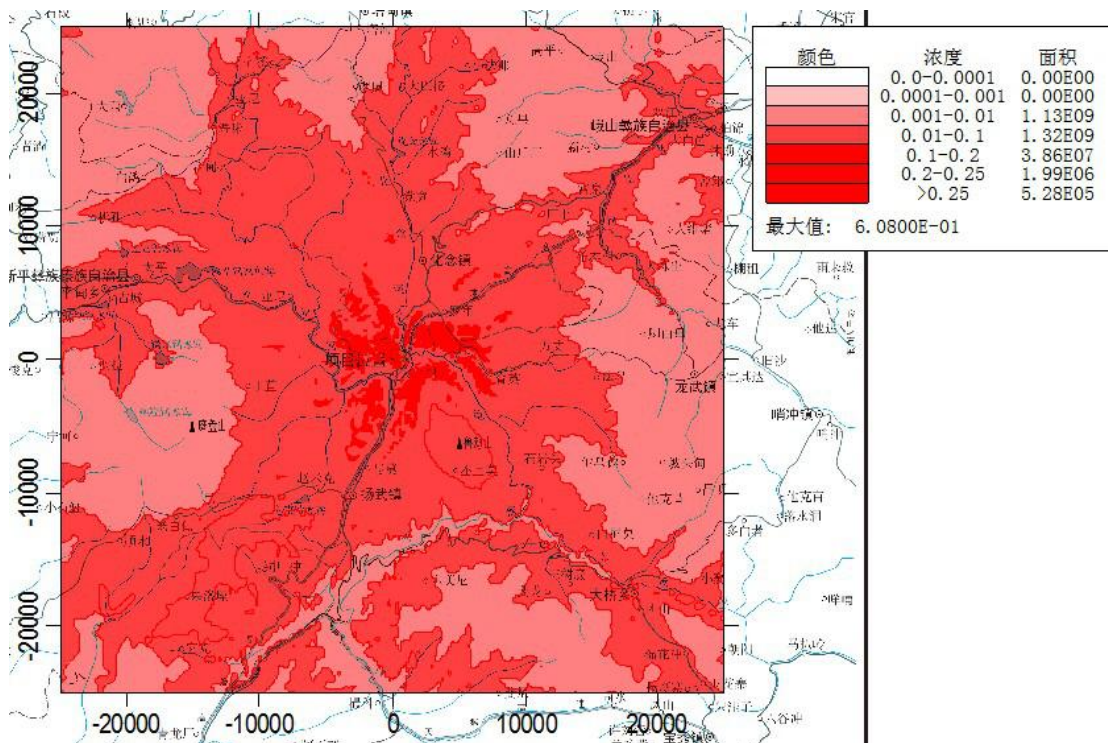


图 6-2-24 非正常工况 NO₂ 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

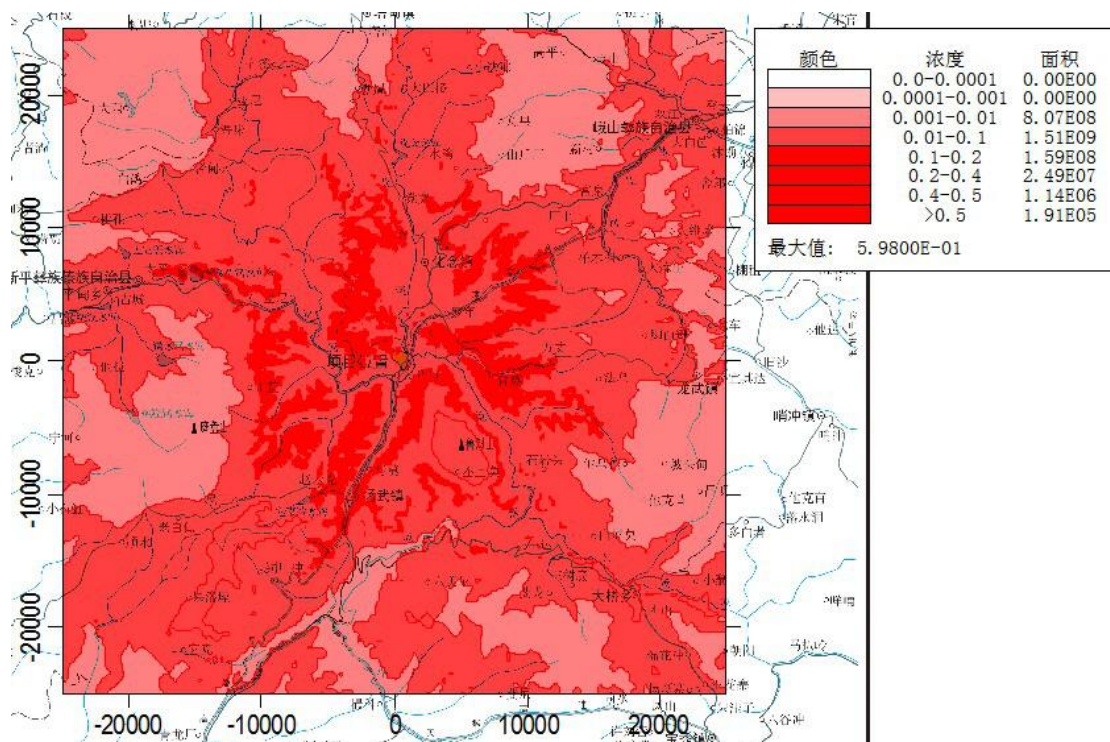


图 6-2-25 非正常工况 SO₂ 小时平均质量浓度分布图 单位: mg/m³

6.2.11 预测结果评价

1、正常排放

①新增污染源NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下厂界外污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%，但厂界内网格点出现污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≥100%；

②新增污染源NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；

③叠加现状浓度、本项目削减污染源环境影响后，厂界外网格点及关心点TSP、氟化物、二噁英主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，但NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}厂界外网格点出现超标，其超标范围为厂界西面30m范围及厂界西北面237m出现超标。

2、非正常排放

非正常排放情况下，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}在网格点出现超标，关心点最大小时平均浓度均未出现超标，因此需加强管理，杜绝非正常排放。

3、超标原因分析

根据预测，超标原因是由于项目所在区域为半山坡，西面及西北面为相对高

点,受到地形影响,从而导致污染物超标。

环评提出项目以厂界向外延伸 237m 的区域设置大气防护距离。根据现场调查,在大气防护距离内无居民点,且超标区域占地类型为次生性自然植被和人工或半人工手段抚育起来的云南松林,桉树林等,无公益林,也无农田,因此项目所排放的大气污染物对当地大气环境影响是可接受的。

6.3 无组织废气排放对厂界的影响

本项目无组织排放的废气污染物 TSP 对厂界的影响预测,根据对 TSP 的预测,项目厂界外无超标点,厂界监控浓度贡献值均满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)的厂界无组织浓度限值。

6.4 大气防护距离计算

本项目大气评价等级定为一,按照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)规定 8.7.5 要求“对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值,但厂界外污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域,以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准”,根据本次大气预测结果,环评提出项目以厂界向外延伸 237m 的区域设置大气防护距离,项目大气防护距离区域见图 6-4-1。

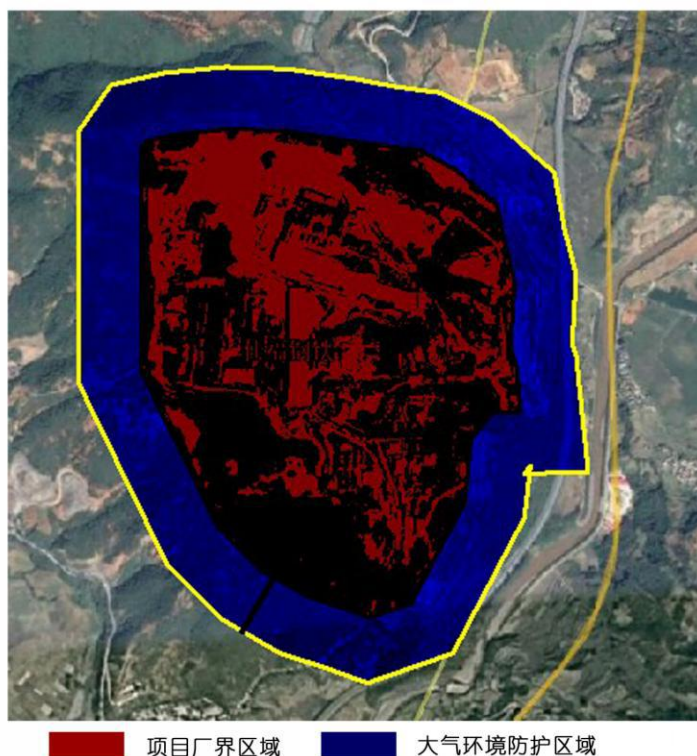


图 6-4-1 大气防护距离范围图

6.5 减缓对环境影响对策措施

1、本项目除尘设施采用袋除尘器，收尘布袋有一定的使用寿命，因此为保证达标排放，收尘布袋应每十五个月更换一次。

2、袋除尘器会因袋子的破损、漏风和糊袋均可能导致非正常排放，对大气环境影响较大，对此应引起高度重视。因此，必须严格对收尘设施的维护和管理，从加强管理入手，杜绝非正常排放的发生。

3、在工艺设计中尽可能的采用散尘量较少的辅助设备和运输设备，并布置紧凑，减少转运次数，降低物料落差。

4、加强管理，定期检查设施设备，及时更换维修损坏的生产设备、废气处理系统及送风系统，提高生产设备的密闭性能，最大限度减小无组织排放量。

5、按照国家有关规定，结合实际情况，设置安全环保科，配2—3名专职管理人员，在厂长统一领导下负责全厂的环保工作，加强环境管理和环境监督，进行常规环境监测。

6.6 小结

1、根据预测，项目新增污染源 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下厂界外污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%；新增污染源 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率≤30%；叠加现状浓度、本项目削减污染源环境影响后，厂界外网格点及关心点 TSP、氟化物、二噁英主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，但 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 厂界外网格点出现超标，其超标范围为厂界西面 30m 范围及厂界西北面 237m 出现超标。超标原因是由于项目所在区域为半山坡，西面及西北面为相对高点，受到地形影响，从而导致污染物超标。

2、非正常排放情况下，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 在网格点出现超标，关心点最大小时平均浓度均未出现超标，因此需加强管理，杜绝非正常排放。。

3、大气防护距离

项目所排放的大气污染物在厂界均能达标，但厂界外 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 出现超标，因此设置大气环境防护距离，根据本次大气预测结果，环评提

出项目以厂界向外延伸 237m 的区域区域作为本项目的大气防护距离。根据现场调查,在大气防护距离内无居民点,且超标区域占地类型为次生性自然植被和人工或半人工手段抚育起来的云南松林,桉树林等,无公益林,也无农田,因此项目所排放的大气污染物对当地大气环境影响是可接受的。

4、报告书要求项目在投入运行后,在生产运行中必须确保各废气治理设施正常运转,确保按设计的除尘效率和收集效率运行,保证达标排放,杜绝非正常排放。

7 地表水环境影响分析

7.1 废水产生及处理情况

一、初期雨水

项目周围设置雨水排水沟,在降雨初期项目区内地面冲刷会带走地面及厂房顶部粉尘,初期雨水不得直接进入地表水体。本次环评提出对全厂初期雨水(前15min)进行收集,项目初期雨水进入已有1500m³的初期雨水收集池及新建700m³初期雨水收集池,初期雨水经过沉淀处理后用作为高炉冲渣补充水,废水不外排,对周边水体无影响。

二、生产废水

1、新III烧结工序废水

项目新III烧结工序废水产生量为441m³/d,其中烧结生产设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为21m³/d,汽轮机系统设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为71m³/d,锅炉排污54m³/d,软水制备排污255m³/d,脱盐水制备排污54m³/d,烧结废水除含盐量、SS略高外,无其它污染物,全部回用于烧结混料,无外排。

2、高炉工序废水

项目高炉工序废水产生量为580m³/d,其中软水站排水414m³/d,高炉设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为166m³/d,全部排至高炉冲渣系统用作冲渣水,高炉工序废水全部循环使用,无外排。

3、炼钢工序废水

①转炉炼钢废水

项目转炉炼钢工序废水产生量为580m³/d,其中转炉炼钢工序软水站排水1706m³/d,设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为295m³/d,转炉煤气冷却器冷却塔、连铸二次喷淋水冷却塔、连铸设备直接冷却水冷却塔及冲渣水冷却塔废水排放量为148m³/d,经新建炼钢、轧钢水处理站处理后全部回用于转炉煤气冷却器冷却、连铸二次喷淋用水及连铸设备直接冷却水。炼钢工序废水全部循环使用,无外排。

②合金钢电炉炼钢废水

项目合金钢电炉炼钢工序废水产生量为706m³/d,其中软水站排水550m³/d,净循环系统冷却塔及浊循环系统冷却塔废水排放总量为156m³/d,经新建炼钢、

轧钢水处理站处理后回用于连铸浊循环, 剩余部分回用于新建棒材生产线浊循环。合金钢电炉炼钢工序废水全部循环使用, 无外排。

4、轧钢工序废水

项目轧钢工序废水产生量为 422m³/d, 其中软水站排水 144m³/d, 轧钢设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为 103m³/d, 轧钢浊循环系统冷却塔排水 175m³/d, 经新建炼钢、轧钢水处理站处理后全部回用于连铸浊循环, 项目轧钢工序废水全部循环使用, 无外排。

5、制氧站废水

项目制氧站废水产生量为 105m³/d, 为设备冷却循环系统冷却塔废水, 全部排至高炉冲渣池, 用于高炉冲渣补充用水, 制氧站废水全部循环使用, 无外排。

综上所述, 本项目为高耗水行业, 项目生产分为净循环系统及浊循环系统, 项目净循环系统排污均进入浊循环系统使用, 项目废水均循环使用不外排, 额外还需要补充部分新水, 因此, 项目废水现状无外排。

三、生活污水

项目建设有 1 座处理能力为 300t/h 的污水处理站, 生活污水经处理站处理后回用作高炉冲渣水, 废水不外排, 对周边水体无影响。由于本项目污水处理站工艺为三级平流沉淀及絮凝沉淀, 因此, 本环评要求项目污水处理后只能用做高炉冲渣, 禁止用作绿化。

根据云南省环境监测站对项目周边平甸河监测数据可知, 平甸河所有监测断面指标均能达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质标准要求, 因此本项目的建设对周边地表水体无影响。

7.2 废水不外排的可靠性分析

本项目设计范围包括拆除的现有 90m²烧结机、1#~4#高炉, 现有 35t 转炉 3 座、50t 转炉和 60t 转炉各 1 座。现有 180m²烧结机、198m²烧结机、3 条轧钢生产线(1 条 50 万 t/a 高线, 1 条 80 万 t/a 高速盘螺, 1 条 70 万 t/a 棒材线)及其配套公辅系统保留。并分期新建烧结机、高炉、转炉、合金钢电炉及轧钢生产线。

针对新III烧结工序废水, 设计提出冷却循环系统设置循环水池 2 个(1 个 800m³, 1 个 1980m³)、1 个 800m³脱硫液循环沉淀池, 新III烧结系统排水经收集后全部回用于烧结混料, 不涉及其他工段生产, 可确保废水不外排。

针对高炉工段废水,设计提出设置循环水池2个(新1#高炉 5000m^3 、新2#高炉 4000m^3)、冲渣水池2个,分别为新1#高炉冲渣水池 4000m^3 ,新2#高炉冲渣水池 4000m^3 ,项目冲渣水与渣共同进入冲渣水池,经过捞渣沉降后返回冲渣使用。

针对炼钢炼钢工段废水,设计提出新1#转炉净循环系统设置循环水池3个(容积分别为 405m^3 、 550m^3 、 150m^3),新2#转炉循净环系统设置循环水池3个(分别为 300m^3 、 1400m^3 、 350m^3),合金钢电炉净循环系统设置循环水池2个(容积分别为 750m^3 、 200m^3);新1#转炉浊循环系统设置1个旋流沉淀池(707m^3)、2个浊环热水池(容积分别为 120m^3 、 110m^3)、2个浊环冷水池(容积分别为 220m^3 、 150m^3),一套化学除油器。新2#转炉浊循环系统设置1个旋流沉淀池(707m^3)、2个浊环热水池(容积分别为 108m^3 、 110m^3)、2个浊环冷水池(容积为 120m^3),一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池(容积分别为 220m^3 、 60m^3)。合金钢电炉浊循环系统设置1个旋流沉淀池(500m^3)、1个浊环热水池(容积为 100m^3)、1个浊环冷水池(容积为 150m^3),一套化学除油器,两个泥浆调节池(容积分别为 220m^3 、 60m^3)。炼钢废水经相关措施收集处理后回用于炼钢浊循环,剩余部分全部回用于棒材生产线浊循环,可保证废水不外排。

针对轧钢工序废水,设计提出新建棒材生产线净循环系统设置循环水池1个(1080m^3),浊循环系统设置旋流沉淀池1个(容积 483m^3),化学除油器3套,热水池2个(容积均为 252m^3)、循环水池1个(容积为 768m^3),新建H型钢生产线净循环系统设置循环水池1个(1080m^3),浊循环系统旋流沉淀池、化学除油器、热水池、冷水池与新建棒材生产线共用。轧钢工序废水经相关措施收集处理后全部回用轧钢浊循环,废水不外排。

综上所述,本项目为高耗能行业,生产废水可全部回用不外排,因此项目废水不外排具有一定的可靠性。

8 地下水环境影响分析

8.1 水文地质条件

8.1.1 地下水类型及含水岩组富水性

根据岩体内部各类空隙的成因、形态、大小和发育程度,决定地下水类型及富水程度。因此厂区内区域内地下水划分为:松散堆积层孔隙水、碎屑岩类裂隙水和变质岩类裂隙水三类。地下水的富水性分级按“云地(1978)77”号文件规定,分为强、较强、中、较弱、弱五个等级,各项指标见表 8-1-1。

表 8-1-1 地下水富水等级评价指标表

富水程度	主要指标	辅助指标	
	年平均地下水径流模量 M_0 (L/s·Km ²)	钻孔、井单位涌水量 q (L/s·m)	枯期泉流量 Q (L/s)
强	>10	>5	>50
较强	5-10	1-5	10-50
中等	1-5	0.1-1	1-10
较弱	0.1-1	0.01-0.1	0.1-1
弱	<0.1	<0.01	<0.1

1、松散堆积层孔隙水

主要分布于调查区内的化念河、大开门河河谷地带,含水层主要赋存于第四系冲洪积 (Q_4^{al+pl}) 层粉质粘土、粉土、圆砾中,该含水层总体具强透水性,且具备储水条件,其富水性强,水量相对较大。粉土、圆砾层主要沿原河谷分布,且厚度大,上游与化念河河床相连,故该层地下水和地表水体化念河、大开门河在一定程度上存在互补关系,即场地北侧接受化念河上游的竖向、侧向补给,场地南侧则地下水排泄于化念河,这种互补关系在雨季更为明显。

2、碎屑岩类裂隙水

主要分布于调查区的中部和西南部,含水层赋存于三叠系上统干海子组 (T_3g) 页岩中,以构造裂隙,节理为赋存空间及运移通道,透水性及连通性差,属富水性及透水性弱含水层。根据区域地质资料,地下水径流模数小于 $0.1L/s \cdot km^2$, 泉水流量为 $0.1 \sim 0.5L/s$ 。

3、变质岩类裂隙水

主要分布于调查区的北部、东部,含水层赋存于中元古界昆阳群黑头山组 (Pt_2hs) 板岩中,其赋水性能与基岩裂隙的发育程度密切相关,水量较小,且受季节性变化影响较大,其富水性、水位埋藏主要受地形控制,即原始河谷区与化

念河谷底标高相当的风化裂隙中地下水赋水能力、富水性好,而原始河谷右岸山体斜坡区风化裂隙水分布范围和赋存量均有限,埋藏深度大,且随季节变化较大,主要表现为将地下水导排、汇集于河谷为主。根据区域地质资料,地下水径流模数 $1-1.5\text{L/s}\cdot\text{km}^2$, 泉水流量为 $0.1\sim 1.0\text{L/s}$ 。

8.1.2 地下水补给、径流、排泄特征

根据调查区地形地貌及水文地质条件,对调查区的地下水补、迳、排特征按山体斜坡区、河谷区进行分述:

1、山体斜坡区

山体斜坡区为地下水补给、迳流区,地下水主要受大气降水补给。

山体斜坡表层广泛分布第四系坡洪积层和人工填土层粘性土、碎石、角砾中,具弱~微透水性,其下强风化层具弱透水性,中等风化层具弱~微透水性。

雨季时,大气降水受弱~微透水的粉质黏土层阻碍,大部分以地表迳流的形式会很快沿坡面和坡面上的冲沟迳流汇入化念河、大开门河,仅少部分入渗粉质黏土层中。

入渗土中的大气降水受地形控制,一部分在第四系土层中顺坡向迳流,这部分水一部分在缓坡地带或山体斜坡坡脚处形成暂时性上层滞水或潜水,另一部分直接向坡面沟谷和化念河、大开门河排泄。处于缓坡地带的暂时性上层滞水或潜水在旱季时还会以下降泉或散流的形式向化念河排泄,形成化念河水的补给源。

入渗粉质黏土层中的另一小部分大气降水经竖向迳流进一步入渗强风化的板岩层中形成基岩裂隙水。由于岩层的透水性与风化程度相关,强风化层达中等~弱透水性,随地层深度增加,其风化程度逐步减弱,深部中等风化~弱风化岩层为主,其仅达弱~微透水性,可视为相对隔水层,为此入渗岩层的水随地层深度增加,风化程度减弱,由竖向迳流逐渐转向侧(坡向)迳流,至中等风化岩层顶面基本为向侧(坡向)迳流。也就是说,根据基岩裂隙水的迳流方式,山体斜坡区的基岩裂隙水受中等风化岩层阻碍,最终仍向化念河、大开门河迳流、排泄。

2、河谷区

河谷区指化念河、大开门河河谷地段和河流一级冲积阶地区域。河谷区既是地下水补给、迳流区,也是山体斜坡区地下水的排泄区。

河谷区地下水除接受大气降水和化念河水补给外,枯水季节还接受山体斜坡

区地下水排泄形成的地表水流及山体斜坡区基岩裂隙水的侧向补给。

该区沉积了一定厚度的第四系冲洪积黏土、圆砾层，具中透水性，具备一定的储水空间。

同样，该区大气降水一部分以地表径流的形式流汇入化念河、大开门河，一部分入渗补给地下水。补给入渗的地表水在第四系地层中形成松散层孔隙潜水，孔隙潜水首先以竖向径流为主，由于化念河具备一定水力坡度，随着深度增加，径流方向转向沿化念河谷走向的侧向径流。

下部基岩风化层受部分地表水和上部松散层孔隙潜水入渗补给形成基岩裂隙水。基岩裂隙水的径流也是首先以竖向径流为主，随着深度增加，岩风化程度逐步减弱，透水性也相应减小，基岩裂隙水的径流由竖向径流逐渐转向侧（河谷走向）径流，至弱风化岩层顶面基本，径流方向转向沿谷底走向的侧向径流。

实际上，河谷区地下水和化念河在一定程度上存在互补关系，即雨季时化念河水上涨对河谷区地下水产生补给，枯季时河谷区一级冲积阶地地层和填筑体中的地下水会排泄补给化念河、大开门河河水。

8.1.3 地下水的水位及径流方向

厂区未进行水文地质钻探工作，根据收集的新建 100 吨转炉项目、140 万吨新棒材项目和 360 烧结项目场地岩土工程勘察资料：山体斜坡区的钻孔中未揭露地下水；仅在河谷地段部分钻孔中揭露地下水，因河谷区基岩以中等风化~微风化层为主，赋水性微弱，揭露的地下水基本为孔隙潜水。厂区地处斜坡的中下部，地势较缓，处于地下水的径流、排泄区。

厂区内的地下水类型为松散堆积层孔隙水、碎屑岩类裂隙水和变质岩类裂隙水三类，厂区地势总体为西高东低，最低点为化念河及大开门河，地表水由西向东顺坡流汇入厂区北东侧的化念河及东侧的大开门河中。

8.1.4 水文地质单元划分

水文地质单元是依据水文地质条件的差异性(包括地质结构、岩石性质、含水层和隔水层的产状、分布及其在地表的出露情况、地形地貌、气象和水文因素等)而划分的若干个区域，是一个具有一定边界和统一的补给、径流、排泄条件的地下水分布的区域。据此，结合工作区的地质结构、岩性、地形地貌、河流等，以化念河、大开门河为界，将工作区内的水文地质单元划分为 2 个水文地质单元，

即：化念河、大开门河以西仙福钢铁厂区水文地质单元和化念河、大开门河以东大平地村水文地质单元，各水文地质单元概述如下：

1) 化念河、大开门河以西仙福钢铁厂区水文地质单元：该水文地质单元位于调查区的中部、西部，边界大致为：北部边界大致以冲出箐沟谷为界；以西以斜坡次级分水岭为界；以南至大开门村、居拉里村为界；以东以化念河河谷为界。主要含水层组为松散堆积层孔隙水、碎屑岩类裂隙水和变质岩类裂隙水三类，其中：松散堆积层孔隙水主要分布于化念河、大开门河河谷地带，为中等透水层，富水性强；碎屑岩类裂隙水赋存于三叠系上统干海子组（T_{3g}）页岩中，属富水性及透水性弱含水层；变质岩类裂隙水赋存于中元古界昆阳群黑头山组（Pt_{2hs}）板岩中，属微弱~中等透水层，富水性中等。地下水主要由斜坡区由西向东径流，最终排泄至化念河、大开门河中。

2) 化念河、大开门河以东大平地村水文地质单元：该水文地质单元位于调查区的东部，边界大致为：以西以化念河、大开门河为界；以东以斜坡次级分水岭为界，主要含水层组为松散堆积层孔隙水和变质岩类裂隙水二类，松散堆积层孔隙水主要分布于化念河、大开门河河谷地带，为中等透水层，富水性强；变质岩类裂隙水赋存于中元古界昆阳群黑头山组（Pt_{2hs}）板岩中，属微弱~中等透水层，富水性中等。地下水主要由斜坡区由东向西沿斜坡、沟谷径流，最终排泄至化念河、大开门河中。

8.1.5 厂区地下水类型及含水岩组

本次厂区水文地质调查期间，场地内未进行水文地质钻探工作，根据收集的新建 100 吨转炉项目、140 万吨新棒材项目和 360 烧结项目场地岩土工程勘察资料及现场调查，厂区地下水类型及含水岩组富水性划分如下：

1、松散堆积层孔隙水

根据收集的场地岩土工程勘察，松散堆积层孔隙水分为三类：

第一类赋存于第四系人工堆积（Q_{4^{ml}}）层中，根据钻孔揭露情况，该层钻孔揭露厚度 0~48.0m，岩性主要由褐黄、灰黄色黏性土及 15~35% 的风化板岩质碎石、碎屑，以及少量卵石、角砾等组成，分布于场地表层，未揭露地下水。其中：角砾、碎石呈稍密~中密状态，钻探过程钻孔漏水，为中等~弱透水层；局部堆积的渣呈松散状态，钻探过程钻孔漏水，为强等透水层。总体该含水层的富

水性为弱,其透水性及连通性较好,属于中等透水地层。

第二类赋存于第四系坡洪积中,根据钻孔揭露情况,该层钻孔揭露厚度 1.1~30.0m,未揭露地下水。岩性主要由粉质黏土构成,硬塑~坚硬状态,钻探过程钻孔基本不漏水,为弱~微透水层。总体该含水层的富水性为弱,其透水性及连通性差,属于相对隔水地层。

第三类赋存于第四系冲洪积(Q₄^{al+pl})层中,冲洪积层分布于化念河、大开门河河谷地带,岩性为粉质粘土、粉土、圆砾,根据钻孔揭露情况,该层钻孔揭露厚度 0.5~30.0m。根据《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级工程 140 万吨新棒材项目岩土工程详细勘察报告》,该层地下水水位埋深 7.30~22.20m 之间;在钻孔 ZK223 号中采用综合抽水试验。结果测得场地内主要含水层粉土层的平均渗透系数为 $5.22 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,属中等透水层,圆砾层的平均渗透系数为 $4.53 \times 10^{-3} \text{cm/s}$,属中等透水层。总体该含水层的富水性为强,其透水性及连通性较好,属于中等透水地层。

2、碎屑岩类裂隙水

分布于拟建 360 烧结场地内及老厂区的大部分地段,碎屑岩类裂隙水赋存于三叠系上统干海子组(T_{3g})页岩地层中,强~中等风化,根据《玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 360 烧结岩土工程详细勘察报告》,钻孔揭露厚度 0.5~67.0m,由于地下水埋藏较深,未揭露地下水,该含水层的富水性为弱,其透水性及连通性差,属于相对隔水地层。

3、变质岩类裂隙水

分布于仙福钢铁厂老厂区的北侧,三炼钢区范围内,为调查区内的基底地层,岩性为 Pt_{2hs} 强~中等风化板岩,板状构造,节理裂隙发育,根据勘察资料,钻孔最大揭露厚度 78.5m。根据《云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级工程 140 万吨新棒材项目岩土工程详细勘察报告》,强风化板岩的平均渗透系数为 $1.56 \times 10^{-4} \text{cm/s}$,属弱~中等透水层;中风化板岩层岩体较完整,节理裂隙呈闭合状态,钻探过程钻孔基本不漏水,为弱~微透水层,该含水层的富水性为中等。

项目区水文地质详见图 8-1-1。

8.2 项目对地下水影响分析

钢铁厂生产运营产生的危废物较多,项目区地下水类型为松散堆积层孔隙水、碎屑岩类裂隙水和变质岩类裂隙水三类,其中松散堆积层孔隙水主要赋存于冲洪积层中,富水性强,属于中等透水层;碎屑岩类裂隙水赋存于三叠系上统干海子组(T_{3g})页岩地层中,该含水层的富水性弱,其透水性及连通性差,属于相对隔水地层;变质岩类裂隙水赋存于中元古界昆阳群黑头山组(Pt_{2hs})板岩中,富水性中等,强风化板岩属弱~中等透水层;中风化板岩层属弱~微透水层。厂区附近分布化念河及大开门河,地表水发育,项目区地势较高,处于地下水径流、排泄区,工程建设及运营过程中,若发生生产事故或项目区截排水设施发生渗漏,且拟建项目产生许多有害物质,有害物质随雨水下渗,易污染地下水。

根据 HJ610—2016《环境影响评价技术导则 地下水环境》,对于本项目而言,导则仅仅针对轧钢生产线地下水评价有要求,因此,本项目仅对轧钢生产线进行分析。本项目为高耗水行业,项目轧钢生产线生产废水分为净循环系统及浊循环系统,净循环系统排污均进入浊循环系统使用,废水不外排。

根据云南省环境监测站 2016 年 9 月 7 日至 2016 年 9 月 13 日及江苏苏理持久性有机污染物分析测试中心有限公司 2017 年 12 月 27 日对本项目周边地下水监测结果可知,监测项目区附近村庄水井中除 1#水井锰、2#水井氨氮和锰超标外,其余各监测点监测值均未出现超标,超标因子中氨氮、锰超标倍数较小,超标原因可能为本地区地下水本底超标,1#水井及 2#水井距离本项目均在 500m 以上,就本项目而言,项目区各水池均进行高强度混凝土硬化,生产废水及生活污水均不外排,不会对地下水环境造成影响,因此,不会因本项目的建设加剧该地区地下水水质恶化。

根据现场调查,项目现有浊循环沉淀池及循环水池均采用高强度混凝土进行硬化,设计提出技改后新建收集池、沉淀池、热水池、冷水池、循环水池、旋流井等废水处理措施,采用钢混结构进行防渗,池底部及四周进行防渗处理,渗透系数应小于 $1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$,水处理站区域地面采用混凝土硬化,防止渗漏。结合项目所在区域的水文地质特征,采取相关措施后,该项目的建设对所在区域地下水环境无影响。

2、危废暂存库

项目设置有危废暂存库 1 个,用于储存废机油,设置一个合金钢电炉收尘灰储存间,用于储存合金钢电炉收尘灰,地面均进行硬化防渗,满足 GB18597 中危险废物堆放的防渗要求,废机油由专用设施收集贮存,不会下渗影响地下水,对周边地下水环境无影响。

3、脱硫渣堆存场及污水处理站污泥堆存点

项目设置 1 个脱硫渣堆存场及 1 个污水处理站污泥堆存点,现状均采用高强度混凝土进行硬化,不会下渗影响地下水,对周边地下水环境无影响。

8.3 地下水环境保护与管理措施

8.3.1 源头控制措施

拟建项目对产生的废水进行合理的治理和综合利用,使用先进工艺,良好的管道、设备和污水储存设施,尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求,对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施,以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏,将环境风险事故降低到最低。优化排水系统设计,工艺废水、地面冲洗废水、厂区初期雨水等在厂区内收集及预处理后回用。管线铺设尽量采用“可视化”原则,即管道尽可能地上铺设,做到污染物“早发现、早处理”,以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。主装置生产废水管道进入空中管廊,只有生活污水、地面冲洗废水、雨水等走地下管道。

8.3.2 分区防渗措施

对生产区地面进行全面防渗处理,及时将泄漏/渗漏的物料和废水收集处理,有效的防止污染物渗入地下。

一、污染防治区的划分

根据厂区各生产功能单元可能泄漏至地面区域的污染物性质和生产单元的构筑方式,将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区。

1、重点污染防治区

重点污染防治区指位于地下或者半地下的生产功能单元,污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现或处理的区域/部位。由于项目生产组成单元较多,重点污染防治单元按主要生产单元进行划分:

①烧结厂

循环水池、脱硫液循环沉淀池。

②球团厂

循环水池、脱硫液循环沉淀池

②炼铁厂

循环水池、冲渣水池等。

③炼钢厂

旋流沉淀池、浊环热水池、个浊环冷水池、泥浆调节池等

④轧钢厂

旋流沉淀池、热水池、循环水池、冷水池、污泥处理间等。

⑤新建炼钢、轧钢水处理系统

生产废水常规处理系统、中央水处理 A 系统、三冷轧废水深度处理系统、污泥处理系统各处理水池。

⑥其他

氨水区、污泥处理厂房、废机油暂存间、合金钢电炉收尘灰暂存间、维修间、事故池、煤气管道等。

2、一般污染防治区

一般污染防治区主要包括、轧钢车间、转炉渣处理厂房、钢渣厂房、废钢堆场、初期雨水收集池等。

3、非污染防治区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括厂区内绿化带、人行道路等。

二、分区防治措施

1、重点污染防治区

①地面防渗

抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P10，其厚度不宜小于 150mm。汽车装卸及检修作业区地面宜采用抗渗钢筋(钢纤维)混凝土，其厚度不宜小于 200mm。抗渗混凝土地面应设置缩缝和变形缝，接缝处等细部构造应做防渗处理。

②罐区防渗

环墙式罐基础的防渗层要求：长丝无纺土工布(规格不宜小于 600g/m²)+2mm 厚 HDPE 防渗膜(渗透系数不大于 1.0×10⁻¹²cm/s)+长丝无纺土工布(规格不宜小

于 $600\text{g}/\text{m}^2$)。防渗层应由中心坡向四周,坡度不宜小于 1.5%。

承台式罐基础防渗层要求:钢筋混凝土承台及承台以上环墙内表面应刷聚合物水泥防水涂料,混凝土抗渗等级不宜小于 P10。防渗层应由中心坡向四周,坡度不宜小于 1.5%。

接缝处等细部构造应采取防渗处理。采用严格防渗、防腐和防爆措施,罐区周围须设置具有强防渗性的围堰和集水沟。

③事故污水池、废水池的防渗

钢筋混凝土水池的抗渗等级不应小于 P10,迎水面钢筋的混凝土保护层厚度不应小于 50mm,长边尺寸不大于 20m 的水池内表面防渗宜涂刷水泥基渗透结晶型防水涂料 II 型产品,其用量不应小于 $1.5\text{kg}/\text{m}^2$,且厚度不应小于 1.0 mm。长边尺寸大于 20m 的水池内表面防渗应喷涂聚脲防水涂料 II 型产品,喷涂聚脲涂层的厚度不宜小于 1.5 mm。接缝处等细部构造应采取防渗处理。

2、一般污染防治区

通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥及渗透结晶型防水剂,其下铺砌砂石基层,原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的伸缩缝和实体基础的缝隙,通过填充柔性材料达到防渗目的。一般污染防治区抗渗混凝土的抗渗等级不宜小于 P6,其厚度不宜小于 100mm。

3、非污染防治区

区内不要求采取地下水污染防治措施,但由于项目的建设减少了地下水的降雨入渗补给量,可能引发海水入侵加剧。因此,尽量在本区采取相关的地下水涵养措施,增加绿化及降雨入渗量。

8.4 地下水影响评价结论

项目为高耗水行业,项目收集池、沉淀池、热水池、冷水池、循环水池、旋流井等均采取了严格的防渗、防腐及环境管理措施,正常状况下建设项目对地下水环境影响很小。

9 声环境影响分析

本评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)的相关要求来进行声环境影响预测评价。

9.1 噪声源情况

9.1.1 新增噪声源

项目噪声主要为厂区各工段设备噪声,原料加工噪声主要来自破碎机、筛分机及风机;烧结系统噪声主要来自各类风机、破碎机、筛分等;高炉冶炼系统噪声主要来自各类风机、空压机、煤粉磨机及热风炉放空等噪声;炼钢系统噪声主要来自转炉、切割机、各种风机等;轧钢系统噪声主要来自加热炉风机、轧线设备等运行过程产生噪声;制氧站主要来自空压机、增压膨胀机、氧压机及氮压机;其源强值一般在 85~105dB(A) 之间。本次技改新增噪声源情况见表 9-1-1。

表 9-1-1 新增主要噪声设备及源强表

产噪单元	污染源编号	名称	台数	源强	降噪措施	治理效果 dB(A)
3#料场	料 N1	受料给料机	1	85	厂房隔音	70
	料 N2	堆取料机	2	85	顶棚隔音	70
	料 N3	振动给料机	2	85	厂房隔音	70
	料 N4	振动筛	1	100	厂房隔音、减震	80
	料 N5	除尘风机	1	90	消声器、减震	70
4#料场	料 N6	给料机	1	85	厂房隔音	70
	料 N7	颚式破碎机	1	95	厂房隔音、减震	75
	料 N8	中碎圆锥破碎机	2	95	厂房隔音、减震	75
	料 N9	细碎圆锥破碎机	2	95	厂房隔音、减震	75
	料 N10	振动筛	3	100	厂房隔音、减震	80
	料 N11	圆盘给料机	16	85	厂房隔音	70
	料 N12	堆取料机	2	85	顶棚阻隔	70
	料 N13	除尘风机	2	90	消声器、减震	70
新III烧结	烧 N1	锤式破碎机	3	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N2	四辊破碎机	3	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N3	圆盘给料机	7	90	厂房隔音	75
	烧 N4	混合机	2	85	厂房隔音、减震	65
	烧 N5	单辊破碎机	1	95	厂房隔音、减震	75
	烧 N6	主抽风机	1	105	厂房隔音、消声	85
	烧 N7	环冷风机	1	100	厂房隔音、消声	80
	烧 N8	棒条筛	2	95	厂房隔音、减震	75

	烧 N9	汽轮机	1	95	厂房隔音、减震	75	
	烧 N10	除尘风机	6	90	消声器、减震	70	
炼钢厂	转 N1	转炉	2	100	厂房隔音、减震	80	
	转 N2	混铁炉	2	100	厂房隔音、减震	80	
	转 N3	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75	
	转 N4	顶吹氧氮阀站	12	100	厂房隔音、消声器	80	
	转 N5	汽包放散电动闸阀	2	100	厂房隔音、消声器	80	
	转 N6	各类风机	18	95	减震、消声器	75	
	转 N7	火焰切割机	1	95	厂房隔音、减震	75	
	转 N8	泵类	20	85	厂房隔音	70	
	合金 N1	合金钢电炉	1	100	厂房隔音、减震	80	
	合金 N2	精炼炉	1	95	厂房隔音、减震	75	
	合金 N3	火焰切割机	8	95	厂房隔音、减震	75	
	合金 N4	各类风机	8	95	厂房隔音、减震、消声器	75	
	合金 N5	泵类	10	85	厂房隔音、减震	70	
	合金 N6	切割机	16	80	厂房隔音、减震	60	
	轧钢厂	轧 N1	加热炉	2	100	厂房隔音	85
		轧 N2	轧机	36	90	厂房隔音、减震	70
轧 N3		剪切机	4	95	厂房隔音、减震	75	
轧 N4		矫直机	1	90	厂房隔音、减震	70	
轧 N5		定尺机	3	90	厂房隔音、减震	70	
轧 N6		冷/热锯	7	90	厂房隔音、减震	70	
轧 N7		加热炉助燃风机	4	95	厂房隔音、减震、消声器	75	
轧 N8		汽化冷却装置放散阀	2	100	厂房隔音、减震、消声器	80	
轧 N9		空烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75	
轧 N10		煤烟排烟风机	2	95	厂房隔音、减震、消声器	75	
轧 N11		泵类	12	85	厂房隔音	70	
炼铁厂	高 N1	热风炉助燃风机	4	90	减震、消声器	70	
	高 N2	矿焦槽振动筛	31	90	减震、厂房隔音	70	
	高 N3	煤气减压阀	2	100	消声器	85	
	高 N4	高炉冷风管放风阀	2	100	消声器	85	
	高 N5	炉顶均压放散阀	2	100	消声器	85	
	高 N6	透平膨胀机	2	90	减震、厂房隔音	70	
	高 N7	配料系统除尘风机	2	85	减震、消声器	65	
	高 N8	出铁场除尘风机	2	85	减震、消声器	65	
	高 N9	水泵	14	85	厂房隔音	70	
	高 N10	离心空压机	9	90	减震、消声器、厂房隔音	70	
制氧站	氧 N1	离心式空气压缩机	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80	
	氧 N2	空压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80	
	氧 N3	增压透平膨胀机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85	
	氧 N4	增压放散	1	100	减震、消声器、厂房隔音	80	

氧 N5	氧气透平压缩机	1	110	减震、消声器、厂房隔音	90
氧 N6	氮气透平压缩机组	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85
氧 N7	空压塔放空	1	105	减震、消声器、厂房隔音	85

在噪声治理上,针对两种不同性质的噪声,采取了不同的消声、隔声措施。对空气动力性噪声,主要在风机进、出口加装消音器以控制噪声;对机械动力性噪声,由于其高频高强的特性(声强的主频分布为1500~2000Hz;声强85~105dB(A)),在噪声的传播过程中容易衰减,且易受厂房、墙体、植被的吸收和阻隔,因此对动力性等高噪设备用减震、封闭式厂房隔音,同时在车间外和厂区空地搞好绿化等措施。

9.1.2 拆除噪声源

本次升级造后,原有烧结工序老III烧结生产线设备全部拆除,炼铁工序1#、2#、3#、4#高炉设备全部拆除,炼钢工序的一炼钢、二炼钢全部设备拆除,项目拆除设备噪声源情况见表9-1-2。

表 9-1-2 拆除主要噪声设备及源强表

产噪单元	污染源编号	名称	台数	源强	降噪措施	治理效果 dB(A)
老III烧结	YN1	破碎机	1	95	减震、建筑物隔声	75
	YN2	振动筛	1	100	减震、建筑物隔声	80
	YN3	振动给料机	3	85	建筑物隔声	70
	YN4	带冷鼓风机	1	100	消声器、建筑物隔声	80
	YN5	烧结主抽风机	1	105	消声器	90
	YN6	各除尘风机	2	90	消声器	75
高炉	YN7	助燃风机	5	90	加装消声器	75
	YN8	鼓风机	4	90	加装消声器	75
	YN9	螺杆式空压机	6	90	消声器、建筑物隔声	70
	YN10	离心式空压机	1	100	消声器、建筑物隔声	80
	YN11	热风炉放空	3	110	加装消声器	95
	YN12	除尘风机	19	90	消声器、建筑物隔声-	70
	YN13	TRT装置	3	100	厂房隔音	85
	YN14	泵类	2	85	厂房隔音	70
炼钢	YN15	转炉	5	100	厂房隔音、减震、消声器	80
	YN16	切割机	16	80	厂房隔音、减震、消声器	60
	YN17	鼓风机	5	90	厂房隔音、减震、消声器	70
	YN18	引风机	2	90	厂房隔音、减震、消声器	70
	YN19	泵类	10	85	厂房隔音	70

9.2 厂界噪声达标分析

9.2.1 预测方法

项目噪声采用 EIAN20 软件进行贡献值的预测,预测后进行背景值的叠加计算,最终得出预测值。

·预测模式

噪声衰减按下列公式计算:

$$LA(r)=Lr0 -20lg(r/r0)-\Delta L$$

式中: LA(r)---距声源r米处受声点的A声级;

Lr0----参考点声源强度;

r-----预测受声点与源之间的距离 (m) ;

r0-----参考点与源之间的距离 (m) 。

ΔL ---其它衰减因素

影响 ΔL 取值的因素很多,主要考虑厂房隔声,建筑物反射等影响,一般厂房隔声及加装消声器后的 ΔL 在15~25dB(A),本报告计算时取 $\Delta L=15\sim 20$ dB(A)。空气吸收的衰减很少,在200m内近似为零。

各受声点的声源叠加按下列公式计算:

$$LA = 10 \lg \left[\sum_n 10^{\frac{Li}{10}} \right]$$

式中: Li--- 第i个声源声值;

LA---某点噪声总叠加值;

n---声源个数

噪声源的相减按下列公式计算:

$$L_{PS} = 10 \lg \left(10^{\frac{L_{PT}}{10}} - 10^{\frac{L_{PB}}{10}} \right)$$

式中: LpT--- 某点总声源声值;

LpB---某个声源值 ;

LpS---某点减去某个声源值后的噪声值

9.2.2 厂界噪声背景值

云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司委托云南浩辰环保科技有限公司,于

2018年11月28日至29日对项目厂址厂界噪声进行了现状监测,监测点为厂界等距离分布20个点,现状监测期间原有生产线正常生产,现状监测结果见前面现状章节4.3.4节噪声监测情况,现状监测点位作为本次预测的预测点。由于原有生产线拆除的生产设备距离厂界均在150m以上,经距离衰减后,设备噪声对厂界的贡献值小于10dB(A),可忽略不计,因此本次厂界噪声现状监测值作为项目预测的背景值。

本次预测背景值取监测最大值,厂界20个预测点背景值情况见表9-2-1。

表9-2-1 噪声预测点背景值 单位: dB(A)

序号	时段	监测值	标准	达标情况
1#	昼间	57.4	65	达标
	夜间	43.6	55	达标
2#	昼间	55.3	65	达标
	夜间	44.7	55	达标
3#	昼间	54.7	65	达标
	夜间	45.5	55	达标
4#	昼间	55.4	65	达标
	夜间	44.9	55	达标
5#	昼间	54.3	65	达标
	夜间	46.2	55	达标
6#	昼间	54.3	65	达标
	夜间	46.1	55	达标
7#	昼间	55.0	65	达标
	夜间	44.9	55	达标
8#	昼间	56.4	65	达标
	夜间	45.8	55	达标
9#	昼间	55.6	65	达标
	夜间	46.3	55	达标
10#	昼间	56.2	65	达标
	夜间	44.0	55	达标
11#	昼间	54.4	65	达标
	夜间	45.7	55	达标
12#	昼间	54.0	65	达标
	夜间	43.7	55	达标
13#	昼间	53.0	65	达标
	夜间	44.3	55	达标
14#	昼间	52.3	65	达标
	夜间	45.5	55	达标
15#	昼间	53.3	65	达标

	夜间	44.8	55	达标
16#	昼间	54.3	65	达标
	夜间	43.6	55	达标
17#	昼间	54.0	65	达标
	夜间	43.0	55	达标
18#	昼间	56.2	65	达标
	夜间	44.5	55	达标
19#	昼间	54.4	65	达标
	夜间	45.2	55	达标
20#	昼间	56.4	65	达标
	夜间	45.3	55	达标

9.2.3 预测结果

厂界噪声预测点布设20个预测点，噪声预测等声值线图见图9-2-1。

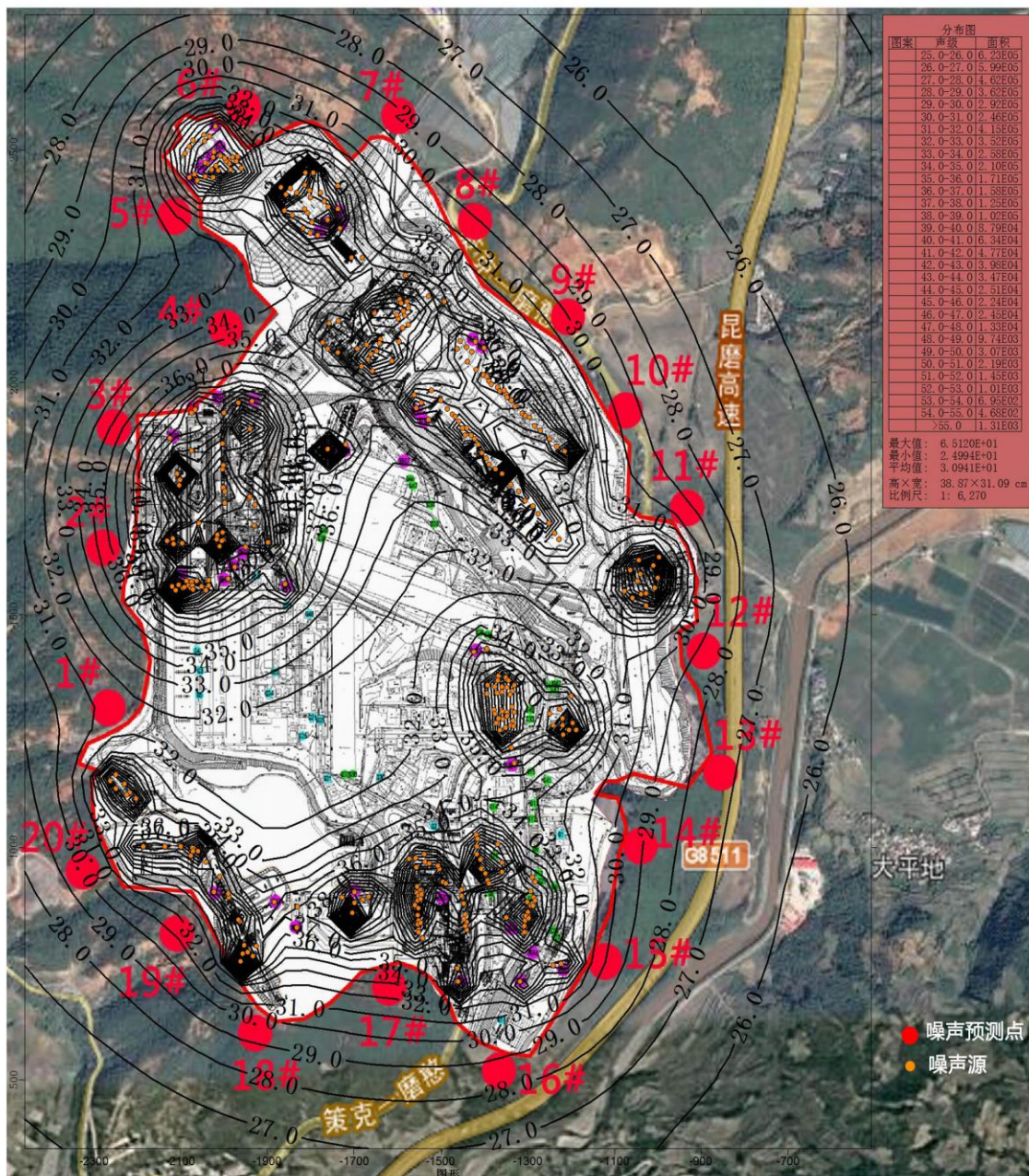


图 9-2-1 项目噪声预测等声值线图

预测点结果:

根据建设项目厂区总平面布置图,按预测模式,考虑距离衰减及厂房屏闭及绿化衰减效应,按项目布置情况及噪声源分布情况,各预测点噪声贡献值见

9-2-2。

表9-2-2 噪声贡献值 单位: dB(A)

项目	1#	2#	3#	4#	5#	6#	7#	8#	9#	10#
噪声贡献值	31.57	36.12	37.33	35.18	34.21	35.10	29.11	31.13	31.75	30.22
项目	11#	12#	13#	14#	15#	16#	17#	18#	19#	20#
噪声贡献值	31.62	30.00	27.95	30.86	31.22	29.31	34.02	31.92	31.46	32.65

叠加背景值后厂界各预测点的预测结果详见表9-2-3。

表9-2-3 厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

预测点 编号	噪声源 贡献值	背景值		叠加背景预测值		新增噪声叠加贡献值	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	31.57	57.4	43.6	57.41	43.86	0.01	0.26
2#	36.12	55.3	44.7	55.35	45.26	0.05	0.56
3#	37.33	54.7	45.5	54.78	46.12	0.08	0.62
4#	35.18	55.4	44.9	55.44	45.34	0.04	0.44
5#	34.21	54.3	46.2	54.34	46.47	0.04	0.27
6#	35.10	54.3	46.1	54.35	46.43	0.05	0.33
7#	29.11	55.0	44.9	55.01	45.01	0.01	0.11
8#	31.13	56.4	45.8	56.41	45.95	0.01	0.15
9#	31.75	55.6	46.3	55.62	46.45	0.02	0.15
10#	30.22	56.2	44.0	56.21	44.18	0.01	0.18
11#	31.62	54.4	45.7	54.42	45.87	0.02	0.17
12#	30.00	54.0	43.7	54.02	43.88	0.02	0.18
13#	27.95	53.0	44.3	53.01	44.40	0.01	0.10
14#	30.86	52.3	45.5	52.33	45.65	0.03	0.15
15#	31.22	53.3	44.8	53.33	44.99	0.03	0.19
16#	29.31	54.3	43.6	54.31	43.76	0.01	0.16
17#	34.02	54.0	43.0	54.04	43.52	0.04	0.52
18#	31.92	56.2	44.5	56.22	44.73	0.02	0.23
19#	31.46	54.4	45.2	54.42	45.38	0.02	0.18
20#	32.65	56.4	45.3	56.42	45.53	0.02	0.23

从表 6-2-4 可以看出, 本项目厂界 20 个预测点的昼间预测值和夜间预测值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。

9.3 关心点影响分析

项目 200m 范围内无噪声敏感点, 距离项目最近关心点为东面 400m 处的大平地村, 经距离衰减后, 项目对其影响较小, 声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。

9.4 小结

(1) 根据预测结果表明, 项目全线运营后, 厂界噪声昼间、夜间噪声值均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准要求。本环评建议厂区加强厂界周围绿化, 以进一步减少项目噪声对外环境的影响。

(2) 项目正常生产情况下, 最近关心点声环境满足 GB3096-2008《声环

境质量标准》中的2类标准要求。

10 固废影响评价

10.1 项目固废属性鉴别

项目于2016年9月7日至2016年9月13日委托云南省环境监测中心站对项目高炉除尘灰、高炉水渣及烧结脱硫渣进行了腐蚀性鉴、浸出毒性鉴别。2017/12/17日根据环保备案要求委托云南浩辰环保科技有限公司针对脱硫渣、高炉除尘灰、高炉水渣再次进行监测,明确其属性。。

一、云南省环境监测中心站监测结果

根据云南省环境监测中心站监测结果得出,本项目产生的高炉除尘灰、高炉水渣及烧结脱硫渣不属于危险废物。

本次监测未对高炉除尘灰、高炉水渣、烧结脱硫渣采用GB5086鉴别方法进行一般固废I、II类鉴别,根据项目固废特征及云南省以往高炉除尘灰、高炉水渣腐、烧结脱硫渣腐蚀性鉴定,本项目中高炉除尘灰、烧结脱硫渣属于II类一般工业固废,高炉水渣属于I类一般工业固废。

二、云南浩辰环保科技有限公司监测结果

1、高炉除尘灰

·高炉除尘灰浸出毒性鉴别

表 10-1-1 高炉除尘灰腐蚀性鉴别实验结果统计表

序号	pH	GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准、腐蚀性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
高炉除尘灰	11.3-11.9	pH值 \geq 12.5或pH值 \leq 2.0时,属于危废	6-9	不属于腐蚀性危废。

表 10-1-2 高炉除尘灰浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	高炉除尘灰(GF01)					GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准、浸出毒性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
	GF01-1	GF01-2	GF01-3	GF01-4	GF01-5			
镍	0.23	0.55	0.38	0.52	0.31	5	1	达标
六价铬	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.28	0.34	0.35	0.35	0.36	5	1	达标
锌	0.016	0.120	0.134	0.124	0.127	100	2	达标
镉	0.018	0.018	0.020	0.016	0.030	1	0.1	达标
铜	0.09	0.08	0.10	0.13	0.08	100	0.5	达标
砷	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	5	0.5	达标

汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标
氟化物	0.78	0.82	0.74	0.78	0.82	100	10	达标
氰化物	0.014	0.010	0.009	0.004L	0.010	5	/	达标
总铬	0.095	0.123	0.117	0.113	0.085	15	1.5	达标
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标

根据监测结果得出,项目高炉除尘灰不属于危险废物,但浸出液的pH超过GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度标准,因此废渣属于第II类一般工业固体废物,项目区不设置暂存区域,经收集后返回项目区作为生产原料,不外排。

2、烧结脱硫渣

·脱硫渣浸出毒性鉴别

表 10-1-3 脱硫渣腐蚀性鉴别实验结果统计表

序号	pH	GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准、腐蚀性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
烧结脱硫渣	9.04-9.94	pH值≥12.5或pH值≤2.0时,属于危废	6-9	不属于腐蚀性危废。

表 10-1-4 脱硫渣浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	烧结脱硫渣(GF02)								GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准、浸出毒性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
	GF02-1	GF02-2	GF02-3	GF02-4	GF02-5	GF02-6	GF02-7	GF02-8			
镍	0.06	0.08	0.09	0.10	0.09	0.09	0.09	0.11	5	1	达标
六价铬	0.004L	0.004	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	1	达标
锌	0.019	0.023	0.030	0.031	0.035	0.088	0.038	0.036	100	2	达标
镉	0.016	0.021	0.023	0.022	0.024	0.024	0.024	0.027	1	0.1	达标
铜	0.08	0.10	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.12	100	0.5	达标
砷	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	0.0001L	5	0.5	达标
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标
氟化物	0.15	0.16	0.14	0.19	0.17	0.16	0.17	0.19	100	10	达标
氰化物	0.187	0.793	0.595	0.420	0.385	0.420	0.688	0.420	5	/	达标
总铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	15	1.5	达标
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标

根据监测结果得出,项目脱硫渣不属于危险废物,但浸出液的pH超过

GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度标准,因此废渣属于第II类一般工业固体废物。原固废堆场防渗已经满足第II类一般工业固体废物暂存要求,其经收集后定期外卖水泥厂。

3、高炉水渣

·高炉水渣浸出毒性鉴别

表 10-1-5 高炉水渣腐蚀性鉴别实验结果统计表

序号	pH	GB5085.1-2007《危险废物鉴别标准、腐蚀性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
高炉水渣	8.44-8.77	pH 值 \geq 12.5 或 pH 值 \leq 2.0 时,属于危废	6-9	不属于腐蚀性危废。

表 10-1-6 高炉水渣浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	高炉水渣 (GF03)					GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准、浸出毒性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
	GF03-1	GF03-2	GF03-3	GF03-4	GF03-5			
镍	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5	1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	1	达标
锌	0.009	0.010	0.014	0.015	0.018	100	2	达标
镉	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	0.0005L	1	0.1	达标
铜	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	100	0.5	达标
砷	0.0011	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	5	0.5	达标
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标
氟化物	0.12	0.10	0.16	0.11	0.15	100	10	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	/	达标
总铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	15	1.5	达标
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标

续表 10-1-7 高炉水渣浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	高炉水渣 (GF03)					GB5085.3-2007《危险废物鉴别标准、浸出毒性鉴别》	GB8978-1996《污水综合排放标准》	评价结果
	GF03-6	GF03-7	GF03-8	GF03-9	GF03-10			
镍	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5	1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	1	达标
锌	0.033	0.032	0.032	0.033	0.034	100	2	达标
镉	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	1	0.1	达标

铜	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	100	0.5	达标
砷	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	5	0.5	达标
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标
氟化物	0.13	0.15	0.14	0.12	0.15	100	10	达标
氰化物	0.010	0.010	0.011	0.011	0.010	5	/	达标
总铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	15	1.5	达标
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标

续表 9-2-8 高炉水渣浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	高炉水渣 (GF03)					GB5085.3-2007《危险 废物鉴别标准、浸出 毒性鉴别》	GB8978-1996 《污水综合 排放标准》	评价结果
	GF03-11	GF03-12	GF03-13	GF03-14	GF03-15			
镍	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5	1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	1	达标
锌	0.295	0.296	0.295	0.298	0.301	100	2	达标
镉	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	1	0.1	达标
铜	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	100	0.5	达标
砷	0.0194	0.0193	0.0194	0.0193	0.0190	5	0.5	达标
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标
氟化物	0.13	0.12	0.11	0.10	0.09	100	10	达标
氰化物	0.028	0.028	0.027	0.028	0.027	5	/	达标
总铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	15	1.5	达标
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	达标

续表 9-2-9 高炉水渣浸出毒性鉴别实验结果统计表 单位: mg/L

分析项目	高炉水渣 (GF03)					GB5085.3-2007《危险 废物鉴别标准、浸出 毒性鉴别》	GB8978-1996 《污水综合 排放标准》	评价结果
	GF03-16	GF03-17	GF03-18	GF03-19	GF03-20			
镍	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5	1	达标
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	5	0.5	达标
铍	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.0002L	0.02	0.005	达标
钡	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	100	/	达标
铅	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	0.1L	5	1	达标
锌	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	100	2	达标
镉	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	1	0.1	达标
铜	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	100	0.5	达标
砷	0.0016	0.0015	0.0014	0.0014	0.0014	5	0.5	达标
汞	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.00005L	0.1	0.05	达标

氟化物	0.10	0.11	0.17	0.16	0.14	100	10	达标
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004	0.004L	5	/	达标
总铬	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	15	1.5	
银	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	0.5	

根据监测结果得出,项目高炉水渣不属于危险废物,同时各监测因子没有超过 GB8978-1996《污水综合排放标准》中第一类污染物最高允许排放浓度标准,因此废渣属于第 I 类一般工业固体废物。高炉水渣打捞进入高炉水渣仓,全部出售给水泥企业综合回用。

综上所述,项目生产过程中产生的高炉除尘灰及烧结脱硫渣为第 II 类一般工业固体废物,高炉除尘灰经收集后返回项目区做原料,烧结脱硫渣经收集后外售水泥厂。高炉水渣为第 I 类一般工业固体废物,经收集后外售水泥厂。

10.2 项目固废及处置情况

本项目现已建成投入运行多年,固体废弃物主要为运营期固废,运营期固体废弃物主要有原料制备、烧结、高炉炼铁、炼钢及轧钢过程中产生的固体废物,主要是除尘灰、脱硫渣、煤气净化系统捕集下来的高炉除尘灰、高炉水渣、废旧耐火材料、氧化铁皮、污水处理站污泥、钢渣、轧钢切头切尾废料、废油、生活垃圾及新增合金钢电炉收尘灰,项目除废油、合金钢电炉收尘灰之外均为一般固废。

一、原料及烧结工序固废主要为除尘灰及脱硫渣。

①除尘灰

4#原料加工及新III烧结工序各除尘系统收集的粉尘,经加湿搅拌后,送工艺胶带机作烧结原料利用无外排,项目产生量为 12297.09t/a。

②脱硫渣

烟气脱硫装置产生脱硫渣约 22272t/a,全部出售给水泥企业综合回用。

二、高炉炼铁工序固废主要为除尘灰、高炉水渣、废旧耐火材料。

①除尘灰

各除尘系统收集的粉尘产生量为 7171.7t/a,送烧结工段利用。

②高炉水渣

水渣主要成份是 SiO_2 、 CaO ,炉渣经过水淬后,因在急冷过程中,熔渣为砂粒状的玻璃质物质,使得炉渣里的物质不易溶解渗透出来。本项目炉渣属一般工

业固体废物，是水泥生产中常用的添加辅料，项目高炉水渣产生量约 976000t/a，全部出售给水泥企业综合回用。

③废旧耐火材料

项目高炉废旧耐火材料产生量约 500t/a，大部分粉碎后作为高炉填充材料，剩余少量外售作为建材原料。

三、炼钢工序固废主要为除尘灰、氧化铁皮、钢渣、废钢及废耐火材料。

(一) 转炉炼钢工序

①钢渣：由转炉产生，产生量为 643000t/a，全部外售（协议详见附件）。

②除尘灰、氧化铁皮：除尘灰由烟气除尘系统捕集，产生量为 8642.35t/a，连铸水处理系统收集的氧化铁皮量为 137400t/a，送烧结配料加以利用。

③废耐火材料：废耐火材料主要为镁碳砖、粘土耐火砖等，产生量为 28800t/a，大部分粉碎后作为炉体填充材料，剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

(二) 合金钢电炉炼钢工序

①钢渣：由电炉产生，产生量为 69000t/a，全部外售。

②除尘灰、氧化铁皮：除尘灰由烟气除尘系统捕集，产生量为 3485.3t/a，其中电炉除尘系统捕集量为 2352.85t/a，根据《国家危险废物名录》，电炉粗炼钢过程中尾气控制设施产生的飞灰与污泥属于含铅废物（HW31），收集后委托有资质的单位进行处理。精炼炉除尘系统捕集量为 1132.45t/a，送烧结配料加以利用。连铸水处理系统收集的氧化铁皮量为 6500t/a，送烧结配料加以利用。

③废耐火材料：废耐火材料主要为镁碳砖、粘土耐火砖等，产生量为 5400t/a，大部分粉碎后作为炉体填充材料，剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

四、轧钢厂固废主要为氧化铁皮、切头切尾及不合格产品及废耐火材料。

①氧化铁皮：由加热炉及浊环水处理系统收集，产生量为 36580t/a。氧化铁皮一部分以干渣的形式在加热炉底部通过接渣斗直接收集，另一部分以湿渣的形式在水处理沉淀池内进行收集，处理后运往烧结车间综合利用；沉淀池污泥用泵送至板框压滤机进行脱水处理，泥饼送烧结回收利用。

②废耐火材料：由加热炉产生，产生量为 63000t/a，大部分粉碎后作为炉体填充材料，剩余少量回填厂区道路或外售作为建材原料。

③切头切尾及不合格产品：产生量为 178430t/a，全部送至炼钢厂转炉做原料。

五、废油

各工段产生的废油产生量为 15t/a，属危险废物，用专门的储油桶收集，送烧结车间危废暂存库储存，用作烧结链板机润滑。

六、污水处理站污泥

污水处理站污泥产生量为 160t/a，暂存与污水处理站污泥堆场，并定期委托当地环卫部门处理。。

七、生活垃圾

生活垃圾每人以 0.7kg/d 来计算，项目工作人员为 5172 人，则每天产生垃圾 3620.4kg/d，本项目年工作 330 天，产生的生活垃圾 1194.73t/a，经收集后由当地环卫部门统一处理。

以上固体废弃物中脱硫渣、污水处理站污泥、合金钢电炉收尘灰及废油在厂区设置临时堆场，分类堆存，定期处置，其他固废均及时处理。对临时固体废弃物堆场设置堆棚，堆场采用硬化防渗处理。生活垃圾建议采用垃圾车，及时搬运。

该项目产生的固废均得到了可靠有效的处置措施，无排放，处置率达 100%，对环境无影响。

10.3 固废暂存点分析

项目脱硫渣、除尘污泥、氧化铁皮、污水处理站污泥均为一般固废，均设置了规范的堆场，其中脱硫渣、污水处理站污泥设置了地面硬化、3 面挡墙、顶棚及无挡墙的一面设置截排水沟；氧化铁皮由于每天定期运往烧结作原料使用，因此，氧化铁皮堆场设置地面硬化、3 面挡墙及无挡墙的一面设置截排水沟，经过设置了规范的堆场，固废不会进入雨水和渗滤液不会下渗对地下水和土壤造成影响，项目一般固废贮存、处置满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 中第 I、II 类一般工业固体废物的贮存、处置场污染控制标准。

项目车间产生的废油及合金钢电炉产生的收尘灰属于危废，产生的废油送至烧结生产线作为链板机润滑使用，收尘灰定期委托由资质的单位进行处理，项目设置了 1 个危废暂存库及合金钢电炉收尘灰储存间，暂存设施均设置在厂房内，

地面经过了高强度混凝土硬化,废油均经过桶装后临时放置在危废暂存库,不会导致下渗、泄露对地下水和土壤造成影响,项目危险固废贮存、处置满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001),详见表 10-3-1。

表 10-3-1 固废废物堆场建设情况

序号	堆场名称	堆存物质/属性	堆存面积	防渗措施	防渗能力	备注
1	废机油暂存库	废矿物油/危废 HW08 900-249-08	50m ²	废油液装入油桶,在放入暂存库,暂存库为封闭厂房,地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施,周围设有围堰,已按规范要求悬挂、张贴了危险废物标识牌(危险废物标签)	项目所采取的措施可达到《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中暂存设施防渗要求	已有
2	合金钢电炉除尘灰暂存间	含铅废物/HW31-384-004-31	20m ²	地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施;渣场周围除正面侧的三面设有钢筋混凝土墙,设置了排水沟及挡墙		新建
3	钢渣库	转炉钢渣/一般 I 类固废	566m ²	在炼钢车间内设置钢渣库,地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施;渣场周围除正面侧的三面设有钢筋混凝土墙、建有顶棚、设置了排水沟及挡墙	项目所拟采取的措施可达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》GB18599-2001 中暂存设施防渗要求	新建
4	脱硫渣堆放场	脱硫渣/一般 II 类固废	500m ²	地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施;渣场周围除正面侧的三面设有钢筋混凝土墙、建有顶棚、设置排水沟及挡墙		已有
5	氧化铁皮堆存放场	氧化铁皮/一般 I 类固废	6 个, 每个 10m ²	地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施;渣场周围除正面侧的三面设有钢筋混凝土墙、设置了排水沟及挡墙		已有+新增
6	污水处理站污泥暂存场	污水处理站污泥/一般 I 类固废	200m ²	地坪采用 30cm 高强度混凝土浇注作为防渗漏措施;渣场周围除正面侧的三面设有钢筋混凝土墙、建有顶棚、设置了排水沟及挡墙		已有

要求建设单位应严格落实整改计划,确保各类固废的贮存和处理处置符合相关环保管理要求。

11 生态环境影响分析

项目位于玉溪市新平县扬武镇大开门村新平矿业循环经济工业园区内,评价区内植被稀少,且种类均为云南滇中广泛分布的品种,区域内没有珍稀濒危保护物种和古树名木,也未发现有国家重点保护的野生动物资源。所以,项目不会对区域内的生物多样性构成威胁。同时,由于项目所产生的烟气及粉尘排放均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,因此对农作物的污染影响小。

11.1 对厂址周围农作物的影响

项目所排放的废气对周围的农作物、树木必然有一定的影响,其中 SO_2 、烟尘的影响较为突出。在废水方面,该项目生产废水和生活废水均循环利用,不外排。所以对周围农作物的影响轻微。

(1) 烟尘影响分析

项目区主要种植粮食作物有玉米,经济作物有烤烟、蔬菜,从种植种类上来看,只有少数蔬菜是对污染物较为敏感的作物,其它分别为中等敏感作物和抗性作物。

项目生产过程中产生的烟尘会沉积在植物的叶、花和茎上并凝结成壳,抑制植物的光合作用;阻塞气孔,影响植物的呼吸和蒸腾作用;阻碍花粉发芽,影响受精,甚至导致植物叶面坏死,造成植物生长发育不良。

根据空气环境现状监测结果与污染源排放浓度叠加后的 TSP 浓度值判断,评价区内,在各种设计气象条件下的浓度及年均浓度贡献值均不超标,所排放废气污染物 PM_{10} 在各种设计气象条件下的小时浓度、日均浓度及年均浓度贡献值均不超标,各关心点的 PM_{10} 小时浓度预测值不超标,日均浓度贡献值叠加背景浓度后也未超标,年均浓度贡献值不超标。因此,项目排放的颗粒物对周围的植被和农作物影响不大。

(2) SO_2 的影响分析

SO_2 对植物的危害主要表现在叶片失色,叶绿或叶脉间变成褐色,致使植物的正常生理功能受到抑制,产量降低。 SO_2 对植物的生理影响表现为:刺激气孔不正常地开放或关闭,影响正常的生理机能;植物的新陈代谢受到干扰,一般是呼吸作用加快;总蛋白质含量降低;使植物的叶绿素含量减少,光合作用效率降

低;使花粉管不萌发和发育受到影响。有资料显示:对SO₂敏感的植物种类如桃、水稻、小麦等,水稻在0.5~1ppmSO₂熏气30~60分钟后,光合作用速率降低30~60%,SO₂还抑制小麦的受精和胚的发育过程。

本项目所排放的SO₂,其日均浓度、年均浓度、短时浓度的最大值在叠加环境本底值后,均可以满足GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准的要求,对农作物影响小。

11.2 对厂址周围农田土壤的影响

项目在生产中产生的气态污染物含有大量的烟尘,烟气中SO₂遇到空气中的水蒸气或雨水会产生酸性物质,大量的烟尘会导致土壤表层pH值的升高,使土壤呈酸性;另外,烟尘中含有铁等金属元素,且大多数以氧化物的形式存在,遇到土壤中的酸性物质会生成沉淀物质,从而降低了土壤中微量元素的活性,影响土壤微生物的活动,导致土壤发生板结现象,影响植物的正常发育。

根据预测项目所产生的SO₂、NO_x及粉尘(烟尘)、叠加贡献值后均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,现状监测氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)的二级标准,故项目所排放的污染物对周围农田土壤的影响很小,不至于使农田土壤发生板结现象。

11.3 对景观的影响

本次技改项目需新增占地,项目建成后将完全破坏现有的人工农业景观和山地景观,项目征占地区域对当地的景观影响较大,将使原来的人工农业景观和山地景观变为裸地景观及建构物景观,导致景观功能下降。

项目区周边无自然保护区和旅游风景区,但项目实施后,工程建设使评价区景观破碎化程度加深,造成了多个新的斑块(石灰生产区、烧结生产区、高炉生产区、炼钢生产区、轧钢生产区等),使原来较为单纯的人工农业景观和山地景观增加了多个斑块。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏;评价区景观基质中最重要山地景观,在评价区外均有大面积分布,工程虽不会阻断植物基因的交流,也不会造成各组成物种的消失。但项目的建设使项目区的视觉景观质量变差,项目建设期对评价区内景观格局的改变与影响是不可避免的。

项目在运营的过程中将在项目区周边建设绿化设施,通过加强绿化来减轻建设带来的景观破坏。

综上,项目建设不可避免的对当地景观造成破坏,导致景观功能下降,项目通过设置绿化带,加强厂区绿化,来减轻建设带来的景观破坏。

12 环境风险评价

环境风险是指突发性事故对环境(或健康)的危害程度;重大事故指导致有毒有害物质泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物质泄漏事故,给公众带来严重危害,对环境造成严重污染。

建设项目环境风险评价的目的是对建设项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏,或突发事件产生的新的有毒有害物质,所造成的对人身安全与环境的影响和损害,进行评估,提出防范、应急与减缓措施。

环境风险评价关注的重点是事故对厂(场)界外环境的影响,其评价重点是针对事故所引起对厂(场)界外人群的伤害、环境质量的恶化以及对生态系统影响的预测和防护、并针对性的提出防范、应急与减缓措施。

本评价中环境风险评价的重点是针对项目的潜在环境风险进行分析、评价。

12.1 环境风险源

根据项目工程特点及工程分析,本项目主要风险源为转炉煤气柜、煤气运输管道。

12.2 环境风险潜势初判

12.2.1 环境风险潜势划分

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV⁺级。环境风险潜势划分依据下表划分。

表 12-2-1 建设项目环境风险潜势划分表

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	极高危害 (P2)	极高危害 (P3)	极高危害 (P4)
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注: IV⁺极高环境风险

12.2.2 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

12.2.2.1 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

当只涉及一种危险物质时,计算该物质总量与临界量的比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,按照下列公示计算物质总量与临界量的比值 (Q);

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1 、 q_2 、 \dots 、 q_n —每种危险物质最大存在总量 (t)。

Q_1 、 Q_2 、 \dots 、 Q_n —每种物质的临界量 (t)。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势划为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (2) $Q \geq 100$ 。

根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B 项目涉及的危险物质煤气的临界量为 7.5t。

本项目危险物质为高炉及转炉煤气,在厂区不设置高炉煤气柜,储存量为在生产过程中高炉煤气管道中的在线量,项目高炉管道长约为 3km,直径平均为 1.2m,高炉煤气密度约为 1.3kg/m^3 ,则高炉煤气的在线量约为 4.4t,转炉煤气管道长约为 1.6km,直径平均为 0.8m,高炉煤气密度约为 1.25kg/m^3 ,则转炉煤气管道转炉煤气的在线量约为 1t,在厂区内设有一个 5万 m^3 及 10万 m^3 转炉煤气柜,转炉煤气密度约为 1.25kg/m^3 ,最大贮存量为 187.5t。

根据上述公示计算, 本项目 Q 值为 25.72。

12.2.2.2 行业及生产工艺 (M)

对照根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C, 项目设置有 4 套危险物质存储区, 则项目行业及生产工艺为 M2。

12.2.2.3 项目危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级确定

对照根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C, 本项目危险物质工艺系统危险性等级为 P2。

12.2.3 项目环境敏感程度 (E) 的分级

对照根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录 D, 本项目大气环境敏感程度为环境中度敏感区 (E2), 地表水环境敏感程度为环境低度敏感区 (E3), 地下水环境敏感程度为环境低度敏感区 (E3), 因此, 本项目环境敏感程度为环境中度敏感区 (E2)。

12.2.4 环境风险潜势划分等级

本项目为环境中度敏感区 (E2), 危险物质工艺系统危险性等级为高度危害 (P2), 则环境风险潜势划分等级为 III 级。

12.3 环境风险评价等级及范围

项目环境风险潜势划分等级为 III 级, 根据 HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》评价等级划分, 确定本项目环境风险评价等级为二级, 本项目环境风险下主要对大气环境影响较为严重, 因此风险评价范围根据导则中大气环境风险评价范围进行确定, 大气浓度预测终点到达距离为 21.41km, 因此环境风险评价范围确定为以 10 万 m³ 转炉煤气柜中点为中心半径 21.41km 的圆的范围。见图“1-5-1”所示。

风险评价范围内村庄、企业及居住人口与项目厂界距离、方位情况见“表 1-8-1”。

12.4 风险识别

12.4.1 项目涉及的主要物质危险性识别

本项目工程生产过程中产品、原料、辅料涉及到的化学品中易燃易爆、有毒有害物质主要为: 高炉及转炉产生的煤气。

煤气为混合气体, 其主要有害气体为一氧化碳, 为 HJ 169-2018《建设项目

环境风险评价技术导则》附录 B 中的所列有毒物质。

其理化特征及危险特征如下：

(1) 标识及理化特征

表 12-4-1 一氧化碳标识及理化特征表

CAS 号	630-08-0		
中文名称	一氧化碳		
英文名称	carbon monoxide		
分子式	CO	外观与性状	无色、无臭、无味、有毒的气体
分子量	28	沸点	-191.5℃
熔 点	-199℃	溶解性	微溶于水，溶于乙醇苯多数有机溶剂
密 度	1.25g/L	稳定性	稳定
危险性类别	毒性易燃气体	主要用途	主要用于化学合成和精炼金属的还原剂。

(2) 毒理学资料及危险特征

①一氧化碳对人体的危害主要是经呼吸道进入人体肺泡，迅速被吸收进入血液，与血红蛋白结合成碳氧血红蛋白，使血红蛋白失去携氧能力，使人体缺氧中毒，一氧化碳毒作用与一氧化碳浓度、接触时间以及血液碳氧血红蛋白关系密切，具体见下表。

表 12-4-2 空气中 CO 浓度和接触时间与碳氧血红蛋白关系

序号	CO 浓度 mg/m ³	接触时间 min	碳氧血红蛋白%	主要症状
1	57.3	150	7	轻度头疼
2	117.3	120	12	中毒头疼和眩晕
3	286.3	120	25	强烈头疼和眩晕
4	572.3	90	45	恶心、呕吐、虚脱
5	1175.0	60	60	昏迷
6	2300-3400	30-40	64-68	可能死亡
7	11750	5	95	死亡

轻度中毒患者可出现头痛、头晕、失眠、视物模糊、耳鸣、恶心、呕吐、全身乏力、心动过速、短暂昏厥。

中度中毒除上述症状加重外，口唇、指甲、皮肤粘膜出现樱桃红色，多汗，血压先升高后降低，心率加速，心律失常，烦躁，一时性感觉和运动分离（即尚有思维，但不能行动）。症状继续加重，可出现嗜睡、昏迷。经及时抢救，可较快清醒，一般无并发症和后遗症。

重度中毒患者迅速进入昏迷状态。初期四肢肌张力增加，或有阵发性强直性痉挛；晚期肌张力显著降低，患者面色苍白或青紫，血压下降，瞳孔散大，最后

因呼吸麻痹而死亡。经抢救存活者可有严重合并症及后遗症。

工作场所短间接接触容许浓度 STEL (15min) 为 30 mg/m³; CO 的伤害浓度根据 GB/T8664-2002《呼吸防护系统的选择、使用与维护》中的 IDLH 浓度确定为 1700 mg/m³; CO 的半致死浓度 LC₅₀ 为 2069 mg/m³, 4h (大鼠吸入)。

表 12-4-3 CO 对人体造成影响浓度限值

CO	半致死浓度	伤害浓度	车间空气中有害物质的最高容许浓度限值
标准值	2069	1700	30
来源	LC50	IDLH	MAC

(3) 环境特征

CO 按照 GB3095-2012《环境空气质量标准》规定, 二级标准中小时浓度值为 10.0mg/m³; 日均浓度值为 4.0mg/m³。按 GBZ230-2010《职业性接触毒物危害程度分级》为 II 级 (高度危害)。

12.4.2 危险物质、危险单元

根据上述对建设项目生产过程危险性识别对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B: 本项目生产厂区的危险物质为: 煤气中的一氧化碳, 危险单元主要为转炉煤气柜、煤气输送管道。

12.4.3 环境风险类型及危害分析

项目高炉及转炉产生煤气为易燃易爆气体, 在生产和使用过程中, 如管道及煤气柜在长期腐蚀情况下, 造成煤气中漏入空气, 煤气中氧含量达到一定浓度, 遇到明火或获得发生爆炸的最小能量, 即有发生燃烧、爆炸的危险性, 会对周围人或建筑造成损害。煤气泄漏到空气中会导致人和其他动物吸入造成伤害。

项目煤气泄漏后, 发生火灾时, 产生大量消防水, 含有大量有机物料, 应立即收集进入消防事故水池, 限流排进废水处理站处理后回用, 若不能及时收集可能外排或下渗对地表水及地下水造成影响。火灾事故引发的次生 SO₂ 和 CO 对环境空气和人群健康产生不利影响。

12.4.4 风险识别结果

根据上述风险识别, 项目主要风险源为转炉煤气柜、高炉及转炉煤气管道, 主要风险为火灾爆炸、毒物泄漏, 详见表 12-1-4。

表 12-1-4 项目风险识别结果表

区域	装置	主要危险物质	危害类型	环境影响途径
----	----	--------	------	--------

煤气柜区	转炉煤气柜	CO、H ₂	煤气柜皮膜撕裂、管口破裂、阀门或水封损坏等,造成煤气泄漏引起中毒、火灾或爆炸。	泄漏通过空气传播影响周围人群,发生火灾爆炸对周围人群及建筑物造成影响,同时消防废水处理不当造成地下水及地表水影响
------	-------	-------------------	---	--

12.5 风险事故情形分析

12.5.1 风险事故情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的风险事故情形设定原则,设定的风险事故情形发生可能性处于合理区间,并于经济发展水平相适应,发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件,可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考,则本项目的最大可信事故为发生环境风险导致有毒有害物泄漏的火灾、爆炸和有毒有害物泄漏事故,给公众带来严重危害,对环境造成严重污染。

世界银行《工业污染事故评价技术手册》给出了 10 种典型泄漏设备类型和各种典型的损坏类型。管道、阀、压力容器、泵、压缩机、储罐等都是典型的易泄漏设备。管道的典型损坏形状是管道裂孔、法兰泄漏和焊接不良;储罐和压力容器的典型损坏形状是容器损坏、接头泄漏、气爆、焊接点断裂、罐体破裂。结合物质风险因素识别以及工程特性,仅考虑新增设施,拟建项目最大可信事故为煤气柜区 10 万 m^3 转炉煤气柜。考虑在同一生产单元,最大可信事故为煤气柜区现有 5 万 m^3 转炉煤气柜和新增 10 万 m^3 转炉煤气柜。由于风险事故发生的不可预见性、引发事故的因素较多、污染物排放的差异,对风险事故概率及事故危害的量化难度较大。目前国内尚无钢铁行业事故风险资料,因此参照《环境风险评价实用技术与方法》中国外统计数据,据统计美国钢铁行业典型事故发生概率为 $6.3 \times 10^{-6}/a$ 。因此,确定本次风险评价风险事故概率为 $6.3 \times 10^{-6}/a$ 。

12.5.1 源项分析

根据分析,项目区风险源主要为煤气柜,风险因子主要为 CO,最大可信事故为煤气柜发生泄漏。工程设计中采取了严格的防范措施,确保密闭加工和输送,辅以大量检测报警仪表和联锁控制系统,能够保证在万一发生泄漏的情况下及时报警和关闭阀门切断泄漏源,一般装置泄漏可以在 5~30min 内得到控制。

煤气柜破裂造成煤气泄漏可能对周围环境产生影响。拟建项目煤气柜设计配置有包括煤气泄漏自动检测报警、安全连锁设施以及紧急切断阀、安全水封和保

安氮气管道、紧急放散管等,一旦发生泄漏,一般情况下,均能使事故得以控制,保证周围人员和设施的安全。本风险评价考虑在极端情况下当煤气柜后部煤气加压站发生爆炸,其爆炸冲击力通过管道冲击煤气柜,致使煤气柜橡胶膜破裂,煤气柜中煤气 100%全部泄漏对周围环境的影响(一般情况下,煤气加压站均设有泄爆、泄压阀,若发生爆炸,均能通过其泄爆、泄压阀泄压)。最大可信事故为新增的 10 万 m³ 转炉煤气柜橡胶膜破裂,造成煤气柜中煤气 100%全部泄漏,泄漏时间为 30min。

表 12-5-1 煤气柜泄露源强

事故装置	泄漏点	泄漏物质	总泄漏量 (t)	泄露时间 min	泄露速率 kg/s	有效高度 m
转炉	煤气柜	CO	43.75(100%)	30	24.3	50

注:转炉煤气中 CO 浓度含量取 50%,煤气柜的量按照 70%计算。

12.6 风险预测及评价

12.6.1 预测模式的采用

有毒有害物质在大气的扩散风险事故预测计算采用《建设项目环境影响风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的多烟团模式:

$$C(x,y,o) = \frac{2Q}{(2\pi)^{3/2} \sigma_x \sigma_y \sigma_z} \exp\left[-\frac{(x-x_o)^2}{2\sigma_x^2}\right] \exp\left[-\frac{(y-y_o)^2}{2\sigma_y^2}\right] \exp\left[-\frac{z_o^2}{2\sigma_z^2}\right]$$

式中:

$C(x,y,o)$ --下风向地面 (x,y) 坐标处的空气中污染物浓度 ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$);

x_o, y_o, z_o --烟团中心坐标;

Q --事故期间烟团的排放量;

$\sigma_x, \sigma_y, \sigma_z$ —为 X、Y、Z 方向的扩散参数 (m)。常取 $\sigma_x = \sigma_y$

对于瞬时或短时间事故,可采用下述变天条件下多烟团模式:

$$C_w^i(x,y,o,t_w) = \frac{2Q'}{(2\pi)^{3/2} \sigma_{x,eff} \sigma_{y,eff} \sigma_{z,eff}} \exp\left(-\frac{H_e^2}{2\sigma_{x,eff}^2}\right) \exp\left\{-\frac{(x-x_w^i)^2}{2\sigma_{x,eff}^2} - \frac{(y-y_w^i)^2}{2\sigma_{y,eff}^2}\right\} \quad (7.2)$$

式中:

$C_w^i(x,y,o,t_w)$ --第 i 个烟团在 t_w 时刻 (即第 w 时段) 在点 $(x,y,0)$ 产生的

地面浓度；

Q' --烟团排放量 (mg), $Q' = Q\Delta t$; Q 为释放率 (mg.s⁻¹), Δt 为时段长度 (s);

$\sigma_{x,eff}$ 、 $\sigma_{y,eff}$ 、 $\sigma_{z,eff}$ --烟团在 w 时段沿 x 、 y 和 z 方向的等效扩散参数(m), 可由下式估算:

$$\sigma_{j,eff}^2 = \sum_{k=1}^w \sigma_{j,k}^2 \quad (j = x, y, z)$$

式中:

$$\sigma_{j,k}^2 = \sigma_{j,k}^2(t_k) - \sigma_{j,k}^2(t_{k-1})$$

x_w^i 和 y_w^i --第 w 时段结束时第 i 烟团质心的 x 和 y 坐标, 由下述两式计算:

$$x_w^i = u_{x,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{x,k}(t_k - t_{k-1})$$

$$y_w^i = u_{y,w}(t - t_{w-1}) + \sum_{k=1}^{w-1} u_{y,k}(t_k - t_{k-1})$$

各个烟团对某个关心点 t 小时的浓度贡献, 按下式计算:

$$C(x, y, 0, t) = \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t) \quad (7.7)$$

式中 n 为需要跟踪的烟团数, 可由下式确定:

$$C_{n+1}(x, y, 0, t) \leq f \sum_{i=1}^n C_i(x, y, 0, t) \quad (7.8)$$

式中, f 为小于 1 的系数, 可根据计算要求确定。

12.6.2 预测范围及计算点

项目预测范围为以风险源为中心 7km 范围 (评价范围为以项目为中心 6km 半径的圆), 计算点距离风险源 1000m 范围取 50m, 大于 1000m 范围取 100m。

12.6.3 预测气象条件

根据导则二级评价对气象条件取样原则需选取最不利气象条件进行后果分析, 最不利气象条件取 F 累稳定度, 1.5m/s 风速, 25℃ 温度, 50% 相对湿度。

12.6.4 大气毒性终点浓度选取值

根据导则附录H,CO的大气毒性终点浓度值为1级380mg/m³,2级95mg/m³。

12.6.5 预测结果及评价

12.6.5.1 煤气柜泄漏预测结果与分析

表 12-6-1 转炉煤气柜泄漏轴向下风向 CO 最大浓度

距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)	距离(m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m ³)
10	0.11111	7963800	10760	132.56	204.43
60	0.66667	504090	10810	133.11	203.38
110	1.2222	186990	10860	133.67	202.34
160	1.7778	100660	10910	134.22	201.31
210	2.3333	64088	10960	134.78	200.29
260	2.8889	44914	11010	135.33	199.28
310	3.4444	33499	11060	135.89	198.28
360	4	26099	11110	136.44	197.29
410	4.5556	21003	11160	137	196.31
460	5.1111	17327	11210	137.56	195.34
510	5.6667	14581	11260	138.11	194.38
560	6.2222	12469	11310	138.67	193.43
610	6.7778	10805	11360	139.22	192.49
660	7.3333	9470.2	11410	139.78	191.56
710	7.8889	8380	11460	141.33	190.63
760	8.4444	7477.1	11510	141.89	189.72
810	9	6720	11560	142.44	188.81
860	9.5556	6078.2	11610	143	187.91
910	10.111	5528.9	11660	143.56	187.02
960	10.667	5054.8	11710	144.11	186.14
1010	11.222	4642.3	11760	144.67	185.26
1060	11.778	4281.1	11810	145.22	184.4
1110	12.333	3962.7	11860	145.78	183.54
1160	12.889	3680.4	11910	146.33	182.69
1210	13.444	3429	11960	146.89	181.85
1260	14	3203.8	12010	147.44	181.01
1310	14.556	3001.4	12060	148	180.19
1360	15.111	2818.6	12110	148.56	179.37
1410	15.667	2637	12160	149.11	178.55
1460	16.222	2517.3	12210	149.67	177.75
1510	16.778	2406.8	12260	150.22	176.95
1560	17.333	2304.5	12310	150.78	176.16
1610	17.889	2209.6	12360	151.33	175.38
1660	18.444	2121.4	12410	152.89	174.6
1710	19	2039.1	12460	153.44	173.83

1760	19.556	1962.3	12510	154	173.06
1810	20.111	1890.4	12560	154.56	172.3
1860	20.667	1823	12610	155.11	171.55
1910	21.222	1759.7	12660	155.67	170.81
1960	21.778	1700.1	12710	156.22	170.07
2010	22.333	1644.1	12760	156.78	169.34
2060	22.889	1591.2	12810	157.33	168.61
2110	23.444	1541.2	12860	157.89	167.89
2160	24	1493.9	12910	158.44	167.18
2210	24.556	1449.1	12960	159	166.47
2260	25.111	1406.7	13010	159.56	165.77
2310	25.667	1366.4	13060	160.11	165.07
2360	26.222	1328.1	13110	160.67	164.38
2410	26.778	1291.6	13160	161.22	163.69
2460	27.333	1256.9	13210	161.78	163.01
2510	27.889	1223.9	13260	162.33	162.34
2560	28.444	1192.3	13310	162.89	161.67
2610	29	1162.2	13360	163.44	161.01
2660	29.556	1133.3	13410	164	160.35
2710	34.111	1105.7	13460	164.56	159.69
2760	34.667	1079.4	13510	165.11	159.04
2810	35.222	1054.1	13560	165.67	158.4
2860	35.778	1029.8	13610	166.22	157.76
2910	36.333	1006.6	13660	166.78	157.13
2960	36.889	984.3	13710	167.33	156.5
3010	37.444	962.86	13760	167.89	155.88
3060	38	942.24	13810	168.44	155.26
3110	38.556	922.42	13860	169	154.64
3160	40.111	903.33	13910	169.56	154.03
3210	40.667	884.97	13960	170.11	153.43
3260	41.222	867.26	14010	170.67	152.83
3310	41.778	850.18	14060	171.22	152.23
3360	42.333	833.71	14110	171.78	151.64
3410	42.889	817.82	14160	172.33	151.05
3460	43.444	802.47	14210	172.89	150.47
3510	44	787.65	14260	173.44	149.89
3560	44.556	773.32	14310	174	149.31
3610	45.111	759.46	14360	174.56	148.74
3660	45.667	746.05	14410	175.11	148.18
3710	46.222	733.07	14460	175.67	147.62
3760	46.778	720.5	14510	176.22	147.06
3810	47.333	708.33	14560	176.78	146.5

3860	47.889	696.54	14610	177.33	145.95
3910	48.444	685.11	14660	177.89	145.41
3960	50	674.02	14710	178.44	144.87
4010	50.556	663.26	14760	179	144.33
4060	51.111	652.81	14810	179.56	143.79
4110	51.667	642.68	14860	180.11	143.26
4160	52.222	632.83	14910	180.67	142.73
4210	52.778	623.27	14960	181.22	142.21
4260	53.333	613.97	15010	181.78	141.69
4310	53.889	604.93	15060	182.33	141.17
4360	54.444	596.13	15110	182.89	140.66
4410	55	587.58	15160	183.44	140.15
4460	55.556	579.25	15210	184	139.64
4510	56.111	571.15	15260	184.56	139.14
4560	56.667	563.26	15310	185.11	138.64
4610	57.222	555.58	15360	185.67	138.15
4660	57.778	548.09	15410	186.22	137.65
4710	58.333	540.79	15460	186.78	137.16
4760	58.889	533.67	15510	187.33	136.68
4810	59.445	526.74	15560	187.89	136.2
4860	60	519.97	15610	188.44	135.72
4910	61.556	513.37	15660	189	135.24
4960	62.111	506.92	15710	189.56	134.77
5010	62.667	500.64	15760	190.11	134.29
5060	63.222	494.5	15810	190.67	133.83
5110	63.778	488.5	15860	191.22	133.36
5160	64.333	482.64	15910	191.78	132.9
5210	64.889	476.92	15960	192.33	132.44
5260	65.445	471.32	16010	192.89	131.99
5310	66	465.85	16060	193.44	131.53
5360	66.556	460.51	16110	194	131.08
5410	67.111	455.28	16160	194.56	130.64
5460	67.667	450.17	16210	195.11	130.19
5510	68.222	445.16	16260	195.67	129.75
5560	68.778	440.27	16310	196.22	129.31
5610	69.333	435.47	16360	196.78	128.88
5660	69.889	430.78	16410	197.33	128.44
5710	70.445	426.19	16460	197.89	128.01
5760	71	421.69	16510	198.44	127.58
5810	72.556	417.28	16560	199	127.16
5860	73.111	412.96	16610	199.56	126.74
5910	73.667	408.73	16660	200.11	126.32

5960	74.222	404.59	16710	200.67	125.9
6010	74.778	400.52	16760	201.22	125.48
6060	75.333	396.54	16810	201.78	125.07
6110	75.889	392.63	16860	202.33	124.66
6160	76.445	388.8	16910	202.89	124.25
6210	77	385.04	16960	203.44	123.85
6260	77.556	381.35	17010	204	123.44
6310	78.111	377.73	17060	204.56	123.04
6360	78.667	374.17	17110	205.11	122.64
6410	79.222	370.69	17160	205.67	122.25
6460	79.778	367.26	17210	206.22	121.85
6510	80.333	363.9	17260	206.78	121.46
6560	80.889	360.6	17310	207.33	121.07
6610	81.445	357.36	17360	207.89	120.68
6660	82	354.17	17410	208.44	120.3
6710	83.556	351.04	17460	209	119.92
6760	84.111	347.97	17510	209.56	119.53
6810	84.667	344.95	17560	210.11	119.16
6860	85.222	341.98	17610	210.67	118.78
6910	85.778	339.06	17660	211.22	118.41
6960	86.333	336.19	17710	211.78	118.03
7010	86.889	333.36	17760	212.33	117.66
7060	87.445	330.59	17810	212.89	117.29
7110	88	327.86	17860	213.44	116.93
7160	88.556	325.17	17910	214	116.56
7210	89.111	322.53	17960	214.56	116.2
7260	89.667	319.93	18010	215.11	115.84
7310	90.222	317.37	18060	215.67	115.48
7360	90.778	314.85	18110	216.22	115.13
7410	91.333	312.37	18160	216.78	114.77
7460	91.889	309.93	18210	217.33	114.42
7510	92.445	307.53	18260	217.89	114.07
7560	93	305.16	18310	218.45	113.72
7610	93.556	302.83	18360	219	113.37
7660	95.111	300.54	18410	219.56	113.03
7710	95.667	298.28	18460	220.11	112.68
7760	96.222	296.05	18510	220.67	112.34
7810	96.778	293.86	18560	221.22	112
7860	97.334	291.7	18610	221.78	111.67
7910	97.889	289.57	18660	222.33	111.33
7960	98.445	287.47	18710	222.89	110.99
8010	99	285.4	18760	223.45	110.66

8060	99.556	283.36	18810	224	110.33
8110	100.11	281.35	18860	224.56	110
8160	100.67	279.37	18910	225.11	109.67
8210	101.22	277.42	18960	225.67	109.35
8260	101.78	275.49	19010	226.22	109.02
8310	102.33	273.59	19060	226.78	108.7
8360	102.89	271.71	19110	227.33	108.38
8410	103.44	269.87	19160	227.89	108.06
8460	104	268.04	19210	228.45	107.74
8510	104.56	266.24	19260	229	107.42
8560	106.11	264.47	19310	229.56	107.11
8610	106.67	262.71	19360	230.11	106.8
8660	107.22	260.99	19410	230.67	106.48
8710	107.78	259.28	19460	231.22	106.17
8760	108.33	257.6	19510	231.78	105.86
8810	108.89	255.93	19560	232.33	105.56
8860	109.44	254.29	19610	232.89	105.25
8910	110	252.67	19660	233.45	104.95
8960	110.56	251.07	19710	234	104.64
9010	111.11	249.49	19760	234.56	104.34
9060	111.67	247.93	19810	235.11	104.04
9110	112.22	246.39	19860	235.67	103.74
9160	112.78	244.87	19910	236.22	103.45
9210	113.33	243.37	19960	236.78	103.15
9260	113.89	241.88	20010	237.33	102.86
9310	114.44	240.41	20060	237.89	102.56
9360	115	238.96	20110	238.45	102.27
9410	115.56	237.53	20160	239	101.98
9460	116.11	236.12	20210	239.56	101.69
9510	116.67	234.72	20260	240.11	101.4
9560	118.22	233.34	20310	240.67	101.12
9610	118.78	231.97	20360	241.22	100.83
9660	119.33	230.62	20410	241.78	100.55
9710	119.89	229.29	20460	242.33	100.27
9760	120.44	227.97	20510	242.89	99.985
9810	121	226.67	20560	243.45	99.705
9860	121.56	225.38	20610	244	99.427
9910	122.11	224.1	20660	244.56	99.149
9960	122.67	222.84	20710	245.11	98.873
10010	123.22	221.59	20760	245.67	98.598
10060	123.78	220.36	20810	246.22	98.325
10110	124.33	219.14	20860	246.78	98.052

10160	124.89	217.94	20910	247.33	97.781
10210	125.44	216.74	20960	247.89	97.511
10260	126	215.56	21010	248.45	97.242
10310	126.56	214.4	21060	249	96.974
10360	127.11	213.24	21110	249.56	96.707
10410	127.67	212.1	21160	250.11	96.442
10460	128.22	210.97	21210	250.67	96.178
10510	129.78	209.85	21260	251.22	95.915
10560	130.33	208.75	21310	251.78	95.653
10610	130.89	207.65	21360	252.33	95.392
10660	131.44	206.57	21410	252.89	95.132
10710	132	205.49			

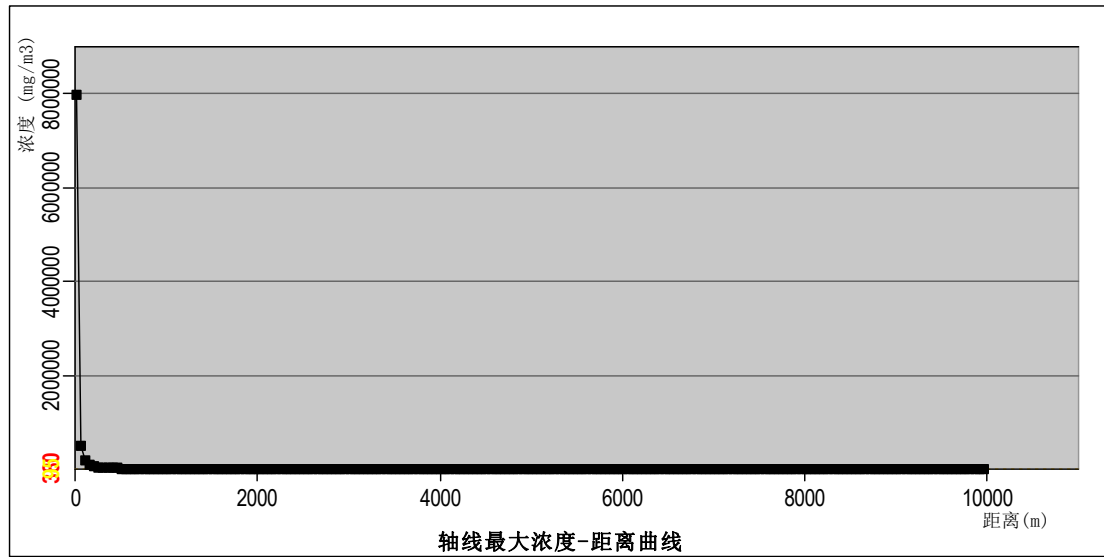


表 12-6-2 转炉煤气柜泄漏大气毒性终点浓度最大影响范围

大气毒性终点浓度 1 级 380			大气毒性终点浓度 2 级 95		
距离(m)	浓度区域半宽(m)	高峰浓度(mg/m³)	距离(m)	浓度区域半宽(m)	高峰浓度(mg/m³)
10	2	7963800	10	2	7963800
60	10	504090	60	10	504090
110	18	186990	110	16	186990
160	22	100660	160	20	100660
210	28	64088	210	26	64088
260	34	44914	260	30	44914
310	38	33499	310	34	33499
360	44	26099	360	38	26099
410	48	21003	410	40	21003
460	52	17327	460	44	17327
510	56	14581	510	48	14581

560	60	12469	560	50	12469
610	64	10805	610	54	10805
660	68	9470.2	660	56	9470.2
710	72	8380	710	60	8380
760	74	7477.1	760	62	7477.1
810	78	6720	810	64	6720
860	82	6078.2	860	66	6078.2
910	84	5528.9	910	68	5528.9
960	88	5054.8	960	70	5054.8
1010	92	4642.3	1010	74	4642.3
1060	94	4281.1	1060	76	4281.1
1110	98	3962.7	1110	78	3962.7
1160	100	3680.4	1160	78	3680.4
1210	104	3429	1210	80	3429
1260	106	3203.8	1260	82	3203.8
1310	108	3001.4	1310	84	3001.4
1360	112	2818.6	1360	86	2818.6
1410	114	2637	1410	86	2637
1460	116	2517.3	1460	88	2517.3
1510	120	2406.8	1510	90	2406.8
1560	122	2304.5	1560	92	2304.5
1610	126	2209.6	1610	94	2209.6
1660	128	2121.4	1660	94	2121.4
1710	130	2039.1	1710	96	2039.1
1760	134	1962.3	1760	98	1962.3
1810	136	1890.4	1810	100	1890.4
1860	138	1823	1860	100	1823
1910	140	1759.7	1910	102	1759.7
1960	144	1700.1	1960	102	1700.1
2010	146	1644.1	2010	104	1644.1
2060	148	1591.2	2060	106	1591.2
2110	150	1541.2	2110	106	1541.2
2160	152	1493.9	2160	108	1493.9
2210	156	1449.1	2210	108	1449.1
2260	158	1406.7	2260	110	1406.7
2310	160	1366.4	2310	110	1366.4
2360	162	1328.1	2360	112	1328.1
2410	164	1291.6	2410	112	1291.6
2460	166	1256.9	2460	112	1256.9
2510	168	1223.9	2510	114	1223.9

2560	170	1192.3	2560	114	1192.3
2610	172	1162.2	2610	116	1162.2
2660	174	1133.3	2660	116	1133.3
2710	176	1105.7	2710	116	1105.7
2760	178	1079.4	2760	116	1079.4
2810	182	1054.1	2810	118	1054.1
2860	184	1029.8	2860	118	1029.8
2910	186	1006.6	2910	118	1006.6
2960	188	984.3	2960	118	984.3
3010	188	962.86	3010	120	962.86
3060	190	942.24	3060	120	942.24
3110	192	922.42	3110	120	922.42
3160	194	903.33	3160	120	903.33
3210	196	884.97	3210	120	884.97
3260	198	867.26	3260	120	867.26
3310	200	850.18	3310	120	850.18
3360	202	833.71	3360	122	833.71
3410	204	817.82	3410	122	817.82
3460	206	802.47	3460	122	802.47
3510	208	787.65	3510	122	787.65
3560	210	773.32	3560	122	773.32
3610	210	759.46	3610	122	759.46
3660	212	746.05	3660	122	746.05
3710	214	733.07	3710	122	733.07
3760	216	720.5	3760	120	720.5
3810	218	708.33	3810	120	708.33
3860	220	696.54	3860	120	696.54
3910	220	685.11	3910	120	685.11
3960	222	674.02	3960	120	674.02
4010	224	663.26	4010	120	663.26
4060	226	652.81	4060	120	652.81
4110	228	642.68	4110	118	642.68
4160	228	632.83	4160	118	632.83
4210	230	623.27	4210	118	623.27
4260	232	613.97	4260	118	613.97
4310	234	604.93	4310	116	604.93
4360	236	596.13	4360	116	596.13
4410	236	587.58	4410	116	587.58
4460	238	579.25	4460	114	579.25
4510	240	571.15	4510	114	571.15

4560	240	563.26	4560	112	563.26
4610	242	555.58	4610	112	555.58
4660	244	548.09	4660	110	548.09
4710	246	540.79	4710	110	540.79
4760	246	533.67	4760	108	533.67
4810	248	526.74	4810	108	526.74
4860	250	519.97	4860	106	519.97
4910	250	513.37	4910	106	513.37
4960	252	506.92	4960	104	506.92
5010	254	500.64	5010	102	500.64
5060	254	494.5	5060	102	494.5
5110	256	488.5	5110	100	488.5
5160	258	482.64	5160	98	482.64
5210	258	476.92	5210	96	476.92
5260	260	471.32	5260	94	471.32
5310	262	465.85	5310	92	465.85
5360	262	460.51	5360	90	460.51
5410	264	455.28	5410	88	455.28
5460	264	450.17	5460	86	450.17
5510	266	445.16	5510	84	445.16
5560	268	440.27	5560	82	440.27
5610	268	435.47	5610	80	435.47
5660	270	430.78	5660	76	430.78
5710	270	426.19	5710	74	426.19
5760	272	421.69	5760	72	421.69
5810	274	417.28	5810	68	417.28
5860	274	412.96	5860	64	412.96
5910	276	408.73	5910	60	408.73
5960	276	404.59	5960	56	404.59
6010	278	400.52	6010	52	400.52
6060	278	396.54	6060	48	396.54
6110	280	392.63	6110	42	392.63
6160	282	388.8	6160	34	388.8
6210	282	385.04	6210	26	385.04
6260	284	381.35	6260	14	381.35
6310	284	377.73			
6360	286	374.17			
6410	286	370.69			
6460	288	367.26			
6510	288	363.9			

6560	290	360.6			
6610	290	357.36			
6660	292	354.17			
6710	292	351.04			
6760	294	347.97			
6810	294	344.95			
6860	296	341.98			
6910	296	339.06			
6960	298	336.19			
7010	298	333.36			
7060	298	330.59			
7110	300	327.86			
7160	300	325.17			
7210	302	322.53			
7260	302	319.93			
7310	304	317.37			
7360	304	314.85			
7410	306	312.37			
7460	306	309.93			
7510	306	307.53			
7560	308	305.16			
7610	308	302.83			
7660	310	300.54			
7710	310	298.28			
7760	310	296.05			
7810	312	293.86			
7860	312	291.7			
7910	314	289.57			
7960	314	287.47			
8010	314	285.4			
8060	316	283.36			
8110	316	281.35			
8160	316	279.37			
8210	318	277.42			
8260	318	275.49			
8310	318	273.59			
8360	320	271.71			
8410	320	269.87			
8460	320	268.04			
8510	322	266.24			

8560	322	264.47			
8610	322	262.71			
8660	324	260.99			
8710	324	259.28			
8760	324	257.6			
8810	326	255.93			
8860	326	254.29			
8910	326	252.67			
8960	328	251.07			
9010	328	249.49			
9060	328	247.93			
9110	328	246.39			
9160	330	244.87			
9210	330	243.37			
9260	330	241.88			
9310	332	240.41			
9360	332	238.96			
9410	332	237.53			
9460	332	236.12			
9510	334	234.72			
9560	334	233.34			
9610	334	231.97			
9660	334	230.62			
9710	334	229.29			
9760	336	227.97			
9810	336	226.67			
9860	336	225.38			
9910	336	224.1			
9960	338	222.84			
10010	338	221.59			
10060	338	220.36			
10110	338	219.14			
10160	338	217.94			
10210	340	216.74			
10260	340	215.56			
10310	340	214.4			
10360	340	213.24			
10410	340	212.1			
10460	340	210.97			
10510	342	209.85			

10560	342	208.75			
10610	342	207.65			
10660	342	206.57			
10710	342	205.49			
10760	342	204.43			
10810	342	203.38			
10860	344	202.34			
10910	344	201.31			
10960	344	200.29			
11010	344	199.28			
11060	344	198.28			
11110	344	197.29			
11160	344	196.31			
11210	344	195.34			
11260	344	194.38			
11310	346	193.43			
11360	346	192.49			
11410	346	191.56			
11460	346	190.63			
11510	346	189.72			
11560	346	188.81			
11610	346	187.91			
11660	346	187.02			
11710	346	186.14			
11760	346	185.26			
11810	346	184.4			
11860	346	183.54			
11910	346	182.69			
11960	346	181.85			
12010	346	181.01			
12060	346	180.19			
12110	346	179.37			
12160	348	178.55			
12210	348	177.75			
12260	348	176.95			
12310	348	176.16			
12360	348	175.38			
12410	348	174.6			
12460	348	173.83			
12510	348	173.06			

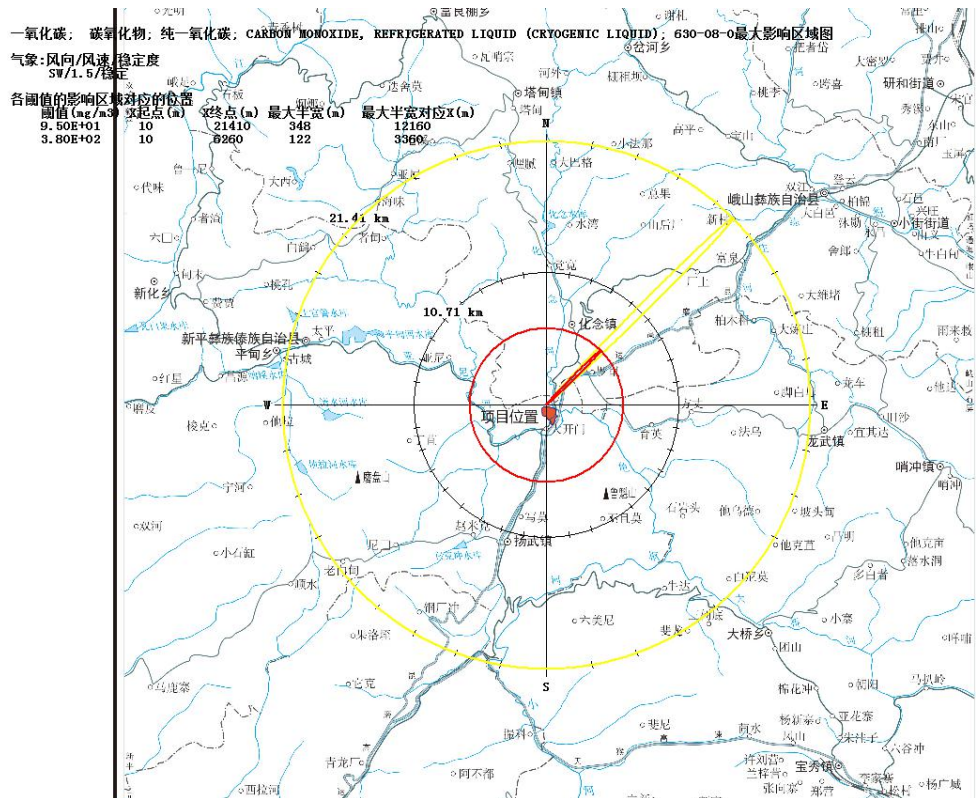
12560	348	172.3			
12610	348	171.55			
12660	346	170.81			
12710	346	170.07			
12760	346	169.34			
12810	346	168.61			
12860	346	167.89			
12910	346	167.18			
12960	346	166.47			
13010	346	165.77			
13060	346	165.07			
13110	346	164.38			
13160	346	163.69			
13210	346	163.01			
13260	346	162.34			
13310	346	161.67			
13360	346	161.01			
13410	346	160.35			
13460	344	159.69			
13510	344	159.04			
13560	344	158.4			
13610	344	157.76			
13660	344	157.13			
13710	344	156.5			
13760	344	155.88			
13810	344	155.26			
13860	344	154.64			
13910	342	154.03			
13960	342	153.43			
14010	342	152.83			
14060	342	152.23			
14110	342	151.64			
14160	342	151.05			
14210	340	150.47			
14260	340	149.89			
14310	340	149.31			
14360	340	148.74			
14410	340	148.18			
14460	338	147.62			
14510	338	147.06			

14560	338	146.5			
14610	338	145.95			
14660	338	145.41			
14710	336	144.87			
14760	336	144.33			
14810	336	143.79			
14860	336	143.26			
14910	334	142.73			
14960	334	142.21			
15010	334	141.69			
15060	334	141.17			
15110	332	140.66			
15160	332	140.15			
15210	332	139.64			
15260	332	139.14			
15310	330	138.64			
15360	330	138.15			
15410	330	137.65			
15460	328	137.16			
15510	328	136.68			
15560	328	136.2			
15610	326	135.72			
15660	326	135.24			
15710	326	134.77			
15760	324	134.29			
15810	324	133.83			
15860	324	133.36			
15910	322	132.9			
15960	322	132.44			
16010	320	131.99			
16060	320	131.53			
16110	320	131.08			
16160	318	130.64			
16210	318	130.19			
16260	316	129.75			
16310	316	129.31			
16360	314	128.88			
16410	314	128.44			
16460	314	128.01			
16510	312	127.58			

16560	312	127.16			
16610	310	126.74			
16660	310	126.32			
16710	308	125.9			
16760	308	125.48			
16810	306	125.07			
16860	306	124.66			
16910	304	124.25			
16960	304	123.85			
17010	302	123.44			
17060	302	123.04			
17110	300	122.64			
17160	298	122.25			
17210	298	121.85			
17260	296	121.46			
17310	296	121.07			
17360	294	120.68			
17410	294	120.3			
17460	292	119.92			
17510	290	119.53			
17560	290	119.16			
17610	288	118.78			
17660	286	118.41			
17710	286	118.03			
17760	284	117.66			
17810	282	117.29			
17860	282	116.93			
17910	280	116.56			
17960	278	116.2			
18010	276	115.84			
18060	276	115.48			
18110	274	115.13			
18160	272	114.77			
18210	270	114.42			
18260	270	114.07			
18310	268	113.72			
18360	266	113.37			
18410	264	113.03			
18460	262	112.68			
18510	260	112.34			

18560	260	112			
18610	258	111.67			
18660	256	111.33			
18710	254	110.99			
18760	252	110.66			
18810	250	110.33			
18860	248	110			
18910	246	109.67			
18960	244	109.35			
19010	242	109.02			
19060	240	108.7			
19110	238	108.38			
19160	236	108.06			
19210	234	107.74			
19260	232	107.42			
19310	230	107.11			
19360	226	106.8			
19410	224	106.48			
19460	222	106.17			
19510	220	105.86			
19560	218	105.56			
19610	214	105.25			
19660	212	104.95			
19710	210	104.64			
19760	206	104.34			
19810	204	104.04			
19860	202	103.74			
19910	198	103.45			
19960	196	103.15			
20010	192	102.86			
20060	190	102.56			
20110	186	102.27			
20160	182	101.98			
20210	180	101.69			
20260	176	101.4			
20310	172	101.12			
20360	170	100.83			
20410	166	100.55			
20460	162	100.27			
20510	158	99.985			

20560	154	99.705			
20610	150	99.427			
20660	144	99.149			
20710	140	98.873			
20760	136	98.598			
20810	130	98.325			
20860	126	98.052			
20910	120	97.781			
20960	114	97.511			
21010	108	97.242			
21060	102	96.974			
21110	96	96.707			
21160	88	96.442			
21210	80	96.178			
21260	70	95.915			
21310	60	95.653			
21360	46	95.392			
21410	26	95.132			



12.6.5.3 结论

根据上述预测结果及预测图，项目转炉煤气柜泄露事故大气毒性终点浓度 1 级的影响半宽为 122m，最大半宽对应距离为 3360m，到达大气毒性终点浓度 1

级距离为 6260m；大气毒性终点浓度 2 级影响半宽为 348m，最大半宽对应距离为 12160m，到达大气毒性终点浓度 2 级距离为 21410m，主要应该向集中在项目东北面。根据评价范围图，在该范围内无村庄，但项目必须定期检查，避免发生风险。

12.7 风险值计算和评价

一个具体事件或事故的风险为风险概率（P）和风险后果（C）的积，计算采用以下公式：

$$R(x)=P(x)\cdot C(x)$$

式中：P(x)以单位时间内发生的次数表示，常用的是年，单位 1/a 或 a⁻¹，这里的次数可以是小数；C(x)以每次事件发生后的后果表示，这里表示死亡人数/a。

在具体计算过程中，拟建项目储罐(柜)泄漏预测半致死浓度半径均在厂界以内或厂外无人区，半致死浓度半径内无居民、学校、医院等敏感目标，因此其对应的最大可信事故风险值为 0，风险水平是可以接受的。

12.8 环境风险管理

12.8.1 事故应急措施

12.8.1.1 煤气泄漏

泄漏的原因主要有二种：一是使用时疏忽大意；二是设备、器具老化、破损。泄漏事故一旦发生，许多人的生命财产安全便会受到威胁，特别是在人口比较稠密的地方，更会发生大规模、大范围的灾害。因此，除了对使用加强日常管理和防范外，还应做好一旦发生泄漏时的灾害处置工作。在事故处置时，应针对不同情况区别对待。

（一）泄漏场所未出现火情时的对策、当接到事故报警时，应向安全部门通报，并要求紧急出动。应关闭阀门，切断气源；电力单位应尽可能切断泄漏场所相关电源，防止电火花的出现；消防部门应疏散泄漏现场人员，并划分外围警戒区，实行交通管制。具体步骤如下：

1、侦检泄漏情况：发生泄漏后应尽量从上风或侧上风处进入泄漏现场，消防车辆宜停靠在离泄漏点约200 米处，车头向外。侦检人员应在上风阵地寻找知情者（责任人、工程技术人员、值班人员等），了解相关情况，如泄漏原因、泄

漏部位、泄漏口大小以及周围有无相关消防设施等。

2、警戒区的划定：我国一般是用可燃气体浓度检测仪对现场的可燃气体浓度进行检测，确定可燃气体浓度低于爆炸下限50%以内的范围为警戒区。在使用可燃气体浓度检测仪进行检测时，应根据附近建筑物的构造、密集程度和当时的风向、风速影响，再对警戒区范围予以扩大或缩小。

3、警戒区划分时的注意事项：在用可燃气体浓度检测仪对泄漏现场煤气浓度进行测量时，一定要用两个以上的测量仪，并考虑泄漏煤气的特征及风向，从安全地带逐步向危险地带测量。范围宜大不宜小，在整个过程中实施动态检测。——根据煤气比重比空气轻的特性，测量时应重点测量泄漏场所的下风向、建筑物的上方、室内的上部、天井等处。——当警戒区划定后，应设立警戒标志，布置警戒人员，严格控制人员进入。在警戒区内须严禁烟火，严禁使用非防爆的照明灯、照相机、摄像机、手机、对讲机，严禁穿化纤服装和带铁钉的鞋进入警戒区。不准携带铁质工具进入警戒区参加抢险救援活动，以防止撞击产生火花。

4、加强个人防护：警戒区内的消防队员应着隔热服，佩戴空气呼吸器。在条件许可的情况下应尽可能利用开花射流与喷雾射流稀释和驱散空气中的煤气，避免使用直流水枪，以防密集射流与空气磨擦产生静电火花。在警戒区铺设水带时接口部位须用布条扎紧，以防水带在拖拉过程中与地面撞击摩擦产生火花。

5、堵漏措施：在采取上述措施的同时，要认真查找泄漏点，采取安全有效的堵漏措施。可使用专用的堵漏器材，也可采用石棉板、木塞、包扎带、垫片、橡皮塞、棉纱、纸板等无火花工具及粘合剂，视情况进行堵漏。堵漏过程中一定要用喷雾射流和开花射流实施保护，防止爆炸事故的发生。

6、警戒区的解除：当险情排除后，应利用检测仪器检测事故现场的可燃气体浓度。当可燃气体浓度确已低于爆炸下限的2%时，才可恢复活动，解除警戒。

(二) 泄漏场所着火时的对策：当煤气泄漏部位已经起火时，不宜盲目轻易去灭火，以防止更多煤气喷出，与空气混合形成爆炸性混合物，发生更大的灾害。应科学施救，着力提高救援人员素质，严防蛮干：化学、煤气类事故抢险救援，绝不同于一般的抢险救灾，专业技术性很强。遇到疑难问题或情况突变，应冷静分析，听取专家和有关专业技术人员的意见，防止鲁莽从事。

12.8.1.2 火灾爆炸事故的处理措施

1、发现事故者应立即拨打“119”火警电话，并迅速向生产调度室报告；

2、生产调度室接到报警后,应迅速查清发生事故的地点和部位,并迅速通知指挥部成员前往事故现场;

3、指挥部应立即通知各职能部门按专业分工开展工作,必要时向主管部门和公安,劳动等上级领导机关报告事故情况;

4、发生火灾、爆炸事故的车间(部门)在报警的同时,应组织力量根据不同物质的燃烧,采取相应的手段和灭火剂进行灭火。若易燃气体发生燃烧,应关闭阀门切断气源,然后使用二氧化碳或干粉灭火器灭火。若电器设备发生燃烧,应先切断电源,然后迅速用二氧化碳、干粉或1211灭火器灭火。若是一般可燃物质引发的火灾应迅速用消防水或泡沫灭火器扑灭;

5、消防救护队员接到报警电话后,应立即赶到现场,戴好防毒面具进行搜寻中毒或受伤人员,若发现中毒的伤员应救出毒区,并引导无关人员撤离出现场,对抢险人员进行监护和供给防毒器材,配合医生对受伤者实施救护工作,按预定的作战方案针对不同物质的燃烧采取灭火措施。灭火方法:尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音,必须马上撤离。灭火剂:雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土,用水灭火无效。

6、生产管理部门到达事故现场后,应会同发生事故的车间视火灾能否控制,是否会扩大蔓延到其它部位等情况,做出局部或全部停车的决定。若需紧急停车,则按紧急停车程序作停车处理;

7、保卫部门到达事故现场后,迅速设立警戒线,加强现场警戒治安工作,严密注视火势发展和蔓延情况,及时向指挥部报告,必要时向公安消防支队和友邻单位消防队请求支援;

8、医疗救护队到达现场后,与消防救护队配合,立即开展救护伤员的工作,对重伤员迅速送医院进行抢救;

9、抢修队到达事故现场后,根据指挥部下达的抢修指令,对急需抢修的设备进行抢修,争取时间减少损失;

10、当事故得到控制后,立即成立专门调查小组开展事故调查及处理善后工作。

12.8.1.3 紧急救援

在有可能发生事故的生产场所设置相应的事故应急照明设施,并应设置必备的防尘防毒口罩、防护手套、防护服、防毒面具、呼吸器、急救药品与器械等事故应急器具。

在自动控制装置出现故障时应立即启动手动装置。

各生产车间的集控室、仪表室等有关功能房间设置厂区电话和指令电话。

主要生产厂房均设置两个以上的安全出口。

在通向室外主通道处设事故排风的启动按钮。

12.8.2 防范及防护措施

12.8.2.1 管理措施

在建设时应严格遵守《工业企业煤气安全规程》等相关法规并进行安全评价,工程竣工后,建设单位应当报请有关部门进行安全评价专项验收,未经验收合格不得投入使用。同时在生产过程中严格执行《安全生产法》和《工业企业煤气安全规程》等相关法规中的规定,严格遵守和落实劳动安全、卫生、消防措施及高炉的操作规程。

当发生煤气安全事故时,必须立即采取措施消除或者减轻对环境的危害,即时通报可能受到污染危害的单位和居民,并向所在地县级以上环保和有关部门报告,接受调查处理。

12.8.2.2 总图布置和建筑防范措施

总图布置借鉴国内大型钢铁联合企业总体设计的经验,在满足工艺流程顺畅、物流合理、安全环保的前提下,结合当地自然地理和交通运输等条件,进行综合考虑的。

全厂总平面按工序进行分区,生产区、管理区分开布置,生产装置与公用设施、辅助设施的防火间距满足规范要求,厂内消防道路和厂区出入口的设置满足事故救援及人员疏散的要求。

各生产工序内建筑物和设备的布置执行《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)、

《钢铁冶金企业设计防火规范》(GB 50414-2007)规定,装置、设备、建筑物之间的距离满足安全和消防的要求。

在建筑与构筑物的设计中,进行准确的抗震验算,并根据《建筑抗震设计规

范》及《构筑物抗震设计规范》中的规定,按建筑抗震设防烈度7度,对构筑物进行设计。竖向布置采用平坡式,适应工艺流程、运输装卸、管道敷设对坡向、坡度及高程的要求,顺畅排除场地雨水。

12.8.2.3 工艺设计防范措施

生产装置和物料储运过程控制采用DCS系统,并设有越限报警和联锁保护系统,确保在误操作或非正常工况下,对危险物料的安全控制。

所有设备和管道的强度、严密性及耐腐蚀性符合有关技术规范要求。在可能泄漏可燃气体、有毒气体的位置装设可燃气体、有毒气体检测报警仪等设施,以便万一发生可燃气体、有毒气体泄漏时及时提供信息,及时处理。

压力容器的设计及制造符合《压力容器设计规范》及其他有关的工业标准规范。定型设备应选用安全可靠、技术成熟、有资质企业的产品。为防止高压设备由于超压发生事故,在适当的位置安装泄压阀。在事故条件下可能处于真空状况下的设备将采用可承受全真空的设备。

对于煤气柜区等生产和储存过程,分别采取如下具体风险防范措施:

①执行《工业企业煤气安全规程》(GB6222-2005)。

②煤气柜和煤气加压站设置有包括煤气泄漏检测在内的各种安全运行信号的自动检测报警功能。在高、低位有自动报警,入口电动阀门与柜位有连锁控制关系,活塞达到最大行程后通过安全放散管放散过剩煤气,即使柜位在高位且煤气管网的燃烧放散塔和气柜入口阀门同时出现故障时,也可以通过紧急放散管的放散来避免煤气柜活塞冲顶事故。

③进出气柜的煤气主管设有紧急切断阀和安全水封,在发生煤气泄漏时,可迅速切断与外网煤气的连通,同时将柜顶的煤气紧急放散阀打开。

④为气柜区敷设专用保安氮气管道和氮气自动调节阀,当发生煤气泄漏时,氮气可迅速进入气柜稀释煤气中的CO,同时保证柜内煤气处于正压状态。

⑤煤气柜安装完毕后进行严密性试验并检查柜侧壁是否有油渗漏。

⑥煤气柜投入运行后,设置有煤气泄漏检测装置,一经发现隐患及时停用修理。

⑦设有煤气防护站,煤气防护站负责对煤气泄漏、中毒及着火等事故进行及时处理和救护。煤气防护站内配置主要的防护设备有:呼吸器、通风式防毒面具、充填装置、万能检查器、自动苏生器、隔离式自救器、担架、各种有毒气体分析仪、防爆测定仪及供危险作业和抢救用的其它设施,车辆有救护车和作业用车。

12.8.2.4 消防及火灾报警防范措施

①各工序水消防系统包括室内消火栓系统、室外消火栓系统、自动喷水灭火系统。自动喷水灭火系统,按一次火灾设计,消防水由稳高压消防系统供给。可根据系统内压力变化自动启动稳压泵或消防主泵。在每个防火分区的敷设闭式喷头,发生火警时首先由报警系统发出警报,待人工确认火灾地点后人工手动打开阀门向失火区域供水灭火。

②煤气精制和化产工序还设置有固定泡沫灭火系统。在工艺装置区和储槽区周围地上敷设环形泡沫消防总管,泡沫液选用 6 型氟蛋白,沫装置进水接稳高压系统的高压消防水,与泡沫液混合后接入储罐区泡沫管网。消防用水由区域外消防总管引入,且不少于两条。沿泡沫消防总管和稳高压水消防总管设置泡沫消火栓、消火栓及消防水炮。

③轻油泵房及管式炉等设蒸汽消防管。

④热轧液压系统、稀油润滑系统和储罐间设置气体自动灭火系统,灭火介质采用 CO₂。

⑤在厂区内设置有足够数量的手提式灭火器(包括干粉、CO₂ 灭火器等)、推车式灭火器。

12.8.2.5防止废水污染事故措施

在钢铁联合企业涉及危险化学品的生产工序(主要是煤精和化产工序)发生火灾爆炸事故时,在进行消防灭火的过程中会产生大量的消防废水。这些消防废水含有大量的有毒有害物质,若直接排放到外环境将会产生严重的水体污染事件,因此相应工序设置事故废水收集、处理控制系统,防止废水污染事故,可确保正常及事故状态下废水不会对环境造成危害。

在涉及化学危险品的装置、罐区周围设置围堰、围堤,防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染。当项目事故废水突破区围堰时,启动事故污水储存系统进行污水调节和暂存,防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

12.8.3 风险教育和管理体制

在生产过程中存在高温、易燃、易爆、易中毒、易腐蚀、转动设备多等特点,生产中应按照国家有关安全管理法律法规的要求,设置安全环保部门、应急救援机构、工会劳动保护监察机构及安全管理网络;建立起一系列切实可行的安全管理制度规章。

生产中实行安全生产各级首长负责制,总经理对安全生产目标全面负责,主管安全的副总经理对安全工作具体负责,其它各级领导以“谁主管、谁负责”的原则,实行分工管理。安全管理工作在党、政、工的积极配合下,以安全环保部门为龙头,全员齐抓共管,建立一个专管与群管相交织,横到边、纵到底的安全管理网络保障体系。

安全环保部门负责劳动安全教育工作,定期组织职工进行劳动安全教育和学习。安全生产责任制、安全教育管理制度、安全生产检查制度、安全检修管理制度、防护用品管理制度、危险化学品安全管理制度、事故应急救援管理制度、危险场所安全管理制度、仓库安全管理制度。在不断提高职工安全意识和技能的同时,逐步树立全员的安全生产法制观念。以日常安全管理考核为手段,不断强化和完善安全生产基础管理,以查隐患,突出安全生产预防为主,督促事故隐患整改,以强制执行安全规章制度为主线,规范安全生产作业行为。做到“居安思危,常抓不懈”,不断加强危险化学品贮运使用的管理、职业病危害因素控制及职业病危害预防和防治的管理工作,使安全生产保障体系进一步完善。

12.8 风险事故应急预案

为有预防和减少突发环境事件的发生,建立快速、科学、高效的突发环境事件的应急处理机制,最大限度减轻事故的危害,维护公司及周围广大人民群众的生命和财产安全、生态安全及环境安全,实现社会经济的全面、协调、可持续发展,应制定应急预案。

本应急预案制定的目的在于在发生突发性事故时、能迅速准确地处理和控制系统事故扩大,把事故造成的损失及危害降到最小程度,尽量避免对公司及周围社会环境的破坏性影响,增强公司对涉及公共危机的突发环境事件的应急处理能力。

积极防范和及时处置重大突发事故,对保证公司经济正常运行和维护社会稳定,提高公司管理水平,保障公众生命健康和财产安全,保护环境,努力实现经济、社会、人口、资源、环境的协调、可持续发展,具有重要意义。

本项目建议,按照《云南省环境保护厅应急中心关于进一步加强全省企业事业单位突发环境事件应急预案管理的通知》(云环应发[2013]12号)的要求,建设单位需编制突发环境事件应急预案、风险评估,尽快向当地环保部门进行备案。

12.9 小结

通过对建设项目的生产过程的风险识别和生产过程所涉及的有毒、有害物质风险识别为煤气。通过预测根据上述预测结果及预测图,项目转炉煤气柜泄露事故大气毒性终点浓度1级的影响半宽为122m,最大半宽对应距离为3360m,到达大气毒性终点浓度1级距离为6260m;大气毒性终点浓度2级影响半宽为348m,最大半宽对应距离为12160m,到达大气毒性终点浓度2级距离为21410m,主要应该向集中在项目东北面。项目必须定期检查,避免发生风险各类事故发生的风险值小于美国钢铁行业典型事故发生概率 $6.3 \times 10^{-6}/a$,因此最大可信事故风险水平是可以接受的。

综上所述,通过采取本报告提出的风险事故防范措施、应急处置措施及应急预案后,通过以上风险管理,杜绝发生煤气全部泄露的情况发生。本评价认为,本建设项目的环境风险程度在可接受水平范围。对此,建设单位必须高度重视。做到风险防范警钟常鸣,环境安全管理常抓不懈;严格落实各项风险防范措施,不断完善风险管理体系。只有这样,才能有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

13 污染防治对策措施及可行性论证

13.1 施工期污染防治对策措施及可行性论证

13.1.1 废气污染防治措施及可行性分析

1、废气治理措施

施工期的主要污染来源为运输车辆的尾气及扬尘,为防止和减少施工期间废气和扬尘的污染,环评要求采取如下具体措施:

① 施工期对厂区内的临时道路采取洒水降尘措施,对施工车辆实施限速行驶,降低运输产生的扬尘;

② 在大风及干燥天气施工时施工场地每天洒水4-5次,在施工场地清理阶段,做到先洒水,后清扫,减少扬尘产生量;

③ 产尘量较大建材材料,如沙、石等应有专门的堆存场地,避免原材料露天堆放,堆于置于项目区中部,远离敏感点一侧,并对其进行篷布遮盖;

④ 场地基础开挖出的土石方堆存场地表面需进行洒水,可减少扬尘。

2、措施可行性分析

洒水降尘是施工场地扬尘防治的常用措施,也是比较有效的措施,施工期安排一个兼职人员在干旱大风天气进行洒水降尘,可取得较好的降尘效果。施工运输车辆遮盖篷布是《城市建设管理条例》明确规定的。且洒水降尘操作简单,投资较小;运输车辆的篷布可重复利用,不需要随时更换。

综上所述,项目施工期采取的措施是切实有效,经济可行的。

13.1.2 废水防治措施可行性分析

1、废水防治措施

施工期废水采取的措施有:在施工场地设置四个容积均为 3m^3 的临时沉淀池,工程废水经沉淀池沉淀处理后用于施工过程和施工场地的洒水降尘,不外排。施工期工人的生活污水直接进入厂区现有的污水处理站处理,处理后用于高炉冲渣补充水,不外排。

2、措施可行性分析

项目施工期工作人员生活污水和施工废水中污染物主要为SS,而洒水降尘及高炉冲渣对水质要求不高,经处理后的施工废水用于洒水降尘,处理后的生活污水用于高炉冲渣,既能节约用水,又能避免废水乱排污染环境,且沉淀池投资

较小,因此项目施工期废水处理措施简单有效,经济可行。

13.1.3 固体废弃物污染防治措施可行性分析

施工期固废主要为开挖土石方、建筑垃圾、废钢铁及施工人员的生活垃圾。施工期主要采取的固废防治措施如下:

项目整个场地大部分区域需进行回填,因此表土暂时储存,后期用于场地绿化。废土石全部回填无弃方产生。

建筑垃圾经统一收集后可回收利用的部分进行回收利用,不可回收利用的部分则全部运至城建部门指定的地点进行妥善处置。

废钢铁全部回炉,不随意丢弃。

生活垃圾统一收集后由当地环卫部门统一处置。

综上所述,项目施工期的固废防治措施符合当地相关主管部门的规定,简单有效,经济可行。

13.1.4 噪声防治措施可行性分析

建设项目在施工期间所产生的噪声主要来源于挖掘机、推土机、装载机、搅拌机、运输车辆等,主要噪声源强为80dB(A)以上。建设方采取合理布局施工场地;在施工中尽量采用低噪声设备和工艺代替高噪声设备与加工工艺,采用低噪声设备,合理安排施工时间,注意控制夜间进行噪声等级较大的施工活动等措施后,采取措施后,施工期厂界噪声满足GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》中规定的标准限值要求,因此项目施工期的噪声防治措施是可行的。

13.2 运营期污染防治对策措施及可行性论证

13.2.1 废气污染防治措施可行性分析

13.2.1.1 原料场废气治理措施

原料场主要是粉尘污染源,产生于输送含铁粉矿、球团矿、石灰矿、白云石和杂矿等物料,以及各种物料堆卸、混匀等过程中,都将产生粉尘。本次升级改造主要新增3#、4#料场。

(1) 3#料场废气治理措施

3#料场设置2座D型焦炭料棚,料棚为全封闭料棚。原料皮带输送通廊采取封闭措施。料场旁设置1套喷雾洒水抑尘装置,堆取料机上设置1套喷雾洒水,喷雾洒水装置定时洒水,减少无组织粉尘排放。原料输送系统设置1套布袋收尘,

3#料场槽上卸料、槽下振动筛、皮带转运点等产尘部位设置有集气罩对产生的无组织散逸粉尘进行收集,集气效率为95%,粉尘经集气罩收集后,进入原料输送系统布袋收尘处理后经排气筒达标排放。

(2) 4#料场废气治理措施

4#料场原矿堆场区域、混匀均化堆场采取封闭措施,原矿加工区设置封闭厂房;原矿堆场、原矿加工区、混匀均化堆场区域各设置1套喷雾洒水降尘装置;原矿破碎系统及各转载点设置集气罩,粉尘经收集后,统一进入1套脉冲袋式收尘器处理,处理后经排气筒达标排放。预配料系统各下料点及原料输送转载点设置有集气罩,集气效率达98%,粉尘经收集后,送入1套脉冲袋式收尘器处理,处理后经排气筒达标排放。

(3) 技术论证

封闭料场在国内钢铁企业属于先进的防尘形式,环保、节能、降耗、省地、稳定生产、降低运营成本等方面具有突出优势。与传统露天料场相比,可减少料场区域扬尘80%,节省占地40%~60%,减少物料损耗量50%~85%,料堆表面洒水量减少80%以上,同时,封闭料场堆取料作业自动化水平高,可靠性和安全性高。封闭式料场基本杜绝了料场区域的扬尘污染。在料场的料堆、堆/取料作业点、翻车机室、转运站等产尘点设置喷水抑尘措施,这是目前国内钢铁厂抑制开放性、阵发性粉尘所采取的通用措施,可有效抑制粉尘的散发,且喷水后物料较为湿润,可大大减少扬尘。

原料系统共设置2套除尘系统,净化设备均采用袋式除尘器。袋式除尘器采用国产品牌优质滤料,涤纶针刺毡表面做覆膜处理;部分采用增大过滤面积,减小滤速和穿透率。布袋收尘广泛用于各内工业生产线除尘,除尘效率可达98%以上,布袋收尘措施具有可行性。

13.2.1.2 新III烧结废气治理措施

(1) 烧结除尘

①治理措施

新III烧结生产线共设有5套脉冲布袋收尘、1套静电收尘、1套电袋复合除尘,对生产过程中粉尘进行收集处理,处理后粉尘达标排放。

燃料破碎及输送系统、溶剂及燃料受料、配料系统、一次混料、成品筛分及成品仓系统,共设置5套布袋冲尘,破碎系统、筛分系统及各下料口、转载点等

产尘点粉尘经集气罩统一收集进入布袋收尘处理,处理后经排气筒达标排放,经布袋收尘处理后排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

机头设置 1 套静电收尘,烧结过程产生的废气,废气经烧结机下部各风箱汇集于大烟道后进入机头电收尘系统处理后,再进入脱硫塔脱硫,经脱硫后由排气筒达标排放。经处理后粉尘排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

烧结机尾设置一套电袋复合除尘系统。烧结机尾废气主要为烧结机尾下料及破碎系统及环冷收集废气,废气统一收集后经除尘系统处理后由排气筒达标排放。经处理后粉尘排放浓度 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 。

②技术经济可行性

项目烧结燃料破碎、配料、成品转运和烧结车间破碎、筛分、转运和落料处各产尘点均设集气罩,收集后使用低压脉冲布袋除尘器进行净化,布袋收尘相比静电除尘,使用价格较为便宜,项目除尘器滤料选用涤纶针刺毡覆膜复合滤料。脉冲袋式除尘器,以其滤袋长、占地面积少、设备阻力小、清灰所需气压力低、能耗低、工作可靠,维护工作量小等优点,在各行业获得日益广泛的应用。目前,我国脉冲袋式除尘器大型化的趋势明显,性能达到国际先进水平。多年来袋式除尘技术有了很快的发展,滤料性能不断提高,使用寿命、更换周期都在不断增加,而且积累了很丰富的实际工程经验。低压脉冲袋式除尘器出口含尘浓度都普遍小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ (普通针刺毡),覆膜式滤布出口尘浓度小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目使用的布袋除尘器的滤料全部为覆膜复合滤料,废气排口粉尘可做到达标排放。

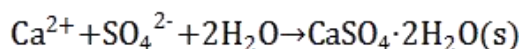
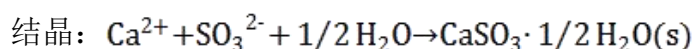
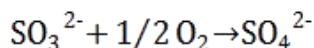
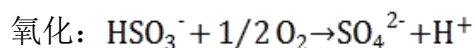
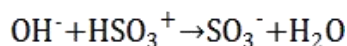
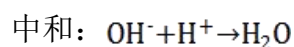
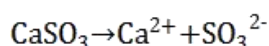
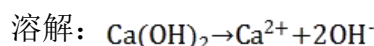
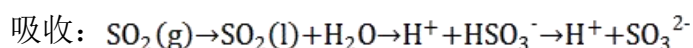
烧结机头烟气风量大、温度高、含尘量高、比电阻适宜等特点,目前先进的钢铁企业均采用干法静电除尘器。实践证明,对于烟气量特别大的烧结机头烟气系统,电除尘器是有效的处理设备,电除尘器虽然一次投资高,但除尘效率高、阻力小、耐高温、运行稳定,便于管理,具有其它除尘器无可比拟的优点。调查国内钢铁企业,对于高性能的三电场静电除尘器,在正常运行情况下,出口烟粉尘浓度可小于 $50\text{mg}/\text{m}^3$,四电场静电除尘器出口烟粉尘浓度可稳定达到 $30\text{mg}/\text{m}^3$ 以内,项目机头废气经静电除尘后再进入脱硫装处理,对粉尘也具有一定的去除效率,项目烟粉尘浓度可达到 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 以内。

机尾采用电袋复合除尘,电-袋复合式除尘器是综合利用和有机结合电除尘器和袋式除尘器的除尘优点。其工作原理是:前级电场预收烟气中 $70\% \sim 80\%$ 以

上的粉尘量；后级袋式除尘装置拦截收集烟气中剩余粉尘。其中，前级电场的预除尘作用和荷电作用为提高电袋除尘器的性能起到了重要作用。电袋复合式除尘器粉尘适应性强，对于高比电阻粉尘、低硫煤粉尘的烟气粉尘的处理效果更具优势，具有除尘效率高，总除尘效率在 98%以上，阻力一般在 600-1500Pa 之间，处理后粉尘排放浓度可达 10mg/m³ 以内。

(2) 烧结脱硫

项目烧结脱硫工艺为：石灰-石膏法脱硫。脱硫系统主要包括石灰制浆系统、烟气系统、吸收系统等；同时配套建设工艺楼、脱硫塔、地坑、循环水池和变配电室等设施。烟气中的二氧化硫与石灰乳液中的氢氧化钙进行化学反应，被吸收脱除，最终产物为石膏。脱硫效率可达 90%。该工艺的反应机理为：



机头废气经除尘后进入脱硫装置，脱硫后由排气筒达标排放。具体工艺流程及技术指标见前面工程分析 3.2.2.2 节。

该技术的优点在于向循环氧化池的浆液中鼓入空气，强制使 CaSO₃ 都氧化为 CaSO₄（石膏），脱硫的副产品为石膏。同时鼓入空气产生了更为均匀的浆液，易于达到 90%的脱硫率，并且易于控制结垢与堵塞。由于石灰价格便宜，并易于运输与保存，因而自 80 年代以来石灰已经成为石膏法的主要脱硫剂。当今国内外选择烧结烟气脱硫设备时，石灰/石膏强制氧化系统成为优先选择的湿

法烟气脱硫工艺。石灰-石膏法烟气脱硫技术已经有几十年的发展历史,技术成熟可靠,适用范围广泛,项目原有工程烧结机头烟气脱硫已采该工艺多年,只要管理到位,脱硫效率稳定,可达90%以上。石灰-石膏法烟气脱硫技术属于成熟技术,属于《钢铁行业烧结、球团工艺污染防治可行技术指南》(试行)、《排污许可证申请与核发技术规范钢铁工业》(HJ846-2017)推荐的烧结烟气脱硫技术,脱硫效率可达到90~95%以上,脱硫效率有保证,无论从技术还是经济考虑,都是可行的。

(4) 二噁英的控制

由于项目原有工程二噁英监测浓度较低,且现状二噁英处理技术尚不成熟,与建设单位及设计单位沟通,本次废气暂不考虑二噁英的治理。

本次环评提出二噁英的产生可出源头上进行控制,在原料使用上,尽可能减少氯化物的输入量,生石灰和轧钢氧化铁皮的含油量控制在<1%的水平,尽可能减少烧结机本身及排气系统的漏风,从源头上控制烧结工序二噁英产生量。

(5) 氟化物的控制

①从原料上进行控制

本项目不添加萤石,烧结原料矿石选取低氟矿物,确保氟化物等达标排放,满足污染物总量控制指标要求。

②企业加强管理

制定严格的矿石成分检测登记制度,企业严格管理,加强原辅材料来源监控,不得购买不符合项目要求矿石进行生产。

13.2.1.3 高炉废气治理措施

高炉废气主要为配料系统、出铁场、煤粉制备及热风炉废气,其中热风炉采用净化后的高炉煤气作为原料,高炉煤气含尘量和含硫量较小,无处理措施,2座高炉出铁场及配料系统均采用布袋除尘进行处理。

高炉配料系统下料口均设集气罩、出铁场设置封闭的集气罩,收集后使用布袋除尘器进行净化,布袋收尘相比静电除尘,使用价格较为便宜,项目除尘器滤料选用涤纶针刺毡覆膜复合滤料。袋式除尘器,以其滤袋长、占地面积少、设备阻力小、清灰所需气压力低、能耗低、工作可靠,维护工作量小等优点,在各行业获得日益广泛的应用。目前,我国袋式除尘器大型化的趋势明显,性能达到国

际先进水平。多年来袋式除尘技术有了很快的发展,滤料性能不断提高,使用寿命、更换周期都在不断增加,而且积累了很丰富的实际工程经验。袋式除尘器出口含尘浓度都普遍小于 $20\text{mg}/\text{m}^3$ (普通针刺毡),覆膜式滤布出口尘浓度小于 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目使用的布袋除尘器的滤料全部为覆膜复合滤料,废气排口粉尘可做到达标排放。

13.2.1.4 炼钢废气治理措施

一、转炉炼钢废气治理

1、一次除尘

(1) 处理流程

每座转炉配置 1 套相同的转炉一次干法除尘系统,各系统相互独立。系统采用干法工艺。

系统流程为:由活动烟罩捕集并经汽化冷却烟道冷却至 1000°C 左右的转炉荒煤气,首先进入蒸发冷却器降温和初除尘,温度降至 200°C 左右,进入静电除尘器进行精除尘,精除尘后的转炉煤气经煤气冷却器二次冷却后温度降至 70°C 左右,后进入湿式电除尘器再次进行二次精除尘,然后根据煤气中 CO 含量、 O_2 含量由阀门切换站进行煤气回收或放散操作,回收煤气进入煤气柜贮存,放散煤气经 80m 高烟囱放散。

回收和放散气体在蒸发冷却器、静电除尘器收集到的干式粉尘经刮板输灰机输至贮灰仓贮存,定期用气罐车外运,由工厂统一处理利用。

(2) 设备布置

蒸发冷却器、粗灰系统放置在主厂房塔楼内,静电除尘器、细灰系统、煤气风机、湿电除尘器、切换站及煤气冷却器等露天布置在室外。

(3) 系统控制及检测

1) 系统具有就地手动和集中自动控制功能。主监控操作设在中控楼,系统主要运行参数同时在除尘电气室 HMI 画面监控。在除尘电气室同时设有可直观观察到转炉车间内生产状况的监视器及内部通讯电话。在一次除尘设备区域、切换站内设固定式 CO 浓度监测仪。

2) 系统主要检测内容包括:炉口烟气压力检测、烟气温度、压力、压差、烟气流量、煤气成分检测、供水参数、蒸汽参数、氮气参数等的显示、联锁和声

光报警。

3) 系统生产操作控制基本流程为:

当转炉转入垂直位置,喷枪降下,氧气阀打开后,则蒸发冷却器的蒸汽阀自动打开,喷射蒸汽,同时放散塔处的燃烧器准备操作,在此过程中,风机低速运行,吸入预设的恒定的烟气。吹炼开始后,则密封裙罩降下,烟气温度升高。当蒸发冷却器入口温度大于设定温度值时,蒸发冷却器开始喷水,并根据温度的不同,自动调节喷水量,同时,风机从恒流量控制改为与炉口压力成比例控制。

降罩后,由于空气吸入量减少,烟气流中的大部分 O_2 也在汽化冷却烟道中燃尽,使得烟气中 CO 含量增加。只要 CO 浓度达到预定值,系统即可切换为回收操作。回收切换操作以放散钟形阀的节流开始,通过节流使得风机下游煤气压力增加到与气柜压力达到设定的压差并保持 3S 后,回收钟形阀恒速打开,同时放散钟形阀关闭。当回收钟形阀开始动作时,放散排气筒顶部的辅助燃烧器关闭。

吹炼工艺末期,钢水中 C 含量降低,相应烟气中 CO 浓度降低。当 CO 浓度降到一定值以下时,则系统切换为放散操作,即放散钟形阀打开,回收钟形阀恒速关闭。当回收钟形阀开始动作时,辅助燃烧器激活,煤气冷却器关闭。

当在冶炼过程中,发生煤气风机无法工作等特殊状况时,则自动启动氮气引射装置,通过引射喷嘴喷射氮气,在放散塔文丘里管形成负压,引射出管路内的煤气。系统预留与煤气柜区回收控制联锁信号接口。

(4) 技术可行性论证

转炉煤气干法除尘系统已基本国产化,除尘效率可达 98%及以上,除尘效果较好,技术可行且投资较低,因此选用此方法处理转炉煤气具有一定的可行性。

②转炉二次及三次除尘系统

每座转炉兑铁水、加料跨屋顶罩、炉后吹氩喂丝站、连铸中间罐和 1 处热修罐合设 1 套除尘系统,捕集转炉在兑铁水、冶炼、出钢过程中产生的烟气,兑铁水时外溢的烟气、吹氩喂丝站生产过程中产生的烟气和中间罐倾翻时产生的烟气,捕集效率达 98%,污染物经捕集后,分别送入 1 套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率 98%),处理后经排气筒达标排放。

在转炉的兑铁水侧、出钢侧分别设置半密闭捕集罩,在吹氩喂丝站上方设置顶吸罩,热修罐处设置移动罩。在兑铁水侧除尘支管上、出钢侧除尘支管上、吹

氩喂丝站除尘支管上、中间罐除尘支管上和热修罐除尘支管上设电动蝶阀,根据各工序工艺状况开、闭。系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高速或低速运行。

③混铁炉及精炼炉除尘系统

2座混铁炉和1座LF精炼炉合设1套除尘系统,用于捕集混铁炉在兑铁水和倒罐、精炼炉冶炼、转炉副原料仓、转炉和精炼炉铁合金料仓、铁合金上料、精炼炉铁合金加料及钢水罐热修等工位在生产时产生的烟气。捕集效率达98%,污染物经捕集后,送入1套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率98%),处理后经排气筒达标排放

混铁炉兑铁工位和倒罐工位设半密闭固定式顶吸罩、转炉副原料仓和铁合金料仓设移动通风槽、精炼炉顶设整体密闭罩、铁合金汽车卸料处设顶吸罩;

混铁炉兑铁位和出铁位除尘支管上、铁合金汽车卸料除尘支管上、精炼炉整体密闭罩除尘支管上设电动蝶阀根据工艺状况开、闭;精炼炉盖处设电动调节蝶阀,根据要求调节炉内压力,保证炉内处于还原气氛。其余除尘支管上设手动阀,调节系统平衡。

系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高速或低速运行。

④地下料仓除尘系统

炼钢副原料地下料仓上部汽车卸料、料仓下部给料机向胶带机给料时,转运站胶带机工作时,均有大量的粉尘产生,项目设置1套集中除尘系统,对上述粉尘产生点的无组织粉尘进行收集治理,集气效率达98%,污染物经捕集后,送入1套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率98%),处理后经排气筒达标排放。

粉尘捕集采用半密闭捕集罩、伞形罩。汽车卸料除尘工位设电动蝶阀,用于工位切换抽风,其余除尘工位设手动阀,用于系统风量平衡。

系统采用变频装置调速运行,根据不同生产工况采用高速或低速运行。

⑤铁水脱硫除尘系统

2座KR铁水脱硫装置设1套除尘系统,用于捕集、净化脱硫设施在脱硫、扒渣过程中产生的烟气,捕集效率98%,污染物经捕集后,送入1套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率98%),处理后经排气筒达标排放。系统最大排烟量按2座KR装置同时搅拌设计。

烟尘捕集采用半密闭捕集罩,布置在脱硫工位侧上方,每个脱硫工位对应设1个烟尘捕集罩。在各除尘支管上设有电动阀,用于除尘工位排烟切换。当任一脱硫工位工作时,其对应的阀门全开。

以上除尘措施均广泛运用于转炉炼钢各工段,除尘效果好,排放废气足以满足相关排放标准限制要求,根据走访调查,投资相对合理。

二、合金钢电炉除尘措施

1、电炉除尘

电炉炉内排烟和屋顶罩合设1套除尘系统,捕集电炉在加料、冶炼、出钢过程中产生的烟气。烟气捕集效率达98%,污染物经捕集后,送入1套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率98%),处理后经排气筒达标排放。

2、精炼炉除尘系统

LF精炼炉、电炉和LF精炼炉铁合金上料及加料、钢包拆包和连铸中间罐倾翻台合设1套除尘系统,用于捕集精炼炉冶炼、电炉和LF精炼炉铁合金料上料和加料、钢水罐拆包倒罐和中间罐倾翻时各工位在生产时产生的烟气。系统最大排烟量各抽风点同时工作设计。烟尘捕集效率达98%,污染物经捕集后,送入1套脉冲袋式除尘器处理(除尘效率98%),处理后经排气筒达标排放。

除尘系统均为负压式,净化设备采用低压脉冲袋式除尘器,除尘风机采用离心式风机。系统设备区均露天布置,不设风机房。系统流程均为:含尘气体经吸风罩、抽风管道,进入除尘器作净化处理,然后通过风机送入消声器作消声处理,再经排气烟囱排入大气。除尘器收集的粉尘经输灰设施送入储灰仓储存,定期用气罐车外运并集中处理。

以上除尘措施均广泛运用于电炉炼钢工序,根据走访调查,除尘效果好,排放废气足以满足相关排放标准限制要求,投资相对合理。

13.2.2 运营期废水污染防治措施可行性论证

项目运营期废水主要为生产废水、生活污水及初期雨水。

一、生产、生活废水处理措施

1、烧结工序废水

项目新III烧结工序废水主要为冷却塔排污、锅炉排污、软水及脱盐水制备排污,产生量为441m³/d,烧结废水除含盐量、SS略高外,无其它污染物,全部回

用于烧结混料,无外排。烧结混料用水,废水中SS略高对其无影响,且经工程分析水量平衡核算,混料用水量大于项目废水量,项目烧结废水可全部回用,无外排,因此烧结废水不外排具有可行性。

新III烧结生产线设置有2套净循环冷却系统,分别为生产设备冷却循环、汽轮机设备冷却循环。生产设备冷却循环系统循环回水量为15045m³/d,系统设置有冷却塔1座,循环水池800m³。水温较高时回水送至冷却塔,冷却后的水自流至循环水池,由循环水泵送入循环供水网,供各用水点。汽轮机循环系统冷却循环回水量为34859m³/d,系统设置有冷却塔1座,循环水池1980m³。水温较高时回水送至冷却塔,冷却后的水自流至循环水池,由循环水泵送入循环供水网,供各用水点。水池容积均可满足项目循环水量要求。

新III烧结生产线设置有1套浊循环冷却系统,主要为新III烧结生产线脱硫系统冷却沉淀回水,浊循环回水量为15250m³/d,脱硫用石灰乳液脱硫后进入800m³循环水池沉淀后循环使用,不足的由新水及脱硫设备冷却水补充。循环水池容积可满足项目回水要求。

烧结生产线废水类型简单,同行业类均采取冷却循环使用措施,技术成熟可靠,具有可行性。

2、高炉工序废水

项目高炉工序废水产生量为580m³/d,其中软水站排水414m³/d,高炉设备冷却循环系统冷却塔废水排放量为166m³/d,全部排至高炉冲渣系统用作冲渣水,高炉工序废水全部循环使用,无外排。

项目高炉冷却循环回水量为81104m³/d,主要用于高炉本体冷却用水、热风炉系统冷却用水、高炉主风机系统冷却用水及其他设备冷却用水,循环系统设置有冷却塔6座,循环水池2座,分别为新1#高炉5000m³、新2#高炉4000m³,水温较高时回水送至冷却塔,冷却后的水自流至循环水池,由循环水泵送入循环供水网,供各用水点。

项目高炉浊循环系统为冲渣水,冲渣水回水量为45766m³/d,主要用于高炉冲渣,浊循环系统设置有冲渣水池2个,新1#高炉1个冲渣水池4000m³,新2#高炉冲渣水池4000m³,项目冲渣水与渣共同进入冲渣系统,经过过滤捞渣沉降后返回冲渣使用。

3、转炉工序废水

新 1#转炉净循环系统设置有冷却塔 6 座,循环水池 3 个(容积分别为 405m³、550m³、150m³),新 2#转炉循净环系统设置有冷却塔 12 座,循环水池 3 个(分别为 300m³、1400m³、350m³),合金钢电炉净循环系统设置有冷却塔 5 座,循环水池 2 个(容积分别为 750m³、200m³)。

新 1#转炉油循环系统设置有冷却塔 2 座,1 个旋流沉淀池(707m³)、2 个油环热水池(容积分别为 120m³、110m³)、2 个油环冷水池(容积分别为 220m³、150m³),一套化学除油器。新 2#转炉油循环系统设置有冷却塔 2 座,1 个旋流沉淀池(707m³)、2 个油环热水池(容积分别为 108m³、110m³)、2 个油环冷水池(容积为 120m³),一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池(容积分别为 220m³、60m³)。合金钢电炉油循环系统设置有冷却塔 1 座,1 个旋流沉淀池(500m³)、1 个油环热水池(容积为 100m³)、1 个油环冷水池(容积为 150m³),一套化学除油器,两个泥浆调节池(容积分别为 220m³、60m³)。

4、轧钢工序废水

新建棒材生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座,循环水池 1 个(1080m³),新建 H 型钢生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座,循环水池 1 个(1080m³);

新建棒材生产线油循环系统设置有冷却塔 1 座,旋流沉淀池 1 个(容积 483m³),化学除油器 3 套,热水池 2 个(容积均为 252m³)、循环水池 1 个(容积为 768m³)。新建 H 型钢生产线油循环系统设置有冷却塔 1 座,旋流沉淀池、化学除油器、热水池、冷水池与新建棒材生产线共用。

5、制氧循环

制氧厂设置有 1 套净循环系统,制氧厂冷却净循环系统设置有冷却塔 4 座,循环水池 1 个,容积 2000m³。

6、生活污水:

设置生活污水处理站 1 套,用于处理生活污水,处理后的生活污水回用于生产。

7、初期雨水

项目区现有 1 个容积为 1500m³的初期雨水收集池,为了满足初期雨水的收集,本次环评提出新增 1 个容积为 700m³的初期雨水收集池。

二、处理方案的经济可行性分析

根据工程分析, 烧结系统排水回用于料场洒水, 不涉及其他工段生产, 可确保废水不外排。炼钢、轧钢水可自行消耗, 其它辅助设施生产废水自行消耗后, 剩余送至高炉工段用于冲渣, 因此全厂只保证高炉正常生产, 全厂水可做到循环使用不外排。

13.2.3 运营期噪声污染防治措施

项目噪声主要为厂区各工段设备噪声, 原料加工噪声主要来自破碎机、筛分机及风机; 烧结系统噪声主要来自各类风机、破碎机、筛分等; 高炉冶炼系统噪声主要来自各类风机、空压机、煤粉磨机及热风炉放空等噪声; 炼钢系统噪声主要来自转炉、切割机、各种风机等; 轧钢系统噪声主要来自加热炉风机、轧线设备等运行过程产生噪声; 制氧站主要来自空压机、增压膨胀机、氧压机及氮压机; 其源强值一般在 85~105dB(A) 之间。在噪声治理上, 针对不同性质的噪声, 采取了不同的消声、隔声措施, 其各种措施的可行性分述如下:

(1) 对各类风机安装消声器和减震措施

对于厂内风机, 设置专用隔声间不实际, 且不易于散热, 可采用 20mm 厚的橡胶减振器对风机基础进行减振。另外, 还要在风机进出口通道上加装阻性消声器, 消声器的截面积要大于进出口管道的截面积, 既不降低风机效率, 又可降低噪声。上述措施在省内很多企业已得到成功的运用, 经处理后, 通过采取以上传统风机降噪措施后, 可将风机噪声值降低 10~15dB(A)。

(2) 对水泵专用房要求按隔声减噪的要求设置

项目虽已设泵房专用间, 但对门窗、缝隙要按消声隔声的要求进行密闭或处理, 还应对水泵进行减振安装, 要求循环水泵房尽量不要开窗。该处理工艺传统工艺, 已得到广泛运用。

(3) 绿化是减小噪声污染的有效措施, 搞好绿化, 既可美化环境, 又可减噪防噪。

采取以上措施后, 本项目所采取的噪声治理措施从技术、经济、效果等方面都是可行的。

采取以上措施后根据预测, 厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类区排放限值; 周边居民点可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。因此项目所采取的噪声治理措施是可行的。

13.2.4 运营期固体废物污染防治措施可行性论证

1、处置措施

固废处置措施见下表。

序号	名称	产生量(t/a)	属性	处置方式	暂存方式	
1	原料及烧结除尘灰	12297.09	/	作烧结原料利用	无暂存直接皮带返回生产	
2	烧结脱硫渣	22272	一般Ⅱ类固废	外售给水泥厂	堆存于脱硫渣临时堆场	
3	高炉	除尘灰	7171.7	一般Ⅱ类固废	作球团原料利用	用封闭罐车运至烧结
		炉水渣	976000	一般Ⅰ类固废	外售给水泥厂	暂存于高炉水渣仓
		废旧耐火材料	500	一般Ⅰ类固废	大部分回用,少量用作建筑材料	在高炉旁临时堆存直接回用或外售
4	转炉	钢渣	643000	一般Ⅰ类固废	外售给水泥厂	钢渣库
		除尘灰	8642.35	/	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
		氧化铁皮	137400	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废旧耐火材料	28800	/	大部分回用,少量用作建筑材料	在转炉车间临时堆存回用
5	合金钢电炉	钢渣	69000	一般Ⅰ类固废	外售给水泥厂	钢渣库
		电炉除尘灰	2352.85	含铅废物(HW31)	委托由资质的单位进行处理	电炉除尘灰暂存间
		精炼炉除尘灰	1132.45	/	作烧结原料利用	直接用汽车运至烧结
		氧化铁皮	6500	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废旧耐火材料	5400	/	大部分回用,少量用作建筑材料	在合金钢电炉车间临时堆存回用
6	轧钢	氧化铁皮	36580	/	作烧结原料利用	氧化铁皮暂存场
		废耐火材料	63000	/	大部分回用,少量用作建筑材料	在加热炉旁临时堆存回用
		切头切尾及不合格产品	178430	/	返回炼钢	轧钢车间废钢暂存池
7	废油	15	危废	作烧结链板机润滑	废油暂存库	
8	污水处理站污泥	80	/	委托环卫部门处理	污泥暂存场	
9	生活垃圾	1194.73	生活固废	委托环卫部门处理	垃圾箱	
合计		项目总固废 2199768t/a, 其中工业固废 2198493t/a				

2、处置措施的可行性

项目各类固废均得到妥善处置,处置措施投入较少,成效大,具有一定的可行性。

13.2.5 地下水污染防治措施可行性论证

项目为高耗水行业,高炉冲渣需消耗大量的水且对水质无要求,项目废水均能循环使用,无外排。项目浊循环沉淀池、循环水池及固废堆场均采取防渗措施,不会导致污水下渗,项目的建设对所在区域地下水环境无影响。

13.3 措施汇总

各工段废气治理措施详见表 13-2-1。

序号	内容	产污工段	防治措施	预期效果
1	运营 期废 气	原料工 序	<p>(1) 3#料场设置 2 座 D 型焦炭料棚, 料棚为全封闭料棚。原料皮带输送通廊采取封闭措施。</p> <p>(2) 料场旁设置 1 套喷雾洒水抑尘装置, 堆取料机上设置 1 套喷雾洒水, 喷雾洒水装置定时洒水, 减少无组织粉尘排放。</p> <p>(3) 3#料场原料输送系统设置 1 套布袋收尘, 槽上卸料、槽下振动筛、皮带转运点等产尘部位设置有集气罩对产生的无组织散逸粉尘进行收集, 集气效率为 95%, 粉尘经集气罩收集后, 进入原料输送系统布袋收尘处理后经排气筒达标排放。</p> <p>(4) 4#料场原矿堆场区域、混匀均化堆场采取封闭措施, 原矿加工区设置封闭厂房。</p> <p>(5) 4#料场原矿堆场、原矿加工区、混匀均化堆场区域各设置 1 套喷雾洒水降尘装置。</p> <p>(6) 原矿破碎系统及各转载点设置集气罩(集气效率 95%), 粉尘经收集后, 统一进入 1 套脉冲袋式收尘器处理, 处理后经排气筒达标排放。</p> <p>(7) 预配料系统各下料点及原料输送转载点设置有集气罩, 集气效率达 98%, 粉尘经收集后, 送入 1 套脉冲袋式收尘器处理, 处理后经排气筒达标排放。</p> <p>3#料场、4#料场共设置 3 个排气筒。</p>	<p>3#料场排口排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012)中表 2 限值要求。4#料场排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662—2012)中表 2 限值要求</p>
		新烧 结工 序	<p>(1) 新烧结燃料破碎及输送系统、溶剂及燃料受料、配料系统、一次混料、成品筛分及成品仓系统, 共设置 5 套布袋冲尘, 破碎系统、筛分系统及各下料口、转载点等产尘点粉尘经集气罩(配料系统集气效率 98%, 其余 95%)统一收集进入布袋收尘处理, 处理后经排气筒达标排放。</p> <p>(2) 烧结机头废气排口: 烧结过程中产生的废气经烧结机下部各风箱灰机于大烟道后进入静电收尘系统收集后再进入石灰-石膏法脱硫塔脱硫(脱硫效率 90%), 脱硝后达标排放。烧结机头废气排口设置 1 套在线监测系统, 监测因子为颗粒物、NO_x、SO₂。</p> <p>(3) 烧结机尾设置一套电袋复合除尘系统。烧结机尾废气主要为烧结机尾下料及破碎系统及环冷收集废气, 废气统一收集后经除尘系统处理后由排气筒达标排放。烧结机尾废气排口设置 1 套在线监测, 监测因子为颗粒物。</p> <p>(4) 在原料使用上, 尽可能减少氯化物的输入量, 生石灰和轧钢氧化铁皮的含油量控制在<1%的水平, 尽可能减少烧结机本身及排气系统的漏风, 从源头上控制烧结工序二噁英产生量。</p> <p>(5) 烧结原料矿石选取低氟矿物, 确保氟化物等达标排放, 满足污染物总量控制指标要求。</p> <p>(6) 制定严格的矿石成分检测登记制度, 企业严格管理, 加强原辅材料来源监控, 不得购买不符合项目要求矿石进行生产。</p> <p>烧结工序设置 7 个排气筒。</p>	<p>排放浓度满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662—2012)中表 2 限值要求。</p>
		炼铁工 序	<p>(1) 新 1#、2#高炉配料系统各设置 1 套布袋收尘, 系统内各下料点及转载点粉尘经集气罩(集气效率 98%)收集后进入布袋收尘处理, 处理后达标排放。高炉配料系统废气排口各设置 1 套在线监测, 监测因子为颗粒物。</p> <p>(2) 新 1#、2#高炉出铁场均为封闭出铁场, 出铁场及炉顶系统烟粉尘收集后进入布袋除尘器处理后达标排放。1#、2#高炉出铁场系统各设置 1 套布袋收尘。高炉出铁场废气排口各设置 1 套在线监测, 监测因子为颗粒物。</p> <p>(3) 新 1#、2#高炉煤气经重力除尘+旋风除尘+布袋除尘三级净化后, 供给全厂各用气点。</p> <p>(4) 新 1#、2#高炉热风炉采用净化后的高炉煤气作燃料, 燃烧废气由烟囱直接排放。</p> <p>炼铁工序共设置 6 个排气筒。</p>	<p>排放浓度满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012)中中表 2 限值要求</p>

		炼钢工序	<p>转炉、混铁炉、合金钢电炉、精炼炉、连铸机及相应配料系统有静电+湿式电除尘2套、布袋除尘器7套,其中2个转炉各有1套静电+湿式电除尘、转炉炼钢混铁炉及精炼炉合设1套布袋除尘器、转炉炼钢地下料仓设置1套布袋除尘器、铁水脱硫系统设置1套布袋除尘器、合金钢电炉设置1套布袋除尘器、合金钢电炉炼钢精炼炉设置1套布袋除尘器。</p> <p>共安装3套在线监测,转炉二次除尘安装2套,电炉烟气安装1套(监测因子:颗粒物)。炼钢工段共设置排气筒9个。</p>	<p>排放浓度满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表2限值要求</p>
		轧钢工序	<p>新建轧钢工序废气经烟囱直排,共设置4个排气筒。</p>	<p>排放浓度满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表2限值要求</p>
2	运营期废水	新烧结工序	<p>新III烧结工序生产线设置有2套净循环冷却系统,分别为生产设备冷却循环系统设置有冷却塔1座,1个800m³循环水池。汽轮机设备冷却循环系统设置有冷却塔1座,1个1980m³循环水池。</p> <p>新烧结脱硫系统设置有1套浊循环冷却系统,系统设置1个为800m³循环沉淀水池。</p> <p>新III烧结工序冷却塔排污、锅炉排污、软水及脱盐水制备排污,全部回用于烧结混料,无外排。</p>	<p>全厂生产废水、生活污水、初期雨水循环使用不外排</p>
		炼铁工序	<p>新高炉工序1#、2#高炉分别各设置1套净循环系统,冷却塔6座,新1#高炉循环水池5000m³、新2#高炉4000m³。</p> <p>新高炉工序1#、2#高炉分别各设置1套浊循环系统,系统分别各设置1个4000m³高炉冲渣水池。</p> <p>高炉工序设备冷却循环系统冷却塔排污全部排至高炉冲渣系统用作冲渣水,高炉工序废水全部循环使用,无外排。</p>	
		炼钢工序	<p>新1#转炉净循环系统设置有冷却塔6座,循环水池3个(容积分别为405m³、550m³、150m³),新2#转炉净循环系统设置有冷却塔12座,循环水池3个(分别为300m³、1400m³、350m³),合金钢电炉净循环系统设置有冷却塔5座,循环水池2个(容积分别为750m³、200m³)。</p> <p>新1#转炉浊循环系统设置有冷却塔2座,1个旋流沉淀池(707m³)、2个浊环热水池(容积分别为120m³、110m³)、2个浊环冷水池(容积分别为220m³、150m³),一套化学除油器。新2#转炉浊循环系统设置有冷却塔2座,1个旋流沉淀池(707m³)、2个浊环热水池(容积分别为108m³、110m³)、2个浊环冷水池(容积为120m³),一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池(容积分别为220m³、60m³)。</p> <p>合金钢电炉浊循环系统设置有冷却塔1座,1个旋流沉淀池(500m³)、1个浊环热水池(容积为100m³)、1个浊环冷水池(容积为150m³),一套化学除油器,两个泥浆调节池(容积分别为220m³、60m³)。</p>	

			<p>炼钢工段产生的废水经处理后全部用于炼钢浊循环, 废水不外排。</p>	
		轧钢工序	<p>新建棒材生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座, 循环水池 1 个 (1080m³), 新建 H 型钢生产线净循环系统设置有冷却塔 1 座, 循环水池 1 个 (1080m³)。</p> <p>新建棒材生产线浊循环系统设置有冷却塔 1 座, 旋流沉淀池 1 个 (容积 483m³), 化学除油器 3 套, 热水池 2 个 (容积均为 252m³)、循环水池 1 个 (容积为 768m³)。新建 H 型钢生产线浊循环系统设置有冷却塔 1 座, 旋流沉淀池、化学除油器、热水池、冷水池与新建棒材生产线共用。</p> <p>轧钢工段产生的废水经处理后全部用于轧钢浊循环, 废水不外排。</p>	
		全厂生活污水	生活污水收集后进入生活污水处理站处理后全部回用作高炉冲渣	
		全厂初期雨水	初期雨水经截排水沟收集沉淀后全部回用作高炉冲渣	
3	运营期噪声	噪声	<p>(1) 对各类风机安装消声器和减震措施。</p> <p>(2) 对水泵专用房要求按隔声减噪的要求设置。</p> <p>(3) 对高噪声设备源尽量采用厂房隔声。</p> <p>(4) 加强厂区绿化, 进一步减小噪声影响。</p>	厂界噪声达 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 3 类标准
4	运营期固废	固废	<p>项目除尘灰收集后送烧结作为原料使用; 脱硫渣全部出售给水泥企业综合利用; 废旧耐火材料大部分粉碎后回用, 剩余少量外售作为建材原料; 高炉水渣全部出售给水泥企业综合利用; 钢渣全部出售给水泥企业综合利用; 氧化铁皮送烧结配料加以利用; 切头切尾及不合格产品全部送至炼钢厂转炉做原料; 各工段产生的废油用专门的储油桶收集, 送烧结车间危废暂存库储存, 用作烧结链板机润滑; 生产污水处理站污泥回用作烧结原料; 生活污水处理站污泥与生活垃圾一起处理; 生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一处理。</p>	固废处置率 100%

14 环境影响经济损益分析

14.1 环保投资估算

以工程设计估算编制的有关规定为基础,估算本工程为减免、降低不利环境影响所采取的环境保护工程和管理等措施所投资,它既包括治理污染保护环境的设施费用,又包括既为生产所需,又为治理污染服务,但主要目的是为改善环境的设施费用,计算公式为:

$$H_T = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} + \sum_{k=1}^Q A_k$$

式中:

X_{ij} —包括“三同时”在内的用于防治污染,“三废”综合利用等项目费用;

A_k —环保建设过程中的软件费(包括设计费、管理费、环境影响评价费等);

i —“三同时”项目个数($i=1、2、3……m$);

j —“三同时”以外项目($i=1、2、3……n$);

k —建设过程中软费用类目数($k=1、2、3……Q$)。

具体分项投资详见表 14-2-1。

14.2 环境经济效益分析

14.2.1 环保投资与建设项目总投资比例

$$H_j = \frac{H_T}{J_T} \times 100\%$$

式中: H_T —环保投资;

J_T —建设项目总投资。

表 14-2-1 环保投资分项估算表 单位: 万元

序号	工程名称	现有环保工程投资 (万元)	新增环保工程投资 (万元)	运行费用 (万元)
1	原料系统除尘	6200	37200	50
2	烧结除尘、脱硫、脱销装置	9400	8700	80
3	炼铁工序除尘	8500	5600	40
4	煤气净化系统		780	2
5	转炉除尘系统		6460	85
6	转炉煤气柜	2860		
7	合金钢电炉除尘系统		1860	46

8	300m ³ /h 污水处理站	1200		6
9	隔声降噪措施	200		
10	绿化	200	300	
11	初期雨水收集沉淀池	2	1	
12	危废暂存库	4	8	
13	固废堆场完善措施		5	
合计		28566	27434	
总计		56000		349

注：建筑物维修费用不计入，运营期一旦产生相关费用由建设单位承担。

项目总投资约为 831662 万元，环保总投资为 56000 万元，其中新增投资 27434 万元，根据公式计算新增安保投资 H_j 为 3.30%，所占比例合适。

14.2.2 年环保费用的经济效益分析

经济效益 (Z_j) 值可用因有效的环保措施挽回的经济损失与保证这一效益而每年投入的环保经费之比的方法来确定，即：

$$Z_j = \frac{\sum_{i=1}^n S_i}{H_F}$$

式中：

S_i —由于防止（或减少）损失而挽回的经济价值，此项按不进行相应的环保措施而造成的经济损失来计算；

i —挽回损失的类目数 ($i=1、1、3……n$)；

H_F —每年投入的环保经费。

项目在生产过程中若不采取上述环保措施，废水中某些污染物指标将超过国家标准，将上缴超标排污费，废石随意乱堆乱放，无定点堆场及防治污染设施，也将缴纳排污费。分污染物排放费用征收和水土流失防治费用征收，其中排污费征收根据国家环保总局 2003 年 2 月 28 日发布的第 31 号令《排污费征收标准管理办法》估算，如表 14-2-2。

表 14-2-2 污染物排放费用统计表

类别	收费项目	污染当量值	单位征收费用	治理前		治理后		差值 (万元) 0.46
				污染物排放量	征收费用 (万元/年)	污染物排放量	征收费用 (万元/年)	
废水	COD	1	0.7 元/当量	16.24	11.37	0	0	11.37
	SS	4	0.7 元/当量	8.12	22.74	0	0	22.74

合计							34.11
----	--	--	--	--	--	--	-------

项目年运行费用为 349 万,由上式计算 $Z_j=0.10$,其效益与费用比 <1 ,主要因为年运行费用主要用于污水治理和废气治理,而这部分效益主要是通过农业、林业增收体现,未计入该部分效益计算。另外,水资源全部回收利用,也将产生一定的经济效益。

总体来说,本工程为达到本区环境目标要求,增加了一定环境工程投入,其产生的经济效益除以上所提的直接经济效益外,更多的是体现在间接经济效益和潜在的间接经济效益。

14.3 环境经济损益小结

本项目采取了相应的环保措施,环保总投资为 56000 万元,其中新增投资 27434 万元,新增环保投资占项目总投资 831662 万元的 3.30%,所占比例合适。在采取相应的污染治理措施后,每年可减少缴纳排污费 34.11 万元,尽管效益与费用比 $Z_j=0.10<1$ (主要因为年运行费用主要用于污水治理和废气治理,而这部分效益主要是通过农业、林业增收体现,未计入该部分效益计算;另外,水资源全部回收利用,也将产生一定的经济效益)。因此,从社会环境经济角度总体分析,本项目是可行的,符合经济与环境协调发展的原则。

15 产业政策符合性、规划相容性分析

15.1 产业政策相符性分析

15.1.1 《产业结构调整目录(2011年本)》及《促进产业结构调整暂行规定》

根据新平彝族傣族自治县工业商贸和科技信息局投资项目备案证:新工信备案[2018]15号,项目建设内容为:分期淘汰现有的1条90m²烧结生产线,1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉生产线,3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉生产线,淘汰项目产能为炼铁267万t/a,炼钢360万t/a。分期改造升级新增360m²烧结生产线、2座1350m³高炉炼铁、2座100t转炉炼钢、1座52t合金钢电炉、140万t/a棒材生产线、100万t/a型钢生产线、1套2000Nm³/h空分装置、1座10万m³煤气柜,改造升级后全厂产能为炼铁244万t/a,炼钢298万t/a。经查对《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》,项目建设内容不于限制类、淘汰类,符合符合《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》要求。

《促进产业结构调整暂行规定》要求,“结合本地区产业发展实际,制订具体措施,合理引导投资方向,鼓励和支持发展先进生产能力,限制限制和淘汰落后生产能力,防止盲目投资和低水平重复建设,切实推进产业结构优化升级。”

《促进产业结构调整暂行规定》要求“大力发展循环经济,建设资源节约和环境友好型社会,实现经济增长与人口资源环境相协调。坚持开发与节约并重、节约优先的方针,按减量化、再利用、资源化原则,大力推进节能节水节地节材,加强资源综合利用,全面推行清洁生产,完善再生资源回收利用体系,形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型增长方式。积极开发推广资源节约、替代和循环利用技术和产品,重点推进钢铁、有色、电力、石化、建筑、煤炭、建材、造纸等行业节能降耗技术改造,发展节能省地型建筑,对清耗高、污染重、危及安全生产、技术落后的工艺和产品实施强制淘汰制度,依法关闭破坏环境和不具备安全生产条件的企业。”

本项目实施生产技术升级,采用先进技术提高生产技术经济指标,降低能耗。同时全面推行清洁生产技术,注重资源回收利用,生产废水循环利用,固废均能得到合理处置,符合《促进产业结构调整暂行规定》要求。

15.1.2 国务院关于钢铁行业化解产能政策

根据云南省工业和信息化委员会公告 2017 第 23 号关于“云南玉溪钢铁集团转型升级改造项目产能等量置换方案”及云南省工业和信息化委员会公告 2018 第 9 号关于“云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 52t 合金钢电炉建设项目产能置换方案”项目符合《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41 号)、《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发〔2016〕6 号)。具体详见附件。

15.1.3 《钢铁行业产能置换实施办法》

《钢铁行业产能置换实施办法》(工信部原[2017]337 号)中提出“建设项目企业按各省(区、市)相关要求,将产能置换方案报送建设项目所在地省级工业和信息化主管部门。省级工业和信息化主管部门按照本办法相关条款规定,核实产能置换方案的真实性、合规性后,在部门门户网站向社会公示,无异议后予以公告”。

根据云南省工业和信息化委员会公告 2017 第 23 号关于“云南玉溪钢铁集团转型升级改造项目产能等量置换方案”及云南省工业和信息化委员会公告 2018 第 9 号关于“云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 52t 合金钢电炉建设项目产能置换方案”,本项目已经省人民政府确认,同意云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目,淘汰现有 1 座 450m³高炉、1 座 580m³高炉、2 座 630m³高炉生产线,3 座 35t 转炉、1 座 50t 转炉、1 座 60t 转炉生产线,淘汰项目产能为炼铁 267 万 t/a,炼钢 360 万 t/a。改造升级建设 2 座 1350m³高炉炼铁、2 座 100t 转炉炼钢、1 座 52t 合金钢电炉,改造升级后全厂产能为炼铁 244 万 t/a,炼钢 298 万 t/a。本项目符合该实施办法规定。

15.1.4 《钢铁产业发展政策》

《钢铁产业发展政策》第十三条“新上项目高炉必须同步配套高炉余压发电装置和煤粉喷吹装置;焦炉必须同步配套干熄焦装置并匹配收尘装置和焦炉煤气脱硫装置;焦炉、高炉、转炉必须同步配套煤气回收装置;电炉必须配套烟尘回收装置。”

本项目高炉配套高炉余压发电装置和煤粉喷吹装置,电炉配套尘回收装置,符合该发展政策要求。

15.1.5 项目与《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)相符性分析

表 15-1-1 项目与《钢铁行业规范条件》(2015 年修订)相符性分析

序号	规范条件	项目情况	符合性分析
(一) 产品质量			
1	钢铁企业须建立完备的产品生产全过程质量保证制度和质量控制指标体系,具有产品质量保障机构和检化验设施,保持良好的产品质量信用记录,近两年内未发生重大产品质量问题	项目建成后要求产品质量按规范要求进行	满足要求
2	钢铁企业产品须符合国家、行业、地方标准。严禁生产Ⅱ级以下螺纹钢(直径 14 毫米及以下的Ⅱ级螺纹钢除外)、热轧硅钢片等《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)中需淘汰的钢材产品。	项目生产产品为线材、棒材、型钢,不属于需淘汰的钢材产品	满足要求
3	严禁伪造他人厂名、厂址和商标,以次充好以及伪造、不开发票销售钢材等扰乱市场秩序的行为。	按要求进行,严禁此类行为	满足要求
(二) 工艺与装备			
1	严格控制新增钢铁生产能力。新建、改造钢铁企业须按照国发(2013)41 号和《工业和信息化部关于印发部分产能严重过剩行业产能置换实施办法的通知》(工信部产业(2015)127 号)要求,制定产能置换方案,实施等量或减量置换,在京津冀、长三角、珠三角等环境敏感区域,实施减量置换。停产 1 年以上或已进入破产程序的钢铁企业不纳入规范管理或取消其资格。	根据云南省工业和信息化委员会公告 2017 第 23 号关于“云南玉溪钢铁集团转型升级改造项目产能等量置换方案”及云南省工业和信息化委员会公告 2018 第 9 号关于“云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司 52t 合金钢电炉建设项目产能置换方案”项目符合本条要求。	满足要求
2	新建、改造钢铁企业应按照全流程及经济规模设计和生产,实现生产流程各工序间的合理衔接和匹配。不得新建独立炼铁、炼钢、热轧企业;现有钢铁企业不得装备属于《产业结构调整指导目录(2011 年本)(修正)》(国家发展改革委第 21 号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本)》(工产业(2010)第 122 号)中需淘汰的落后工艺装备。 对于现有企业:烧结机≥90 平方米,高炉>400 立方米,转炉>30 吨	项目新增设备生产主要设备为 360 m ² 烧结机、2 座 1350m ³ 高炉炼铁、2 座 100t 转炉炼钢、1 座 52t 合金钢电炉、1 条 140 万 t/a 棒材生产线、1 条 100 万 t/a 型钢生产线、1 套 2000Nm ³ /h 空分装置、1 座 10 万 m ³ 煤气柜,最终产品为棒材及型钢。项目装备满足规范要求。	满足要求
钢铁企业各工序须全面配备节能减排设施。			
3	①各工序原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点须配备有效的除尘装置。	项目原辅材料及产品的生产、转运、筛分、破碎等产尘点配备收尘、除尘装置。	满足要求
	②焦炉须配套干熄焦、脱硫、煤气回收利用装置以及焦化酚氰废水生化处理和煤气脱硫废物处理装置。	项目不配套焦炉生产线,项目生产需要焦炭外购。	满足要求
	③烧结须配套烟气脱硫(含脱硫产物回收或合理处置)及余热回收利用装置	烧结烟气设置电除尘+脱硫处理,回收环冷机一、二段废气余热,用汽轮机带动主抽风机。	满足要求
	④球团须配套脱硫(含脱硫产物回收或合理处置)	项目球团生产线配置有脱硫装置,脱硫渣全部出	满足

	装置	售给水泥企业综合回用。	要求
	⑤高炉须配套煤粉喷吹、煤气净化回收利用和余压发电装置	高炉配套煤粉喷吹,高炉煤气设置重力+旋风+布袋除尘净化处理,净化后煤气用于热风炉、烧结机、混铁炉、轧钢加热炉、球团、石灰窑,剩余部分煤气发电,项目余压利用带动鼓风机。	满足要求
	⑥转炉须配套煤气净化回收利用装置	转炉配套煤气净化回收利用装置,经煤气柜收集后用于煤气锅炉发电。	满足要求
	⑦轧钢须配套废水(含酸碱废液及乳化液)处理、轧制固废回收等装置。	项目轧钢为热轧,轧钢配套废水处理、轧制固废回收等装置。	满足要求
	⑧鼓励企业配套烧结脱硝、脱二噁英、脱氟化物,转炉、电炉、轧钢加热炉烟气余热回收利用,以及铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废的处理装置和循环利用措施。	项目烧结配备有脱硝装置,由于国内现状技术水平不足,项目设计尚未考虑脱二噁英、脱氟化物装置。转炉设计了余热锅炉利用,轧钢加热炉烟气余热未考虑回收利用,铁渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮等固废均得到妥善处理。	基本满足要求
4	钢铁企业须配备基础自动化级(L1级)和过程控制级(L2级)自动化系统,有条件的企业应配备生产控制级(L3级)和企业管理级(L4级)自动化系统。鼓励企业集成现代通信与信息技术、计算机网络技术、行业技术和智能控制技术两化融合技术,提高企业智能化水平。	确定烧结机主体、高炉主体各部分、转炉本体及上料、连铸机部分采用PLC控制系统,与电气共用;其余部分采用常规仪表控制系统。	满足要求
5	钢铁企业须按照《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令21号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)以及其他法律法规的要求,在规定的时限内淘汰落后的工艺装备。有淘汰落后产能任务的企业,须完成淘汰落后产能目标任务。鼓励现有企业采用先进工艺技术,改造提升和优化升级。	项目工艺设备不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》(国家发展改革委令21号)、《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010年本)》(工产业〔2010〕第122号)等淘汰设备,烧结机、高炉属于《产业结构调整指导目录(2011年本)(修正)》限制类,根据发改产业[2015]1494号文,项目属于限期备案,后期按要求进行技术升级,达到准入标准要求。	满足要求
(三)环境保护			
1	钢铁企业须具备健全的环境保护管理制度,配套建设污染物治理设施,烧结机头、球团焙烧、焦炉、自备电站排气筒须安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统,全厂废水总排口须安装在线自动监控系统,并与地方环保部门联网。新建、改造钢铁企业还须取得环境影响评价审批手续,配套建设的环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,完成环境保护竣工验收手续。近两年内未发生重大环境污染事故或重大生态破坏事件。	项目设计烧结机机头废气排放口按规范安装安装颗粒物、二氧化硫、氮氧化物在线自动监控系统,并与地方环保部门联网。项目废水全部回用,不外排,不设置排放口,也不进行在线设备安装。环评要求项目环境保护设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,建成后完成环境保护竣工验收手续。	满足要求
2	钢铁企业需做到达标排放		
	①大气污染物排放须符合《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663)、《炼钢工业大	项目不涉及《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171),不属于《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)规定的京津冀、长三角、	满足要求

	气污染物排放标准》(GB28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)和《炼焦化学工业污染物排放标准》(GB16171)的规定。其中烧结、球团工序颗粒物浓度≤50毫克/立方米,二氧化硫浓度≤200毫克/立方米,氮氧化物浓度≤300毫克/立方米;高炉工序(原料系统、煤粉系统、高炉出铁场)颗粒物浓度≤25毫克/立方米;炼钢工序转炉(一次烟气)颗粒物浓度≤50毫克/立方米,电炉颗粒物浓度≤20毫克/立方米。《大气污染防治行动计划》(国发〔2013〕37号)规定的京津冀、长三角、珠三角等区域内的钢铁企业须执行大气污染物特别排放限值	珠三角等区域,根据前面工程分析项目废气排放满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》(GB28662)、《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663)、《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664)、《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665)相关要求。	
	②水污染物排放须符合《钢铁工业水污染物排放标准》(GB13456)的规定中钢铁联合企业(废水直接排放的)化学需氧量(COD)浓度≤50毫克/升(特别排放限值≤30毫克/升),氨氮浓度≤5毫克/升。	项目废水全部回用,不外排。不执行排放标准	满足要求
	③固体废物污染控制须符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599),危险废物污染控制须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)的规定。	项目一般固废均按一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599)进行贮存。项目生产过程废机油属于危险废物,其在危险废物暂存间暂存二次利用做烧结链板机、台车滚轮润滑使用。 项目固废均得到综合利用或安全处置	满足要求
	④噪声排放须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的规定。	噪声采取减震、消声、隔声等措施减小影响,根据预测噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348)的3类区标准要求	满足要求
3	钢铁企业须持有排污许可证。企业污染物排放总量不得超过环保部门核定的总量控制指标。有污染物减排任务的企业,须落实减排措施,满足减排指标要求。	厂区原有生产线已取得排污许可证,本次项目升级改造无新增排放量。	满足要求
4	企业须按照环保部门要求,接受环保监测,定期形成监测报告。	建成后按要求严格执行	满足要求
(四)能源消耗和资源综合利用			
1	钢铁企业须具备健全的能源管理体系,配备必要的能源(水)计量器具。有条件的企业应建立能源管理中心,提升信息化水平和能源利用效率,推进能源梯级高效利用。企业应积极开展清洁生产审核及技术改造,不断提升清洁生产水平。	建成后按要求严格执行	满足要求
2	钢铁企业主要生产工序能源消耗指标须符合《焦炭单位产品能源消耗限额》(GB21342)和《粗钢生产主要工序单位产品能源消耗限额》(GB21256)等标准的规定,并接受各级节能监察机构的监督检查。其中现有企业,烧结工序≤55千克标煤/吨,高炉工序≤435千克标煤/吨,转炉工序≤-10千克标煤/吨。	烧结工序固体燃料比为40千克标煤/吨,高炉工序消耗量为405千克标煤/吨,转炉工序≤-9千克标煤/吨。小于标准要求。	满足要求

3	钢铁企业应注重资源综合利用,提高各种资源的循环利用率。吨钢新水消耗 ≤ 3.8 立方米,固体废物综合利用率 $\geq 96\%$ 。严禁未经批准擅自开采地下水,鼓励企业采用城市中水。鼓励企业消纳城市及其他产业可利用废弃物。	吨钢新水消耗 ≤ 3.8 立方米,固体废物综合利用率100%,大于标准要求。同时项目用水来源于园区供水管网,不涉及地下水开采。	满足要求
(五)安全、职业卫生和社会责任			
1	钢铁企业须符合《冶金企业安全生产监督管理规定》等文件及相关安全、职业卫生标准的规定。须配套建设安全和职业卫生防护设施,新建、改造企业的上述配套设施须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用,完成安全及消防竣工验收手续。近两年内未发生重大或特别重大安全事故。	按要求进行	满足要求
2	钢铁企业须依法依规缴纳税金,不得拖欠职工工资,并须按国家有关规定交纳各项社会保险费。	按要求进行	满足要求

根据分析,项目与《钢铁行业规范条件》(2015年修订)相关要求相符。

综上,项目符合国家相关产业政策要求。

15.2 与规划符合性分析

15.2.1 新平矿业循环经济特色工业园区总体规划

根据《新平工业园区总体规划》新平县工业园区空间布局围绕桂山、红河两大经济区域规划为“一园四片”,即桂山片区功能组团:生物资源加工组团、配套服务组团、轻工业产品加工组团。戛洒片区功能组团:采选加工服务组团、大红山配套服务组团(包括仓储物流)、大红山采选组团、生物资源加工组团。扬武片区功能组团:矿冶精深加工组团、装备制造业及建材加工组团、配套服务组团(包括商贸、物流)。漠沙片区功能组团:果蔬加工组团、轻工业及生物资源加工组团、轻工业及物流组团。

本项目位于新平矿业循环经济特色工业园区扬武大开门片区,属于矿冶精深加工项目,技改项目符合该片区的产业布局和发展方向,因此该项目符合《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划》。

本项目与工业园区位置关系见图 15-2-1。

15.2.2 与《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划环评》相关环保要求符合性分析

规划环评已 2010 年 6 月通过玉溪市环境保护局审查(玉市环函〔2010〕51 号),规划环评审查意见要求企业加强监督管理,确保污染物达标排放,本项目

生活污水处理回用于高炉冲渣，不外排；生产废水经过处理后全部循环使用，不外排；同时对厂区初期雨水进行收集沉淀后用于高炉冲渣补充水，不外排。生活垃圾收集后，由当地环卫部门统一清运处理；产生的废机油按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）暂存于危废暂存间用做烧结链板机润滑使用。

根据预测结果，项目正常运行情况下周围环境空气质量均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。厂界噪声个别监测点夜间不满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求，周围关心点距离较远，项目噪声对周围关心点影响较小。

综上所述，项目符合《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划环评》中的相关环保要求。

15.2.3 与新平县城市、集镇规划符合性

《新平县城市总体规划》（1999-2020）中指出，新平县城的性质定为“全县的政治、经济、文化、信息中心，以发展绿色工业、旅游业和第三产业为主的、环境优美的具有山区特色的园林化小城市”。其中扬武镇是县域东部的中心附近矿产资源丰富，是以发展采矿业、乡镇企业、商业贸易为主的城镇，是农产品加工、商业、副业活跃、经济繁荣的新型城镇。

扬武大开门工业片区位于扬武镇北面 9km 处的大开门村，根据《扬武镇集镇总体规划（2000-2020 年）》，工业园区所在地大开门村规划为全县主要工业区和带动全镇经济贸易增长的镇域副中心，因此扬武大开门工业片区与扬武镇集镇总体规划是相符合的。

总体来看，工业园区规划的内容与新平县城市、集镇规划是相协调的，项目位于新平矿业循环经济特色工业园区扬武大开门片区内，项目符合《新平县城市总体规划（1999-2020）》、《扬武镇集镇总体规划（2000-2020 年）》。

15.3 与大气污染防治行动计划的符合性分析

与 2013 年 9 月 10 日实施的《大气污染防治行动计划》（简称“气十条”）相符性分析如下：

表 15-3-1 本项目与“气十条”相符性对照表

序号	大气污染防治行动计划	本项目	符合性
1	一、加大综合治理力度，减少多污染物排放	1、本项目不使用燃煤锅	符合

	<p>1、全面整治燃煤小锅炉。加快推进集中供热、“煤改气”、“煤改电”工程建设，到2017年，除必要保留的以外，地级及以上城市建成区基本淘汰每小时10蒸吨及以下的燃煤锅炉，禁止新建每小时20蒸吨以下的燃煤锅炉；其他地区原则上不再新建每小时10蒸吨以下的燃煤锅炉。在供热供气管网不能覆盖的地区，改用电、新能源或洁净煤，推广应用高效节能环保型锅炉。在化工、造纸、印染、制革、制药等产业集聚区，通过集中建设热电联产机组逐步淘汰分散燃煤锅炉；</p> <p>2、深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。大型煤堆、料堆要实现封闭储存或建设防风抑尘设施。</p>	<p>炉。</p> <p>2、本项目生产原料及过程全部位于生产车间内，车间设备顶棚及三面围墙。</p>	
2	<p>二、调整优化产业结构，推动产业转型升级</p> <p>1、加快淘汰落后产能。结合产业发展实际和环境质量状况，进一步提高环保、能耗、安全、质量等标准，分区域明确落后产能淘汰任务，倒逼产业转型升级；</p> <p>2、对未批先建、边批边建、越权核准的违规项目，尚未开工建设的，不准开工；正在建设的，要停止建设。</p>	<p>1、本项目不涉及。</p> <p>2、项目为技改项目，不属于违规项目。</p>	<p>1、符合</p> <p>2、符合</p>
3	<p>三、加快企业技术改造，提高科技创新能力</p> <p>1、全面推行清洁生产；</p> <p>2、大力发展循环经济。鼓励产业集聚发展，实施园区循环化改造。</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>
4	<p>四、加快调整能源结构，增加清洁能源供应</p>	<p>本项目使用原煤均为低硫煤，电厂、球团厂、烧结厂、炼钢、轧钢燃料均利用厂区净化后的高炉煤气及转炉煤气，均为清洁能源。</p>	<p>符合</p>
5	<p>五、严格节能环保准入，优化产业空间布局</p> <p>1、所有新、改、扩建项目，必须全部进行环境影响评价；未通过环境影响评价审批的，一律不准开工建设。</p>	<p>本次为项目环评。</p>	<p>符合</p>
6	<p>六、发挥市场机制作用，完善环境经济政策</p>	<p>与本项目无关</p>	<p>符合</p>
7	<p>七、健全法律法规体系，严格依法监督管理</p> <p>1、各级环保部门和企业要主动公开新建项目环境影响评价、接受社会监督。涉及群众利益的建设项目，应充分听取公众意见。</p>	<p>不涉及</p>	<p>符合</p>
8	<p>八、建立区域协作机制，统筹区域环境治理</p> <p>1、实行严格责任追究。对未通过年度考核的，由环保部门会同组织部门、监察机关等部门约谈省级人民政府及其相关部门有关负责人，提出整改意见，予以督促。</p>	<p>按国家相关环保要求，各排放口做到达标排放。</p>	<p>符合</p>
9	<p>九、建立监测预警应急体系，妥善应对重污染天气</p>	<p>建成后严格按相关要求执行。</p>	<p>符合</p>

10	十、明确政府企业和社会的责任，动员全民参与环境保护 1、强化企业施治。要按照环保规范要求，加强内部管理，增加资金投入，采用先进的生产工艺和治理技术，确保达标排放。	项目废气治理设置有布袋、脱硫、脱硝等措施，可做到各排口达标排放。	符合
----	--	----------------------------------	----

由上表可知，本项目符合大气污染防治行动计划中相关要求。

15.4 与水污染防治工作方案的符合性分析

本项目与2015年4月16日发布的《水污染防治行动计划》(简称“水十条”)符合性分析见下表。

表 15-4-1 本项目与“水十条”的符合性分析

序号	水污染防治行动计划	本项目	符合性
1	一、全面控制污染物排放 1、全部取缔不符合国家产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼油、电镀、农药等严重污染水环境的生产项目。 2、专项整治十大重点行业。制定造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业专项治理方案，实施清洁化改造。	本项目不属于取缔及专项整治范围内项目	符合
2	二、推动经济结构转型升级 1、调整产业结构。依法淘汰落后产能。 2、优化空间布局。合理确定发展布局、结构和规模。	本项目不属于部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录淘汰类	符合
3	三、着力节约保护水资源 1、严控地下水超采。在地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等地质灾害易发区开发利用地下水，应进行地质灾害危险性评估。严格控制开采深层承压水，地热水、矿泉水开发应严格实行取水许可和采矿许可。	本项目生产废水来源于地下水，厂区具有取水许可证，详见附件。	符合
4	四、强化科技支撑	与本项目无关	
5	五、充分发挥市场机制作用	与本项目无关	
6	严格环境执法监管 1、加大执法力度。所有排污单位必须依法实现全面达标排放。逐一排查工业企业排污情况，达标企业应采取确保稳定达标。	生产废水经循环使用；生活污水经污水处理站处理后回用于生产补充用水，不外排	符合
7	七、切实加强水环境管理 1、全面推行排污许可。依法核发排污许可证。	本项目按要求进行申请	符合
8	八、全力保障水生态环境安全 1、防治地下水污染。定期调查评估集中式地下水型饮用水水源补给区等区域环境状况。	本项目对地下水不产生影响	符合

9	九、明确和落实各方责任 1.落实排污单位主体责任。各类排污单位要严格执行环保法律法规和制度,加强污染治理设施建设和运行管理,开展自行监测,落实治污减排、环境风险防范等责任。	按要求进行	符合
10	十、强化公众参与和社会监督	按要求进行	符合

本项目建设与运行符合水污染防治行动计划。

15.5 与土壤污染防治工作方案符合性分析

本项目与2017年2月22日《云南省土壤污染防治工作方案》(简称云南省“土壤十条”)符合性分析见表15-5-1。

表15-5-1 本项目与“云南省土壤污染防治工作方案”的符合性分析

序号	云南省土壤污染防治工作方案	本项目	符合性
云 南 省 土 壤 污 染 防 治 工 作 方 案	(一)进一步查清土壤环境质量状况		
	1、开展土壤污染状况详查。	项目已对周边土壤进行相关监测	/
	2、建设土壤环境质量监测网络	/	/
	3、提升土壤环境信息化管理水平	/	/
	(二)加强农用地保护与安全利用		
	4、划定农用地土壤环境质量类别	/	/
	5、加大保护力度。	本项目各类固废及料场、水池按相关要求提出了分区防渗措施。危废储存暂存间,在委托有资质的单位处置,生产废水循环使用,生活污水处理达标后用于生产补充用水,可有效保护周边土壤	
	6、推进安全利用。	/	/
	7、落实严格管控	/	/
	8、加强林地草地园地土壤环境管理。	/	/
	(三)严格建设用地风险管控		
	9、明确管理要求。	/	/
	10、落实监管责任。	/	/
	11、严格用地准入。	/	/
	(四)严格控制新增土壤污染		
	12、强化空间布局管控。	/	/
13、加强未利用地环境管理。	/	/	
14、防范建设用地新增污染。	项目不新增占地,在现有厂区内进行建设,不新增污染	/	
(五)强化污染源管控			
15、严控工矿污染。	/	/	
16、控制农业污染。	本项目生活垃圾委托当地环卫部门处置,	符合	

17、减少生活污染。	生活污水经处理站处理达标后用于生产补充用水。有效控制土壤污染。	符合
(六)开展土壤污染治理与修复		
18、明确治理与修复主体。	/	/
19、制定治理与修复规划。	/	/
20、开展治理与修复。	/	/
21、确保目标任务落实。	/	/
22、探索建设综合防治先行区试点。	/	/

本项目建设符合云南省土壤污染防治工作方案。

15.3 选址符合性分析

项目位于工业园区,选址符合工业园区规划,符合国家产业政策及相关规划,根据查询,本项目建址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、基本农田保护区和其他需要特别保护的地区等生态保护红线。根据大气预测,项目以厂界向外延伸 237m 的区域设置大气防护距离,现状厂区大气防护距离内无村庄及敏感点分布。综上项目厂址具有合理性。

15.4 结论

项目符合国家产业政策,符合《钢铁行业规范条件》(2015年修订),符合《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划》及《规划环评报告》中环保要求,项目符合《新平县城市总体规划(1999-2020)》、《扬武镇集镇总体规划(2000-2020年)》,项目建址不涉及生态红线,选址合理。

16 环境管理与监测计划

项目在运营过程中不可避免地将向外环境排放污染物,尤其是大气污染物,工厂的管理情况,直接影响到生产的正常运行和环保设施的良好运转,所以必须对工厂加强管理,减少污染物向外环境排放。

16.1 环境管理机构和职责

16.1.1 环境管理机构

项目应从人员配置上组建专职环保机构,对本项目环境保护工作进行监督管理。

16.1.2 环境管理程序

建设单根据工程建设内容,将工程建设基本情况向环境保护部门申报,根据各级环境保护局的相关要求,报环境保护局进行工程设计中环境保护相关内容的审查,按设计内容进行工程的环境保护项目实施,工程正常运行期接受环境保护局的管理与监督。

16.1.3 环保管理人员职责

(1) 认真贯彻执行国家有关环境保护法律、法规及相关文件,接受环境保护主管部门的监督和检查,定期上报各项环保管理工作的执行情况。

(2) 工厂必须把环境保护工作纳入计划,建立环境保护责任制度,采取有效措施,防治生产过程中或其他活动中产生的污染危害及对生态环境的破坏。

(3) 组织制定公司内部的环保管理规章制度,明确职责,并监督执行。

(4) 建立环保监测室,认真做好污染源及处理设施的监测、控制工作,及时解决运行中的环保问题,做好应急事故处理,参与环境污染事故调查和处理工作。

(5) 做好工厂环保设施运行记录的档案管理工作,定期检查环境管理计划实施情况。

(6) 检查工厂内部环境治理设备的运转情况,日常维护及保养情况,保证其正常运行。

(7) 开展环保技术人员培训,提高环保人员技术水平,提出环境监测计划。

(8) 针对生产特点,制定相应的应急措施,避免重大环境安全事故的发生。

(9) 定期向当地环保部门汇报本厂的环保工作情况。

16.2 环境管理要求

- 配合上级环保主管部门和环境监测机构做好项目监测和日常管理;
- 按照 ISO14001 建立和健全环境管理体系;
- 强化环保设施的管理, 定期检查环保设施的运转情况, 排除故障, 保证环保设施的正常运转, 保证污染物的达标排放。
- 加强厂区内及周围的绿化工作, 制订绿化规划, 尽量绿化厂区占地范围内的可绿化土地。

16.3 污染物排放清单及排污口设置

表 16-3-1 项目污染物排放清单一览表

污染源		污染物名称	排放浓度 (mg/L)	排放量 t/a	处理处置方式	排放方式	排放标准 (mg/L)	达标情况	排污口设置
废水	软水站、冷却塔、直接冷却及冲渣废水		/	0	点点循环使用	不外排	/	/	项目生产废水及生活污水经处理后全部回用，不外排。因此，项目不设置废水排污口
	生活污水		/	0	经生活水处理站处理后用于高炉冲渣		/	/	
废气	3#料场筛分系统排口	粉尘	10	20.38	布袋除尘器，效率 98%	连续	25	达标	处理后经 30m 排气筒排放
	4#料场破碎系统排口	粉尘	10	17.52	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	4#料场预配料排口	粉尘	10	1.71	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	新Ⅲ烧燃料破碎系统排口	粉尘	10	10.80	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	新Ⅲ烧熔剂受料槽排口	粉尘	10	1.79	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 15m 排气筒排放
	新Ⅲ烧配料系统排口	粉尘	10	21.96	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	一混除尘系统排口	粉尘	10	0.18	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 15m 排气筒排放
	新Ⅲ烧机头废气排口	烟尘	10	87.45	四电场静电除尘器+石灰-石膏法脱硫，除尘效率 98%，脱硫效率 90%	连续	50	达标	处理后经 110m 排气筒排放
		NOX	120	1049.44		连续	300	达标	
		SO2	102.82	899.26		连续	200	达标	
		氟化物	3	26.24		连续	4.0	达标	
		二噁英	3.70E-08	3.24E-07		连续	0.5	达标	
	新Ⅲ烧机尾废气排口	粉尘	10	32.35	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	新Ⅲ烧成品筛分及成品仓排口	粉尘	10	8.43	布袋除尘器，效率 98%	连续	30	达标	处理后经 50m 排气筒排放
	新 1#高炉配料系统排口	粉尘	10	51.71	布袋除尘器，效率 98%	连续	25	达标	处理后经 30m 排气筒排放
	新 1#高炉出铁场收尘排口	粉尘	10	21.47	布袋除尘器，效率 98%	连续	25	达标	处理后经 30m 排气筒排放
新 1#高炉热风炉废气排口	烟尘	10	11.88	无	连续	20	达标	处理后经 80m 排气筒排放	
	SO2	71.03	84.38	无	连续	100	达标		
	NOX	60	71.28	无	连续	300	达标		
新 1#高炉煤粉制备系统排口	烟尘	10	3.96	布袋除尘器，效率 99.99%	连续	25	达标	处理后经 15m 排气筒排放	
新 2#高炉配料系统排口	粉尘	10	51.71	布袋除尘器，效率 98%	连续	25	达标	处理后经 30m 排气筒排放	
新 2#高炉出铁场收尘排口	粉尘	10	21.47	布袋除尘器，效率 98%	连续	25	达标	处理后经 30m 排气筒排放	

	新 2#高炉热风炉废气排口	烟尘	10	11.88	无	连续	20	达标	处理后经 80m 排气筒排放
		SO2	71.03	84.38	无	连续	100	达标	
		NOX	60	71.28	无	连续	300	达标	
	新 1#转炉一次除尘放散排口	烟尘	10	4.27	布袋除尘器，效率 98%	连续	50	达标	处理后经 80m 排气筒排放
	新 2#转炉一次除尘放散排口	烟尘	10	4.27	布袋除尘器，效率 98%	连续	50	达标	处理后经 80m 排气筒排放
	新 1#转炉二次及三次除尘排口	烟尘	8	38.41	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 25m 排气筒排放
	新 2#转炉二次及三次除尘排口	烟尘	8	38.41	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 25m 排气筒排放
	混铁炉及精炼炉除尘排口	烟尘	10	48.02	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 30m 排气筒排放
	地下料仓除尘系统排口	烟尘	10	12.17	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 25m 排气筒排放
	铁水脱硫除尘系统排口	烟尘	10	30.81	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 30m 排气筒排放
	合金钢电炉除尘系统排口	烟尘	10	48.02	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 30m 排气筒排放
		二噁英	9.99 E-08	4.8E-07	无	连续	0.5	达标	
	合金钢电炉炼钢精炼炉除尘	烟尘	10	23.11	布袋除尘器，效率 98%	连续	20	达标	处理后经 30m 排气筒排放
	新建棒材生产线加热炉空烟排口	烟尘	15	1.28	无	连续	20	达标	处理后经 45m 排气筒排放
		NOx	240	20.49	无	连续	300	达标	
	新建棒材生产线加热炉煤烟排口	烟尘	15	1.83	无	连续	20	达标	处理后经 45m 排气筒排放
		NOx	260	31.741	无	连续	300	达标	
		SO2	140	17.07	无	连续	150	达标	
	新建 H 型钢生产线加热炉空烟排口	烟尘	15	1.28	无	连续	20	达标	处理后经 45m 排气筒排放
		NOx	240	20.49	无	连续	300	达标	
新建 H 型钢生产线加热炉煤烟排口	烟尘	15	1.83	无	连续	20	达标	处理后经 45m 排气筒排放	
	NOx	260	31.741	无	连续	300	达标		
	SO2	140	17.07	无	连续	150	达标		
固废	原料及烧结除尘灰		/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	烧结脱硫渣		/	0	外售给水泥厂	间隔	/	妥善处置	/
	高炉除尘灰		/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	高炉炉水渣		/	0	外售给水泥厂	间隔	/	妥善处置	/
	高炉废旧耐火材料		/	0	大部分回用，少量用作建筑材料	间隔	/	妥善处置	/
	转炉钢渣		/	0	外售给水泥厂	间隔	/	妥善	/

							处置	
	转炉除尘灰	/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	转炉氧化铁皮	/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	转炉废旧耐火材料	/	0	大部分回用，少量用作建筑材料	间隔	/	妥善处置	/
	合金钢电炉钢渣	/	0	外售给水泥厂	间隔	/	妥善处置	/
	合金钢电炉电炉除尘灰	/	0	委托由资质的单位进行处理	间隔	/	妥善处置	/
	合金钢电炉精炼炉除尘灰	/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	合金钢电炉氧化铁皮	/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	合金钢电炉废旧耐火材料	/	0	大部分回用，少量用作建筑材料	间隔	/	妥善处置	/
	轧钢氧化铁皮	/	0	作烧结原料利用	间隔	/	妥善处置	/
	轧钢废耐火材料	/	0	大部分回用，少量用作建筑材料	间隔	/	妥善处置	/
	轧钢切头切尾及不合格产品	/	0	返回炼钢	间隔	/	妥善处置	/
	废油	/	0	作烧结链板机润滑	间隔	/	妥善处置	/
	污水处理站污泥	/	0	委托环卫部门处理	间隔	/	妥善处置	/
	生活垃圾	/	0	委托环卫部门处理	间隔	/	妥善处置	/
噪声	风机、空压机	/	< 100dB(A)	厂房隔音、减震、消声器	连续	昼间 ≤65dB(A) 夜间 ≤55dB(A)	达标	/
	生产设备	/	< 110dB(A)	厂房隔音	连续	昼间 ≤65dB(A) 夜间 ≤55dB(A)	达标	/

16.4 环境监测计划

16.4.1 大气环境

16.4.1.1 有组织排放源监测

1、在线监测计划

在线监测主要是根据国家、行业和云南省环境管理要求,对被测定对象的特定环境监测项目进行实时的、动态的、全面的测定,在线监测自动监测计划详见下表。

表16-4-1 有组织在线监测计划表

序号	工序	监测点位	排气筒高度(m)	数量	监测项目
1	烧结	烧G5: 新III烧机头废气排口	110	1	颗粒物、NO _x 、SO ₂
		烧G6: 新III烧机尾废气排口	50	1	颗粒物
2	炼铁工序	高G1: 新1#高炉配料系统排口	30	1	颗粒物
		高G2: 新1#高炉出铁场收尘排口	30	1	颗粒物
		高G5: 新2#高炉配料系统排口	30	1	颗粒物
		高G6: 新2#高炉出铁场收尘排口	30	1	颗粒物
3	炼钢工序	转G3: 新1#转炉二次及三次除尘排口	25	1	颗粒物
		转G4: 新2#转炉二次及三次除尘排口	25	1	颗粒物
		合金G1: 合金钢电炉除尘系统排口	30	1	颗粒物

2、手动监测计划

表16-4-1 手动监测计划表

序号	工序	监测点位	排气筒高度(m)	数量	监测项目	最低监测频次
1	原料系统	料G1: 3#料场筛分系统排口	30	1	颗粒物	两年
		料G2: 4#料场破碎系统排口	50	1	颗粒物	两年
		料G3: 4#料场预配料排口	50	1	颗粒物	两年
2	烧结工序	烧G1: 新III烧燃料破碎系统排口	50	1	颗粒物	一年
		烧G2: 新III烧熔剂受料槽排口	15	1	颗粒物	季度
		烧G3: 新III烧配料系统排口	50	1	颗粒物	季度
		烧G4: 一混除尘系统排口	15	1	颗粒物	一年
		烧G5: 新III烧机头废气排口	110	1	氟化物 二噁英	季度 一年
		烧G7: 新III烧成品筛分及成品仓排口	50	1	颗粒物	季度
3	高炉工序	高G3: 新1#高炉热风炉废气排口	80	1	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	季度
		高G4: 新1#高炉煤粉制备系统排口	15	1	颗粒物	一年
		高G7: 新2#高炉热风炉废气排口	80	1	颗粒物、 SO ₂ 、NO _x	季度
4	炼钢工序	转G1: 新1#转炉一次除尘放散排口	80	1	颗粒物	两年

		转G2: 新2#转炉一次除尘放散排口	80	1	颗粒物	两年
		转G5: 混铁炉及精炼炉除尘排口	30	1	颗粒物	两年
		转G6: 地下料仓除尘系统排口	25	1	颗粒物	两年
		转G7: 铁水脱硫除尘系统排口	30	1	颗粒物	一年
		合金G1: 合金钢电炉除尘系统排口	30	1	二噁英	一年
		合金G2: 合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统排口	30	1	颗粒物	一年
5	轧钢工序	轧G1: 新建棒材生产线加热炉空烟排口	45	1	颗粒物、NO _x	季度
		轧G2: 新建棒材生产线加热炉煤烟排口	45	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度
		轧G3: 新建H型钢生产线加热炉空烟排口	45	1	颗粒物、NO _x	季度
		轧G4: 新建H型钢生产线加热炉煤烟排口	45	1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度

16.4.1.2 无组织监测

(1) 监测项目: 颗粒物。

(2) 监测点位: 厂界、烧结车间、球团车间、炼铁车间、炼钢车间、轧钢车间、石灰窑车间, 观测监测实时的风向。车间无组织四周设置4个监测点, 根据监测当时的风向在上风向厂界外10m处设置一对照点, 下风向厂界外10m处, 设三个监控点, 其中下风向轴线上设一点, 在轴线两侧15°夹角处设置两点。

(3) 监测频率: 监测频次详见下表。

表16-4-1 手动监测计划表

工序	无组织排放源	监测指标	最低监测频次
烧结	生产车间	颗粒物	一年
炼铁	生产车间	颗粒物	一年
炼钢	生产车间	颗粒物	一年
轧钢	板坯加热、精整	颗粒物	一年

厂界无组织废气监测指标为颗粒物, 最低监测频次为季度。

16.4.2 厂界噪声监测

·监测点位置: 按照厂界平均分布20个点。

·监测项目: LeqdB(A)

·监测频次: 每年监测两次, 每次昼间、夜间各一次。

16.4.3 地下水监测

·监测点位置: 大平地村水井。

·监测项目: pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、砷、汞、溶解性总固氮、硫酸盐、氯化物、

钾、钠、钙、镁、高锰酸盐指数。

·监测频次：每年监测两次。

16.4.4 土壤监测

·监测点位置：项目下风向表层土(20cm)、心土层(50cm)、底土层(100cm)。

·监测项目：pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍。

·监测频次：每年监测1次。

16.4.5 敏感点的大气监测

·监测点位置：居拉里、法土山。

·监测项目：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、NO_x、SO₂、氟化物、CO、O₃、二噁英。

·监测频次：每年监测1次。

16.5 环境信息公开

16.5.1 公开内容

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环保部令第31号)，本项目为重点排污单位应当公开下列信息：

(一) 基础信息：包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(二) 排污信息：包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(三) 防治污染设施的建设和运行情况；

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五) 突发环境事件应急预案；

(六) 公开其环境自行监测方案；

(七) 定期公开项目自动在线监测数据及季度监测。

16.5.2 公开方式

建设单位应当通过其网站、企业事业单位环境信息公开平台或者当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可以采取以下一种或者几种方式予以公开：

(一) 公告或者公开发行的信息专刊；

- (二) 广播、电视等新闻媒体;
- (三) 信息公开服务、监督热线电话;
- (四) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施;
- (五) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

16.5.3 项目污染源自动监控设施建设及管理情况

根据国家、行业和云南省环境管理要求,本次环评提出对本次技改新建的新Ⅲ烧机头废气排口、新Ⅲ烧机尾废气排口、新 1#高炉配料系统排口、新 1#高炉出铁场收尘排口、新 2#高炉配料系统排口、新 2#高炉出铁场收尘排口、新 1#转炉二次及三次除尘排口、新 2#转炉二次及三次除尘排口、合金钢电炉除尘系统排口配套建设在线监控系统,并与当地环保部门联网。

16.6 项目环境监测计划表及验收一览表

监测计划见表16-6-1,验收见表16-6-2、16-6-3。

表16-6-1 环境监测计划一览表

序号	项目对象	工序	监测点分布	监测项目	监测频次	
1	无组织废气	烧结	各车间四周分别设置 4 个监测点	颗粒物	每年监测一次,每次 4 个时段,分别为 08:00, 14:00, 20:00, 02:00	
		炼铁				
炼钢						
轧钢						
	厂界无组织		根据监测当时的风向在上风向厂界外 10m 处设置一对照点,下风向厂界外 10m 处,设三个监控点,其中下风向轴线上设一点,在轴线两侧 15°夹角处设置两点	颗粒物	每季度监测一次,时段与车间无物质一致	
2	有组织废气	烧结	烧 G5: 新Ⅲ烧机头废气排口	颗粒物、NO _x 、SO ₂	在线监测	
			烧 G6: 新Ⅲ烧机尾废气排口	颗粒物		
		炼铁	高G1: 新1#高炉配料系统排口	颗粒物		
			高G2: 新1#高炉出铁场收尘排口	颗粒物		
			高G5: 新2#高炉配料系统排口	颗粒物		
			高G6: 新2#高炉出铁场收尘排口	颗粒物		
		炼钢	转G3: 新1#转炉二次及三次除尘排口	颗粒物		
			转G4: 新2#转炉二次及三次除尘排口	颗粒物		
			合金G1: 合金钢电炉除尘系统排口	颗粒物		
		原料系统	料 G1: 3#料场筛分系统排口	颗粒物		两年
			料 G2: 4#料场破碎系统排口	颗粒物		两年
料 G3: 4#料场预配料排口	颗粒物		两年			
烧结工序	烧 G1: 新Ⅲ烧燃料破碎系统排口	颗粒物	一年			

		烧结	烧 G2: 新III烧熔剂受料槽排口	颗粒物	季度
			烧 G3: 新III烧配料系统排口	颗粒物	季度
			烧 G4: 一混除尘系统排口	颗粒物	一年
			烧 G5: 新III烧机头废气排口	氟化物	季度
				二噁英	一年
		烧 G7: 新III烧成品筛分及成品仓排口	颗粒物	季度	
		高炉	高 G3: 新 1#高炉热风炉废气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度
			高 G4: 新 1#高炉煤粉制备系统排口	颗粒物	一年
			高 G7: 新 2#高炉热风炉废气排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度
		转炉	转 G1: 新 1#转炉一次除尘放散排口	颗粒物	两年
			转 G2: 新 2#转炉一次除尘放散排口	颗粒物	两年
			转 G5: 混铁炉及精炼炉除尘排口	颗粒物	两年
			转 G6: 地下料仓除尘系统排口	颗粒物	两年
			转 G7: 铁水脱硫除尘系统排口	颗粒物	一年
			合金 G1: 合金钢电炉除尘系统排口	二噁英	一年
			合金 G2: 合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统排口	颗粒物	一年
		轧钢工序	轧 G1: 新建棒材生产线加热炉空烟排口	颗粒物、NO _x	季度
			轧 G2: 新建棒材生产线加热炉煤烟排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度
			轧 G3: 新建 H 型钢生产线加热炉空烟排口	颗粒物、NO _x	季度
			轧 G4: 新建 H 型钢生产线加热炉煤烟排口	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	季度
3	地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、总硬度、六价铬、铅、氟化物、镉、铁、锰、砷、汞、溶解性总固氮、硫酸盐、氯化物、钾、钠、钙、镁、高锰酸盐指数	大坪地村水井	每半年 1 次, 全年 2 次	
4	噪声	LeqdB(A)	按照厂界平均分布 20 个点	每年监测 4 次, 每次昼间、夜间各一次	
5	土壤	pH、镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍	项目下风向表层土(20cm)、心土层(50cm)、底土层(100cm)	每年监测 1 次	
6	敏感点大气监测	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NO _x 、SO ₂ 、氟化物、CO、O ₃ 、二噁英	居拉里村、法土山村	监测频次: 每年监测 1 次。	

表16-6-2 项目竣工验收一览表

序	项目	处理设施	验收要求	备注
一	废气			
1	原料	3#料场筛分系统	1套布袋除尘器, 50m烟囱	满足《钢铁烧结、球团工业大气污染物
		4#料场破碎系统	1套布袋除尘器, 50m烟囱	

		4#料场预配料	1套布袋除尘器, 50m烟囱		
2	烧结工段	新III烧燃料破碎系统	1套布袋除尘器, 50m烟囱		
		新III烧熔剂受料槽	1套布袋除尘器, 15m烟囱		
		新III烧配料系统排口	1套布袋除尘器, 50m烟囱		
		一混除尘系统	1套布袋除尘器, 15m烟囱		
		新III烧机头废气	1套静电除尘+石灰石-石膏脱硫+脱销系统, 110m烟囱		
		新III烧机尾废气	1套电袋复合除尘系统, 50m烟囱		
		新III烧成品筛分及成品仓废气	1套布袋除尘器, 50m烟囱		
3	炼铁工段	新1#高炉配料系统	1套布袋除尘器, 30m烟囱	满足《炼铁工业大气污染物排放标准》(GB28663—2012)中中表2限值要求	
		新1#高炉出铁场废气	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
		新1#高炉热风炉废气	直排, 60m烟囱		
		新1#高炉煤粉制备系统	1套布袋除尘器, 15m烟囱		
		新2#高炉配料系统	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
		新2#高炉出铁场废气	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
		新2#高炉热风炉废气	直排, 60m烟囱		
4	炼钢工段	新1#转炉一次除尘	1套静电除尘+湿式电除尘处理后进入煤气柜, 不合格煤气由80m烟囱排放	满足《炼钢工业大气污染物排放标准》(GB28664-2012)中表2限值要求	
		新2#转炉一次除尘	1套静电除尘+湿式电除尘处理后进入煤气柜, 不合格煤气由80m烟囱排放		
		新1#转炉二次及三次除尘	1套布袋除尘器, 25m烟囱		
		新2#转炉二次及三次除尘	1套布袋除尘器, 25m烟囱		
		混铁炉及精炼炉除尘	两座混铁炉及一座LF精炼炉均设置集气罩, 废气进入1套布袋除尘器处理, 处理后经30m烟囱排放		
		地下料仓除尘系统	1套布袋除尘器, 25m烟囱		
		铁水脱硫除尘系统	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
		合金钢电炉除尘系统	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
		合金钢电炉炼钢精炼炉除尘系统	1套布袋除尘器, 30m烟囱		
5	轧钢工段	新建棒材生产线加热炉空烟排口	直排, 30m烟囱	满足《轧钢工业大气污染物排放标准》(GB28665-2012)中表2限值要求	
		新建棒材生产线加热炉煤烟排口	直排, 30m烟囱		
		新建H型钢生产线加热炉空烟排口	直排, 30m烟囱		
		新建H型钢生产线加热炉煤烟排口	直排, 30m烟囱		
二	废水				
1	烧	净循环	新III烧结生产设备冷却循环系统:	循环回用, 不外排	

	竣工段		冷却塔1座, 800m ³ 循环水池1个 新Ⅲ烧结汽轮机设备冷却循环系统: 冷却塔1座, 1980m ³ 循环水池1个		
		浊循环	1个800m ³ 脱硫液循环沉淀池	循环回用, 不外排	
2	炼铁工段	净循环	冷却塔6座, 新1#高炉5000m ³ 循环水池1座、新2#高炉4000m ³ 循环水池1座	循环回用, 不外排	
		浊循环	新1#高炉: 4000m ³ 冲渣水池1个 新2#高炉冲: 4000m ³ 渣水池1个	循环回用, 不外排	
3	炼钢工段	净循环	新1#转炉循环系统: 冷却塔6座, 循环水池3个(容积分别为405m ³ 、550m ³ 、150m ³), 新2#转炉循环系统: 冷却塔12座, 循环水池3个(分别为300m ³ 、1400m ³ 、350m ³), 合金钢电炉循环系统: 冷却塔5座, 循环水池2个(容积分别为750m ³ 、200m ³)	循环回用, 不外排	
		浊循环	新1#转炉循环系统: 冷却塔2座, 1个旋流沉淀池(707m ³)、2个浊环热水池(容积分别为120m ³ 、110m ³)、2个浊环冷水池(容积分别为220m ³ 、150m ³), 一套化学除油器。 新2#转炉循环系统: 冷却塔2座, 1个旋流沉淀池(707m ³)、2个浊环热水池(容积分别为108m ³ 、110m ³)、2个浊环冷水池(容积为120m ³), 一套化学除油器。两个新建转炉合设一个泥浆调节池(容积分别为220m ³ 、60m ³)。 合金钢电炉循环系统: 冷却塔1座, 1个旋流沉淀池(500m ³)、1个浊环热水池(容积为100m ³)、1个浊环冷水池(容积为150m ³), 一套化学除油器, 两个泥浆调节池(容积分别为220m ³ 、60m ³)。	循环回用, 不外排	
4	轧钢工段	净循环	新建棒材生产线: 冷却塔1座, 循环水池1个(1080m ³) 新建H型钢生产线: 冷却塔1座, 循环水池1个(1080m ³)	循环回用, 不外排	
		浊循环	新建棒材生产线: 冷却塔1座, 旋流沉淀池1个(容积483m ³), 化学除油器3套, 热水池2个(容积均为252m ³)、循环水池1个(容积为768m ³)。 新建H型钢生产线: 冷却塔1座, 旋流沉淀池、化学除油器、热水池、	循环回用, 不外排	

			冷水池与新建棒材生产线共用。		
5	制氧	净循环	冷却塔3座, 2000m ³ 循环水池1个	循环回用, 不外排	
		浊循环	/		
三	固废				
1	烧结工段	脱硫渣	脱硫渣临时堆场	外售给水泥厂	
2	高炉	除尘灰	封闭罐车	作球团原料利用	
		炉水渣	水渣仓	外售给水泥厂	
3	炼钢工段	钢渣	转炉钢渣库	外售给水泥厂	
		转炉除尘灰	转炉灰仓	作烧结原料利用	
		转炉氧化铁皮	暂存场	作烧结原料利用	
		钢渣	合金钢电炉钢渣库	外售给水泥厂	
		电炉除尘灰	电炉除尘灰暂存间	委托由资质的单位进行处理	
		精炼炉除尘灰	精炼炉灰仓	作烧结原料利用	
4	轧钢	氧化铁皮	氧化铁皮暂存场	作烧结原料利用	
		切头切尾及不合格产品	轧钢车间废钢暂存池	作烧结原料利用	
		其他固废			
5	其他固废	废油	废油暂存库	作烧结链板机润滑	
		污水处理站污泥	污泥暂存场	委托环卫部门处理	
		生活垃圾	垃圾箱	委托环卫部门处理	
四	噪声				
1	料场	受料给料机	厂房隔音	达标排放	
		堆取料机	顶棚隔音		
		振动给料机	厂房隔音		
		振动筛	厂房隔音、减震		
		除尘风机	消声器、减震		
		破碎机	厂房隔音、减震		
2	新III烧结	破碎机	厂房隔音、减震	达标排放	
		给料机	厂房隔音		
		混合机	厂房隔音、减震		
		风机	厂房隔音、消声		
		棒条筛	厂房隔音、减震		
		汽轮机	厂房隔音、减震		
		除尘风机	消声器、减震		
3	转炉炼钢	转炉、混铁炉、精炼炉	厂房隔音、减震	达标排放	
		顶吹氧氮阀站、汽包放散电动闸阀	厂房隔音、消声器		
		各类风机	减震、消声器		

		火焰切割机	厂房隔音、减震		
		水泵	厂房隔音		
4	合金钢电炉炼钢厂	合金钢电炉、精炼炉、火焰切割机	厂房隔音、减震	达标排放	
		各类风机	厂房隔音、减震、消声器		
		水泵、切割机	厂房隔音、减震		
5	轧钢厂	加热炉	厂房隔音	达标排放	
		轧机、剪切机、矫直机、定尺机、冷/热锯	厂房隔音、减震		
		各类风机、汽化冷却装置放散阀	厂房隔音、减震、消声器		
		水泵	厂房隔音		
6	炼铁厂	各类风机	减震、消声器	达标排放	
		矿焦槽振动筛	减震、厂房隔音		
		煤气减压阀、高炉冷风管放风阀、炉顶均压放散阀	消声器		
		透平膨胀机	减震、厂房隔音		
		水泵	厂房隔音		
		离心空压机	减震、消声器、厂房隔音		
7	制氧站	离心式空气压缩机、空压放散、增压透平膨胀机组、增压放散、氧气透平压缩机、氮气透平压缩机组、空压塔放空、	减震、消声器、厂房隔音	达标排放	

16.7 总量控制

根据工程分析及三本账核算，项目技改完成后排放量为粉尘 882.28t/a、氮氧化物 2978.13t/a、SO₂2107.64t/a，玉溪市环境保护局下发的云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司排污许可证总量为粉尘 4507.579989t/a、氮氧化物 3893.199997t/a、SO₂2960.879996t/a，许可证满足本项目要求。

17 评价结论

17.1 相关规划及产业政策

本项目位于新平矿业循环经济特色工业园区扬武大开门片区,项目建设内容为:分期淘汰现有的1条90m²烧结生产线,1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉生产线,3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉生产线,淘汰项目产能为炼铁267万t/a,炼钢360万t/a。分期改造升级新增360m²烧结生产线、2座1350m³高炉炼铁、2座100t转炉炼钢、1座52t合金钢电炉、140万t/a棒材生产线、100万t/a型钢生产线、1套2000Nm³/h空分装置、1座10万m³煤气柜,改造升级后全厂产能为炼铁244万t/a,炼钢298万t/a。项目建设内容不于限制类、淘汰类,符合《产业结构调整指导目录2011年本(2013年修正)》、《促进产业结构调整暂行规定》要求。

根据云南省工业和信息化委员会公告2017第23号关于“云南玉溪钢铁集团转型升级改造项目产能等量置换方案”及云南省工业和信息化委员会公告2018第9号关于“云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司52t合金钢电炉建设项目产能置换方案”项目符合《国务院关于化解产能严重过剩矛盾的指导意见》(国发〔2013〕41号)、《国务院关于钢铁行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》(国发〔2016〕6号)。

项目符合国家产业政策,符合《钢铁行业规范条件》(2015年修订),符合《新平矿业循环经济特色工业园区总体规划》及《规划环评报告》中环保要求,项目符合《新平县城市总体规划(1999-2020)》、《扬武镇集镇总体规划(2000-2020年)》,项目建址不涉及生态红线,选址合理。

17.2 环境质量现状

(1) 大气环境质量

根据监测结果,评价区居拉里、法土山监测点NO_x、NO₂、SO₂、氟化物、CO、O₃小时值及日均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,TSP、PM₁₀、PM_{2.5}日均浓度均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。二噁英能够满足日本环境质量标准。

根据新平县2017年环境质量公报以及日均浓度保证率浓度的结果,2017年新平县中心城市环境空气PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃均能满足《环境

空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求,因此项目区域可判定为达标区。

(2) 地表水环境质量

项目东南侧 200m 为平甸河大开门下游,平甸河为小河底河支流,根据《云南省地表水功能区划》(2010-2020),该河段为小河底河入红河口河段,水体功能为农业、工业用水,地表水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类水质标准要求。

(3) 地下水环境质量

根据调查,项目周围村庄水井现均无饮用功能。根据监测结果可知,项目区附近村庄水井中除 1#水井锰、2#水井氨氮水质指标超标外,其余各监测点监测值均未出现超标,1#、2#水井均位于项目区的侧上游方向,距离本项目均在 500m 以上,超标因子中氨氮、锰超标倍数较小,氨氮超标原因初步分析可能是项目区周边生活源污染导致,锰的超标原因可能为本地背景值高。总体看来,项目周围地下水环境质量状况相对良好,基本满足 GB/T14848-93《地下水质量标准》III类标准要求。

(4) 声环境

监测结果表明,现状厂界周围所布设的 20 个监测点昼间值和夜间值均能满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类标准。关心点昼间值和夜间值均能满足 GB3096-2008《声环境质量标准》2类标准。

(5) 土壤环境

根据监测结果,项目区周边土壤质量状况均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)表 1 中农用地土壤污染风险筛选值,土壤中二噁英满足日本标准。

17.3 总量控制

根据本次报告核算,项目改造升级后最终总量指标建议为烟粉尘 882.28t/a、氮氧化物 2978.13t/a、SO₂2107.64t/a。

17.4 影响分析

1、根据预测,项目新增污染源 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下厂界外污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率≤100%;新增污染源 NO₂、SO₂、TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、氟化物、二噁英正常排放下污染物年均

浓度贡献值的最大浓度占标率 $\leq 30\%$ ；叠加现状浓度、本项目削减污染源环境影响后，厂界外网格点及关心点 TSP、氟化物、二噁英主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中二级标准，但 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 厂界外网格点出现超标，其超标范围为厂界西面 30m 范围及厂界西北面 237m 出现超标。超标原因是由于项目所在区域为半山坡，西面及西北面为相对高点，受到地形影响，从而导致污染物超标。非正常排放情况下，NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 在网格点出现超标，关心点最大小时平均浓度均未出现超标，因此需加强管理，杜绝非正常排放。项目所排放的大气污染物在厂界均能达标，但厂界外 NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 出现超标，因此设置大气环境防护距离，根据本次大气预测结果，环评提出项目以厂界向外延伸 237m 的区域区域作为本项目的大气防护距离。根据现场调查，在大气防护距离内无居民点，且超标区域占地类型为次生性自然植被和人工或半人工手段抚育起来的云南松林，桉树林等，无公益林，也无农田，因此项目所排放的大气污染物对当地大气环境影响是可接受的

2、项目为高耗水行业，项目收集池、沉淀池、热水池、冷水池、循环水池、旋流井等均采取了严格的防渗、防腐及环境管理措施，正常状况下建设项目对地下水环境影响很小。

3、根据预测结果表明，项目全线运营后，厂界噪声昼间、夜间噪声值均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中3类标准要求。本环评建议厂区加强厂界周围绿化，以进一步减少项目噪声对外环境的影响。

(2) 项目正常生产情况下，最近关心点声环境满足 GB3096—2008《声环境质量标准》中的 2 类标准要求。

4、项目产生的生产固体废弃物均为一般固废且全部回收利用，不外排，不会对环境造成影响。项目固废均得到了可靠有效的处置措施，无排放，处置率达 100%，对环境无影响。

17.5 环境风险评价

通过对建设项目的生产过程的风险识别和生产过程所涉及的有毒、有害物质风险识别，确定建设项目存在重大危险源：煤气柜。

通过本报告提出的风险事故防范措施、应急处置措施，本评价报告认为，本

建设项目的环境风险程度在可接受水平范围。据此,本报告认为,从环境风险角度评价,项目建设是可行的。

17.6 清洁生产

项目各生产工序通过对比钢铁行业清洁生产评价指标体系相关要求,从生产工艺装备及技术、节能减排装备及技术、资源与能源消耗、产品特征、污染物排放控制、资源综合利用、清洁生产管理分析,云南玉溪仙福钢铁(集团)有限公司产能置换技术升级改造项目除转炉装备配置率外均达到三级以上水平,由于项目需分期进行置换原有转炉,分期建设2座100t的转炉,单套转炉规模小于120t,项目达到Ⅱ级及Ⅰ级相对较多,综合分析项目属于国内清洁生产先进水平。

17.7 公众参与调查

项目在公示期间无人提出反对意见。

通过调查可看出,在被调查的100人中,有23人对该项目建设非常支持,占总人数23%,有77人支持,但对环境保护要给予高度重视,占77%,无人持随便态度,无人反对;在被调查的10个团体中,非常支持的单位8个,占总数80%,持支持,但对环保要给予高度重视的单位2个,占总数的20%,反对的没有,总体支持率高达100%。

通过补充调查可看出,在被调查的20人中,有20人对该项目建设非常支持,占总人数10%,支持,但对环境保护要给予高度重视的没有,持随便态度的没有,反对的没有。

通过公众参与调查发现,大部分群众认为该项目有利于促进当地的经济的发展,有利于当地居民的就业,对该项目的支持率高达100%。此外,当地群众具有很强的环境意识,都希望能通过加强环保措施来降低项目对环境造成的影响。

17.8 评价总结论

据新平彝族傣族自治县工业商贸和科技信息局投资项目备案证:新工信备案[2018]15号,项目建设内容为:分期淘汰现有的1条90m²烧结生产线,1座450m³高炉、1座580m³高炉、2座630m³高炉生产线,3座35t转炉、1座50t转炉、1座60t转炉生产线,淘汰项目产能为炼铁267万t/a,炼钢360万t/a。分期改造升级新增360m²烧结生产线、2座1350m³高炉炼铁、2座100t转炉炼钢、1座52t合金钢电炉、140万t/a棒材生产线、100万t/a型钢生产线、1套2000Nm³/h

空分装置、1座10万 m^3 煤气柜,改造升级后全厂产能为炼铁244万 t/a ,炼钢298万 t/a ,根据分析,项目污染源达到GB28662-2012《钢铁烧结、球团工业大气污染物排放标准》表2限值、GB28663-2012《炼铁工业大气污染物排放标准》表2限值、GB28664-2012《炼钢工业大气污染物排放标准》中表2限值、GB28665-2012《轧钢工业大气污染物排放标准》中表2标准要求;项目清洁生产达到国内清洁生产基本水平要求;风险在可控制范围内。

根据环境影响分析评价结果,项目生产期对环境空气、水环境、声环境、生态环境有一定影响,但不会改变当地的环境功能。

总体上分析项目的生产运行中废气、噪声、固废、废水均有相应的治理措施,在严格落实本次环评提出的各项污控措施和对策条件下,可确保各项污染物达标排放。项目对环境的影响从环保角度评价是可以接受的,项目的建设是可行的。

17.9 建议及要求

1、要求建设单位应按照监测计划定期对其排放进行监测,根据监测结果,采取相应的管理及工程措施,确保烟气达标排放。

2、要求厂区加强对超标点附近设备进行减震消声措施、厂界周围绿化,以减少项目噪声对外环境的影响,做到厂界达标,建议继续加强厂区的绿化美化工作,充分发挥植物抑尘、降噪和美化功效,继续加强对厂界噪声进行治理,确保厂界噪声达标。

3、完善环境、安全管理制度,强化岗位培训,加强生产管理和环境安全事故防范,认真按照《突发环境事件应急预案》等规章制度的要求组织实施。加强生产管理和环境风险事故管理,认真落实环境风险防范应急预案,杜绝环境风险事故的发生。

4、要求建设单位加强固体废物的管理,确保按国家相关法律法规及技术规范要求进行处理,应严格落实整改计划,确保各类固废的贮存和处理处置符合相关环保管理要求。