
西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿
由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程

竣工环境保护验收报告

委托单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

编制单位：辽宁诚达悦天环境科技有限公司

二零一八年十二月

西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿
由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程

竣工环境保护验收调查报告



委托单位：西钢集团灯塔矿业有限公司

编制单位：辽宁诚达悦天环境科技有限公司

二零一八年十二月

建设单位法人代表：(签字)

编制单位法人代表：(签字)

项目负责人：

建设单位：西钢集团灯塔矿业
有限公司（盖章）

传真：

地址：辽宁省灯塔市鸡冠山乡詹家村

邮编：111315

电话：

编制单位：辽宁诚达悦天环境科技
有限公司（盖章）

传真：024-23482118

地址：沈阳市浑南区浑南三路6号

邮编：110000

电话：024-23482118

前言

一、工程概况

西钢集团灯塔矿业有限公司 1993 年建矿，初期生产规模为采矿 $7\times 10^4\text{t/a}$ ，选矿 $3\times 10^4\text{t/a}$ ，企业下辖小汪沟铁矿和高家村选矿厂。本工程建设前，小汪沟铁矿已形成 $115\times 10^4\text{t/a}$ 的铁矿原矿生产能力，高家村选矿厂形成 $106\times 10^4\text{t/a}$ 精铁矿（处理原矿 $300\times 10^4\text{t/a}$ ）的生产能力。由于选矿厂生产规模已远远大于采矿生产规模，企业通过地质勘探，确认矿山保有资源储量 $7373.57\times 10^4\text{t/a}$ ，具备扩大采矿能力的条件。因此，决定实施小汪沟铁矿由 $115\times 10^4\text{t/a}$ 增能至 $270\times 10^4\text{t/a}$ 技术改造工程（以下简称“技改工程”）。

技改工程实施后，小汪沟铁矿划分为小汪沟采区和腰接子采区两部分。小汪沟采区分上下两个采区，采用地下开采方式同时开拓，腰接子采区采矿方式为先露天开采后地下开采。

二、工程建设过程

2015 年 9 月 11 日，企业取得辽宁省发展改革委《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造项目核准的批复》，正式开始工程建设，至 2018 年 5 月，主体工程全部建设完成，采矿生产能力达到 $270\times 10^4\text{t/a}$ 。

三、工程环境影响评价制度执行情况

（1）企业其他相关项目环境影响评价制度执行情况

①2006 年 4 月，企业取得辽阳市环境保护局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目”环评批复（辽市环审[2006]16 号）；

②2007 年 8 月，企业取得辽宁省环境保护厅关于“西钢（集团）灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿开采技术改造项目”环评批复（辽环函[2007]215 号），由露天开采转为地下开采，采矿规模达到 $100\times 10^4\text{t/a}$ ；

③2009 年 3 月，企业取得辽阳市环境保护局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目”环评批复（辽市环审[2009]20 号），选矿厂生产能力达到 $70\times 10^4\text{t/a}$ 精铁矿（ $200\times 10^4\text{t/a}$ 原矿），并建设了一座 $509\times 10^4\text{m}^3$ 尾矿库；

④2009 年 7 月，企业取得辽阳市环境保护局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司

公司小汪沟铁矿扩界增加产能开采工程”环评批复（辽市环审[2009]41 号），新增腰接子采区并进行了扩能，新增产能 $15 \times 10^4 \text{t/a}$ ，企业采矿能力整体达到 $115 \times 10^4 \text{t/a}$ ；

⑤2012 年 4 月，企业取得灯塔市环境保护局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目”环评批复（灯环审[2012]7 号），在选矿厂内新建一条 $200 \times 10^4 \text{t/a}$ 破碎生产线，并对原选矿厂生产线进行技术改造，选矿厂整体生产能力达到精铁矿 $106 \times 10^4 \text{t/a}$ （原矿 $300 \times 10^4 \text{t/a}$ ）；

⑥2012 年 4 月，企业取得灯塔市环境保护局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司腰岭沟尾矿库工程”环评批复（灯环审[2012]8 号），新建尾矿库库容 $1523 \times 10^4 \text{m}^3$ ；

⑦2018 年 7 月，企业取得辽阳市行政审批局关于“西钢集团灯塔矿业有限公司动力厂供热系统环保设施升级改造项目”环评批复（辽市行审发[2018]123 号），对小汪沟工业场地原有锅炉房进行升级改造。

（2）技改工程环境影响评价制度执行情况

2012 年 1 月，西钢集团灯塔矿业有限公司委托中材地质工程勘察研究院有限公司承担小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程（以下简称“技改工程”）的环境影响评价工作。

2014 年 3 月 25 日，企业取得中华人民共和国环境保护部《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程环境影响报告书的批复》（环审[2014]69 号）。

四、工程验收情况

（1）企业其他相关项目环保验收执行情况

①2009 年 12 月，“西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目”通过辽阳市环境保护局验收（环验[2009]059 号）；

②2012 年 12 月，“西钢（集团）灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿开采技术改造项目”通过辽宁省环境保护厅验收（辽环验[2012]36 号）；

③2009 年 12 月，“西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目”通过辽阳市环境保护局验收（环验[2009]060 号）；

④2013 年 1 月，“西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿扩界增加产能开采

工程”通过辽阳市环境保护局验收（辽市环验[2013]5 号）；

⑤2018 年 4 月，“西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目”通过企业组织的验收工作组验收，并于 2018 年 11 月取得灯塔市环境保护局关于固体废物、噪声污染防治设施的验收意见（灯环验发[2018]15 号）；

⑥2018 年 4 月，“西钢集团灯塔矿业有限公司腰岭沟尾矿库工程”通过企业组织的验收工作组验收，并于 2018 年 11 月取得灯塔市环境保护局关于固体废物、噪声污染防治设施的验收意见（灯环验发[2018]16 号）；

⑦2018 年 12 月 14 日，企业组织开展“西钢集团灯塔矿业有限公司动力厂供热系统环保设施升级改造项目”竣工环保验收会议。

（2）技改工程环保验收情况

2018 年 5 月，技改工程采矿生产能力达到 $270 \times 10^4 \text{t/a}$ ，具备验收条件，西钢集团灯塔矿业有限公司委托辽宁诚达悦天环境科技有限公司编制《小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程竣工环境保护验收调查报告》，并协助完成工程环境保护设施自主验收。

（3）验收范围

本次验收范围为技改工程新建环境保护设施建设情况及调试运行效果，不含技改工程依托但已单独履行环境影响评价及竣工环保验收手续的设施（选矿厂、尾矿库、锅炉房）。

目 录

前言.....	I
目 录.....	I
1 综述.....	1
1.1 编制依据.....	1
1.1.1 国家及地方相关法律法规、规定.....	1
1.1.1.1 国家相关法律法规、规定.....	1
1.1.1.2 地方相关法律法规、规定.....	2
1.1.2 技术规范、导则.....	2
1.1.3 相关规划.....	3
1.1.4 工程其他相关文件及技术资料.....	3
1.2 调查范围.....	4
1.3 验收标准.....	4
1.3.1 环境质量验收标准.....	5
1.3.2 污染物排放标准.....	7
1.4 验收调查重点.....	8
1.5 环境敏感目标.....	9
2 技改工程调查.....	10
2.1 技改工程基本情况调查.....	10
2.2 技改工程组成调查.....	10
2.2.1 工程组成情况调查.....	10
2.2.2 依托工程环保手续履行情况.....	16
2.3 技改工程矿区范围及平面布置.....	18
2.4 技改工程主要经济技术指标.....	20
2.5 技改工程采矿方法.....	20
2.5.1 小汪沟采区采矿方法.....	22
2.5.2 腰接子采区采矿方法.....	23
2.6 技改工程新增设备及原辅材料消耗.....	25

2.7 水平衡.....	26
2.8 项目变动情况.....	26
3 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定.....	28
3.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	28
3.2 审批部门审批决定.....	29
4 环境保护措施落实情况验收调查.....	31
4.1 环境空气保护措施落实情况验收调查.....	31
4.2 水环境保护措施落实情况验收调查.....	33
4.3 声环境保护措施落实情况验收调查.....	34
4.4 固体废物污染防治措施落实情况验收调查.....	34
4.5 生态环境保护措施落实情况验收调查.....	36
4.6 环境风险防范措施落实情况验收调查.....	38
4.7 环保投资落实情况.....	40
5 环境影响调查与监测.....	43
5.1 生态环境影响验收调查.....	43
5.1.1 生态影响验收调查.....	43
5.1.2 生态恢复调查.....	44
5.2 大气环境影响验收监测.....	48
5.3 地表水环境影响验收监测.....	51
5.4 地下水环境影响验收监测.....	52
5.5 声环境影响验收监测.....	52
6 验收监测质量保证及质量控制.....	54
6.1 验收监测方法及监测仪器.....	54
6.2 质量保证和质量控制.....	58
7 验收监测结果.....	59
7.1 大气环境影响验收监测结果.....	59
7.1.1 环境空气质量验收监测结果.....	59
7.1.2 大气污染源验收监测结果.....	63
7.2 地表水环境影响验收监测结果.....	84

7.2.1 地表水环境质量验收监测结果.....	84
7.2.2 底泥质量验收监测结果.....	85
7.2.3 废水污染源验收监测结果.....	85
7.3 地下水环境验收监测结果.....	92
7.3.1 丰水期地下水验收监测结果.....	92
7.3.2 枯水期地下水验收监测结果.....	97
7.4 声环境影响验收监测结果.....	102
7.5 污染物排放总量核算.....	103
8 环境管理状况调查.....	104
8.1 环境管理机构设置情况.....	104
8.2 环境监理实施情况.....	104
8.3 环境监测计划落实情况.....	106
9 验收调查结论与建议.....	107
9.1 验收调查结论.....	107
9.2 建议.....	108
附件:	
附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”表	
附件 2 验收委托协议	
附件 3 技术改造项目核准文件	
附件 4 技术改造项目环评批复	
附件 5 矿山地质环境保护与恢复治理方案备案表	
附件 6 水土保持方案批复	
附件 7 锅炉改造环评批复	
附件 8 现有采矿工程验收意见	
附件 9 应急预案备案表	
附件 10 企业自主定期监测报告	
附件 11 总量确认书	
附件 12 选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目验收意见	
附件 13 腰岭沟尾矿库工程验收意见	

附件 14 危险废物委托处置协议及转移联单

附件 15 废石淋溶试验报告

附件 16 采矿许可证

附件 17 监理报告（盖章页）

附件 18 验收监测报告

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方相关法律法规、规定

1.1.1.1 国家相关法律法规、规定

(1)《中华人民共和国环境保护法》(主席令 2014 年第 9 号, 2015 年 1 月 1 日实施);

(2)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号, 2017 年 11 月 22 日实施);

(3)《中华人民共和国环境影响评价法》(中华人民共和国主席令(第 48 号), 2016 年 9 月 1 日实施);

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》(主席令 2015 第 31 号, 2016 年 1 月 1 日实施);

(5)《中华人民共和国水污染防治法》(2018 年 1 月 1 日实施);

(6)《中华人民共和国噪声污染防治法》(1997 年 3 月 1 日实施);

(7)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(主席令第 57 号, 2016 年 11 月 7 日实施);

(8)《中华人民共和国清洁生产促进法》(2012 年修订)(2012 年 7 月 1 日实施);

(9)《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月 1 日实施);

(10)《中华人民共和国矿产资源法》(1997 年 1 月 1 日实施);

(11)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月 28 日实施);

(12)《土地复垦条例》(国务院令第 592 号, 2011 年 3 月 5 日实施);

(13)《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发[2005]109 号, 2005 年 9 月 7 日);

(14)《产业结构调整指导目录(2011 年本)》(2013 年修正)(国家发展和改革委员会, 2011 年 3 月 27 日第 9 号令发布, 2013 年 2 月 16 日第 21 号令修正)。

1.1.1.2 地方相关法律法规、规定

- (1) 《辽宁省环境保护条例》（2018 年 2 月 1 日实施）；
- (2) 《辽宁省实施<中华人民共和国水土保持法>办法（修正）》（2004 年 6 月 30 日）；
- (3) 《辽宁省全面整顿和规范矿产资源开发秩序实施方案》（辽宁省人民政府，辽政发[2005]26 号，2005 年 9 月 7 日实施）；
- (4) 《辽宁省矿山地质环境恢复治理保证金管理暂行办法的实施意见》（辽宁省国土资源厅，辽国土资发[2008]204 号，2008 年 8 月 14 日）；
- (5) 《辽宁省人民政府关于蓝天工程的实施意见》（辽政发[2012]36 号，2012 年 10 月 23 日）；
- (6) 《印发关于加强矿产资源开采管理工作意见和关于加强选矿企业管理工作意见的通知》（辽阳市人民政府，辽市政发[2012]7 号，2012 年 2 月 14 日）。

1.1.2 技术规范、导则

- (1) 《建设项目竣工环境保护设施验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；
- (9) 《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；
- (10) 《开发建设项目水土保持方案技术规范》（SL204-98）；
- (11) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》（HJ651-2013）；
- (12) 《矿山生态环境保护与恢复治理方案（规划）编制规范（试行）》（HJ652-2013）。

1.1.3 相关规划

- (1) 《辽宁省生态功能区划》；
- (2) 《辽阳市城市总体规划（2001-2020）》；
- (3) 《关于辽阳市地表水域环境功能划类管理的通知》（阳市人民政府，辽市政发[1999]17 号，1999 年 4 月 15 日）；
- (4) 《关于环境空气质量功能划类管理的通知》（辽阳市人民政府，辽市政发[2001]9 号，2001 年 4 月 5 日）；
- (5) 《灯塔市土地利用总体规划》（2006-2020 年）；
- (6) 《鸡冠山乡土地利用总体规划》（2006-2020 年）。

1.1.4 工程其他相关文件及技术资料

- (1) 《西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程环境影响报告书》（中材地质工程勘察研究院有限公司，2013 年 11 月）；
- (2) 《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程环境影响报告书的批复》（环审[2014]69 号）；
- (3) 《西林钢铁集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程可行性研究报告》（黑龙江省冶金设计规划院，2012 年 3 月）；
- (4) 《辽宁省灯塔市西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿资源储量核实报告评审备案证明》（辽国土资储备字[2010]426 号）；
- (5) 《辽宁省国土资源厅划定矿区范围批复》（辽国土资矿划字 2012[0066]）；
- (6) 《西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程水土保持方案报告书》（辽宁省水土保持研究所，2012 年 8 月）；
- (7) 《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程水土保持方案的复函》（辽水保函[2012]103 号）；
- (8) 《西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿土地复垦方案》（辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司，2012 年 07 月）；

(9)《西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿土地复垦方案》咨询论证意见(辽复垦评[2012]71 号);

(10)《西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿矿山地质环境保护与恢复治理方案》(辽宁地鑫源土地矿业评估咨询有限公司, 2012 年 03 月);

(11)《矿山地质环境保护与恢复治理方案审查备案表》(辽矿治备[2012]1010018 号);

(12)《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程环境影响评价执行标准的复函》(辽宁省环境保护厅, 辽环管函[2013]48 号, 2013 年 6 月 4 日);

(13)《辽宁省建设项目污染物总量确认书》(辽宁省环境保护厅, LHZL(2013)122, 2013 年 6 月 5 日)。

1.2 调查范围

验收调查范围与环境影响评价范围一致。

(1) 环境空气质量验收调查范围为以采矿场地面破碎干选车间为中心, 半径 2.5km 的区域;

(2) 地表水验收调查范围为技改工程所在区域的詹家村小溪(矿区上游 500m 至矿区下游 1000m, 约 2km 河段)、高家村小溪(高家村选矿厂取水口至上游 500m 河段);

(3) 根据工程各地下水影响区域(采矿场、废石场)的分布情况、矿区含水层的特征、地下水的补给、径流和排泄条件和地下水敏感点的分布情况, 本次地下水验收调查范围为 11.3km²;

(4) 噪声验收调查范围为采矿工业场地边界外延 200m 以内区域;

(5) 生态环境验收调查范围结合区域的地形地貌特征和工程对生态环境的影响特性, 以矿区边缘分别向四周拓展, 沿着山脊、水文单元、生态地理单元为参照边界划定验收范围, 总面积为 9.23km²。

1.3 验收标准

本次验收标准原则上采用环境影响报告书中经确认的评价标准, 其中已更新

的标准按照新标准执行。

1.3.1 环境质量验收标准

(1) 环境空气质量标准

环境空气质量验收采用《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准限值, 详见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量标准 单位: mg/m^3

污染物	标准限值		备注
	平均时间	浓度限值	
TSP	24h 平均	0.30	监测时大气温度和压力下浓度
PM ₁₀	24h 平均	0.15	
PM _{2.5}	24h 平均	0.075	
SO ₂	24h 平均	0.12	参比状态 (298.15K, 1013.25hPa)
	1h 平均	0.50	
NO ₂	24h 平均	0.08	
	1h 平均	0.20	
NO _x	1h 平均	0.25	
CO	1h 平均	10	

(2) 地表水环境质量标准

地表水环境质量验收采用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 表 1 中 III 类标准及表 2、表 3 中标准限值, 详见表 1.3-2。

表 1.3-2 地表水环境质量标准 单位: mg/L

类别	pH	COD	BOD ₅	氨氮	挥发酚
III 类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.005
类别	石油类	氟化物	硫化物	铜	锌
III 类	0.05	≤1.0	≤0.2	≤1.0	≤1.0
类别	汞	镉	铅	砷	六价铬
III 类	≤0.0001	≤0.005	≤0.05	0.05	≤0.05
类别	硫酸盐	硝酸盐	氯化物	铁	镍
III 类	250*	10*	250*	0.3*	0.02**

注: * --参照执行集中式生活饮用水地表水源地补充项目标准限值;

**--参照执行集中式生活饮用水地表水源地特定项目标准限值。

(3) 声环境质量标准

声环境质量验收矿区边界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 3 类标准, 周边居民区执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准,

详见表 1.3-3。

表 1.3-3 声环境质量标准 单位: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间	适用区域
1 类	55	45	周边居民区
3 类	65	55	矿区

(4) 地下水环境质量标准

由于《地下水质量标准》(GB/T14848-93) 已废止, 区域地下水环境验收执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值, 详见表 1.3-4。

表 1.3-4 地下水质量标准 单位: mg/L

类别	pH	总硬度	溶解性总 固体	耗氧量 (COD _{Mn} 法)	硫酸盐	硝酸盐
III 类	6.5~8.5	≤450	≤1000	≤3.0	≤250	≤20.0
类别	亚硝酸盐	氨氮	氰化物	氟化物	氯化物	挥发酚
III 类	≤1.0	≤0.5	≤0.05	≤1.0	≤250	≤0.002
类别	铜	镍	砷	汞	镉	铅
III 类	≤1.0	≤0.02	≤0.01	≤0.001	≤0.005	≤0.01
类别	锌	铁	锰	六价铬	菌落总数 (CFU/mL)	总大肠菌群 (CFU/100mL)
III 类	≤1.0	≤0.3	≤0.10	≤0.05	≤100	≤3.0

(5) 土壤环境质量标准

由于《土壤环境质量标准》(GB15618-1995) 已由《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 替代, 工程验收调查河流底泥质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值, 详见表 1.3-5。

表 1.3-5 河流底泥验收标准 单位: mg/kg

污染物		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	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	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

1.3.2 污染物排放标准

(1) 废气

技改工程验收粉尘排放执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值,详见表 1.3-6;氮氧化物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求,详见表 1.3-7。

表 1.3-6 粉尘排放验收执行标准 单位: mg/m³

项目	矿石运输、转载、矿仓、破碎、筛分	企业边界
颗粒物	20 (排气筒)	1.0

表 1.3-7 无组织废气排放标准

序号	污染物	标准限值 (mg/m ³)
1	氮氧化物	0.12

(2) 废水

本次验收生产废水和生活污水执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)和《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008)标准限值,详见表 1.3-8。

表 1.3-8 水污染物排放标准限值 单位: mg/L

污染物	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012)	《辽宁省污水综合排放标准》 (DB21/1627-2008)
pH	6~9	-
悬浮物	70	20
石油类	5.0	3.0
氟化物	10	-
硫化物	0.5	0.5
六价铬	0.5	-
总铅	1.0	-
总镉	0.1	-
总汞	0.05	-
总砷	0.5	-
总镍	1.0	-
总氮	15	15
磷酸盐	-	0.5
氨氮	-	8
COD	-	50
BOD ₅	-	10
氰化物	-	0.2
挥发酚	-	0.3

(3) 噪声

验收边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值, 详见表 1.3-9。

表 1.3-9 边界噪声排放标准 单位: dB (A)

类 别	昼 间	夜 间	适用区域
3 类	65	55	场界

(4) 固体废物

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及其修改单相关要求。

1.4 验收调查重点

(1) 验收过程中核查工程实际建设情况与设计方案、环境影响评价等相关

文件的变更情况；

(2) 调查周围环境敏感目标基本情况，核查敏感目标变化情况；

(3) 分析实际工程内容变化对周围环境的影响变化情况；

(4) 核实环境影响报告书及其批复中提出的各项环保措施落实情况及其效果、污染物总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(5) 通过验收监测及调查，分析工程周围环境质量达标情况及工程主要污染因子排放达标情况。

1.5 环境敏感目标

矿区周围环境保护目标与技改工程相对位置见表 1.5-1。

表 1.5-1 技改工程环境保护目标一览表

环境要素	保护目标情况				
	行政村	自然村	概况	相对方位 (最近工程单元)	距离
环境空气	詹家村	詹家村 (1、2、3 组)	380 户，1080 人	腰接子露天采场西南侧	1.00km
		詹家村 5 组	99 户，275 人	地面破碎干选车间北侧	0.64km
		佟家西沟	6 户，15 人	地面破碎干选车间西北侧	0.31km
	刘家堡子	上沟	45 户，230 人	腰接子露天采场西侧	1.15km
地表水	詹家村小溪		III 类水体	腰接子露天采场东侧 85m	
	高家村小溪		III 类水体	选矿厂西侧 0.25km	
地下水	詹家村	詹家村 (1、2、3 组)	380 户，1080 人，居民家中自备水井(井深 5~12m，供水量 220m³/d)	矿体西南侧 1.19km	
		詹家村 5 组	99 户，275 人，居民家中自备水井(井深 7~12m，供水量 55m³/d)	矿体西北侧 0.57km	
		佟家西沟	6 户 15 人，居民家中自备水井(井深 7~12m，供水量 5m³/d)	矿体西北侧 0.42km	
声环境	詹家村	詹家村 (1、2、3 组)	53 户，150 人	运矿道路两侧 10m	
生态	矿区植被、动物、土地、生态系统等。				

2 技改工程调查

2.1 技改工程基本情况调查

- (1) 工程性质：技术改造
- (2) 建设单位：西钢集团灯塔矿业有限公司
- (3) 建设地点：辽宁省灯塔市鸡冠山乡詹家村
- (4) 建设规模：设计建设规模为开采铁矿石 $270\times 10^4\text{t/a}$ ，实际建设生产能力为 $270\times 10^4\text{t/a}$ ，验收阶段实际开采量为 $270\times 10^4\text{t/a}$ 。
- (5) 工程投资：设计工程总投资 49505.56 万元，其中环保投资 3290 万元；实际工程总投资 49505 万元，其中环保投资 3380 万元。
- (6) 劳动定员及工作制度：矿山劳动定员 943 人，其中新增 278 人，全年工作 330d，每天 3 班，每班 8h。

2.2 技改工程组成调查

2.2.1 工程组成情况调查

技改工程完成后，各采区产能为小汪沟采区 $250\times 10^4\text{t/a}$ （上采区 $100\times 10^4\text{t/a}$ ，下采区 $150\times 10^4\text{t/a}$ ），腰接子采区 $20\times 10^4\text{t/a}$ 。

技改工程实际建设情况与设计建设内容见表 2.2-1 至表 2.2-3。

表 2.2-1.1 技改工程主体工程组成表（本期新建、改造工程）

工程组成			环评设计工程内容	实际建设工程内容	一致性
腰接子采区	140m 以上矿体露天开采	开采境界	封闭圈标高 220m，露天底标高 140m，露天境界上口尺寸 399 m×200m，露天底尺寸 177m×32m。	封闭圈标高 220m，露天底标高 140m，露天境界上口尺寸 399 m×200m，露天底尺寸 177m×32m。	一致
		开拓运输	单一汽车公路开拓系统。	单一汽车公路开拓系统。	一致
		排水系统	选用 3 台 KL130-50×2 型矿用水泵，1 用 2 备，最大 3 台工作。	选用 3 台 KL130-50×2 型矿用水泵，1 用 2 备，最大 3 台工作。	一致
小汪沟采区	60m~300m 矿体上采区	斜坡道	新建 180m~60m 下向斜坡道，净断面面积 14.37m ² 。	新建 180m~60m 下向斜坡道	一致
		地面破碎	新建粗破系统，规模 100 万 t/a。	新建破碎系统，规模 100 万 t/a	一致
	60m~-150m 矿体下采区	南风井	改造下采区专用回风井，通风量 162m ³ /s。	改造下采区专用回风井，通风量 162 m ³ /s。	一致
		2#废石场	小汪沟原露天采坑，总容积 260 万 m ³ ，接纳运营期第 4 年至第 13 年废石。	2#废石场为原小汪沟露天采坑，矿山现阶段废石依托 2#废石场储存	一致
		3#废石场	利用腰接子露天采坑，废石场容积 230 万 m ³ ，接纳运营期第 6 年及第 14 年至服务期满后废石。	腰接子采区露天采矿尚未完成，待开采完毕后将作为 3#废石场	一致

表 2.2-1.2 技改工程主体工程组成表（依托现有工程）

工程组成			环评设计工程内容	实际建设工程内容	一致性
腰接子采区	140m 以上矿体露天开采	采矿设备	利用小汪沟采区上部原有露天开采设备。	利用小汪沟采区上部原有露天开采设备。	一致
	140m~0m 矿体地下开采	开拓方式	竖井开拓。	竖井开拓。	一致
		辅助提升井	负责人员、材料、设备、矿石和废石提升任务。	负责人员、材料、设备、矿石和废石提升、通风任务。	一致
		腰接子回风井	负责采区回风，通风量 45.21m ² /s。	负责采区回风	一致
		井下通风	从辅助提升井进入，由回风井排出地表。	从辅助提升井进入，由回风井排出地表	一致
		井下压气	最大用气量 112.1m ³ /min。	最大用气量 112.1m ³ /min。	一致
		井下排水	与小汪沟采区内井下一并排放。	与小汪沟采区内井下一并排放	一致
		井下供水	井下最大生产耗水量 12.74m ³ /h。	井下最大生产耗水量 12.74m ³ /h	一致
小汪沟采区	60m~300m 矿体上采区	开拓方式	平硐-斜坡道联合开拓。	平硐-斜坡道联合开拓	一致
		1、2 号平硐	负责运送人员、材料、设备、矿石和废石。	负责运送人员、材料、设备、矿石和废石	一致
		主回风井	负责上采区回风，通风量 121m ² /s。	负责上采区回风	一致
		斜坡道	180m~276m 斜坡道依托现有。	180m~276m 斜坡道依托现有。	一致
		阶段运输巷道	阶段高度 60m，分为 240m、180m、120m 和 60m 四个阶段。	阶段高度 60m，分为 240m、180m、120m 和 60m 四个阶段	一致
		井下通风	从平硐、副井进入，由主回风井排出地表。	从平硐、副井进入，由主回风井排出地表。	一致
	60m~-150m 矿体下采区	开拓方式	主副井-辅助斜坡道联合开拓。	主副井-辅助斜坡道联合开拓。	一致
		主井	负责下采区矿石提升任务。	负责下采区矿石提升任务。	一致
		副井	负责下采区人员、材料、设备和废石提升任务。	负责下采区人员、材料、设备和废石提升任务。	一致
		阶段运输巷道	阶段高度 60m，分为 0m、-60m 和 -150m 三个阶段。	阶段高度 60m，分为 0m、-60m 和 -150m 三个阶段	一致

续表 2.2-1.2 技改工程主体工程组成表（依托现有工程）

工程组成			环评设计工程内容	实际建设工程内容	一致性
小汪沟采区	60m~-150m	井下通风	新鲜风流从副井进入，由南回风井排出地表。	新鲜风流从副井进入，由南回风井排出地表	一致
	矿体下采区	井下破碎	依托现有工程地下破碎系统，规模 150 万 t/a。	依托现有工程地下破碎系统，规模 150 万 t/a。	一致
		井下压气	最大用气量 183m ³ /min。	最大用气量 183m ³ /min。	一致
	上下采区公用	井下排水	利用现有井下排水系统。	利用现有井下排水系统	一致
		井下供水	井下最大生产耗水量 98.75m ³ /h。	井下最大生产耗水量 98.75m ³ /h。	一致
废石场	1#废石场		总容积 304 万 m ³ ，已用 35 万 m ³ ，剩余容积 269 万 m ³ ，接纳矿山基建期及运营期 1~3 年废石。	1#废石场接纳了矿山基建及运营期 1~3 年废石，现已封场覆盖并进行了植被恢复	一致
选矿工程	破碎生产线		现有 100 万吨/年和在建 200 万吨/年破碎生产线	技改工程依托已建成选矿工程进行选矿，企业现有选矿厂均已通过验收。	一致
	磨选生产线		现有一系列 60 万吨/年磨选线、二系列 38 万吨/年磨选线、三系列 60 万吨/年磨选线，在建四系列 124 万吨/年磨选线。		一致
尾矿库	现有大成沟尾矿库剩余库容 157 万 m ³ ，在建腰岭沟尾矿库库容 1523 万 m ³ ，合计库容 1680 万 m ³ ，合计服务年限 14.6 年。		依托尾矿库服务年限 14.6 年。剩余 12.4 年的尾矿堆存必须在依托尾矿库服务期满两年前，另行选址，另行环评。	大成沟尾矿库已封场覆盖，企业选矿厂现依托已建成腰岭沟尾矿库排放尾矿。	一致

除供热工程外，技改工程其余公辅工程改造及依托情况与环境阶段保持一致。企业供热工程已单独进行环评、取得环评批复，现已通过验收工作会议，技改工程可继续依托采场锅炉供热，锅炉改造对于本工程可依托性无影响。

表 2.2-2 技改工程公辅工程组成表

工程名称	设计建设内容		实际建设内容		一致性
	主要工程内容	与现有工程关系	主要工程内容	与现有工程关系	
供水工程	生产、生活用水均采用矿井涌水，新水用量 1438m ³ /d。	改造	生产用水采用了矿井涌水，生活用水及锅炉用水取自深井水用量 237.56m ³ /d	改造	基本一致
供热工程	依托现有采矿场锅炉供热。	依托现有	依托现有采矿场已完成改造并通过验收的锅炉供热	依托现有	一致
供电工程	小汪沟采区在 0m 中段增加采区变电所一座。腰接子采区依托现有供电设施。	改造	小汪沟采区在 0m 中段增加采区变电所一座。腰接子采区依托现有供电设施。	改造	一致
炸药库	依托现有炸药库（最大储存量 3t）。	依托现有	依托现有炸药库（最大储存量 3t）	依托现有	一致
机修	在 0m 运输水平新增加电机车修理硐室和铲运机修理硐室。	改造	在 0m 运输水平新增加电机车修理硐室和铲运机修理硐室	改造	一致
办公生活区	办公区、生活区	依托现有	办公区、生活区	依托现有	一致

表 2.2-3.1 技改工程环保工程组成表（新建设备设施）

工程名称		环评设计工程内容		实际建设工程内容		一致性
废气	小汪沟采区地面破碎系统	增设一台布袋除尘器。		增设了一台布袋除尘器		一致
废水	矿井涌水	矿井涌水量为 1899m³/d，经沉淀处理后回用于生产、生活用水，多余涌水用管线输送至选矿厂，作为选矿用水回用，不外排。	新建采矿场至选矿厂输水管线 4.05km	矿井涌水经沉淀处理后回用于生产用水，多余涌水用管线输送至选矿厂，作为选矿用水回用，不外排	新建采矿场至选矿厂输水管线	一致
	生活污水	依托现有生活污水处理站（处理规模 120m³/d）处理，处理后旱季作为厂区绿化用水，冬季和雨季与多余矿井涌水一起输送至选矿厂，作为选矿用水回用，不外排。		依托现有生活污水处理站（处理规模 120m³/d）处理，处理后旱季作为厂区绿化用水，冬季和雨季与多余矿井涌水一起输送至选矿厂，作为选矿用水回用，不外排。		一致
噪声	高噪声设备	新建破碎机等高噪声设备，采取基础减震、隔声等措施。		新建破碎机等高噪声设备，采取基础减震、隔声等措施。		一致
生态	水土保持	新建废石场建设挡土墙、护坡、截水沟等。		新建废石场建设挡土墙、护坡、截水沟等。		一致

2.2.2 依托工程环保手续履行情况

技改工程依托工程环保手续率情况见表 2.2-4。

表 2.2-4 技改工程依托工程环保手续履行情况一览表

依托工程项目名称	主要建设内容	环评手续履行情况	环保验收手续履行情况
西钢集团灯塔矿业有限公司年产 40 万吨铁精矿粉项目	选矿厂生产能力 40×10 ⁴ t/a 精铁矿，建设三条磁选生产线，配套建设尾矿库 1 座	2006 年 4 月，取得辽阳市环境保护局批复（辽市环审[2006]16 号）	2009 年 12 月，通过辽阳市环境保护局验收（环验[2009]059 号）
西钢（集团）灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿开采技术改造项目	采矿工程由露天开采转为地下开采，采矿规模达到 100×10 ⁴ t/a	2007 年 8 月，取得辽宁省环境保护厅关于批复（辽环函[2007]215 号）	2012 年 12 月，通过辽宁省环境保护厅验收（辽环验[2012]36 号）
西钢集团灯塔矿业有限公司扩建项目	选矿厂生产能力达到 70×10 ⁴ t/a 精铁矿（200×10 ⁴ t/a 原矿），并建设了一座 509×10 ⁴ m ³ 尾矿库	2009 年 3 月，取得辽阳市环境保护局批复（辽市环审[2009]20 号）	2009 年 12 月，通过辽阳市环境保护局验收（环验[2009]060 号）
西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿扩界增加产能开采工程	新增腰接子采区并进行了扩能，新增产能 15×10 ⁴ t/a，企业采矿能力整体达到 115×10 ⁴ t/a	2009 年 7 月，取得辽阳市环境保护局环评批复（辽市环审[2009]41 号）	2013 年 1 月，通过辽阳市环境保护局验收（辽市环验[2013]5 号）
西钢集团灯塔矿业有限公司选矿增加 36 万吨/年铁精矿项目	在选矿厂内新建一条 200×10 ⁴ t/a 破碎生产线，并对原选矿厂生产线进行技术改造，选矿厂整体生产能力达到精铁矿 106×10 ⁴ t/a（原矿 300×10 ⁴ t/a）	2012 年 4 月，取得灯塔市环境保护局批复（灯环审[2012]7 号）	2018 年 4 月，通过企业组织的验收工作组验收，并于 2018 年 11 月取得灯塔市环境保护局关于固体废物、噪声污染防治设施的验收意见（灯环验发[2018]15 号）
西钢集团灯塔矿业有限公司腰岭沟尾矿库工程	新建尾矿库库容 1523×10 ⁴ m ³	2012 年 4 月，取得灯塔市环境保护局批复（灯环审[2012]8 号）	2018 年 4 月，通过企业组织的验收工作组验收，并于 2018 年 11 月取得灯塔市环境保护局关于固体废物、噪声污染防治设施的验收意见（灯环验发[2018]16 号）

续表 2.2-4 技改工程依托工程环保手续履行情况一览表

依托工程项目名称	主要建设内容	环评手续履行情况	环保验收手续履行情况
西钢集团灯塔矿业有限公司动力厂供热系统环保设施升级改造项目	对小汪沟工业场地原有锅炉房进行升级改造	2018 年 7 月，取得辽阳市行政审批局批复（辽市行审发[2018]123 号）	2018 年 12 月 14 日，通过竣工环保验收会议

2.3 技改工程矿区范围及平面布置

技改工程矿区由 18 个拐点圈定，拐点坐标见表 2.3-1，划定矿区面积约 1.0619km²，深度 400m~-265m，技改工程将矿区分为两个采区，其中腰接子采区范围由 8、9、10、19 坐标点圈定，技改工程按照批复要求建设。

表 2.3-1 技改工程矿区范围拐点坐标一览表（西安 80 坐标）

拐点号	X	Y
1	4584159.475	41552515.335
2	4583965.018	41552501.704
3	4583965.018	41552580.023
4	4583893.012	41552580.023
5	4583893.012	41552516.625
6	4583552.474	41552622.335
7	4583504.474	41552493.335
11	4584664.385	41551727.504
12	4584664.475	41552176.334
13	4584761.475	41552187.334
14	4584858.475	41552232.334
15	4584966.475	41552386.334
16	4584880.475	41552531.334
17	4584779.475	41552564.334
18	4584684.475	41552517.334
8	4583964.474	41551351.334
9	4584305.474	41551351.334
10	4584305.474	41551727.504
19（位于 7、8 连线上）	4583836.369	41551806.230

技改工程总平面布置及井上井下对照图见图 2.3-1。

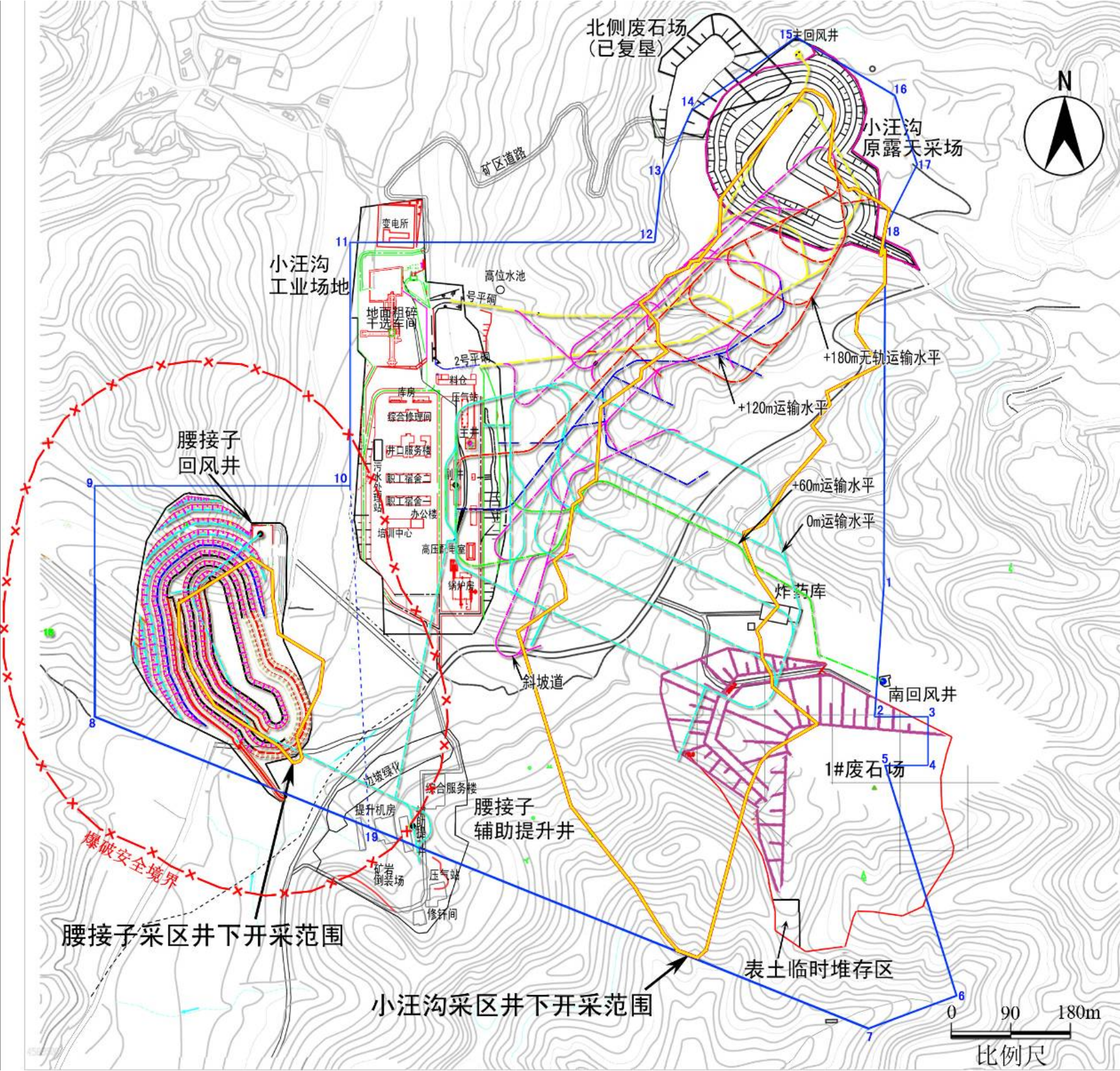


图 2.3-1 技改工程总平面布置及井上井下对照图

2.4 技改工程主要经济技术指标

技改工程主要经济技术指标见表 2.4-1。

表 2.4-1 技改工程主要经济技术指标

序号	名称	单位	指标				
			合计	小汪沟采区（地下）		腰接子采区	
				上采区	下采区	露天	地下
1	保有资源量	万 t	7373.57	2235.38	4766.07	150.29	221.83
2	设计利用资源量	万 t	7155.18	2232.14	4582.15	119.06	221.83
3	矿石平均品位	%		32.25		33.01	
4	矿石采出品位	%	27.76	27.64		31.36	28.06
5	采矿规模	万 t/a	270	100	150	20	
6	服务年限	年	27	22.3	27	5.95	11.09
7	开采方式	-	-	地下开采		露天转地下	
8	开拓方式	-	-	平硐、斜坡道开拓	主副井加辅助斜坡道开拓	单一汽车公路开拓	竖井开拓
9	采矿方法	-	-	无底柱分段崩落法		全境界水平分层缓帮开采法	无底柱分段崩落法
10	千吨采切比	m/kt	-	3.50	2.33	-	6.97
11	回采率	%	-	85	85	95	85
12	废石混入率	%	-	15	15	5	15
13	损失率	2.5%	-	12	12	5	12
14	贫化率	%	-	12	12	5	12
15	工作制度	-	年工作 330 天，每天 3 班，每班 8 小时				
16	单位电耗	kW·h/t	17.61	17.61		1.1	17.61
17	职工定员	人	943	-	-	-	-
	全员劳动生产率	t/人·年	3233.53	-	-	-	-
18	总投资	万元	49505	-	-	-	-
19	环保投资	万元	3380	-	-	-	-

2.5 技改工程采矿方法

根据矿体赋存条件，小汪沟采区采用地下开采，腰接子采区上部首先采用露天开采，待露天开采结束后，下部转入井下开采。技改工程采矿工艺流程及产污节点见图 2.5-1。

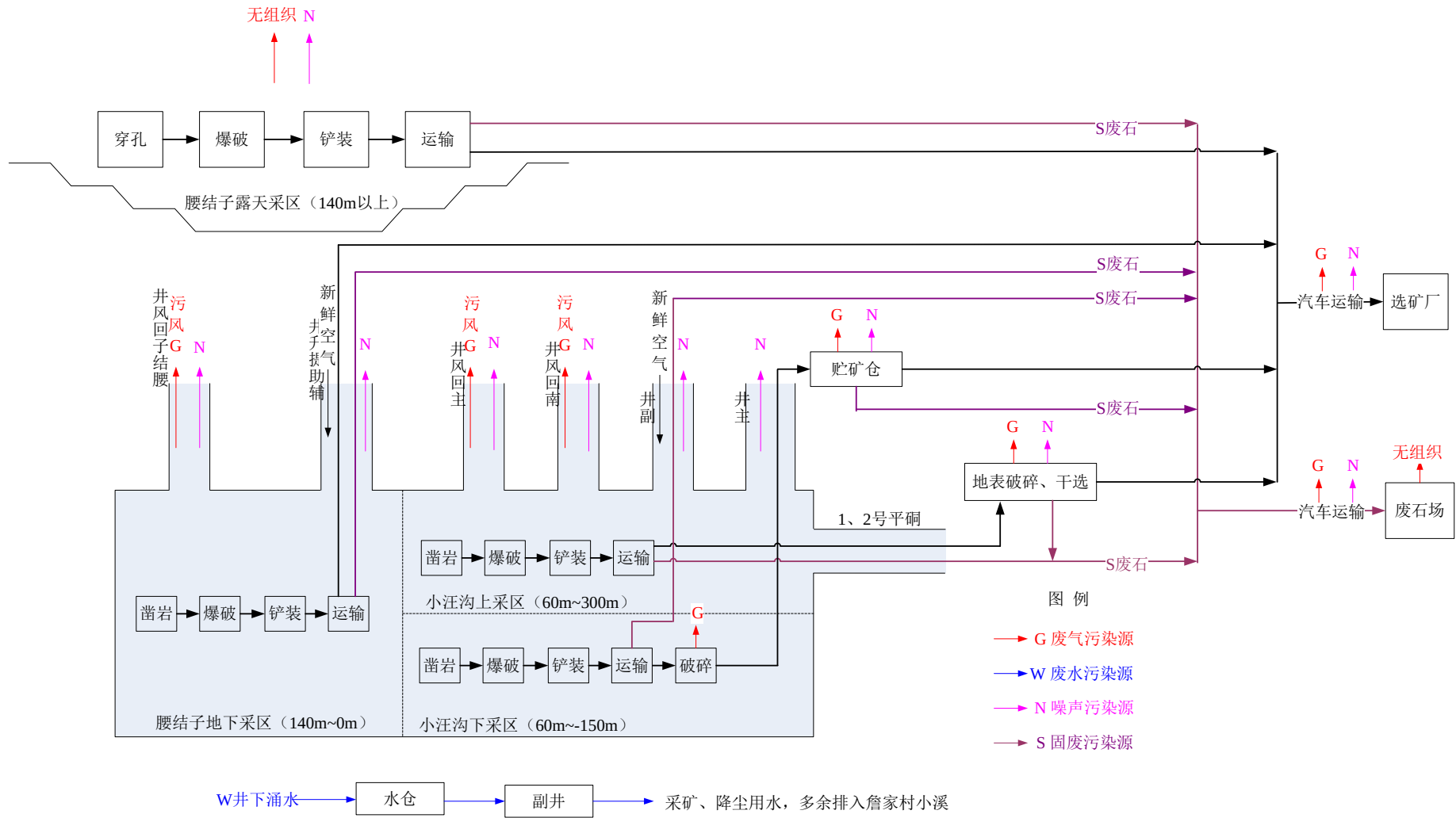


图 2.5-1 技改工程采矿工艺流程及产污节点图

（1）露天采矿粉尘

露天开采穿孔、爆破、铲装、运输过程中产生粉尘。设计通过采用湿式穿孔、爆堆喷水、道路洒水等措施降尘。

（2）地下采矿废气

井下生产废气包括井下凿岩、爆破、铲装以及破碎、溜矿等产生的粉尘和爆破产生的废气等。

对开采过程中凿岩、爆破产生的粉尘，采用湿式凿岩作业，向爆堆、巷道及时洒水抑尘；柴油铲运车排放的废气中含有少量 CO 和 NO_x；爆破使用乳化炸药（掘进）和铵油炸药（采矿），废气中含有 CO 和 NO_x；在溜井、卸矿站等产生点设置喷雾器，控制粉尘外逸。通过湿式作业、洒水抑尘减少粉尘产生量，井下废气通过局部通风、系统通风，由各回风井排至地表。

（3）地表粗破、干选车间粉尘

在地表粗破碎、干选车间粉尘经布袋除尘器收集后，由 23m 高排气筒排放。

（4）其他无组织排放粉尘

其他无组织排放粉尘主要是：废石的装卸扬尘以及其它易起尘物料装卸、露天临时堆放产生的扬尘。

2.5.1 小汪沟采区采矿方法

小汪沟采区上采区首采地段为 240m~300m，下采区首采地段为 0~60m。上、下采区采用无底柱分段崩落法同时开采。回采顺序均为下行式，即阶段内各分段由上而下逐分段开采，同一分段内先采上盘矿体，后采下盘矿体，回采进路由上盘向下盘推进。

（1）上采区开拓系统

上采区采用平硐-斜坡道联合开拓方式。1、2 号平硐、主回风井均依托现有工程，采出的矿石和废石由铲运机直接装入 10t 井下矿用汽车中，由汽车经 1、2 号平硐运出地表，翻卸至地表矿、岩倒装场，倒装后经粗破和干选后分别运往选矿厂和废石场。

在 1 号平硐内设有两条斜坡道，分别为上向斜坡道和下向斜坡道。上向斜坡道开拓 240m~276m 标高矿体，生产时运送人员、材料、设备。下向斜坡道开拓

240m~60m 标高矿体；240m~180m 之间的斜坡道坡度为 15%；180m~60m 斜坡道为新增工程，开拓 180~60m 标高矿体；240m~60m 生产时斜坡道负责运送人员、材料、设备及矿岩。斜坡道断面均为三心拱。

（2）下采区开拓系统

下采区采用主副井-辅助斜坡道联合开拓方式。主井、副井、南回风井均依托现有工程。矿石经井下破碎后由主井箕斗提升至矿仓后，经汽车运输至选矿厂，废石装入矿车后由副井罐笼提升至地表后运至地表倒装场，用汽车倒运至废石场。

（3）采矿工艺

掘进工作采用 YT-28 凿岩机打眼，分 7 个工作面掘进，每个工作面配备 YT-28 凿岩机。天溜井掘进采用 YSP45 上向凿岩机。采准出碴采用 CY-2A 柴油铲运机。

凿岩利用矿山现有 Simba1254 型和 Simba157 型液压凿岩台车。装药采用 BQF-100 装药器，每次爆破一排炮孔。出矿采用 TORO-400E 型电动铲运机，铲运机台年效率 38 万 t/a，为了便于电动铲运机在各分层的调动，采用 TORO-007 型柴油铲运机作为牵引用。

2.5.2 腰接子采区采矿方法

腰接子采区先采用露天开采方式，待露天开采结束后，转入井下开采。

（1）露天开采

露天开采采用单一汽车公路开拓系统运输，开采设备利用小汪沟采区上部露天开采设备。露天开采技术参数见表 2.5-1。

表 2.5-1 露天开采技术参数一览表

序号	项目		单位	指标
1	开采方法		-	全境界水平分层缓帮开采
2	终了境界最高标高	上盘	m	280
		下盘	m	260
3	封闭圈标高		m	220
4	露天底标高		m	140
5	露天境界上口尺寸（长×宽）		m	399×200
6	露天底尺寸（长×宽）		m	177×32
7	最终边坡角	上盘	°	48.00
		下盘	°	49.74
		端部	°	49.18~49.9
8	境界内矿岩合计		万 t	690.93
	其中	矿石	万 t	105.68
		废石	万 t	585.25
9	平均剥采比		t/t	5.54

技改工程腰接子露天采场施工期表土剥离量 $0.96 \times 10^4 \text{m}^3$ ，在划定临时表土堆存区，无新增占地，作为后期生态恢复使用。表土堆存时，采用分层碾压的方式，外边坡保持 1:3 的坡度，两段堆高 10m，每段 5m。

（2）井下开采

腰接子采区地下开采范围为 140m~0m 标高矿体。0m 和 60m 水平为阶段运输水平，120m 为回风水平。

①开拓系统

腰接子采区采用竖井开拓，辅助提升井和腰接子回风井均依托现有工程。采出矿石和废石经辅助提升井提升至地面井口车场，由 7t 电机车牵引 1.2m^3 曲轨侧卸式矿车，运送至地表矿、岩倒装场翻卸。翻卸后矿石和废石分别用前装机装入自卸汽车运至选矿厂和废石场。

②采矿工艺

采矿方法采用无底柱分段崩落法。阶段高度 60m，分段高度 10m，进路间距 10m，沿走向每 60m 划分为一个矿块，每个矿块布置 1 条矿石溜井，每两个矿块布置 1 条废石溜井。

掘进凿岩采用 YT-28 型凿岩机和 YSP45 上向凿岩机，采准出碴采用 CY-2A 柴油铲运机。

回采凿岩选用 YGZ-90 型凿岩机。装药采用 BQF-100 装药器，每次爆破一

排炮孔。出矿采用 CYE-2 型铲运机。

2.6 技改工程新增设备及原辅材料消耗

技改工程采矿新增主要设备见表 2.6-1。

表 2.6-1 技改工程新增主要设备一览表

序号	设备名称	单位	设计新增数量	实际新增数量
1	凿岩设备			
1.1	YT28	台	20	20
1.2	YSP45	台	2	2
1.3	QZJ-100B	台	1	1
2	装岩设备			
2.1	CY-2A 柴油铲运机	台	2	2
2.2	Z-30 电动装岩机	台	4	4
3	采场出矿设备			
3.1	Toro400e 电动铲运机	台	3	3
3.2	Toro-007 柴油铲运机	台		
4	运输设备			
4.1	ZK14-7/550 电机车	台	3	3
4.2	YDC4-7 底卸式矿车	台	24	24
4.3	ZK7-7/550 电机车	台	2	2
4.4	YGC1.2-7 翻转式矿车	台	36	36
5	通风设备			
5.1	K45-6-N018 风机	台	2	2
5.2	K40-8-N020 风机	台	2	2
5.3	K40-8-N020 风机	台	1	1
5.4	K40—8—№13	台	8	8
5.5	K-4-No10 辅扇	台	1	1
5.6	JK40-1-No6.5 辅扇	台	1	1
5.7	JK40-1-No6.5 辅扇	台	1	1
6	地面破碎干选			
6.1	CJ411 颚式破碎机	台	1	1
6.2	1500×9000 重型板式给矿机	台	1	1
6.3	胶带机	台	3	3
6.4	CTDG1212 大粒度干选机	台	1	1

技改工程采矿主要材料消耗情况见表 2.6-2。

表 2.6-2 技改工程采矿主要材料消耗情况表

序号	名称	单位	设计消耗数量	实际消耗数量
1	炸药	kg/a	1400490	690891.54
1	非电雷管	m/a	663660	492909.39
2	导爆线	m/a	196290	190819.35
3	导爆索	m/a	594000	11789.40
4	钎头	个/a	19980	14112
5	钎杆	根/a	24300	2570.40
6	水泥	t/a	4050	4498.80
7	沙子	t/a	8100	5520.00
8	石子	t/a	8100	15621.60
9	锚杆	kg/a	5778	11040
10	轮胎	台/a	540	662.4
11	坑木	m ³ /a	1080	147.20
12	柴油	t/a	490.86	1214.40

2.7 水平衡

企业生产、生活总用水量为 2800.56m³/d，其中采用矿井涌水量 1899m³/d，取自深井水量 239.56m³/d，回用水量 662m³/d。具体水平衡图见图 2.7-1。

2.8 项目变动情况

（1）环评阶段设计采矿用水排水入詹家村小溪，实际采矿用水排入进入选矿厂作为选矿用水，未排入詹家村小溪，减轻了技改工程对地表水环境的影响；

（2）腰接子露天采坑设计用地面积 8.76hm²，实际用地面积 10.5 hm²，实际占地较环评阶段扩大 20%，主要为采矿过程中根据实际地质状况，为了确保边坡稳定等进行了适当调整，但采矿范围未超出矿界范围，且腰接子露天采区已进入服役后期，占地不会继续扩大；

（3）小汪沟采区工业场地破碎场地除尘器排气筒实际高度为 23m，较环评阶段 30m 排气筒降低，但经验收监测，排放污染物浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中新建企业的排放限值要求。

技改工程基本按照环评报告及其批复要求建设，以上变动均未使环境影响向不利方向明显变化，未发生重大变更。

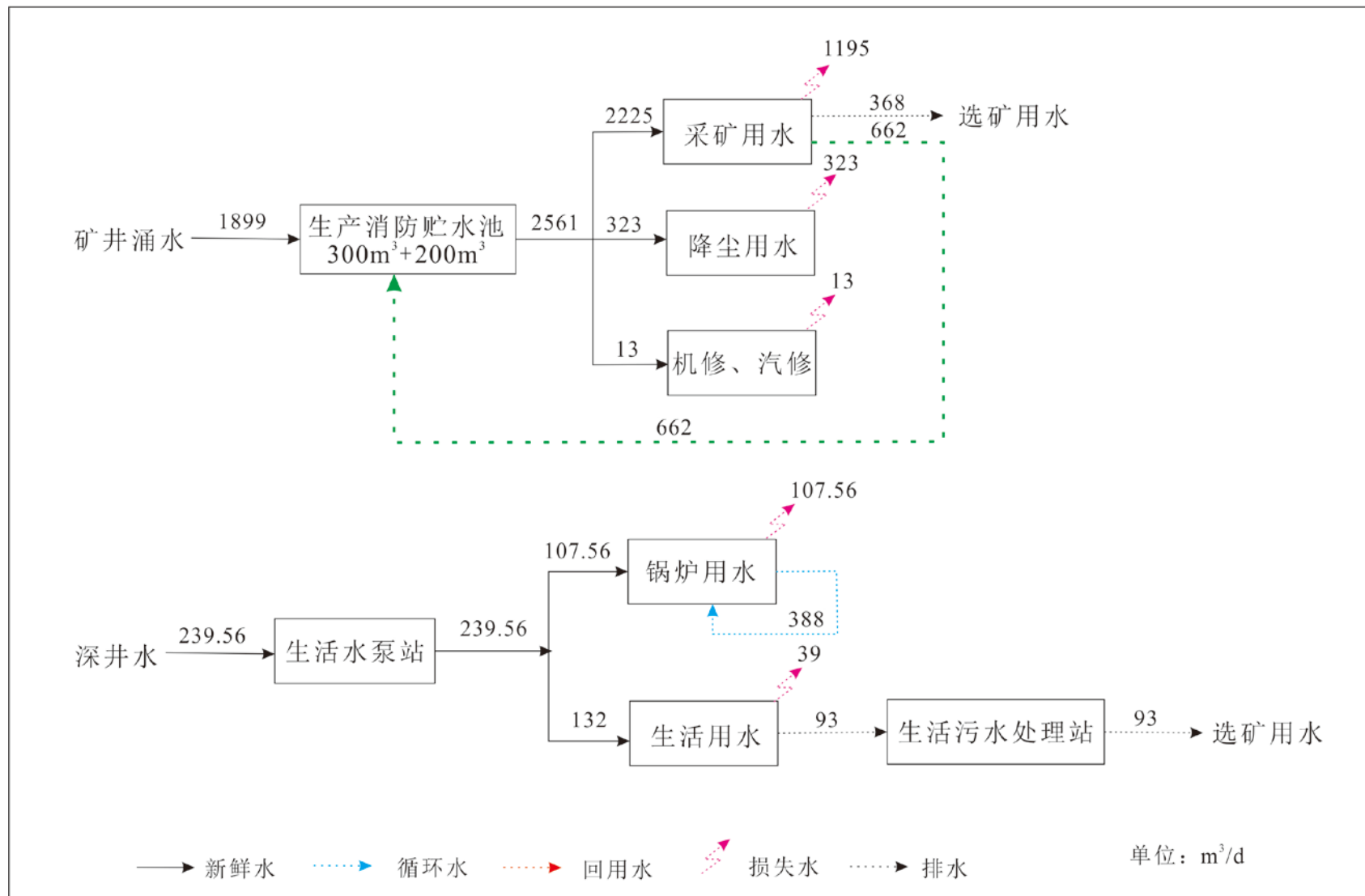


图 2.7-1 水平衡图

3 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

3.1 环境影响报告书主要结论与建议

技改工程环境影响报告书中提出各项污染防治措施摘录见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境影响报告书提出主要污染防治措施一览表

影响因素		环评报告书提出防治措施
大气	露天开采	采用湿式穿孔、爆堆喷水、道路洒水、对场内铲车、运矿车辆定期进行清洗等措施，有效抑制粉尘的产生。
	地下开采	(1) 凿岩设备采用湿式作业，同时加强局部通风； (2) 合理布置炮孔，爆破采用非电导爆雷管加导爆索联和起爆，爆破后向爆堆及时喷雾洒水降尘，局部通风； (3) 铲装作业前向爆堆表面洒水，使爆堆矿岩保持一定的湿度。
	地面破碎	技改工程新增地面粗碎干选车间设置一台布袋除尘器，除尘效率达到 99.5% 以上，经除尘后粉尘排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中新建企业的排放限值。
	废石场	(1) 废石场周边设洒水喷淋装置，保证废石场表面废石保持一定湿度，避免扬尘；(2) 废石场周边采取绿化措施，种植乔木、灌草，起到抑尘作用。
水环境	矿井涌水	矿井涌水优先用于生产、生活，多余涌水输送至选矿厂回用。
	生活污水	技改工程依托现有地理式生活污水处理站，生活污水经化粪池预处理后排入地理式生活污水处理站，处理达标后作为厂区绿化用水，冬季和雨季时输送至选矿厂回用。
	废石场淋溶水	技改工程在 1# 废石场拦石坝下游建设一座淋溶水收集池，淋溶水经收集沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。
声环境	采矿工业场地	选择低噪声设备；地面高噪声设备布置在室内，职工操作室及仪表控制室均设置隔音间。
	通风机噪声	选用低噪声设备；通风机出口加装消声器；在回风井与敏感目标之间采用立体式绿化，降低噪声影响。
固体废物	废石	废石场按一般工业固体废物 I 类场要求设置，需符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 要求。
	生活垃圾	办公区、生活区设置垃圾桶，收集生活垃圾，定期由环卫部门清运处置。
生态	施工期	施工活动严格控制在红线范围内，清表活动采取单边逐步推进方式；矿山削顶剥离的表土单独存放，以备复垦使用；对各项动土工程采取水土保持措施。
	运营期	腰接子露天采场地表封闭圈外种植杨树、柳树或刺槐等树种；废石场排弃废石过程中，当形成稳定边坡和平台后，及时覆土恢复植被；表土临时堆存区设置在 1# 废石场内，表土堆存后，及时修建截排水沟、边坡和平台，防止水土流失。
	采终后	采用客土回填法，种植树种、播种草种，恢复景观，加强抚育工作。

3.2 审批部门审批决定

技改工程于 2014 年 3 月取得中华人民共和国环境保护部《关于西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程环境影响报告书的批复》（环审[2014]69 号），现摘录其中“工程建设及运营中应重点做好的工作”如下。

（1）落实生态保护和恢复计划，加强采矿区土地复垦和生态恢复工作。施工期严格控制施工范围，表土单独存放用于土地复垦和生态恢复，并采取防止水土流失措施。运营期采取边开采、边整治、边复垦的方式进行生态恢复。结合所在区域环境特征，做好矿山开采范围内的沉陷环境影响监测和防护工作，建立监测网并进行长期动态观测，开展矿区地表变形观测，及时开展综合治理。

（2）严格保护水环境。合理布设地下水监测点位，对矿区地下水长期动态监测，发现污染时应立即采取措施阻断污染源，防止污染扩延并及时清理污染。落实地下涌水堵水措施，制定供水应急预案并预留实施经费，保证周边居民生活用水。施工期废水处理达标后排放，露天采场和废石场四周设置截流沟。矿区涌水作为井下生产、生活用水和选矿生产补充水；矿区生活污水、生产废水处理全部回用，不外排。污水处理站采用水泥硬化，加强对污水处理设施、管线的巡视和检查。

（3）落实大气污染防治措施。施工期间定期洒水抑尘；散状料运输采取加盖苫布，建筑垃圾及时清运，控制运输扬尘。采矿采用湿式穿孔、凿岩，爆堆喷雾洒水降尘；铲装、运输扬尘采用加湿处理；选矿粉尘采用袋式除尘器净化；废石场设洒水喷淋装置，周边采取绿化措施。采暖期锅炉应使用清洁能源。

（4）严格按照有关规定，对废石、尾矿、锅炉渣、脱硫渣等固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。生活垃圾定期由环卫部门处理处置。

（5）优先选用低噪声设备，优化厂区平面布置，合理布置高噪声设备，对高噪声设备采取隔声、消声等降噪措施。选厂及井口工业场地厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类声环境功能区标准。

（6）强化环境风险防范和应急管理，做好尾矿库的风险防范和应急工作。设置环境应急专业机构，制定事故应急预案，配备环境应急专业装备，定期开展

环境应急演练，并与地方政府建立应急预案联动机制。

（7）初步设计阶段应进一步优化细化环境保护设施，在环保篇章中落实生态保护和环境污染防治的各项措施及投资。在施工招标文件、施工合同和工程建立招标文件中明确环保条款和责任，开展施工期环境监理工作，定期向当地环境保护行政主管部门提交监理报告，环境监理报告作为项目竣工环境保护验收的依据之一。

4 环境保护措施落实情况验收调查

4.1 环境空气保护措施落实情况验收调查

技改工程环境空气保护措施落实情况见表 4.1-1，部分现场情况见图 4.1-1。

表 4.1-1 技改工程环境空气保护措施落实情况调查表

生产环节	环评及其批复要求	实际落实措施	是否落实
露天开采	采用湿式穿孔、爆堆喷水、道路洒水、对场内铲车、运矿车辆定期进行清洗等措施，有效抑制粉尘的产生。	采用了湿式穿孔、爆堆喷水、道路洒水措施，并对场内铲车、运矿车辆进行了定期清洗，有效抑制了粉尘的产生。	落实
地下开采	(1) 凿岩设备采用湿式作业，同时加强局部通风； (2) 合理布置炮孔，爆破采用非电导爆雷管加导爆索联和起爆，爆破后向爆堆及时喷雾洒水降尘，局部通风； (3) 铲装作业前向爆堆表面洒水，使爆堆矿岩保持一定的湿度。	(1) 采用了湿式作业的凿岩方式，同时加强了局部通风； (2) 合理布置了炮孔，采用了非电导爆雷管加导爆索联合起爆的爆破方式，爆破后及时向爆堆喷雾洒水抑尘，并进行了局部通风； (3) 铲装作业前向爆堆表面进行了喷水，使爆堆矿岩保持了一定的湿度。	落实
地面破碎	技改工程新增地面粗碎干选车间设置一台布袋除尘器，经除尘后粉尘排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值。	技改工程新增地面破碎干选车间设置了一台布袋除尘器，经现场监测，粉尘排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值。破碎干选车间设置了封闭廊道。	落实
废石场	(1) 废石场周边设洒水喷淋装置，保证废石场表面废石保持一定湿度，避免扬尘； (2) 废石场周边采取绿化措施，种植乔木、灌木，起到抑尘作用。	(1) 废石场周边设置了洒水喷淋装置； (2) 废石场周边采取了绿化措施。	落实



图 4.1-1 技改工程部分环境空气保护措施落实现场图

4.2 水环境保护措施落实情况验收调查

技改工程水环境保护措施落实情况见表 4.2-1，部分现场情况见图 4.2-1。

表 4.2-1 技改工程水环境保护措施落实情况调查表

生产环节	环评及其批复要求	实际落实措施	是否落实
矿井涌水	矿井涌水首先用于采矿和降尘，多余涌水由管线输送至高家村选矿厂，作为选矿用水回用。	矿井涌水用于了采矿和降尘，并将多余涌水由管线输送至高家村选矿厂作为选矿用水。	落实
生活污水	技改工程依托现有地理式生活污水处理站，生活污水经化粪池预处理后排入地理式生活污水处理站，处理达标后旱季作为厂区绿化用水，冬季和雨季时输送至选矿厂回用。	技改工程生活污水依托了原有地理式生活污水处理站处理，处理达标后回用至选矿厂，旱季用于厂区绿化。	落实
废石场淋溶水	技改工程在 1#废石场拦石坝下游建设一座淋溶水收集池，淋溶水经收集沉淀处理后回用于洒水降尘，不外排。	1#废石场拦石坝下设置了 1 座淋溶水收集池。	落实



图 4.2-1 技改工程部分水环境保护措施落实现场图

4.3 声环境保护措施落实情况验收调查

技改工程声环境保护措施落实情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 技改工程声环境保护措施落实情况调查表

生产环节	环评及其批复要求	实际落实措施	是否落实
采矿工业场地	选择低噪声设备；地面高噪声设备布置在室内，职工操作室及仪表控制室均设置隔音间。	选择了低噪声设备；地面高噪声设备布置在了室内，职工操作室及仪表控制室均设置了隔音间。	落实
通风机噪声	选用低噪声设备；通风机出口加装消声器；在回风井与敏感目标之间采用立体式绿化，降低噪声影响。	选用了低噪声设备；通风机出口加装了消声器；在回风井周边进行了绿化，降低了噪声影响。	落实

4.4 固体废物污染防治措施落实情况验收调查

技改工程固体废物污染防治措施落实情况见表 4.4-1，部分现场情况见图 4.4-1。

表 4.4-1 技改工程固体废物污染防治措施落实情况调查表

生产环节	环评及其批复要求	实际落实措施	是否落实
废石	3 座废石场按一般工业固体废物 I 类场要求设置，需符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。	废石场按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求设置，1#废石场已封场绿化，且效果良好；2#废石场利用原有小汪沟采区露天采坑；3#废石场利用腰接子采区露天采坑，腰接子采区露天采矿尚未服役期满。	落实
生活垃圾	办公区、生活区设置垃圾桶，收集生活垃圾，定期由环卫部门清运处置。	办公区、生活区设置了垃圾桶，收集生活垃圾，定期由环卫部门清运处置。	落实
机修	/	技改工程实际生产过程中产生废润滑油及废油桶，企业设置了符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求的危险废物暂存间。	新增

根据北京华测北方检测技术有限公司 2013 年出具废石检测报告，5 个采样点位采集废石检测结果，各污染物浓度均小于《污水综合排放标准》（GB8978-2002）标准限值，且 pH 值在 6~9 范围内。

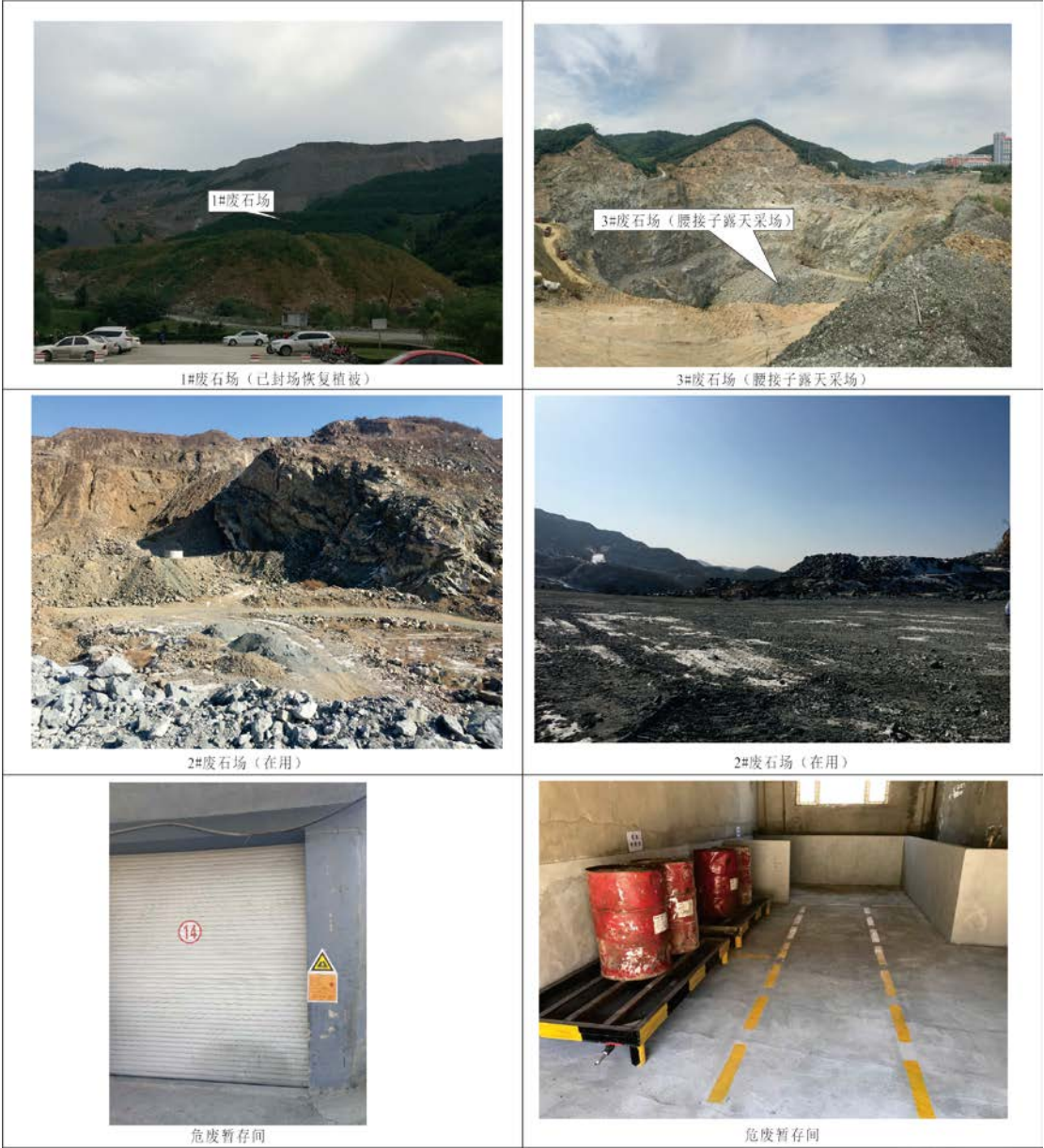


图 4.4-1 技改工程部分固体废物污染防治措施落实现场图

4.5 生态环境保护措施落实情况验收调查

技改工程生态环境保护措施落实情况见表 4.5-1，部分现场情况见图 4.4-1 及图 4.5-1。

表 4.5-1 技改工程生态环境保护措施落实情况调查表

生产环节	环评及其批复要求	实际落实措施	是否落实
施工期	施工活动严格控制在红线范围内，清表活动采取单边逐步推进方式；矿山削顶剥离的表土单独存放，以备复垦使用；对各项动土工程采取水土保持措施。	企业编制了矿山地质环境保护与恢复治理方案并已备案。施工活动严格控制在了红线范围内；矿山削顶剥离的表土单独存放；制定了水土保持措施。	落实
运营期	腰接子露天采场地表封闭圈外种植杨树、柳树或刺槐等树种；废石场排弃废石过程中，当形成稳定边坡和平台后，及时覆土恢复植被；表土临时堆存区设置在 1#废石场内，表土堆存后，及时修建截排水沟、边坡和平台，防止水土流失。建立矿区地表变形监测网，并进行长期动态监测	企业编制了矿山地质环境保护与恢复治理方案并已备案。腰接子露天采场地表封闭圈外种植了树木；1#废石场已封场，并完成覆土恢复植被；2#废石场现正在服役期内；腰接子采区露天采场尚未进入采矿收尾工作，3#废石场尚未启用；1#废石场已封场，现表土堆存区位于 3#废石场（腰接子露天采场）旁，修建了截排水沟、边坡等。建立了 4 个地表变形观测点进行动态观测，并进行了定期人工巡检。	落实
采终后	采用客土回填法，种植树种、播种草种，恢复景观，加强抚育工作。	现仍在服役期	/

技改工程期间企业落实了“西钢（集团）灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿开采技术改造项目”环保验收意见（辽环验[2012]36 号）提出的“落实 2013 至 2015 年生态恢复资金 210 万元”。

地表变形观测点坐标见表 4.5-2。

表 4.5-2 地表变形观测点坐标一览表

观测点编号	X	Y
1	4584060	41552051
2	4584115	41552132
3	4584186	41552233
4	4584147	41552291



图 4.5-1 技改工程部分生态环境保护措施落实情况现场图

4.6 环境风险防范措施落实情况验收调查

技改工程主要环境风险为炸药库发生爆炸或废石场引发滑坡及拦渣坝垮塌。炸药库发生事故影响面窄，但破坏力大；废石场发生事故影响面较大。

技改工程环境风险防范措施落实情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 环境风险防范措施落实情况

风险源	环评及其批复提出防范措施	实际落实情况	是否落实
炸药库	制定爆破器材管理、运输、储存和使用等管理制度，严格限制超规模储存。	制定了爆破器材管理、运输、储存和使用等管理制度，未超规模储存。	落实
	爆破材料库的设计必须符合安全规程的有关规定，完善防静电、防雷电、防震动措施。	爆破材料库设计符合安全规程有关规定，设有防静电、防雷电、防震动措施。	落实
	所有接触爆炸材料的人员，必须穿抗静电衣服。	接触爆炸材料的人员均要求穿着抗静电服。	落实
废石场	废石场采用分台阶排弃，初步设计中对废石场排土工艺技术参数按相关要求要求进行详细设计	废石场采用了分台阶的排弃方式。	落实
	在废石场上游修建截洪沟，废石场平台设反向坡，沿废石场山坡和平台外侧修筑排水沟，废石场平台外侧设置高安全护堤。当废石场范围内有出水点时，应在排土之前采取措施将水疏出。初步设计中应按排水要求对排水沟、截洪沟进行细化。	废石场关闭部分已进行封场和复垦，并建设截水沟及挡土墙；同时设有专人负责观察和管理废石场的稳定，发现危险征兆，及时采取有效措施，及时处理。	落实
	废石场排石卸载平台边缘要设置安全车挡。	废石场排石卸载平台边缘设置了安全车挡。	落实
	合理安排排石顺序，将大块石堆置在最底层	合理安排了排石顺序，将大块石堆置在底层。	落实
	设置警示标志(识)，禁止任何人均在废石场内从事其他活动	废石场设置了警示标志。	落实
依托工程	依托工程共有 3 个尾矿库，其中老尾矿库已闭库，完成边坡及平台的覆土、植被恢复工作，已不存在环境风险；大成沟尾矿库为在用尾矿库，腰岭沟尾矿库为在建尾矿库。因此，确定依托工程的环境风险单元为大成沟尾矿库和腰岭沟尾矿库。	大成沟尾矿库已闭库，完成边坡及平台的覆土、植被恢复工作，不存在环境风险。腰岭沟尾矿库为在用（依托）尾矿库。针对在用尾矿库企业专门编制了突发环境事件应急预案。	落实

废石场现状情况见表 4.6-2。

表 4.6-2 废石场现状情况一览表

名称	使用情况	截水沟建设情况	挡土墙建设情况
1#废石场	已封场	已建,长 540m,宽 0.8m,高 0.8m	已建,毛石浆筑
2#废石场	正在使用	已建,长 935m,宽 0.8m,高 0.8m	已建,毛石浆筑
3#废石场	尚未投用	/	/

企业于 2017 年 11 月编制了企业突发环境事件应急预案,并完成备案(211081-2018-006-L)。除上述环评报告提出环境风险防范措施外,企业针对生产过程中涉及的环境风险物质及环境风险环节分别提出了相应防范措施。

(1) 氧气、乙炔使用及临时储存

车辆及设备维修时使用氧气、乙炔,其中,氧气日常最大储存量 140kg(35 瓶),乙炔日常最大储存量 450kg(30 瓶),分别存放于氧气存放处、乙炔存放处,占地均为 6m×2.75m×4.6m。

氧气、乙炔存放处通风良好,生产使用过程中建立安全生产制度,要求员工需遵照执行,确保氧气、乙炔瓶使用时,不靠近热源,且与动火点三者相距 10m 以上,避免钢瓶地滚,严防敲击碰撞。气瓶到现场后实行严格检查,发现不合格者立即退回。

(2) 加油站

①监控措施:全站设置视频监控系统,全天候实时监控各类环境风险;各重点部位设置可燃气体探测器报警系统,油气浓度超标即可自动启动预警;地埋油罐设置高液位报警系统,实时监控罐内液位高度,避免油品溢流。

②工程防范措施:柴油储罐为单层罐,罐外设置围堰,围堰规格 22m×12m×6m,有效容积 1584m³;无雨水收集系统和事故水池,事故发生时使用消防沙、沙袋、油毡等对泄露的油品和消防废水进行收集、覆盖和围堵。

③日常管理防范措施:制定日常环境安全检查管理制度,分工明确,定期进行隐患排查;对供水、供电、火灾报警、监控等设施进行日常检查,发现问题及时上报,限时整改。

(3) 矿物油临时储存

车辆及设备维修、维护使用的矿物油存放于矿物油存放处,日常最大存储量为 5t。矿物油存放处为独立车间,地面硬化防渗,已设置围堰,围堰规格

10.5m×6m×0.2m，有效容积 12.6m³，设有危险标识。

（4）危废暂存

车辆及设备需定期维修、维护，在维修、维护、装卸、搬运矿物油或废矿物油过程中可能发生泄漏，在现场配置吸油毡、托盘，工人需按规程操作，及时处置跑冒滴漏。现场设置消防灭火设施，并存放沙袋构筑临时围挡，防止消防废物继续扩散、流失。

车辆及设备维修、维护将产生废矿物油。矿物油使用量为 15.25t/a，废矿物油最大产生量为 3.596t/a。经调查，现场设备维修、维护产生的废矿物油储存量约为 1.5t，存放于危废暂存间。危废暂存间地面严格防渗，已设置围堰，设有危废标识。危险废物的入库、出库设立管理台帐，填写危险废物转移联单。企业所有危险废物均委托有资质单位统一处置。

（5）污水站

①截流措施：选用密封良好的输送泵，工艺管线密封防腐防泄漏，设备配套的阀门、仪表接头等密闭，防止跑、冒、滴、漏现象；雨污分流，雨水管道与污水管道不发生串漏。

②事故排水收集措施：污水处理站设有一个 200m³的事故池，同时设置两个调节池，发生突发环境事件时可以作为事故应急池；污水处理系统设置排放口截留阀，并由专人负责，事故状态下关闭截留阀，将污水截流在污水收集系统内，收集系统不能容纳泄时，转移到事故池内。

4.7 环保投资落实情况

技改项目环保投资落实情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 环保投资落实情况一览表

序号	项目	新增环保措施	投资估算（万元）	实际投资（万元）
一	大气污染防治		350	585
1	露天开采粉尘	采用湿式穿孔、爆堆喷水、道路洒水、适当提高道路等级措施降尘、抑尘，及时落实生态恢复措施。	100	水炮 10、除尘车 30、水车 25、水源井 15、防尘网 5、排水泵及管线电控 20，合计 105。
2	地表破碎、干选车间	设置用一台布袋除尘器，除尘效率达到 99.5% 以上。	200	除尘设备及管道 40，土建框架及地面 30，新建除尘压气站及管线 100，储料仓全密封 100，地表破碎皮带廊密封 60，合计 330。
3	废石场	配置人工洒水装置，定时洒水。	50	洒水车 30、防尘网 5、定期覆土机械费用 10、用于路面洒水宝发大坑排水泵及管道 15，合计 60。
二	水污染防治		200	245
1	废石场淋溶水	1 号废石场拦石坝下设一座容积为 500m ³ 收集池。	115	废石场周边排水沟 30、收集池砌筑 60，合计 90。
2	多余矿井涌水、生活污水	修建采矿场至选矿厂输水管线 4.05km。	85	引水管道及泵站 125，征地费用 30，合计 155。
三	噪声污染控制		200	80
1	降噪措施	厂房封闭、设备基础减振，安装隔声门窗和消声等。	200	主井皮带廊封闭 50，大破碎厂房降噪 30。
四	固体废物处置		340	330
1	废石设施	废石场设挡石坝、排洪沟等	300	老岩场挡石坝 150，老岩场排水沟 50，南风井岩场挡石坝 80，塌陷区岩场挡石坝 30，排水沟 10，合计 320
2	生活垃圾、污泥	定期由环卫部门统一清运	40	政府协助处理 10
五	环境风险应急设施	报警、监测设施、抢险救援设施、应急培训及	300	100

序号	项目	新增环保措施	投资估算（万元）	实际投资（万元）
		通讯等		
六	生态环境 保护	废石场、各工业场地、生态恢复。	800	1200
七	环境管理与监测		500	340
1	日常环境 监测	外委监测单位对废气、废水、噪声污染源日常监测	200	90
2	设环境保 护图形标 志	在废气、高噪声源、废石场等设环境保护图形标志、落实排放口规范化管理	40	30
3	跟踪监控 地下水位、水质	设 6 个监测井作为长期观测井，对其水位、水质跟踪监测。	50	监测其他水井费用 20
4	监控地表 错动范围	设置地表变形观测点，跟踪观测地表变形位置、范围、深度，及时采取控制措施。	210	监测钻孔费用 30，控制措施费用 170，共计 200
八	厂区绿化	绿化率大于 15%。	300	500
九	不可预见 费用	上述费用之和的 10%	300	0
十	总计	—	3290	3380

5 环境影响调查与监测

5.1 生态环境影响验收调查

5.1.1 生态影响验收调查

生态影响验收调查范围与环评阶段一致，分为项目直接影响区（占地范围 8.76hm^2 ）和间接影响区（占地范围外围受影响区域 894.77hm^2 ），总面积 923.3hm^2 。详见图 5.1-1。



图 5.1-1 生态影响验收调查范围图

技改工程实施对矿界范围外生态调查范围内动、植物未造成破坏性影响，矿界范围内主要新增破坏为腰接子露天采场新增占地。

据环评分析技改工程主要生态影响范围为腰接子露天采场新增占地面积 8.76hm^2 。实际工程占地情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 实际工程占地情况一览表 单位: hm^2

项目名称	环评预测占地情况	实际占地情况
腰接子露天采场	8.76	10.5

腰接子采区实际占地范围见图 5.1-2。

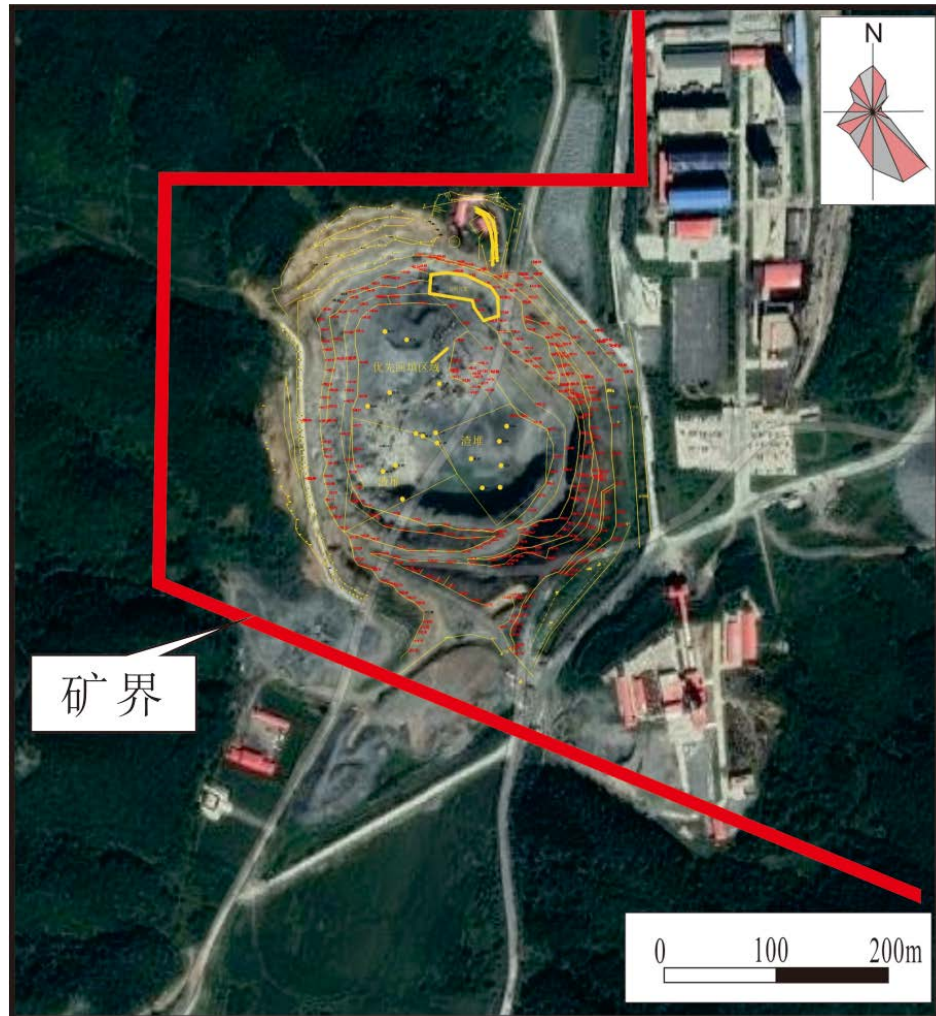


图 5.1-2 腰接子露天采区实际占地范围

腰接子露天采区实际占地较环评阶段有所扩大, 主要为采矿过程中根据实际地质状况, 为了确保边坡稳定等进行了适当调整, 但采矿范围未超出矿界范围, 且腰接子露天采区已进入服役后期, 占地不会继续扩大。企业在露天采场采终期需严格落实生态恢复措施, 确保占地全部得到恢复。

5.1.2 生态恢复调查

企业落实了边开采、边恢复的要求, 生态恢复方案落实情况见表 5.1-2。部分恢复情况见图 5.1-3。

表 5.1-2 生态恢复方案落实情况一览表

序号	生态恢复分区		生态恢复方案			复垦阶段	恢复落实情况
			占地面积 (hm^2)	可复垦面积 (hm^2)	复垦方案		
1	小汪沟采区	小汪沟工业场地	11.5	10.00	保留办公及生活设施； 拆除生产设备及设施、封堵井口，种植杨树、柳树、油松、刺槐、火炬树等。复垦后的土地利用功能为林地。	2042~2045 年	小汪沟采区尚在服役期，未到复垦阶段。
		南回风井	0.87	0.87	拆除生产设备及设施、种植杨树、油松、银杏等经济树种或核桃、杏树等果树。复垦后的土地利用功能为林地。		
2	腰接子采区	腰接子工业场地	4.09	3.69	保留办公设施； 拆除生产设备及设施、封堵井口，种植杨树、油松、银杏等经济树种或核桃、杏树。复垦后的土地利用功能为林地。	2042~2045 年	小汪沟采区尚在服役期，未到复垦阶段。
		腰接子回风井场地	0.67	0.67	拆除生产设备及设施、种植杨树、油松、银杏等经济树种或核桃、杏树。复垦后的土地利用功能为林地。		
		腰接子露天采场	8.76	8.76	回填废石后，覆土厚度不小于 0.5m，种植杨树、油松、银杏等经济树种或核桃、杏树，复垦后的土地利用功能为林地。	回填废石后 3 年内	腰接子露天采场未到采终期，未到复垦阶段。
3	废石场分区	1#废石场	12.1	12.1	覆土厚度不小于 0.5m，种植杨树、柳树、刺槐、火炬树等当地树种。复垦后的土地利用功能为林地。	服务期满后 3 年内	1#废石场已于 2014 年封场并进行复垦，种植刺槐共计 216000 棵，现平均高度 2m，平均树龄 5 年，且树木及林下灌草长势良好。

续表 5.1-2 生态恢复方案落实情况一览表

序号	生态恢复分区		生态恢复方案			复垦阶段	恢复落实情况
			占地面积 (hm ²)	可复垦面积 (hm ²)	复垦方案		
3	废石场	2#废石场	9.77	9.77	覆土厚度不小于 0.5m，种植杨树、柳树、刺槐、火炬树等当地树种。复垦后的土地利用功能为林地。	服务期满后 3 年内	2#废石场自 2014 年开始使用，现为服役阶段
4	道路分区	运矿道路	1.08	0.40	道路保留用于当地农民进行林业生产或农业生产使用。道路两侧绿化种植树种，树种选择杨树、柳树、银杏树等乔木树种。	道路建成后 3 年内	运矿道路实际占地面积 1.2 hm ² ，两侧种植杨树进行了绿化。
5	炸药库分区	炸药库	0.38	0.38	拆除库房、平整场地后，覆土种植杨树、刺槐，复垦后的土地利用功能为林地。	2042~2045 年	炸药库尚在服役期，未到复垦阶段。
6	塌陷分区	塌陷区	5.05	2.56	塌陷区填充废石，覆土 0.5m 后，种植刺槐，恢复为林地。	塌陷稳定后 3 年内	塌陷区位于 1#废石场附近，详见图 5.1-3，中上部塌陷区面积 1.8362 hm ² ，深部塌陷区面积 1.9584 hm ² ，塌陷区总面积 3.7946 hm ² ，塌陷稳定后已填充废石，并进行了复垦。

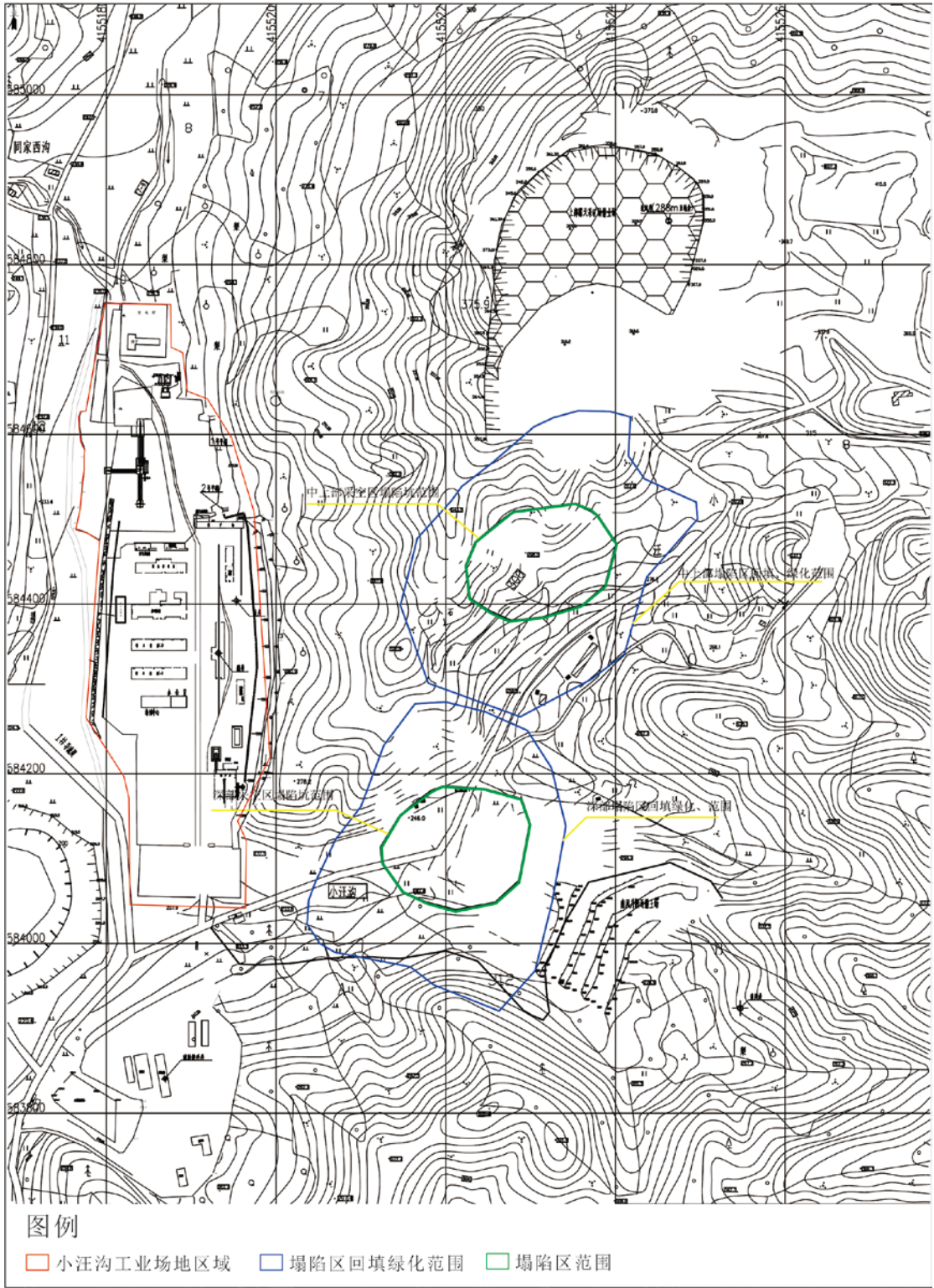


图 5.1-3 塌陷区位置图



图 5.1-4 1#废石场植被恢复情况图

5.2 大气环境影响验收监测

(1) 大气环境质量验收监测

根据环评及其批复大气环境质量验收监测设 4 个监测点位, 分别位于矿区东南侧 400m 处 (上风向)、詹家村 1、2、3 组 (侧风向)、采矿场生活区 (矿区内) 和詹家村 5 组-大汪沟 (下风向), 监测项目、频次详见表 5.2-1, 监测点位见图 5.2-1。

表 5.2-1 大气环境质量验收监测点位、项目、频次表

序号	监测点位名称	监测项目	监测频次
1	矿区东南侧 400m 处 (上风向)	(1) TSP、PM ₁₀ 监测	2018.07.16~2018.7.18 连续采样 3d
2	詹家村 1、2、3 组 (侧风向)	日均值	
3	采矿场生活区 (矿区内)	(2) SO ₂ 、NO ₂ 监测日	
4	詹家村 5 组-大汪沟 (下风向)	均值和小时均值	

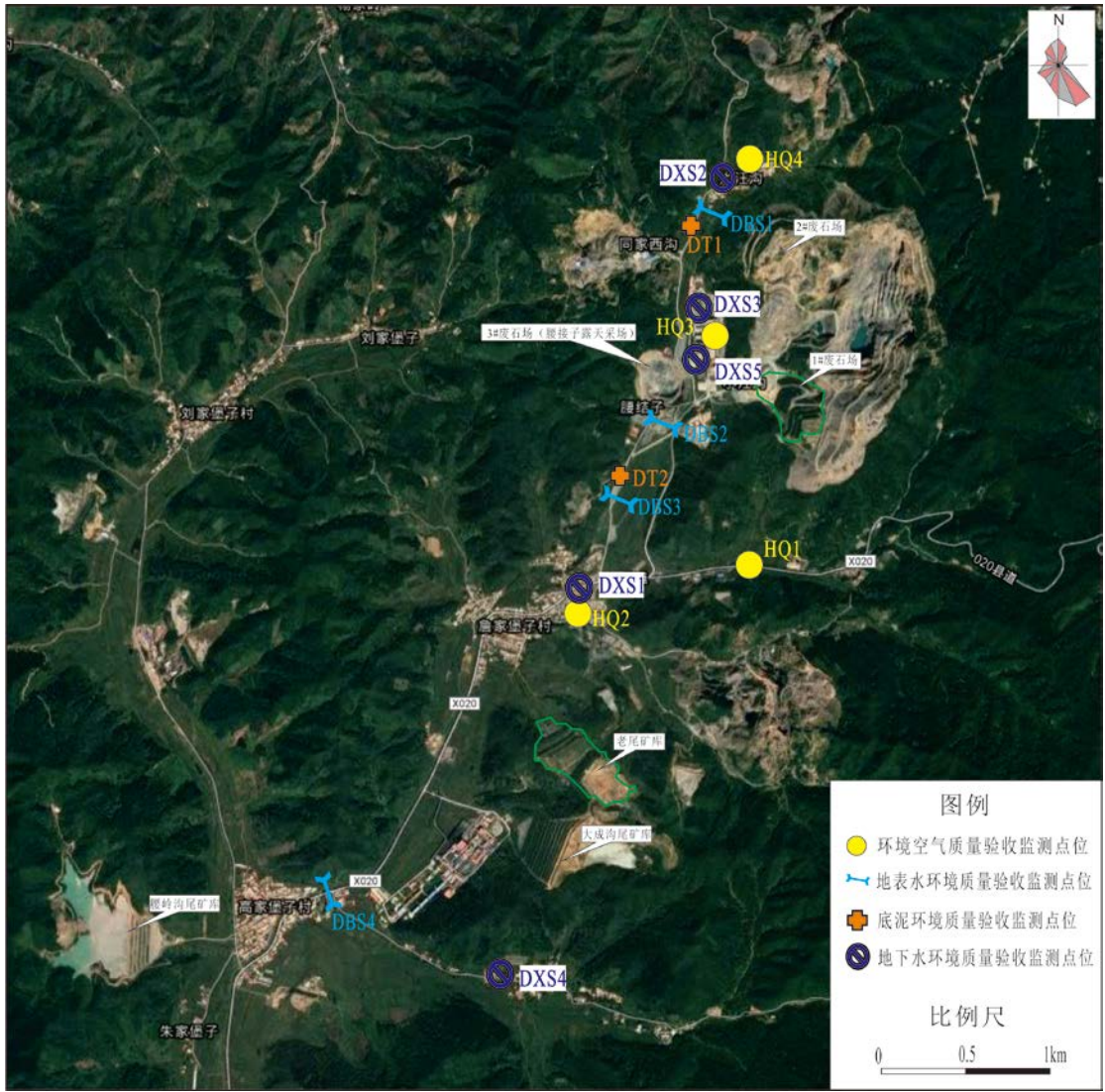


图 5.2-1 环境质量验收监测点位图

(2) 大气污染源验收监测

大气污染源验收监测分别在小汪沟采区和腰接子采区设置验收监测点位，监测点位、监测项目、监测频次详见表 5.2-2，监测点位见图 5.2-2。

表 5.2-2 大气污染源验收监测点位、项目、频次表

区域	监测点位名称		监测项目	监测频次
小汪沟采区	无组织废气	工业场地主井上风向 1 点，下风向 3 点	颗粒物	2018.7.25~2018.7.26 连续监测 2 天，每天采样 4 次
		主风井上风向 1 点、下风向 3 点	颗粒物、NO _x	2018.7.27~2018.7.28 连续监测 2 天，每天采样 4 次
		南回风井上风向 1 点、下风向 3 点		
		破碎场地上风向 1 点、下风向 3 点	颗粒物	2018.12. 7~2018.12.8 连续监测 2 天，每天采样 4 次
	有组织废气	破碎除尘器进、出口	颗粒物	2018.12. 7~2018.12.8 连续监测 2 天，每天采样 3 次
腰接子采区	露天采场上风向 1 点、下风向 3 点		颗粒物	2018.7.23~2018.7.25 连续监测 2 天，每天采样 4 次
	废石破碎场上风向 1 点、下风向 3 点			
	回风井上风向 1 点、下风向 3 点			
	运输道路上风向 1 点、下风向 3 点			
废石场	1#废石场上风向 1 点、下风向 3 点		颗粒物	2018.7.20~2018.7.21 连续监测 2 天，每天采样 4 次
	2#废石场上风向 1 点、下风向 3 点			



图 5.2-2 无组织废气、废水监测点位

5.3 地表水环境影响验收监测

(1) 地表水环境质量验收监测

根据环评及其批复地表水环境质量验收监测设置 4 个监测断面，分别位于詹家村小溪（矿区上游 500m）对照断面、詹家村小溪（矿区排污口下游 500m）消减断面、詹家村小溪（矿区排污口下游 1000m）控制断面、高家村小溪（选矿厂水源取水地）控制断面，监测项目、监测频次见表 5.3-1，监测断面见图 5.2-1。

表 5.3-1 地表水环境质量验收监测点位、项目、频次一览表

序号	监测断面名称	监测项目	监测频次
1	詹家村小溪（矿区上游 500m）对照断面	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、硫酸盐、硝酸盐氮、氨氮、铁、锰、铜、锌、汞、镉、铅、砷、六价铬、镍、挥发酚、石油类、氟化物、氯化物、硫化物	2018.7.24 监测 1 天， 采样 2 次
2	詹家村小溪（矿区排污口下游 500m）消减断面		
3	詹家村小溪（矿区排污口下游 1000m）控制断面		
4	高家村小溪（选矿厂水源取水地）控制断面		

(2) 底泥验收监测

根据环评及其批复验收监测设 2 个底泥监测点位，分别位于地表水环境质量验收监测的 1#、3#点位，监测项目、监测频率详见表 5.3-2，监测点位见图 5.2-1。

表 5.3-2 底泥质量验收监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位名称	监测项目	监测频次
1	詹家村小溪（矿区上游 500m）对照断面	pH、铬、汞、铅、镉、铜、锌、镍、砷、阳离子交换量	2018.7.24 监测 1 天， 采样 1 次
2	詹家村小溪（矿区排污口下游 1000m）控制断面		

(3) 废水污染源验收监测

废水污染源验收监测分别在小汪沟矿区和腰接子矿区设置监测点位，详见表 5.3-3 及图 5.2-2。

表 5.3-3 废水污染源验收监测点位、项目、频次表

区域	监测点位名称	监测项目	监测频次
小汪沟	生活污水处理站进、出口	pH、悬浮物、氨氮、COD、BOD ₅ 、总磷、总氮、磷酸盐	2018.12.7~8 监测 2 天，每天采样 3 次
	井下涌水	pH、悬浮物、氨氮、COD、BOD ₅ 、石油类、氟化物、硫化物、六价铬、总铅、总镉、总汞、总砷、总镍、总氮、硫酸盐	
腰接子	采矿疏干水		2018.7.20~21 监测 2 天，每天采样 4 次

5.4 地下水环境影响验收监测

验收监测设置地下水环境监测点位 5 个，分别位于詹家村 1 组水井、詹家村 5 组水井、原采场区供水井、大峪沟村水井、矿区矿坑涌水，监测点位详见图 5.2-1，监测项目、监测频次见表 5.4-1。

表 5.4-1 地下水环境质量验收监测点位、项目、频次一览表

序号	监测点位名称	监测点位坐标	监测项目	监测频次
1	詹家村 1 组水井	E123°37'02.41" N41°22'46.52"	pH、总硬度（以 CaCO_3 计）、溶解性总固体、耗氧量（以 COD_{Mn} 计）、硫酸盐、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氰化物、氟化物、氯化物、硫化物、挥发酚、铜、镍、砷、汞、镉、铅、六价铬、锌、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	丰水期
2	詹家村 5 组水井	E 123°37'49.82" N41°24'12.35"		2018.7.24~2018.7.25
3	原采场区供水井	E 123°37'35.76" N41°23'39.75"		连续监测 2 天, 每天
4	大峪沟村水井	E 123°36'26.94" N41°21'35.85"		采样 2 次
5	矿区矿坑涌水	E 123°37'37.27" N41°23'35.71"		枯水期
				2018.12.7~2018.12.8
				连续监测 2 天, 每天
				采样 2 次

5.5 声环境影响验收监测

验收监测设置噪声监测点位 12 个，分别位于厂界四周、破碎干选场地边界四周、腰接子露天采场边界四周，详见图 5.5-1。



图 5.5-1 噪声验收监测点位图

6 验收监测质量保证及质量控制

6.1 验收监测方法及监测仪器

验收监测采用国家标准分析方法或推荐方法，详见表 6.1-1。

表 6.1-1 验收监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
大气	有组织废气	固定污染源废气低浓度颗粒物的测定 重量法	HJ836-2017	1.0 mg/m ³
	无组织废气	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432-1995	0.001mg/m ³
		环境空气 氮氧化物（一氧化氮、二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009	0.015 mg/m ³
	环境空气	TSP	GB/T 15432-1995	1μg/m ³
		PM ₁₀	HJ 618-2011	10μg/m ³
		SO ₂	HJ 482-2009	7μg/m ³ （1h）
				4μg/m ³ （24h）
		NO ₂	HJ 479-2009	5μg/m ³ （1h）
				3μg/m ³ （24h）

续表 6.1-1 验收监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
地表水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	-
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	生化需氧量	水质 五生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01 mg/L
	镉			0.001 mg/L
	铜			0.001 mg/L
	锌			0.01 mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	镍	无火焰原子吸收分光光度法	《生活饮用水卫生规范》	5μg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB 11899-1989	10 mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480-1987	0.02 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-1989	10 mg/L
地下水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	--
	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB 7477-1987	0.05 mg/L
	溶解性总固体	称量法 生活饮用水标准检验方法感官性状和物理指标	GB/T 5750.4-2006 (8.1)	4 mg/L
	耗氧量	酸性高锰酸钾滴定法 生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标	GB/T 5750.7-2006(1.1)	0.05 mg/L

续表 6.1-1 验收监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
地下水	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB 11899-1989	10 mg/L
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 酚二磺酸分光光度法	GB 7480-1987	0.02 mg/L
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法	GB 7493-1987	0.003 mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法方法 2 异烟酸-吡啶啉酮分光光度法	HJ 484-2009	0.004 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05 mg/L
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法	GB 11896-1989	10 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
	挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	HJ 503-2009	0.0003 mg/L
	砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
	汞			0.04μg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912-1989	0.05 mg/L
	铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.001 mg/L
	镉			0.001 mg/L
	铅			0.01 mg/L
	锌			0.05 mg/L
	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11911-1989	0.03 mg/L
	锰			0.01 mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006(10.1)	0.004 mg/L
	总大肠菌群 (MPN/L)	《水和废水监测分析方法》(第四版) 第五篇 第二章 五、(二)滤膜法	国家环境保护总局 (2002 年)	-
	细菌总数 (CFU/mL)	《水和废水监测分析方法》(第四版) 第五篇 第二章 四 水中细菌总数的测定 (B)	国家环境保护总局 (2002 年)	-

续表 6.1-1 验收监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
地下水	pH 值 (无量纲)	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986	--
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989	--
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
	生化需氧量	水质 五生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4 mg/L
	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04 mg/L
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	GB 7484-1987	0.05 mg/L
	硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	GB/T 16489-1996	0.005 mg/L
	六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法 生活饮用水标准检验方法 金属指标	GB/T5750.6-2006(10.1)	0.004 mg/L
	铅	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	GB 7475-1987	0.01 mg/L
	镉			0.001 mg/L
	汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
	砷			0.3μg/L
	镍	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB 11912-1989	0.05 mg/L
	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05 mg/L
	硫酸盐	水质 硫酸盐的测定 重量法	GB 11899-1989	10 mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	11893-1989	0.01 mg/L
	磷酸盐	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法	HJ 84-2016	0.051 mg/L

续表 6.1-1 验收监测分析方法

类别	监测项目	测试分析方法	方法来源	检出限
底泥	pH 值 (无量纲)	玻璃极法 《全国土壤污染状况调查样品分析检测技术规定》	国家环境保护总局 (2006.) (5-1)	-
	铬	土壤 总铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 491-2009	5mg/kg
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、 锑的测定 微波消解/原子荧光法	HJ 680-2013	0.002 mg/kg
	砷			0.01 mg/kg
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997	0.1 mg/kg
	镉			0.01 mg/kg
	铜	土壤质量 铜、锌的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17138-1997	1 mg/kg
	锌			0.5 mg/kg
	镍	土壤质量 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法	GB/T 17139-1997	5 mg/kg
	阳离子交换 量 (cmol/kg)	土壤检测第 5 部分: 石灰性土壤 阳离子交换量的测定	NY/T 1121.5-2006	-
噪声	连续等效 A 声级	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	-

6.2 质量保证和质量控制

本次采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》等要求进行,实施全过程质量控制。

检测分析方法采用国家有关部门颁布的标准方法,检测人员经过考核并持有上岗证书。

环境检测仪器均由国家计量部门或其授权单位进行检定/校准。

检测所用的标准物质是有证标准物质或能够溯源到国家基准的物质。

(1) 气体验收监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气采样前用标准气体对烟气分析仪进行校准,对采样器流量计、流速计等进行校核,在测试时保证采样流量。

(2) 废水验收监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的要求进行。采样过程采集 10%平行样。

(3) 噪声验收监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声测量前、后均使用声校准器对噪声分析仪进行校准,保证监测前、后噪声仪灵敏度相差不大于 0.5dB。

7 验收监测结果

7.1 大气环境影响验收监测结果

7.1.1 环境空气质量验收监测结果

(1) 矿区东南侧 400m 处 (上风向)

矿区东南侧 400m 处 (上风向) 环境空气质量验收监测结果见表 7.1-1。

表 7.1-1 矿区东南侧 400m 处 (上风向) 环境空气质量验收监测结果

监测项目		监测结果（μg/m³）			
		7 月 16 日	7 月 17 日	7 月 18 日	
日均值	样品编号	W766HQ1-01	W766HQ1-02	W766HQ1-03	
	TSP	162	167	165	
	标准限值	300			
	占标率	0.54~0.56			
	PM ₁₀	89	104	93	
	标准限值	150			
	占标率	0.59~0.69			
	SO ₂	49	56	55	
	标准限值	150			
	占标率	0.41~0.47			
	NO ₂	52	48	61	
	标准限值	80			
	占标率	0.60~0.76			
小时均值	样品 编号	2:00	W766HQ1-04	W766HQ1-05	W766HQ1-06
		8:00	W766HQ1-07	W766HQ1-08	W766HQ1-09
		14:00	W766HQ1-10	W766HQ1-11	W766HQ1-12
		20:00	W766HQ1-13	W766HQ1-14	W766HQ1-15
	SO ₂	2:00	57	62	59
		8:00	53	59	68
		14:00	48	67	61
		20:00	52	61	56
		标准限值	500		
		占标率	0.096~0.136		
	NO ₂	2:00	66	56	73
		8:00	69	52	69
		14:00	62	49	78
		20:00	59	60	65
		标准限值	200		
		占标率	0.245~0.390		

由表 7.1-1 验收监测统计结果可以看出, 矿区东南侧 400m 处 (上风向) 环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

(2) 詹家村 1、2、3 组 (侧风向)

詹家村 1、2、3 组 (侧风向) 环境空气质量验收监测结果见表 7.1-2。

表 7.1-2 詹家村 1、2、3 组 (侧风向) 环境空气质量验收监测结果

监测项目			监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）		
			7 月 16 日	7 月 17 日	7 月 18 日
日均值	样品编号		W766HQ2-01	W766HQ2-02	W766HQ2-03
	TSP		107	151	123
	标准限值		300		
	占标率		0.36~0.50		
	PM ₁₀		63	79	76
	标准限值		150		
	占标率		0.42~0.53		
	SO ₂		32	51	48
	标准限值		120		
	占标率		0.27~0.43		
	NO ₂		41	34	52
	标准限值		80		
	占标率		0.43~0.65		
小时均值	样品 编号	2:00	W766HQ2-04	W766HQ2-05	W766HQ2-06
		8:00	W766HQ2-07	W766HQ2-08	W766HQ2-09
		14:00	W766HQ2-10	W766HQ2-11	W766HQ2-12
		20:00	W766HQ2-13	W766HQ2-14	W766HQ2-15
	SO ₂	2:00	36	53	53
		8:00	42	60	67
		14:00	38	57	62
		20:00	40	58	58
		标准限值	500		
		占标率	0.072~0.134		
	NO ₂	2:00	46	43	60
		8:00	52	46	63
		14:00	49	38	59
		20:00	55	47	57
		标准限值	200		
		占标率	0.190~0.30		

由表 7.1-2 验收监测统计结果可以看出, 詹家村 1、2、3 组 (侧风向) 环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

(3) 采矿场生活区 (矿区内)

采矿场生活区（矿区内）环境空气质量验收监测结果见表 7.1-3。

表 7.1-3 采矿场生活区（矿区内）环境空气质量验收监测结果

监测项目			监测结果（μg/m³）		
			7 月 16 日	7 月 17 日	7 月 18 日
日均值	样品编号		W766HQ3-01	W766HQ3-02	W766HQ3-03
	TSP		151	129	118
	标准限值		300		
	占标率		0.39~0.50		
	PM ₁₀		82	81	88
	标准限值		150		
	占标率		0.54~0.59		
	SO ₂		39	48	37
	标准限值		150		
	占标率		0.31~0.40		
	NO ₂		42	43	48
	标准限值		80		
	占标率		0.53~0.60		
小时均值	样品 编号	2:00	W766HQ3-04	W766HQ3-05	W766HQ3-06
		8:00	W766HQ3-07	W766HQ3-08	W766HQ3-09
		14:00	W766HQ3-10	W766HQ3-11	W766HQ3-12
		20:00	W766HQ3-13	W766HQ3-14	W766HQ3-15
	SO ₂	2:00	46	53	43
		8:00	43	46	40
		14:00	52	58	38
		20:00	47	55	44
		标准限值	500		
		占标率	0.076~0.116		
	NO ₂	2:00	52	60	55
		8:00	56	58	51
		14:00	49	49	49
		20:00	51	57	60
		标准限值	200		
		占标率	0.245~0.30		

由表 7.1-3 验收监测统计结果可以看出，采矿场生活区（矿区内）环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求。

(4) 詹家村 5 组-大汪沟 (下风向)

詹家村 5 组-大汪沟 (下风向) 环境空气质量验收监测结果见表 7.1-4。

表 7.1-4 詹家村 5 组-大汪沟 (下风向) 环境空气质量验收监测结果

监测项目		监测结果（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）			
		7 月 16 日	7 月 17 日	7 月 18 日	
日均值	样品编号	W766HQ4-01	W766HQ4-02	W766HQ4-03	
	TSP	114	154	158	
	标准限值	300			
	占标率	0.38~0.53			
	PM ₁₀	76	62	64	
	标准限值	150			
	占标率	0.41~0.51			
	SO ₂	44	53	42	
	标准限值	150			
	占标率	0.35~0.44			
	NO ₂	38	35	42	
	标准限值	80			
	占标率	0.438~0.525			
小时均值	样品 编号	2:00	W766HQ4-04	W766HQ4-05	W766HQ4-06
		8:00	W766HQ4-07	W766HQ4-08	W766HQ4-09
		14:00	W766HQ4-10	W766HQ4-11	W766HQ4-12
		20:00	W766HQ4-13	W766HQ4-14	W766HQ4-15
	SO ₂	2:00	56	56	59
		8:00	51	62	63
		14:00	49	58	54
		20:00	60	66	48
		标准限值	500		
		占标率	0.096~0.132		
	NO ₂	2:00	46	46	60
		8:00	57	59	56
		14:00	52	54	61
		20:00	48	47	63
		标准限值	200		
		占标率	0.23~0.315		

由表 7.1-4 验收监测统计结果可以看出, 詹家村 5 组-大汪沟 (下风向) 环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求。

7.1.2 大气污染源验收监测结果

(1) 小汪沟采区

①工业场地主风井无组织废气验收监测结果

小汪沟工业场地主风井验收监测期间气象参数见表 7.1-5。

表 7.1-5 小汪沟采区工业场地主风井验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.25	31	96.8	南	2.1	65
2018.07.26	30	97.1	南	2.4	60

工业场地主风井无组织废气验收监测结果见表 7.1-6。

由表 7.1-6 验收监测结果可以看出，小汪沟采区工业场地主风井无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-6 小汪沟采区工业场地主风井无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.25				2018.07.26			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ1-01	完好, 无破损	0.462	上风向	W766WQ1-05	完好, 无破损	0.451
	W766WQ1-02	完好, 无破损	0.442		W766WQ1-06	完好, 无破损	0.396
	W766WQ1-03	完好, 无破损	0.387		W766WQ1-07	完好, 无破损	0.437
	W766WQ1-04	完好, 无破损	0.450		W766WQ1-08	完好, 无破损	0.388
下风向	W766WQ2-01	完好, 无破损	0.712	下风向	W766WQ2-05	完好, 无破损	0.696
	W766WQ2-02	完好, 无破损	0.636		W766WQ2-06	完好, 无破损	0.704
	W766WQ2-03	完好, 无破损	0.703		W766WQ2-07	完好, 无破损	0.677
	W766WQ2-04	完好, 无破损	0.714		W766WQ2-08	完好, 无破损	0.668
下风向	W766WQ3-01	完好, 无破损	0.593	下风向	W766WQ3-05	完好, 无破损	0.674
	W766WQ3-02	完好, 无破损	0.634		W766WQ3-06	完好, 无破损	0.702
	W766WQ3-03	完好, 无破损	0.614		W766WQ3-07	完好, 无破损	0.697
	W766WQ3-04	完好, 无破损	0.585		W766WQ3-08	完好, 无破损	0.708
下风向	W766WQ4-01	完好, 无破损	0.606	下风向	W766WQ4-05	完好, 无破损	0.666
	W766WQ4-02	完好, 无破损	0.574		W766WQ4-06	完好, 无破损	0.708
	W766WQ4-03	完好, 无破损	0.568		W766WQ4-07	完好, 无破损	0.706
	W766WQ4-04	完好, 无破损	0.610		W766WQ4-08	完好, 无破损	0.685
标准限值			1.0	标准限值			1.0

②主风井无组织废气验收监测结果

小汪沟采区主风井验收监测期间气象参数见表 7.1-7

表 7.1-7 小汪沟采区主风井验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.27	30	97.2	南	2.8	65
2018.07.28	33	96.5	南	3.2	65

小汪沟采区主风井无组织废气验收监测结果见表 7.1-8。

由表 7.1-8 验收监测结果可以看出, 小汪沟采区主风井无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-8 小汪沟采区主风井无组织废气验收监测结果

2018.07.27					2018.07.28				
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)		点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	
			颗粒物	氮氧化物				颗粒物	氮氧化物
上风 向	W766WQ5-01	完好, 无破损	0.369	0.046	上风 向	W766WQ5-05	完好, 无破损	0.348	0.039
	W766WQ5-02	完好, 无破损	0.401	0.042		W766WQ5-06	完好, 无破损	0.331	0.042
	W766WQ5-03	完好, 无破损	0.352	0.038		W766WQ5-07	完好, 无破损	0.336	0.037
	W766WQ5-04	完好, 无破损	0.366	0.044		W766WQ5-08	完好, 无破损	0.352	0.044
下风 向	W766WQ6-01	完好, 无破损	0.754	0.071	下风 向	W766WQ6-05	完好, 无破损	0.761	0.061
	W766WQ6-02	完好, 无破损	0.741	0.062		W766WQ6-06	完好, 无破损	0.716	0.055
	W766WQ6-03	完好, 无破损	0.730	0.065		W766WQ6-07	完好, 无破损	0.758	0.058
	W766WQ6-04	完好, 无破损	0.729	0.070		W766WQ6-08	完好, 无破损	0.734	0.052
下风 向	W766WQ7-01	完好, 无破损	0.658	0.062	下风 向	W766WQ7-05	完好, 无破损	0.748	0.063
	W766WQ7-02	完好, 无破损	0.643	0.058		W766WQ7-06	完好, 无破损	0.698	0.054
	W766WQ7-03	完好, 无破损	0.687	0.054		W766WQ7-07	完好, 无破损	0.715	0.057
	W766WQ7-04	完好, 无破损	0.679	0.056		W766WQ7-08	完好, 无破损	0.686	0.061
下风 向	W766WQ8-01	完好, 无破损	0.668	0.059	下风 向	W766WQ8-05	完好, 无破损	0.722	0.055
	W766WQ8-02	完好, 无破损	0.723	0.063		W766WQ8-06	完好, 无破损	0.689	0.057
	W766WQ8-03	完好, 无破损	0.714	0.061		W766WQ8-07	完好, 无破损	0.697	0.061
	W766WQ8-04	完好, 无破损	0.709	0.056		W766WQ8-08	完好, 无破损	0.716	0.057
标准限值			1.0	0.12	标准限值			1.0	0.12

③南回风井无组织废气验收监测结果

小汪沟采区南回风井验收监测期间气象参数见表 7.1-9

表 7.1-9 小汪沟采区南回风井验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.27	30	97.2	南	2.8	65
2018.07.28	32	96.6	南	3.1	65

小汪沟采区南回风井无组织废气验收监测结果见表 7.1-10。

由表 7.1-10 验收监测结果可以看出,小汪沟采区南回风井无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。氮氧化物排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 标准限值要求。

表 7.1-10 小汪沟采区南回风井无组织废气验收监测结果

2018.07.27					2018.07.28				
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)		点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	
			颗粒物	氮氧化物				颗粒物	氮氧化物
上风 向	W766WQ9-01	完好, 无破损	0.304	0.029	上风 向	W766WQ9-05	完好, 无破损	0.313	0.038
	W766WQ9-02	完好, 无破损	0.298	0.040		W766WQ9-06	完好, 无破损	0.321	0.042
	W766WQ9-03	完好, 无破损	0.312	0.038		W766WQ9-07	完好, 无破损	0.319	0.036
	W766WQ9-04	完好, 无破损	0.308	0.034		W766WQ9-08	完好, 无破损	0.335	0.035
下风 向	W766WQ10-01	完好, 无破损	0.623	0.052	下风 向	W766WQ10-05	完好, 无破损	0.699	0.063
	W766WQ10-02	完好, 无破损	0.634	0.049		W766WQ10-06	完好, 无破损	0.706	0.059
	W766WQ10-03	完好, 无破损	0.638	0.061		W766WQ10-07	完好, 无破损	0.718	0.061
	W766WQ10-04	完好, 无破损	0.655	0.058		W766WQ10-08	完好, 无破损	0.686	0.052
下风 向	W766WQ11-01	完好, 无破损	0.702	0.057	下风 向	W766WQ11-05	完好, 无破损	0.715	0.056
	W766WQ11-02	完好, 无破损	0.713	0.062		W766WQ11-06	完好, 无破损	0.682	0.061
	W766WQ11-03	完好, 无破损	0.709	0.058		W766WQ11-07	完好, 无破损	0.708	0.064
	W766WQ11-04	完好, 无破损	0.721	0.056		W766WQ11-08	完好, 无破损	0.667	0.059
下风 向	W766WQ12-01	完好, 无破损	0.713	0.062	下风 向	W766WQ12-05	完好, 无破损	0.713	0.066
	W766WQ12-02	完好, 无破损	0.698	0.059		W766WQ12-06	完好, 无破损	0.696	0.063
	W766WQ12-03	完好, 无破损	0.705	0.052		W766WQ12-07	完好, 无破损	0.708	0.057
	W766WQ12-04	完好, 无破损	0.711	0.056		W766WQ12-08	完好, 无破损	0.721	0.063
标准限值			1.0	0.12	标准限值			1.0	0.12

④破碎场地无组织废气验收监测结果

小汪沟采区破碎场地无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-11

表 7.1-11 小汪沟采区破碎场地无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.12.07	-12	100.4	西南	1.4	52
2018.12.08	-12	100.4	西南	4.3	36

小汪沟采区破碎场地无组织废气验收监测结果见表 7.1-12。

由表 7.1-12 验收监测结果可以看出,小汪沟采区破碎场地无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-12 小汪沟采区破碎场地无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.12.7				2018.12.8			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ13-01	完好, 无破损	0.513	上风向	W766WQ13-05	完好, 无破损	0.481
	W766WQ13-02	完好, 无破损	0.499		W766WQ13-06	完好, 无破损	0.483
	W766WQ13-03	完好, 无破损	0.484		W766WQ13-07	完好, 无破损	0.501
	W766WQ13-04	完好, 无破损	0.486		W766WQ13-08	完好, 无破损	0.488
下风向	W766WQ14-01	完好, 无破损	0.657	下风向	W766WQ14-05	完好, 无破损	0.561
	W766WQ14-02	完好, 无破损	0.596		W766WQ14-06	完好, 无破损	0.531
	W766WQ14-03	完好, 无破损	0.581		W766WQ14-07	完好, 无破损	0.597
	W766WQ14-04	完好, 无破损	0.503		W766WQ14-08	完好, 无破损	0.569
下风向	W766WQ15-01	完好, 无破损	0.689	下风向	W766WQ15-05	完好, 无破损	0.529
	W766WQ15-02	完好, 无破损	0.628		W766WQ15-06	完好, 无破损	0.547
	W766WQ15-03	完好, 无破损	0.533		W766WQ15-07	完好, 无破损	0.614
	W766WQ15-04	完好, 无破损	0.535		W766WQ15-08	完好, 无破损	0.601
下风向	W766WQ15-01	完好, 无破损	0.705	下风向	W766WQ16-05	完好, 无破损	0.513
	W766WQ15-02	完好, 无破损	0.644		W766WQ16-06	完好, 无破损	0.563
	W766WQ15-03	完好, 无破损	0.565		W766WQ16-07	完好, 无破损	0.646
	W766WQ15-04	完好, 无破损	0.567		W766WQ16-08	完好, 无破损	0.617
标准限值			1.0	标准限值			1.0

⑤破碎场地有组织废气验收监测结果

小汪沟破碎场地有组织废气验收监测期间工况见表 7.1-13。

表 7.1-13 验收监测期间生产工况

监测日期	设计产能		实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2018.12.07	100×10 ⁴ t/a	3030.3t/d	2681.8	88.5
2018.12.08	100×10 ⁴ t/a	3030.3t/d	2733.3	90.2

小汪沟采区破碎场地除尘器进、出口验收监测结果见表 7.1-14 及表 7.1-15。

表 7.1-14 小汪沟采区破碎场地除尘器进、出口废气验收监测结果 (2018.12.7)

项目	排气筒高度 (m)	标干烟气量(Nm ³ /h)	样品编号	监测结果	标准限值	达标情况
第一次	进口	63965	W766FQ2-01	422	/	/
	出口	64354	W766FQ1-01	15.7	20	达标
	效率 (%)	/	/	96.3	99	不达标
第二次	进口	67296	W766FQ2-02	413	/	/
	出口	64845	W766FQ1-02	16.2	20	达标
	效率 (%)	/	/	96.1	99	不达标
第三次	进口	66708	W766FQ2-03	418	/	/
	出口	67007	W766FQ1-03	16.0	20	达标
	效率 (%)	/	/	96.4	99	不达标

表 7.1-15 小汪沟采区破碎场地除尘器进、出口废气验收监测结果 (2018.12.8)

项目	排气筒高度 (m)	标干烟气量(Nm ³ /h)	样品编号	监测结果	标准限值	达标情况
第一次	进口	64328	W766FQ2-04	415	/	/
	出口	62469	W766FQ1-05	18.0	20	达标
	效率 (%)	/	/	95.7	99	不达标
第二次	进口	65714	W766FQ2-04	419	/	/
	出口	64463	W766FQ1-05	18.5	20	达标
	效率 (%)	/	/	95.6	99	不达标
第三次	进口	67784	W766FQ2-04	423	/	/
	出口	68177	W766FQ1-05	18.3	20	达标
	效率 (%)	/	/	95.7	99	不达标

由表 7.1-14 和表 7.1-15 验收监测结果可以看出, 小汪沟采区破碎场地有组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中新建企业的排放限值要求。由于除尘器入口小于环评设计, 除尘效率不满足环评预测 99%要求。

(2) 腰接子采区

①露天采场无组织废气验收监测结果

腰接子采区露天采场无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-16。

表 7.1-16 腰接子采区露天采场无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.23	34	98.5	南	1.5	70
2018.07.24	32	97.6	西南	2.8	65

腰接子露天采场无组织废气验收监测结果见表 7.1-17。

由表 7.1-17 验收监测结果可以看出,腰接子露天采场无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-17 腰接子露天采场无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.23				2018.07.24			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ17-01	完好, 无破损	0.402	上风向	W766WQ17-05	完好, 无破损	0.398
	W766WQ17-02	完好, 无破损	0.385		W766WQ17-06	完好, 无破损	0.285
	W766WQ17-03	完好, 无破损	0.396		W766WQ17-07	完好, 无破损	0.376
	W766WQ17-04	完好, 无破损	0.421		W766WQ17-08	完好, 无破损	0.381
下风向	W766WQ18-01	完好, 无破损	0.796	下风向	W766WQ18-05	完好, 无破损	0.685
	W766WQ18-02	完好, 无破损	0.805		W766WQ18-06	完好, 无破损	0.674
	W766WQ18-03	完好, 无破损	0.784		W766WQ18-07	完好, 无破损	0.702
	W766WQ18-04	完好, 无破损	0.779		W766WQ18-08	完好, 无破损	0.688
下风向	W766WQ19-01	完好, 无破损	0.748	下风向	W766WQ19-05	完好, 无破损	0.694
	W766WQ19-02	完好, 无破损	0.739		W766WQ19-06	完好, 无破损	0.682
	W766WQ19-03	完好, 无破损	0.742		W766WQ19-07	完好, 无破损	0.703
	W766WQ19-04	完好, 无破损	0.801		W766WQ19-08	完好, 无破损	0.718
下风向	W766WQ20-01	完好, 无破损	0.785	下风向	W766WQ20-05	完好, 无破损	0.685
	W766WQ20-02	完好, 无破损	0.769		W766WQ20-06	完好, 无破损	0.663
	W766WQ20-03	完好, 无破损	0.771		W766WQ20-07	完好, 无破损	0.713
	W766WQ20-04	完好, 无破损	0.780		W766WQ20-08	完好, 无破损	0.700
标准限值			1.0	标准限值			1.0

②废石破碎场无组织废气验收监测结果

腰接子采区废石破碎场无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-18。

表 7.1-18 腰接子采区废石破碎场无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.24	34	98.5	南	1.5	70
2018.07.25	32	97.6	西南	2.8	65

腰接子采区废石破碎场无组织废气验收监测结果见表 7.1-19。

由表 7.1-19 验收监测结果可以看出,腰接子采区废石破碎场无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-19 腰接子采区废石破碎场无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.23				2018.07.24			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ25-01	完好, 无破损	0.362	上风向	W766WQ25-05	完好, 无破损	0.352
	W766WQ25-02	完好, 无破损	0.358		W766WQ25-06	完好, 无破损	0.338
	W766WQ25-03	完好, 无破损	0.401		W766WQ25-07	完好, 无破损	0.342
	W766WQ25-04	完好, 无破损	0.338		W766WQ25-08	完好, 无破损	0.351
下风向	W766WQ26-01	完好, 无破损	0.763	下风向	W766WQ26-05	完好, 无破损	0.698
	W766WQ26-02	完好, 无破损	0.758		W766WQ26-06	完好, 无破损	0.712
	W766WQ26-03	完好, 无破损	0.749		W766WQ26-07	完好, 无破损	0.704
	W766WQ26-04	完好, 无破损	0.761		W766WQ26-08	完好, 无破损	0.698
下风向	W766WQ27-01	完好, 无破损	0.685	下风向	W766WQ27-05	完好, 无破损	0.705
	W766WQ27-02	完好, 无破损	0.703		W766WQ27-06	完好, 无破损	0.684
	W766WQ27-03	完好, 无破损	0.694		W766WQ27-07	完好, 无破损	0.691
	W766WQ27-04	完好, 无破损	0.687		W766WQ27-08	完好, 无破损	0.702
下风向	W766WQ28-01	完好, 无破损	0.703	下风向	W766WQ28-05	完好, 无破损	0.697
	W766WQ28-02	完好, 无破损	0.681		W766WQ28-06	完好, 无破损	0.710
	W766WQ28-03	完好, 无破损	0.658		W766WQ28-07	完好, 无破损	0.699
	W766WQ28-04	完好, 无破损	0.662		W766WQ28-08	完好, 无破损	0.705
标准限值			1.0	标准限值			1.0

③回风井无组织废气验收监测结果

腰接子采区回风井无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-20。

表 7.1-20 腰接子采区回风井无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.24	29	97.9	西南	3.1	65
2018.07.25	31	96.8	南	2.1	65

腰接子采区回风井无组织废气验收监测结果见表 7.1-21。

由表 7.1-21 验收监测结果可以看出,腰接子采区回风井无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-21 腰接子采区回风井无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.24				2018.07.25			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ29-01	完好, 无破损	0.358	上风向	W766WQ29-05	完好, 无破损	0.334
	W766WQ29-02	完好, 无破损	0.402		W766WQ29-06	完好, 无破损	0.365
	W766WQ29-03	完好, 无破损	0.366		W766WQ29-07	完好, 无破损	0.372
	W766WQ29-04	完好, 无破损	0.349		W766WQ29-08	完好, 无破损	0.348
下风向	W766WQ30-01	完好, 无破损	0.704	下风向	W766WQ30-05	完好, 无破损	0.631
	W766WQ30-02	完好, 无破损	0.698		W766WQ30-06	完好, 无破损	0.624
	W766WQ30-03	完好, 无破损	0.712		W766WQ30-07	完好, 无破损	0.597
	W766WQ30-04	完好, 无破损	0.685		W766WQ30-08	完好, 无破损	0.615
下风向	W766WQ31-01	完好, 无破损	0.648	下风向	W766WQ31-05	完好, 无破损	0.684
	W766WQ31-02	完好, 无破损	0.652		W766WQ31-06	完好, 无破损	0.703
	W766WQ31-03	完好, 无破损	0.703		W766WQ31-07	完好, 无破损	0.685
	W766WQ31-04	完好, 无破损	0.684		W766WQ31-08	完好, 无破损	0.669
下风向	W766WQ32-01	完好, 无破损	0.713	下风向	W766WQ32-05	完好, 无破损	0.712
	W766WQ32-02	完好, 无破损	0.692		W766WQ32-06	完好, 无破损	0.706
	W766WQ32-03	完好, 无破损	0.685		W766WQ32-07	完好, 无破损	0.693
	W766WQ32-04	完好, 无破损	0.723		W766WQ32-08	完好, 无破损	0.687
标准限值			1.0	标准限值			1.0

④露天采场道路运输无组织废气验收监测结果

腰接子采场道路运输无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-22。

表 7.1-22 腰接子采场道路运输无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.23	32	98.4	南	1.6	68
2018.07.24	33	97.8	西南	3.2	67

腰接子采区露天采场道路运输无组织废气验收监测结果见表 7.1-23。

由表 7.1-23 验收监测结果可以看出,腰接子采区露天采场道路运输无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-23 腰接子采区露天采场道路运输无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.23				2018.07.24			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ33-01	完好, 无破损	0.285	上风向	W766WQ33-05	完好, 无破损	0.267
	W766WQ33-02	完好, 无破损	0.304		W766WQ33-06	完好, 无破损	0.281
	W766WQ33-03	完好, 无破损	0.297		W766WQ33-07	完好, 无破损	0.277
	W766WQ33-04	完好, 无破损	0.314		W766WQ33-08	完好, 无破损	0.269
下风向	W766WQ34-01	完好, 无破损	0.569	下风向	W766WQ34-05	完好, 无破损	0.521
	W766WQ34-02	完好, 无破损	0.604		W766WQ34-06	完好, 无破损	0.534
	W766WQ34-03	完好, 无破损	0.584		W766WQ34-07	完好, 无破损	0.519
	W766WQ34-04	完好, 无破损	0.566		W766WQ34-08	完好, 无破损	0.537
下风向	W766WQ35-01	完好, 无破损	0.612	下风向	W766WQ35-05	完好, 无破损	0.602
	W766WQ35-02	完好, 无破损	0.597		W766WQ35-06	完好, 无破损	0.594
	W766WQ35-03	完好, 无破损	0.584		W766WQ35-07	完好, 无破损	0.586
	W766WQ35-04	完好, 无破损	0.631		W766WQ35-08	完好, 无破损	0.604
下风向	W766WQ36-01	完好, 无破损	0.574	下风向	W766WQ36-05	完好, 无破损	0.582
	W766WQ36-02	完好, 无破损	0.612		W766WQ36-06	完好, 无破损	0.603
	W766WQ36-03	完好, 无破损	0.588		W766WQ36-07	完好, 无破损	0.592
	W766WQ36-04	完好, 无破损	0.592		W766WQ36-08	完好, 无破损	0.578
标准限值			1.0	标准限值			1.0

(3) 废石场

①1#废石场无组织废气验收监测结果

1#废石场无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-24。

表 7.1-24 1#废石场无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.20	30	97.9	南	3.3~3.6	63
2018.07.21	33	96.5	南	2.8	65

1#废石场无组织废气验收监测结果见表 7.1-25。

由表 7.1-25 验收监测结果可以看出, 1#废石场无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-25 1#废石场无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.20				2018.07.21			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ37-01	完好, 无破损	0.385	上风向	W766WQ37-05	完好, 无破损	0.415
	W766WQ37-02	完好, 无破损	0.421		W766WQ37-06	完好, 无破损	0.398
	W766WQ37-03	完好, 无破损	0.402		W766WQ37-07	完好, 无破损	0.407
	W766WQ37-04	完好, 无破损	0.398		W766WQ37-08	完好, 无破损	0.400
下风向	W766WQ38-01	完好, 无破损	0.852	下风向	W766WQ38-05	完好, 无破损	0.798
	W766WQ38-02	完好, 无破损	0.836		W766WQ38-06	完好, 无破损	0.804
	W766WQ38-03	完好, 无破损	0.861		W766WQ38-07	完好, 无破损	0.812
	W766WQ38-04	完好, 无破损	0.849		W766WQ38-08	完好, 无破损	0.807
下风向	W766WQ39-01	完好, 无破损	0.795	下风向	W766WQ39-05	完好, 无破损	0.788
	W766WQ39-02	完好, 无破损	0.804		W766WQ39-06	完好, 无破损	0.802
	W766WQ39-03	完好, 无破损	0.786		W766WQ39-07	完好, 无破损	0.794
	W766WQ39-04	完好, 无破损	0.764		W766WQ39-08	完好, 无破损	0.776
下风向	W766WQ40-01	完好, 无破损	0.697	下风向	W766WQ40-05	完好, 无破损	0.803
	W766WQ40-02	完好, 无破损	0.716		W766WQ40-06	完好, 无破损	0.768
	W766WQ40-03	完好, 无破损	0.704		W766WQ40-07	完好, 无破损	0.781
	W766WQ40-04	完好, 无破损	0.721		W766WQ40-08	完好, 无破损	0.804
标准限值			1.0	标准限值			1.0

②2#废石场无组织废气验收监测结果

2#废石场无组织废气验收监测期间气象参数见表 7.1-26。

表 7.1-26 2#废石场无组织废气验收监测期间气象参数一览表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
2018.07.20	29	97.2	南	3.6	64
2018.07.21	33	96.6	南	2.9	60

2#废石场无组织废气验收监测结果见表 7.1-27。

由表 7.1-27 验收监测结果可以看出,2#废石场无组织排放颗粒物验收监测结果符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中新建企业的排放限值要求。

表 7.1-27 2#废石场无组织废气验收监测结果（颗粒物）

2018.7.20				2018.07.21			
点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)	点位	样品编号	样品状态	监测结果 (mg/m ³)
上风向	W766WQ41-01	完好, 无破损	0.354	上风向	W766WQ41-05	完好, 无破损	0.421
	W766WQ41-02	完好, 无破损	0.336		W766WQ41-06	完好, 无破损	0.385
	W766WQ41-03	完好, 无破损	0.298		W766WQ41-07	完好, 无破损	0.413
	W766WQ41-04	完好, 无破损	0.317		W766WQ41-08	完好, 无破损	0.391
下风向	W766WQ42-01	完好, 无破损	0.569	下风向	W766WQ42-05	完好, 无破损	0.689
	W766WQ42-02	完好, 无破损	0.604		W766WQ42-06	完好, 无破损	0.704
	W766WQ42-03	完好, 无破损	0.587		W766WQ42-07	完好, 无破损	0.708
	W766WQ42-04	完好, 无破损	0.632		W766WQ42-08	完好, 无破损	0.678
下风向	W766WQ43-01	完好, 无破损	0.578	下风向	W766WQ43-05	完好, 无破损	0.569
	W766WQ43-02	完好, 无破损	0.612		W766WQ43-06	完好, 无破损	0.548
	W766WQ43-03	完好, 无破损	0.599		W766WQ43-07	完好, 无破损	0.561
	W766WQ43-04	完好, 无破损	0.583		W766WQ43-08	完好, 无破损	0.551
下风向	W766WQ44-01	完好, 无破损	0.701	下风向	W766WQ44-05	完好, 无破损	0.613
	W766WQ44-02	完好, 无破损	0.685		W766WQ44-06	完好, 无破损	0.624
	W766WQ44-03	完好, 无破损	0.706		W766WQ44-07	完好, 无破损	0.589
	W766WQ44-04	完好, 无破损	0.697		W766WQ44-08	完好, 无破损	0.608
标准限值			1.0	标准限值			1.0

7.2 地表水环境影响验收监测结果

7.2.1 地表水环境质量验收监测结果

地表水环境质量验收监测结果见表 7.2-1。

表 7.2-1 地表水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

	2018.7.24								标准 限值
	詹家村小溪（矿 区上游 500m）		詹家村小溪（矿 区排污口下游 500m）		詹家村小溪（矿 区排污口下游 1000m）		高家村小溪（选 矿厂水源取水 地）		
样品编号	W766D BS1-01	W766D BS1-02	W766D BS2-01	W766D BS2-02	W766D BS3-01	W766D BS3-02	W766D BS4-01	W766D BS4-02	/
样品状态	微浑	微浑	微浑	微浑	微浑	微浑	微浑	微浑	/
pH（无量 纲）	7.23	7.18	7.42	7.56	7.74	7.64	7.61	7.33	6~9
化学需氧 量	14	19	16	18	13	16	20	16	≤20
生化需氧 量	3.6	3.3	3.8	3.2	3.8	3.2	3.3	2.6	≤4
硫酸盐	121	133	214	208	215	199	243	201	≤250
硝酸盐	3.39	3.61	8.61	8.35	9.03	9.12	9.80	9.82	≤10
氨氮	0.26	0.31	0.31	0.27	0.19	0.23	0.035	0.029	≤1.0
铁	0.26	0.21	0.14	0.15	0.10	0.13	0.19	0.23	≤0.3
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤50
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.05
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
镍	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.005
石油类	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤0.05
氟化物	0.23	0.26	0.32	0.28	0.36	0.41	0.28	0.33	≤1.0
氯化物	6.48	6.59	11.6	10.8	13.6	12.5	27.9	28.3	≤250
硫化物	0.009	0.013	0.019	0.01	0.013	0.014	0.019	0.014	≤0.2

由表 7.2-1 地表水环境质量监测结果可以看出，4 个监测断面监测结果均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） III 类标准限值。

7.2.2 底泥质量验收监测结果

底泥质量监测结果见表 7.2-2。

表 7.2-2 底泥质量监测结果表 单位：mg/kg

项目	詹家村小溪 (矿区上游 500m)		詹家村小溪 (矿区排污口下游 1000m)	
样品状态	半固体黑色有臭味		半固体黑色有臭味	
样品编号	W766DT1-01	标准限值	W766DT2-01	标准限值
pH 值(无量纲)	7.45	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$	7.21	$6.5 < \text{pH} \leq 7.5$
铜	38.3	100	51.8	100
锌	81.2	250	106	250
铅	9.14	120	6.98	120
镉	0.04	0.3	0.01	0.3
铬	30.9	200	24.3	200
砷	0.966	30	0.370	30
汞	0.215	2.4	0.108	2.4
镍	82.2	100	96.1	100
阳离子交换量 (cmol/kg)	33.5	/	20.1	/

由表 7.2-2 可以看出，监测点位底泥中各类污染物浓度均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值。

7.2.3 废水污染源验收监测结果

（1）井下涌水验收监测结果

井下涌水验收监测结果见表 7.2-3。

表 7.2-3 井下涌水验收监测结果 单位: mg/L

时间 项目	2018.7.20				2018.7.21				标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品编号	W766YS1-01	W766YS1-02	W766YS1-03	W766YS1-04	W766YS1-05	W766YS1-06	W766YS1-07	W766YS1-08	
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	
pH 值 (无量纲)	7.25	7.31	7.42	7.36	7.33	7.41	7.25	7.39	6~9
悬浮物	7	6	8	6	6	6	7	6	70
氨氮	0.13	0.15	0.086	0.12	0.16	0.20	0.18	0.15	8
化学需氧量	26	31	28	30	30	33	28	31	50
生化需氧量	5.7	6.8	6.2	6.7	6.5	6.7	6.2	6.6	10
石油类	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5
氟化物	0.20	0.16	0.18	0.32	0.16	0.13	0.18	0.23	10
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.5
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.1
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	50
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	500
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
总氮	1.05	0.98	1.23	1.11	1.32	1.15	1.08	1.27	15
硫酸盐	63.1	58.2	60.2	49.7	59.8	61.5	66.7	56.8	/

由表 7.2-3 可以看出，矿井涌水中各污染物监测浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）和《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）直接排入地表水环境污染物标准限值要求。

（2）采矿疏干水验收监测结果

采矿疏干水验收监测结果见表 7.2-4。

表 7.2-4 采矿疏干水验收监测结果 单位: mg/L

时间 项目	2018.7.20				2018.7.21				标准限值
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
样品编号	W766FS4-01	W766FS4-02	W766FS4-03	W766FS4-04	W766FS4-05	W766FS4-06	W766FS4-07	W766FS4-08	
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	清澈	
pH 值 (无量纲)	7.21	7.33	7.28	7.41	7.25	7.45	7.31	7.28	6~9
悬浮物	6	7	7	6	7	7	6	6	70
氨氮	0.23	0.18	0.22	0.25	0.31	0.28	0.26	0.24	8
化学需氧量	28	33	30	36	34	37	25	32	50
生化需氧量	6.2	7.1	6.7	7.8	7.4	8.1	5.6	7.0	10
石油类	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	5
氟化物	0.21	0.16	0.18	0.20	0.13	0.16	0.20	0.18	10
硫化物	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.005L	0.5
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.5
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	1.0
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.1
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	50
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	500
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	1.0
总氮	1.05	1.12	1.31	1.28	1.11	1.24	1.31	1.28	15
硫酸盐	59.4	60.4	57.8	56.7	63.4	58.4	58.7	60.4	/

由表 7.2-4 可以看出，采矿疏干水中各污染物监测浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）和《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）直接排入地表水环境污染物标准限值要求

（3）污水处理站

小汪沟工业场地污水处理站废水验收监测样品编号见表 7.2-5，验收监测结果见表 7.2-6。

表 7.2-5 污水处理站验收监测样品编号一览表

采样时间	采样位置	第一次	第二次	第三次	第四次
12.07	进水口	W766FS1-01	W766FS1-02	W766FS1-03	W766FS1-04
	出水口	W766FS2-01	W766FS2-02	W766FS2-03	W766FS2-04
12.08	进水口	W766FS1-05	W766FS1-06	W766FS1-07	W766FS1-08
	出水口	W766FS2-05	W766FS2-06	W766FS2-07	W766FS2-08

由表 7.2-6 验收监测结果可以看出，小汪沟工业场地污水处理站出口水质满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）和《辽宁省污水综合排放标准》（DB21/1627-2008）标准限值。监测进水化学需氧量、生化需氧量浓度较低，分析原因为监测期间企业浴室放水导致。

表 7.2-6 污水处理站验收监测结果 单位: mg/L

监测时间	监测次数	pH 值 (无量纲)		悬浮物		氨氮		化学需氧量	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
12.07	1	7.31	7.46	56	8	2.31	2.19	109	23
	2	7.29	7.53	69	6	2.27	1.98	62	19
	3	7.16	7.16	71	8	2.06	2.37	89	18
	4	7.35	7.28	43	9	2.15	2.09	103	16
出口日均值		7.36		8		2.16		19	
12.08	1	7.21	7.34	64	7	2.13	2.15	32	16
	2	7.35	7.29	59	6	2.34	1.83	30	15
	3	7.06	7.16	67	8	2.17	2.16	26	9
	4	7.17	7.35	82	5	2.58	1.57	37	12
出口日均值		7.29		7		1.93		13	
标准限值		6~9		20		8		50	
达标情况		达标		达标		达标		达标	

续表 7.2-6 污水处理站验收监测结果 单位: mg/L

监测时间	监测次数	生化需氧量		总磷		总氮		磷酸盐	
		进水	出水	进水	出水	进水	出水	进水	出水
12.07	1	24.3	5.3	2.13	0.84	3.46	4.83	0.068	0.067
	2	13.8	4.3	2.09	0.76	5.89	5.16	0.067	0.059
	3	19.6	4.1	2.24	0.58	4.67	4.27	0.097	0.064
	4	22.9	3.7	2.01	0.63	5.28	5.19	0.084	0.058
出口日均值		4.35		0.70		4.86		0.062	
12.08	1	7.3	3.7	2.24	0.89	5.13	4.16	0.093	0.071
	2	6.8	3.5	2.13	0.67	5.27	3.52	0.107	0.069
	3	5.7	1.9	2.19	0.46	5.16	4.22	0.126	0.083
	4	8.4	2.3	1.89	0.52	5.07	5.23	0.137	0.067
出口日均值		2.9		0.64		4.28		0.073	
标准限值		10		/		15		0.5	
达标情况		达标		达标		达标		达标	

7.3 地下水环境验收监测结果

7.3.1 丰水期地下水验收监测结果

(1) 詹家村 1 组地下水环境质量验收监测结果

詹家村 1 组水井地下水环境质量验收监测结果见表 7.3-1。

表 7.3-1 詹家村 1 组水井地下水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.7.24		2018.7.25		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS1-01	W766DXS1-02	W766DXS1-03	W766DXS1-04	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值 (无量纲)	7.34	7.42	7.41	7.38	6.5~8.5
总硬度	135	141	164	159	≤450
溶解性总固体	202	213	195	204	≤1000
耗氧量	2.60	2.57	2.55	2.62	≤3.0
硫酸盐	169	165	159	158	≤250
硝酸盐	13.1	12.8	15.6	15.2	≤20.0
亚硝酸盐	0.32	0.31	0.30	0.30	≤1.0
氨氮	0.038	0.042	0.056	0.053	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.15	0.14	0.16	0.13	≤1.0
氯化物	28.7	26.5	31.2	30.5	≤250
硫化物	0.015	0.013	0.009	0.010	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.16	0.16	0.13	0.16	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群 (MPN/L)	1	2	2	2	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	95	87	86	64	100

由表 7.3-1 验收监测结果可以看出，詹家村 1 组地下水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

（2）詹家村 5 组地下水环境质量验收监测结果

詹家村 5 组水井地下水环境质量验收监测结果见表 7.3-2。

表 7.3-2 詹家村 5 组水井地下水环境质量验收监测结果 单位：mg/L

项目	2018.7.24		2018.7.25		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS2-01	W766DXS2-02	W766DXS2-03	W766DXS2-04	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值（无量纲）	7.15	7.21	7.55	7.61	6.5~8.5
总硬度	105	113	127	122	≤450
溶解性总固体	165	172	171	168	≤1000
耗氧量	2.57	2.94	2.36	2.58	≤3.0
硫酸盐	72.2	69.4	81.2	79.2	≤250
硝酸盐	16.3	16.5	19.8	19.7	≤20.0
亚硝酸盐	0.35	0.31	0.32	0.33	≤1.0
氨氮	0.17	0.21	0.21	0.16	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.13	0.15	0.23	0.16	≤1.0
氯化物	40.8	37.8	28.4	30.2	≤250
硫化物	0.012	0.010	0.016	0.013	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.12	0.12	0.16	0.12	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群（MPN/L）	2	2	1	2	≤30
细菌总数（CFU/mL）	60	64	87	69	100

由表 7.3-2 验收监测结果可以看出，詹家村 5 组地下水环境各污染物监测结

果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

（3）原采场区供水井地下水水环境质量验收监测结果

原采场区供水井地下水环境质量验收监测结果见表 7.3-3。

表 7.3-3 原采场区供水井地下水环境质量验收监测结果 单位：mg/L

项目	2018.7.24		2018.7.25		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS3-01	W766DXS3-02	W766DXS3-03	W766DXS3-04	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值（无量纲）	7.47	7.51	7.12	7.23	6.5~8.5
总硬度	121	132	103	111	≤450
溶解性总固体	179	182	195	182	≤1000
耗氧量	2.16	1.39	2.57	2.62	≤3.0
硫酸盐	84.2	79.6	81.2	80.6	≤250
硝酸盐	14.5	14.2	13.5	13.6	≤20.0
亚硝酸盐	0.32	0.32	0.33	0.33	≤1.0
氨氮	0.10	0.13	0.33	0.26	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.35	0.34	0.41	0.43	≤1.0
氯化物	7.57	7.61	8.01	7.86	≤250
硫化物	0.013	0.016	0.014	0.012	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.06	0.06	0.13	0.06	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群（MPN/L）	2	1	1	1	≤30
细菌总数（CFU/mL）	84	89	76	52	100

由表 7.3-3 验收监测结果可以看出，原采场区供水井地下水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

(4) 大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果

大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果见表 7.3-4。

表 7.3-4 大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.7.24		2018.7.25		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS4-01	W766DXS4-02	W766DXS4-03	W766DXS4-04	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值 (无量纲)	7.21	7.33	7.45	7.51	6.5~8.5
总硬度	110	108	121	134	≤450
溶解性总固体	213	208	221	226	≤1000
耗氧量	1.16	1.62	1.98	1.76	≤3.0
硫酸盐	66.4	66.3	59.4	59.8	≤250
硝酸盐	6.21	6.17	5.92	5.89	≤20.0
亚硝酸盐	0.28	0.28	0.29	0.29	≤1.0
氨氮	0.12	0.13	0.16	0.15	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.14	0.15	0.22	0.21	≤1.0
氯化物	11.8	11.5	10.5	10.8	≤250
硫化物	0.009	0.012	0.021	0.019	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.12	0.12	0.14	0.12	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群 (MPN/L)	2	2	2	1	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	93	82	64	87	100

由表 7.3-4 验收监测结果可以看出, 大峪沟村地下水井水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值。

(5) 矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果

矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果见表 7.3-5。

表 7.3-5 矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.7.24		2018.7.25		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS5-01	W766DXS5-02	W766DXS5-03	W766DXS5-04	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值（无量纲）	8.01	7.85	7.95	7.92	6.5~8.5
总硬度	265	271	243	238	≤450
溶解性总固体	421	430	358	362	≤1000
耗氧量	1.83	1.69	1.57	1.24	≤3.0
硫酸盐	189	196	135	141	≤250
硝酸盐	16.1	15.6	19.4	19.5	≤20.0
亚硝酸盐	0.34	0.34	0.31	0.32	≤1.0
氨氮	0.15	0.13	0.24	0.25	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.23	0.25	0.34	0.31	≤1.0
氯化物	13.6	13.2	11.2	11.5	≤250
硫化物	0.011	0.013	0.018	0.016	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.15	0.15	0.16	0.15	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群（MPN/L）	1	1	1	1	≤30
细菌总数（CFU/mL）	67	81	59	68	100

由表 7.3-5 验收监测结果可以看出，矿区矿坑涌水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

7.3.2 枯水期地下水验收监测结果

(1) 詹家村 1 组地下水环境质量验收监测结果

詹家村 1 组水井地下水环境质量验收监测结果见表 7.3-6。

表 7.3-6 詹家村 1 组水井地下水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.12.07		2018.12.08		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS1-05	W766DXS1-06	W766DXS1-07	W766DXS1-08	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值 (无量纲)	7.36	7.52	7.19	7.43	6.5~8.5
总硬度	136	127	114	135	≤450
溶解性总固体	201	198	231	214	≤1000
耗氧量	2.32	2.19	2.07	2.31	≤3.0
硫酸盐	143	152	117	109	≤250
硝酸盐	12.6	15.4	13.2	10.7	≤20.0
亚硝酸盐	0.27	0.31	0.23	0.27	≤1.0
氨氮	0.045	0.037	0.026	0.041	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.12	0.13	0.11	0.12	≤1.0
氯化物	23.6	25.7	21.4	22.3	≤250
硫化物	0.009	0.010	0.013	0.012	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.13	0.012	0.13	0.11	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群 (MPN/L)	2	2	2	2	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	72	63	54	82	100

由表 7.3-6 验收监测结果可以看出, 詹家村 1 组地下水环境各污染物监测结

果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

（2）詹家村 5 组地下水环境质量验收监测结果

詹家村 5 组水井地下水环境质量验收监测结果见表 7.3-7。

表 7.3-7 詹家村 5 组水井地下水环境质量验收监测结果 单位：mg/L

项目	2018.12.07		2018.12.08		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS2-05	W766DXS2-06	W766DXS2-07	W766DXS2-08	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值（无量纲）	7.23	47.14	7.06	7.21	6.5~8.5
总硬度	127	106	112	121	≤450
溶解性总固体	154	132	141	137	≤1000
耗氧量	1.82	1.64	1.59	2.07	≤3.0
硫酸盐	71.0	68.3	64.5	62.7	≤250
硝酸盐	19.8	18.7	16.4	13.2	≤20.0
亚硝酸盐	0.33	0.32	0.35	0.31	≤1.0
氨氮	0.20	0.19	0.31	0.16	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.09	0.12	0.14	0.16	≤1.0
氯化物	41.2	40.6	41.3	39.8	≤250
硫化物	0.010	0.008	0.013	0.011	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.10	0.13	0.11	0.09	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群（MPN/L）	1	2	1	2	≤30
细菌总数（CFU/mL）	73	67	58	76	100

由表 7.3-7 验收监测结果可以看出，詹家村 5 组地下水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 III 类标准限值。

(3) 原采场区供水井地下水水环境质量验收监测结果

原采场区供水井地下水水环境质量验收监测结果见表 7.3-8。

表 7.3-8 原采场区供水井地下水水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.12.07		2018.12.08		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS3-05	W766DXS3-06	W766DXS3-07	W766DXS3-08	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值 (无量纲)	7.53	7.06	7.24	7.10	6.5~8.5
总硬度	107	113	126	109	≤450
溶解性总固体	169	154	134	119	≤1000
耗氧量	1.37	1.28	2.19	2.06	≤3.0
硫酸盐	68.2	67.3	65.4	62.7	≤250
硝酸盐	12.7	11.0	15.4	13.2	≤20.0
亚硝酸盐	0.32	0.31	0.35	0.29	≤1.0
氨氮	0.10	0.13	0.12	0.14	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.26	0.34	0.29	0.18	≤1.0
氯化物	6.83	7.24	6.59	5.87	≤250
硫化物	0.013	0.010	0.026	0.035	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.06	0.05	0.07	0.09	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群 (MPN/L)	2	2	1	2	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	86	89	57	39	100

由表 7.3-8 验收监测结果可以看出, 原采场区供水井地下水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值。

(4) 大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果

大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果见表 7.3-9。

表 7.3-9 大峪沟村地下水井水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.12.07		2018.12.08		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS4-05	W766DXS4-06	W766DXS4-07	W766DXS4-08	/
样品状态	清澈	清澈	清澈	清澈	/
pH 值 (无量纲)	7.16	7.23	7.54	7.20	6.5~8.5
总硬度	103	110	121	141	≤450
溶解性总固体	196	157	164	139	≤1000
耗氧量	1.31	1.32	1.27	1.03	≤3.0
硫酸盐	66.2	63.1	65.7	64.2	≤250
硝酸盐	5.94	5.26	5.41	5.30	≤20.0
亚硝酸盐	0.27	0.26	0.17	0.31	≤1.0
氨氮	0.13	0.10	0.09	0.10	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.16	0.23	0.24	0.20	≤1.0
氯化物	10.6	11.3	12.7	10.9	≤250
硫化物	0.021	0.019	0.030	0.027	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.09	0.12	0.10	0.10	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞 (μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷 (μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群 (MPN/L)	2	1	2	1	≤30
细菌总数 (CFU/mL)	67	59	38	67	100

由表 7.3-9 验收监测结果可以看出, 大峪沟村地下水井水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中 III 类标准限值。

(5) 矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果

矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果见表 7.3-10。

表 7.3-10 矿区矿坑涌水环境质量验收监测结果 单位: mg/L

项目	2018.12.07		2018.12.08		标准限值
	第一次	第二次	第一次	第二次	
样品编号	W766DXS5-05	W766DXS5-06	W766DXS5-07	W766DXS5-08	/
样品状态	8.03	7.89	7.59	7.26	/
pH 值（无量纲）	227	231	209	216	6.5~8.5
总硬度	284	267	213	229	≤450
溶解性总固体	326	318	363	319	≤1000
耗氧量	1.16	1.06	1.69	2.13	≤3.0
硫酸盐	163	154	129	167	≤250
硝酸盐	19.4	16.7	15.8	14.9	≤20.0
亚硝酸盐	0.36	0.35	0.29	0.25	≤1.0
氨氮	0.23	0.26	0.34	0.17	≤0.5
氰化物	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	≤0.05
氟化物	0.16	0.23	0.22	0.24	≤1.0
氯化物	10.3	12.7	13.0	11.4	≤250
硫化物	0.009	0.014	0.023	0.037	≤0.02
挥发酚	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	≤0.002
铜	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
锌	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤1.0
铁	0.10	0.13	0.26	0.11	≤0.3
锰	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.1
铅	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.01
镉	0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	≤0.005
汞（μg/L）	0.04L	0.04L	0.04L	0.04L	≤1
砷（μg/L）	0.3L	0.3L	0.3L	0.3L	≤10
镍	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	≤0.02
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总大肠菌群（MPN/L）	1	1	1	2	≤30
细菌总数（CFU/mL）	46	57	39	62	100

由表 7.3-10 验收监测结果可以看出,矿区矿坑涌水环境各污染物监测结果均满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中 III 类标准限值。

7.4 声环境影响验收监测结果

(1) 工业场地噪声验收监测结果

工业场地噪声验收监测结果见表 7.4-1。

表 7.4-1 工业场地噪声监测结果 单位: dB (A)

点位 监测结果		12.07 昼间	12.07 夜间	12.08 昼间	12.08 夜间
南侧厂界	Z1	58.1	52.7	57.7	53.9
东侧厂界	Z2	53.7	50.9	54.8	51.1
北侧厂界	Z3	55.9	54.8	56.3	54.7
西侧厂界	Z4	54.7	54.0	55.2	52.8
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 7.4-1 噪声验收监测结果可以看出, 工业场地场界昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

(2) 破碎干选车间工业场地噪声验收监测结果

破碎车间验收监测期间工况见表 7.4-2。

表 7.4-2 验收监测期间生产工况

监测日期	设计产能		实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2018.12.07	100×10 ⁴ t/a	3030.3t/d	2681.8	88.5
2018.12.08	100×10 ⁴ t/a	3030.3t/d	2733.3	90.2

破碎干选车间工业场地噪声验收监测结果见表 7.4-3。

表 7.4-3 破碎干选车间工业场地噪声监测结果 单位: dB (A)

点位 监测结果		12.07 昼间	12.07 夜间	12.08 昼间	12.08 夜间
南侧厂界	Z5	64.1	54.5	63.7	54.1
东侧厂界	Z6	64.7	54.1	64.1	54.2
北侧厂界	Z7	64.1	54.9	64.5	54.3
西侧厂界	Z8	64.4	54.3	64.6	54.7
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 7.4-3 噪声验收监测结果可以看出, 破碎干选车间工业场地场界昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中 3 类标准限值。

(3) 腰接子露天采场噪声验收监测结果

破碎车间验收监测期间工况见表 7.4-4。

表 7.4-4 验收监测期间生产工况

监测日期	设计产能		实际产量 (t/d)	生产负荷 (%)
2018.12.07	20×10 ⁴ t/a	606.1t/d	473	78.0
2018.12.08	20×10 ⁴ t/a	606.1t/d	475	78.4

腰接子露天采场噪声验收监测结果见表 7.4-5。

表 7.4-5 腰接子露天采场噪声监测结果 单位: dB (A)

点位 监测结果		12.07 昼间	12.07 夜间	12.08 昼间	12.08 夜间
南侧厂界	Z9	64.1	54.7	65.9	54.3
东侧厂界	Z10	63.0	54.3	62.4	54.7
北侧厂界	Z11	57.7	52.7	57.8	54.2
西侧厂界	Z12	59.2	53.0	64.2	54.3
标准限值		65	55	65	55
达标情况		达标	达标	达标	达标

由表 7.4-5 噪声验收监测结果可以看出, 工业场地场界昼间、夜间噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值。

7.5 污染物排放总量核算

根据总量确认书, 技改工程运营后, 企业污染物排放总量指标为二氧化硫 12.42t/a, 氮氧化物 123t/a, 化学需氧量 8.25t/a, 氨氮 1.32t/a。

其中大气污染物主要为工业场地燃煤锅炉排放, 小汪沟铁矿燃煤锅炉已单独完成竣工环保验收, 核算污染物排放总量为二氧化硫 4.8t/a, 氮氧化物 8.773t/a。

水污染物主要为矿井涌水及生活污水排放, 其中生活污水经生活污水处理站处理后回用于选矿厂不外排; 矿井涌水用于降尘、机修、采矿, 采矿用水回用至选矿厂不外排。

8 环境管理状况调查

8.1 环境管理机构设置情况

企业设专职环保组织机构，机构组织见表 8.1-1。

表 8.1-1 环保组织机构一览表

职务	姓名	职责
组长	毕士安(总经理)	企业环保工作第一负责人，全面负责企业环保和治理工作
副组长	魏文轩	负责企业环保工作的日常监督管理、环保相关信息搜索、培训、宣传及执行
	吴永久	负责车间生产环境卫生的控制，负责车间用电、用水的控制；负责相关环保设备设施的维护及正常运转。
成员	孙 毅	(1) 协助领导组织推动本企业的环境保护工作，贯彻执行环境保护的法律、法规、规章、标准及其他要求；
	于克伟	
	袁汉鹏	
	苗成军	(2) 组织和协调相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；
	罗 辉	(3) 汇总和审查相关环保技术措施计划并督促有关部门或人员切实执行；
	尹克林	
	赵云峰	(4) 进行日常现场监督检查，发现问题及时协助解决，遇到特别环境污染事件，有权责令停止排污或者消减排污量，并立即报告领导研究处理；
	王业军	
	姜作为	(5) 指导公司各部门的环境监督员工作，充分发挥部门环境监督员作用；
	于 涛	
	马 富	(6) 办理建设项目环境影响评价事项和“三同时”相关事项，参加环保设施验收和试运行工作；
	邱海波	
	陈贵谦	(7) 参加环境污染事件调查和处理工作；
	杨敬群	
	邓书章	(8) 研究解决本企业环境污染防治技术；
	陈允涛	
		(9) 负责公司应办理的所有环境保护事项。

8.2 环境监理实施情况

企业委托辽宁昌鑫环境工程咨询有限公司进行了技术改造工程全程环境监理，落实了环境监理制度。环境监理单位对施工期环保措施落实情况及为技改工程配套的环保设施工程进行全方位、全过程监督。

项目环境监理部人员分工明确，人员组成及工作职责见表 8.2-1。

表 8.2-1 环境监理部人员及工作职责

序号	职务	姓名	职责
1	总环境 监理工程师	赵少华	(1) 确定项目环境监理机构人员的分工和岗位职责； (2) 主持编写项目环境监理规划、审批项目环境监理实施细则，并负责管理项目环境监理机构的日常工作；审查分包单位的资质，并提出审查意见； (3) 审定承包单位提交的环境保护设计方案、环保设施施工进度计划； (4) 审查和处理工程环境保护方案变更； (5) 主持或参与工程环境保护措施的调查； (6) 审核签认相关环境保护工程和单位环境保护工程的质量检验评定资料，组织环境监理人员对待验收的环境工程项目进行质量检查，参与工程项目环境保护设施竣工验收； (7) 主持整理工程项目的环境监理资料。
2	专业环境 监理工程师	李达	(1) 负责编制本专业的环境监理实施细则； (2) 负责本专业环境监理工作的具体实施； (3) 审查承包单位提交的涉及本专业的环境保护计划、方案、申请、变更，并向总监理工程师提出报告； (4) 负责本专业环境监理资料的收集、汇总及整理，参与编写环境监理月报； (5) 负责本专业的施工期环境保护达标监理、生态保护措施监理和环保设施监理。
3	环境监 理员	胡灼键	(1) 在专业环境监理工程师的指导下开展现场环境监理工作； (2) 检查承包单位施工建设过程中各种污染因子达到环境保护标准要求的情况；自然生态保护和恢复措施、水土保持及相关保护区域的保护措施落实情况；环境污染治理设施、环境风险防范设施按照环境影响评价文件及批复的要求建设情况，并做好检查记录； (3) 按环境保护措施设计图纸及有关标准，对承包单位的工艺过程或施工工序进行检查和记录。

环境监理相关结论见表 8.2-2。

表 8.2-2 环境监理结论

序号	项目	结论
1	建设内容核查监理结论	实际建设内容、规模、平面布置、工艺流程与环评基本一致
2	施工期环境保护达标监理结论	项目于 2015 年 9 月开工建设，2018 年 5 月全部建设完成，施工期基本落实了环评中提出的各项环境污染控制措施，无群众上访投诉等环境问题
3	环境保护设施监理结论	项目基本落实了环评及环评批复中的各种要求。

8.3 环境监测计划落实情况

企业委托大连博源检测评价中心有限公司于 2018 年 3 月 28 日至 2018 年 3 月 29 日对小汪沟采区地面破碎除尘系统除尘器排气筒、贮矿仓布袋除尘器排气筒进行了有组织废气定期监测，采矿区进行了无组织废气监测，并对边界噪声进行了定期环境监测。

9 验收调查结论与建议

9.1 验收调查结论

西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程基本落实了环境影响报告书及其批复中提出的各项污染防治措施及生态保护措施要求、落实了环境管理及环境监理制度。

(1) 技改工程实际建设地点、建设内容、建设规模、采用工艺等与环境阶段相比均未发生明显变化，基本保持一致；

(2) 工程施工期落实了环评及其批复提出的各项污染防控措施，施工期间无公众上访、投诉问题发生；

(3) 技改工程废水、废气、噪声、固体废物以及风险防范措施均得到落实；

(4) 大气污染物排放符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 中新建企业的排放限值要求及《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 标准限值要求；

(5) 水污染物排放符合《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 和《辽宁省污水综合排放标准》(DB21/1627-2008) 直接排入地表水环境污染物标准限值要求；

(6) 边界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准限值；

(7) 周围环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准限值要求；

(8) 地表水各监测断面监测结果均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准限值；

(9) 底泥中各类污染物浓度均小于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018) 风险筛选值；

(10) 经核算，技改工程实施后，化学需氧量、氨氮排放总量均满足总量确认书确认总量指标要求；

(11) 企业编制了矿山地质环境保护与恢复治理方案并已备案，且逐步落实了生态恢复方案；

(12) 验收调查期间，企业向周围可能受工程影响的公众发放了 50 份公众意见调查表，回收 50 份，被调查公众认为技改工程施工期及运营过程中采取的环保措施有效，未收到西钢铁矿污染影响。

综上，西钢集团灯塔矿业有限公司小汪沟铁矿由 115 万 t/a 增能至 270 万 t/a 技术改造工程可以通过竣工环境保护验收。

9.2 建议

(1) 企业应继续落实环保设施维护及跟踪监测计划，确保采矿活动对周围环境影响可控；

(2) 企业应按照计划妥善落实后续各项生态恢复措施。