新疆

盛源环保

| 报 告 编 号 |
| --- |
| SY-2021- |

# 新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响后评价报告书




**建设单位： 新疆鑫旺矿业股份有限公司**

**编制单位：新疆盛源祥和环保工程有限公司**

**2021 年 9 月**



生活区



浮选车间



脱水车间



破碎除尘器



破碎输送带



矿粉储存间



污水处理设备间



化粪池



危废储存间



高位水池



回用水管道



应急水池

**现场勘察图**

目录

1 总则.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 评价目的和原则.....2
1.2.1 评价目的.....2
1.2.2 评价原则.....2
1.2.3 后评价思路.....2
1.3 编制依据.....3
1.3.1 法律法规、规范性文件.....3
1.3.2 自治区相关法律法规、规划.....5
1.3.3 技术导则、规范.....6
1.3.4 项目文件依据.....6
1.4 评价内容及评价范围.....7
1.4.1 评价内容和评价重点.....7
1.4.2 评价方法与评价因子.....7
1.4.3 评价时段与评价范围.....9
1.5 评价标准.....10
1.5.1 环境功能区划变化情况.....10
1.5.2 质量标准.....11
1.5.3 排放标准.....14
1.5.4 评价标准变化情况.....16
1.6 环境保护目标.....17
1.7 工作程序.....19
2 建设项目工程评价.....21
2.1 项目基本情况.....21
2.2 实施情况.....25
2.2.1 工程建设内容及变更情况.....25
2.2.2 主要原辅材料及产品变更情况.....28
2.2.3 主要生产设备设施及变更情况.....29
2.2.4 生产工艺及变更情况.....30
2.2.5 总平面布置及变更情况.....31
2.2.6 劳动定员和工作制度及变更情况.....33
2.3 工艺流程.....33
2.4 污染源调查与分析.....35
2.4.1 废气.....35
2.4.2 废水.....36
2.4.3 噪声.....36
2.4.4 固体废弃物.....37
2.5 工程运行情况.....38
2.6 环境保护工作回顾.....38
2.6.1 环保制度执行情况.....38
2.6.2 环评结论及审批文件要求.....39
2.6.3 环保措施落实情况回顾.....44
2.6.4 环保工作情况.....46
3 区域环境质量变化评价.....58
3.1 自然环境概况.....58
3.1.1 地理位置.....58
3.1.2 地形地貌.....58
3.1.3 气候与气象.....59
3.1.4 水文及水文地质.....60
3.1.5 土壤与植被.....61

3.1.6 野生动物.....61
3.2 环境保护目标变化情况.....62
3.3 污染源或其他影响源变化情况.....62
3.3.1 区域污染源变化.....62
3.3.2 厂区污染源变化.....62
3.4 区域环境质量现状及变化分析.....63
3.4.1 生态环境.....63
3.4.2 环境空气.....71
3.4.3 地表水环境.....79
3.4.4 地下水环境.....83
3.4.5 声环境.....89
3.4.6 土壤环境.....92
4 生态环境影响后评价.....98
4.1 生态环境影响回顾.....98
4.1.1 生态环境影响分析.....98
4.2 已采取的生态保护措施及有效性评价.....99
4.2.1 生态保护措施.....99
4.2.2 有效性评价.....99
4.3 生态环境影响预测验证.....100
5 大气环境影响后评价.....102
5.1 环境影响回顾.....102
5.1.1 环评阶段大气污染源及污染防治措施.....102
5.1.2 废气监测数据.....103
5.2 已采取的防治措施及有效性评价.....105
5.2.1 污染防治措施.....105
5.2.2 防治措施有效性分析.....105
5.3 大气环境影响预测验证.....105
6 地表水环境影响后评价.....107
6.1 地表水环境影响回顾.....107
6.1.1 环评阶段水污染源及水污染防治措施.....107
6.1.2 废水监测数据.....107
6.2 已采取的防治措施及有效性评价.....109
6.3 地表水环境影响预测验证.....110
7 地下水环境影响后评价.....111
7.1 评价区水文地质条件评价.....111
7.1.1 工程地质.....111
7.1.2 水文地质概况.....112
7.2 地下水环境影响回顾.....114
7.2.1 环评阶段水污染源及水污染防治措施.....114
7.2.2 监测数据.....114
7.3 已采取的防治措施及有效性评价.....114
7.4 地下水环境影响预测验证.....115
8 声环境影响后评价.....117
8.1 环境影响回顾.....117
8.1.1 环评阶段噪声源及噪声防治措施.....117
8.1.2 厂界噪声监测数据.....118
8.2 已采取的防治措施及有效性评价.....119
8.3 声环境影响预测验证.....119
9 土壤环境影响后评价.....120
9.1 环境影响回顾.....120
9.2 已采取的防治措施及有效性评价.....120

9.3 环境影响预测验证.....121
10 固体废物环境影响后评价.....125
10.1 环境影响回顾.....125
10.2 已采取的防治措施及有效性评价.....125
10.2.1 已采取的防治措施.....125
10.2.2 防治措施有效性分析.....126
10.3 环境影响预测验证.....126
11 环境风险环境影响后评价.....128
11.1 环境影响回顾.....128
11.1.1 环境风险识别.....128
11.1.2 环境风险源.....128
11.2 已采取的防治措施及有效性评价.....129
11.2.1 已采取的防治措施.....129
11.2.2 环境风险防范措施有效性评价.....129
11.3 环境影响预测验证.....130
12 公众参与及信息公开.....132
12.1 公众意见收集调查情况回顾性调查.....132
12.1.1 后评价阶段公众意见调查情况.....132
12.2 网上公示.....134
13 环境保护措施补救方案和改进措施.....135
13.1 生态保护措施补救方案和改进措施.....135
13.2 大气污染防治设备补充方案和改进措施.....135
13.3 水污染防治设施补充方案和改进措施.....135
13.4 噪声污染防治措施补救方案.....135
13.5 固体废物污染防治防治补救措施和改进方案.....136
13.6 土壤污染防治设施补充方案和改进措施.....136
13.6.1 土壤污染需采取的防治措施.....136
13.6.2 补救方案.....137
13.7 环境风险救措施和改进方案.....137
13.8 环境管理.....137
14 环境影响后评价结论.....139
14.1 工程概况.....139
14.2 环境质量现状.....139
14.2.1 环境空气质量.....139
14.2.2 水环境质量.....140
14.2.3 声环境质量.....140
14.2.4 土壤环境质量.....140
14.3 环境影响预测验证及措施有效性评价.....140
14.3.1 生态污染防治措施预测验证及措施有效性评价.....140
14.3.2 大气环境影响预测验证及有效性评价.....141
14.3.3 地表水环境影响预测验证.....141
14.3.4 地下水环境影响预测验证及有效性评价.....141
14.3.5 噪声环境影响预测验证及有效性评价.....142
14.3.6 土壤环境影响预测验证.....142
14.3.7 固体废物环境影响预测验证及有效性评价.....142
14.3.8 环境风险预测验证及有效性评价.....142
14.4 环境保护措施补充方案和改进措施.....143
14.4.1 生态环境.....143
14.5 总结论.....144
14.6 要求.....144

# 1 总则

## 1.1 项目由来

新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿位于新疆哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，行政区划隶属于阿勒泰地区哈巴河县管辖。萨尔朔克金铜矿采选工程始建于 2009 年，采矿和选矿生产规模均为 12.24 万 t/a(400t/d)。2017 年，萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程在原址改扩建，改扩建后采矿生产规模 25.5 万 t/a（1000t/d），选矿生产规模 25.5 万 t/a（850t/d）。

2015 年 7 月，中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响报告书》，2015 年 8 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函[2015]936 号）”予以批复。2015 年 8 月工程开工建设，2017 年 2 月竣工，2017 年 11 月，通过自主环保验收。金铜矿采选工程的实施对地表水环境、生态环境、土壤环境、地下水环境的影响与矿井开采接续计划密切相关，具有持续时间长、时空变化大、矿井投产初期生态和地下水影响不能充分显现的特点。目前，新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿已投入生产运行十二年，生态和地下水环境影响逐渐显现。根据环境保护部《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》文件精神、加强建设项目环境保护事中事后监督管理、提升矿井环境保护水平、掌握新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选工程生产运营对环境的影响、进一步优化污染治理措施。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响后评价管理办法(试行)》(环境保护部令第 37 号)以及新疆维吾尔自治区生态环境厅 2020 年 9 月 11 日下发的《关于加强建设项目环境影响后评价管理的通知》（新环环评发〔2020〕162 号）等有关环保法律法规、政策的有关规定，新疆鑫旺矿业股份有限公司于 2021 年 6 月委托我公司承担所属建设项目的环境影响后评价工作，编制《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响后评价报告书》。该评价工作的开展，对于完善新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选工程的环境保护工作，提升矿山生态环境保护水平具有积极意义。我单位接受委托后，进行了充分的现场实地踏勘及调查研究，在相关资料搜集、整理及分析的基础上，编制完成了本项目环境影响后评价报告。

## 1.2 评价目的和原则

### 1.2.1 评价目的

环保工程设计和环境影响评价工作开展是在工程建设前，在调查研究、分析预测的基础上开展的。工程建成运行采取相应污染防治和生态环境保护措施，但仍会对区域环境造成一定影响，随着时间的推移造成的环境影响将逐渐显现出来。环保措施的有效性、环评预测的准确性需要工程运行实践检验。通过环境影响后评价，检验工程实施采取的环保措施的有效性，并通过实际调查和监测、比对分析等手段验证环评影响预测结果。同时，后评价通过调查工程区域环境变化情况，分析环境变化趋势，识别实际影响因素，针对存在的问题提出补救方案或改进措施。

### 1.2.2 评价原则

（1）依法评价

坚持以环保法律法规为依据，遵循科学、客观、公正原则，优化项目建设，服务环境管理。

（2）科学评价

采取实地踏勘、现场调研、现场监测、资料查阅相结合等科学方法，同时充分利用已有数据资料及成果，分析评价影响及趋势变化，验证环保设施有效性。

（3）突出重点

据项目工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

### 1.2.3 后评价思路

（1）据现场调查和调研、资料收集以及监测数据，分析区域大气环境、水环境、生态环境、声环境、土壤的质量现状以及环境质量变化趋势。

（2）通过调查采选矿现状，掌握企业现有项目各个阶段主要污染源种类、排放强度，分析环境污染的影响特征、影响程度。

（3）对厂区采取的环保措施进行论证，针对不足之处，从污染防治和生态保护的角度提出切实可行的污染防治措施补救方案。

（4）通过对采选矿运行过程中可能发生的环境风险事故进行分析，并调查现有事故应急预案和事故防范措施，发现厂区存在的主要环境风险问题。

（5）全面反映建设项目的实际环境影响和区域环境变化趋势，客观评估各项环境保护

措施的实施效果。

（6）梳理工程实际运行后存在的环境问题，提出补救方案或改进措施。

（7）经备案后后评价文件作为生态环境主管部门环境管理的依据。

## 1.3 编制依据

### 1.3.1 法律法规、规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），2015 年 1 月 1 日；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年修订），2018 年 1 月 1 日；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年修订），2018 年 12 月 29 日；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年修订），2020 . 9.1 ；

（7）《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；

（8）《中华人民共和国安全生产法》，2014 年 12 月 1 日；

（9）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日；

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

（11）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年修订），2018 年 10 月 26 日；

（12）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 7 月 16 日；

（13）《排污许可管理办法（试行）》，2018 年 1 月 10 日；

（14）《建设项目环境影响后评价管理办法（试行）》，2015 年 12 月 10 日；

（15）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，2019 年 10 月 30 日；

（16）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发〔2011〕35 号）2011 年 10 月 17 日；

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

（18）《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），2016 年 5 月 28 日；

（19）《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号），2018 年 6 月 27 日；

（20）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

（21）《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评〔2016〕150 号），2016 年 10 月 26 日；

（22）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98 号）；

（23）《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）；

（24）《关于切实加强环境影响评价监督管理工作的通知》（环办〔2013〕104 号），2013 年 11 月 15 日；

（25）《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2021 年 1 月 1 日；

（26）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号），2019 年 1 月 1 日；

（27）《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018 年 6 月 24 日；

（28）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号，环境保护部办公厅），2017 年 11 月 14 日；

（29）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号，环境保护部），2015 年 12 月 10 日；

（30）《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190 号，环境保护部发展改革委住房城乡建设部水利部），2016 年 12 月 27 日；

（31）《关于发布<排污单位自行监测技术指南总则>等三项国家环境保护标准的公告》（公告 2017 年第 16 号），2017 年 4 月 25 日；

（32）《关于发布<污染源源强核算技术指南准则>等五项国家环境保护标准的公告》（公告 2018 年第 2 号，生态环境部），2018 年 3 月 27 日；

（33）《关于发布<排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）>国家环境保护标准的公告》（公告 2018 年第 3 号，生态环境部），2018 年 3 月 27 日；

（34）《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162 号，环境保护部），2015 年 12 月 10 日；

（35）《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25 号），2019 年 3 月 28 日；

（36）《全国生态功能区划（修编版）》，2015 年 11 月 13 日；

（37）《全国主体功能区规划》，2011 年 6 月 8 日；

（38）《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》（环办函〔2015〕389

号），2015 年 3 月 18 日；

（39）《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52 号），2015 年 6 月 4 日。

### 1.3.2 自治区相关法律法规、规划

（1）《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划》（2018－2020），新政发〔2018〕66 号，2018 年 9 月 29 日；

（2）《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》，自治区发展和改革委员会，2012 年 10 月；

（3）《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》（新环发〔2017〕1 号），2017 年 1 月 5 日；

（4）《新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案》，新疆自治区政府， 新政发[2014]35 号，2014 年 4 月 17 日；

（5）《新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案》新政发[2016]21 号，2016 年 1 月 29 日；

（6）《新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案》，新政发[2017]25 号，2017 年 3 月 7 日；

（7）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》2018 年 10 月 21 日；

（8）《中国新疆水环境功能区划》(新疆自治区环保局)，2002 年 11 月；

（9）《新疆生态功能区划》(自治区人民政府)，2006 年 8 月；

（10）《新疆维吾尔自治区生态环境保护督察工作实施办法》，2021 年 1 月 28 日；

（11）《关于重点区域执行大气污染物特别排放限值的公告》，新疆维吾尔自治区环境保护厅公告[2016]45 号，2016 年 8 月 25 日；

（12）《新疆维吾尔自治区环境保护条例》，（2018 年修订），13 届人大第 6 次会议，2018 年 9 月 21 日；

（13）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，11 届人大第 9 次会议，2010 年 5 月 1 日；

（14）《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》（新政发[2017]25 号）；

（15）《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》（新疆维吾尔自治区人民政府令第 163 号），2010 年 5 月 1 日。

（16）《关于印发<新疆维吾尔自治区“三线一单“生态环境分区管控方案>的通知》（新

政发[2021]18 号）；

（17）《自治区党委、自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（新党发〔2018〕23 号）。

### 1.3.3 技术导则、规范

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4－2009）；

（4）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（5）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（8）《建设项目环境影响后评价技术导则》（DB 65/T 4321-2020）

（9）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（10）《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）；

### 1.3.4 项目文件依据

（1）新疆维吾尔自治区环境监测总站，《新疆哈巴河县新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选建设项目竣工环境保护验收调查报告》（2011 年 9 月）；

（2）新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选项目竣工环境保护验收意见的函》（新环评价函[2011]896 号），2011 年 9；

（3）中国科学院新疆生态与地理研究所，《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响报告书》（2015 年 7 月）；

（4）新疆维吾尔自治区环境保护厅，《关于新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响报告书的批复》（新环函[2015]936 号），2015 年 8 月 20 日；

（5）2017 年 11 月，新疆吉方坤诚检测技术有限公司编制《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》

（6）2017 年 11 月，《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程》通过了自主验收，专家组形成验收意见。

（7）新疆鑫旺矿业股份有限公司突发环境事件应急预案备案表（备案编号：654324-2020-09-L），2020 年 12 月 6 日；

（8）环境影响后评价委托书，新疆鑫旺矿业股份有限公司，2021 年 6 月；

（9）企业例行监测报告，验收监测报告。

（10）本次监测报告。

（11）建设单位提供的与本项目有关的其它技术资料。

## 1.4 评价内容及评价范围

### 1.4.1 评价内容和评价重点

#### 1.4.1.1 评价内容

主要内容评价内容包括：建设项目过程回顾、建设项目工程评价、区域环境变化评价、环境保护措施有效性评估及环境影响预测验证、环境保护补救方案和改进措施、环境影响后评价结论等。

#### 1.4.1.2 评价重点

针对项目特点和区域环境特征，结合环境影响评价文件及管理要求，本次后评价的评价重点如下：

通过现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，评价分析各项污染物排放达标情况，并进行污染治理措施有效性评价；

对大气环境影响、固体废弃物环境影响及环境风险进行影响预测验证。

根据区域环境质量变化评价、全厂环保措施有效性评价结果，以区域环境质量改善为目标，提出有效的环境保护补救方案与改进措施。

### 1.4.2 评价方法与评价因子

#### 1.4.2.1 评价方法

（1）工程概况调查

通过现场调查及资料搜集，对工程组成，实施及变动、工程运行、污染源调查、环保设施运行等情况进行调查。

工程实际建设内容发生变动的，应予以说明；不符合环境影响审批文件批复规模的，应对工程实际规模予以说明。对照《新疆维吾尔自治区环境影响评价管理中建设项目重大变动界定程序规定》，界定项目重大变动情况，对下一步环保手续的完善提供改进依据。

（2）区域环境质量现状及变化趋势分析

通过对区域环境质量现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与历史监测资料进行对比等，分析环境质量变化情况。

通过调查厂区周围区域环境敏感目标变化情况、污染源或其他影响源变化，对评价范围内大气环境、水环境、声环境、土壤环境等环境要素进行环境质量现状监测， 监测布点位置及监测因子原则上与环境影响报告书相衔接，并根据工程实际情况和相关规范进行了必要的调整，监测频次、采样要求和监测分析方法按相关规范执行。

（3）环保措施有效性评估

通过对污染防治设施进行现场调查、现场取样检测、对标统计分析，并与环评、验收、例行监测等历史监测资料进行对比，对照现行环境保护法律法规及标准，评估环境影响报告书规定的污染防治、生态保护和风险防范措施是否适用、有效，能否达到国家或者地方相关法律、法规、标准的要求。

（4）环境影响预测验证

根据项目特点，对环境的影响主要是生产过程中废气排放、废水处理对大气、地下水和土壤的影响。本次后评价预测验证的重点是对大气、地下水、噪声和土壤的环境影响进行影响预测验证。本次采用环境质量历史监测和现状监测数据对比，验证项目实施和运营过程，是否对区域自然环境有明显污染影响，通过环保设施历史监测、本次补充监测数据，验证项目运行过程中配套建设的环保设施、采取的措施是否有效， 各污染物是否能够稳定达标排放。

（5）环境管理体系完整性

搜集环境管理档案、污染设施运行台账、排污口规范化管理及排污许可手续、例行监测报告、自行监测资料等，分析环境管理体系完整性；对各项目的环保手续分别进行统计分析，判定各类工程环保手续的依法、合规性。

### 1.4.2.2 评价因子

环评阶段及本次环境影响后评价评价因子对比见表 1.4-1。

**表 1.4-1　　环评阶段及后评价阶段评价因子一览表**

| 环境要素 | 环评阶段现状评价因子和预测因子 | 后评价阶段现状评价因子和影响因子 | 增加因子 | 增加原因 |
|---|---|---|---|---|
| 环境空气 | 现状评价：SO2、NO2、TSP | 现状评价：SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、TSP | 增加 PM10、PM2.5、CO、O3 | 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）大气现状调查要求 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 地表水环境 | 现状评价：pH、氨氮、砷、石油类、化学需氧量、总磷、铜、锌、镉、铅、汞、硒共计 12 项 | 现状评价：pH、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、悬浮物、总磷、铜、汞、镉、六价铬、铅、砷、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群个/L、硫酸盐、氯化物共 21 项 | 增加 9 项指标 | 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3—2018) |
| 地下水 | 现状评价：PH、高锰酸钾指数、挥发酚、氯化物、硫酸盐、氨氮、氟化物、硝酸盐、氰化物、六价铬、砷、铅、镉、汞、总硬度、总大肠杆菌群、细菌总数 | 现状因子：色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、 挥发酚类（以苯酚计）、阴离子表面 活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、 总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、 氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、 铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化 碳、苯、甲苯、总 a 放射性、总&放射性 | 增加 24 项指标 | 根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) |
| 固体废物 | 一般固废和危险废物 | 一般固废和危险废物 | 无 | 无 |
| 声环境 | 现状评价：LeqdB(A) | 现状评价：LeqdB(A) | 无 | 无 |
| 环境风险 | 地质灾害风险、井下安全事故风险、爆破器材库风险分析 | 地质灾害风险、井下安全事故风险、爆破器材库风险 | 无 | 无 |
| 生态环境 | 现状评价：土地利用、植被覆盖、水土流失 | 现状评价：土地利用、植被覆盖、土壤、水土流失 | 无 | 无 |
| 土壤环境 | / | 现状因子： GB 36600-2018 表 1 中 45 项基本项+pH 值+石油烃或 GB 36600-2018 表 1 中砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍+pH、石油烃 | 无 | 根据《土壤污染防治法》 |

### 1.4.3 评价时段与评价范围

本次评价时段为：2017 年 11 月至 2021 年 6 月。

根据《环境影响后评价技术导则》4.3.1 条，建设项目环境影响后评价范围原则上应与环境影响评价文件的评价范围一致。

结合原环评各要素评价范围，并综合项目特点及污染源现状监测数据，本次环境影响后评价各要素评价范围见表 1.4-2。

**表1.4-2评价范围对比一览表**

| 序号 | 环境要素 | 环评阶段评价范围 | 后评价评价依据与评价范围 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 环境空气 | 以锅炉房为中心 5km 范围的圆形区域；以矿山的中心坐标点为圆心，范围为以 5km 为直径的圆形区域内。 | 以锅炉房为中心 5km 范围的圆形区域;以矿山的中心坐标点为圆心,范围为以 5km 为直径的圆形区域内。 | 不变 |
| 2 | 地表水 | 布滚勒河矿区段上游 500m 至下游 2000m 的河段 | 布滚勒河矿区段上游 500m 至下游 2000m 的河段 | 不变 |
| 3 | 地下水 | 工程影响范围地下水的补给、径流及排泄区，即采矿区影响区域 | 工程影响范围地下水的补给、径流及排泄区，即采矿区影响区域 | 不变 |
| 4 | 声环境 | 噪声影响评价范围矿界外 200m 范围内，进场公路以道路中心线向外扩展 200m 作为声环境评价范围 | 噪声影响评价范围矿界外 200m 范围内，进场公路以道路中心线向外扩展 200m 作为声环境评价范围 | 不变 |
| 5 | 生态环境 | 生态环境评价范围为矿区以及矿区边界外 1km 范围 | 生态环境评价范围为矿区以及矿区边界外 1km 范围 | 不变 |
| 6 | 环境风险 | 环境风险评价范围为矿区范围内 | 环境风险评价范围为矿区范围内 | 不变 |
| 7 | 土壤环境 | / | 厂区及厂界外 200m 范围内 | / |

# 1.5 评价标准

## 1.5.1 环境功能区划变化情况

环境空气：项目区周边大气环境属于二类功能区，执行《环境空气质量标准》GB2095-2012）二级标准，无变化。

水环境：根据《新疆水环境功能区划》，布滚勒河，该河段功能定位是饮用、农业用水，为Ⅱ类水体。执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类水质标准，无变化。

噪声：项目执行《声环境质量标准》（GB3095-2008）3 类标准，无变化。

生态环境：根据新疆生态功能区划，本项目位于阿勒泰-准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区，属阿尔泰山西北部喀纳斯自然景观及南泰加林保护生态功能区。

## 1.5.2 质量标准

（1）环境空气

本项目所在区域属于环境空气二类功能区，环评阶段环境空气中 $SO_2$、$NO_2$、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准；后评价阶段环境空气中 $SO_2$、$NO_2$、TSP、$O_3$、$PM_{10}$、CO、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。环境空气污染物基本项目及其他污染项目浓度限值。具体标准值详见表 1.5-1。

**表1.5-1　　环境空气污染物浓度限值**

| 环境类别 | 标准名称与级（类）别 | 项目 | 标准值 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 单位 | 数值 | |
| 环境空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准 | SO2 | ug/m3 | 年平均 | 60 |
| | | | | 24 小时平均 | 150 |
| | | | | 1 小时平均 | 500 |
| | | NO2 | | 年平均 | 40 |
| | | | | 24 小时平均 | 80 |
| | | | | 1 小时平均 | 200 |
| | | O3 | | 日最大 8 小时平均 | 160 |
| | | | | 1 小时平均 | 200 |
| | | CO | | 24 小时平均 | 4000 |
| | | | | 1 小时平均 | 10000 |
| | | PM10 | | 年平均 | 70 |
| | | | | 24 小时平均 | 150 |
| | | PM2.5 | | 年平均 | 35 |
| | | | | 24 小时平均 | 75 |
| | | TSP | | 年平均 | 200 |
| | | | | 24 小时平均 | 300 |

（2）地表水

环评和后评价中评价区域地表水环境均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，标准值表 1.5-2。

**表 1.5-2　　地表水环境质量评价标准限值　　单位：mg/L（pH 除外）**

| 序号 | 项目 | III类 | 序号 | 项目 | III类 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 6～9 | 13 | 石油类 | ≤0.05 |
| 2 | 高锰酸盐指数 | ≤4 | 14 | 砷 | ≤0.05 |
| 3 | 化学需氧量(COD) | ≤15 | 15 | 汞 | ≤0.00005 |
| 4 | 五日生化需氧量(BOD5) | ≤3 | 16 | 镉 | ≤0.005 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 氨氮 | ≤0.5 | 17 | 铬（六价） | ≤0.05 |
| 6 | 硝酸盐（以氮计） | ≤10 | 18 | 铅 | ≤0.01 |
| 7 | 悬浮物 | | 19 | 铜 | ≤1.0 |
| 8 | 挥发酚 | ≤0.002 | 20 | 总磷 | ≤0.1 |
| 9 | 氯化物 | 250 | 21 | 阴离子表面活性剂 | ≤0.2 |
| 10 | 硫酸盐 | 250 | 22 | 粪大肠菌群个/L | ≤2000 个/L |
| 11 | 硫化物 | ≤0.1 | | | |
| 12 | 氰化物 | ≤0.05 | | | |

（3）地下水

环评中地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-93）中的III类标准，后评价中地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中的III类标准，具体标准值详见表 1.5-3。

**表1.5-3　　地下水质量标准**

| 序号 | 项目 | 标准值 | 序号 | 项目 | 标准值 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 6.5-8.5 | 19 | 铁（mg/L） | ≤0.3 |
| 2 | 总硬度 | ≤450 | 20 | 锰（mg/L） | ≤0.10 |
| 3 | 溶解性总固体（mg/L） | ≤1000 | 21 | 铜（mg/L） | ≤1.0 |
| 4 | 硫酸盐（mg/L） | ≤250 | 22 | 锌（mg/L） | ≤1.0 |
| 5 | 氯化物（mg/L） | ≤250 | 23 | 铝（mg/L） | ≤0.2 |
| 6 | 挥发酚（mg/L） | ≤0.002 | 24 | 汞（mg/L） | ≤0.001 |
| 7 | 阴离子表面活性剂（mg/L） | ≤0.3 | 25 | 砷（mg/L） | ≤0.01 |
| 8 | 耗氧量（mg/L） | ≤3.0 | 26 | 硒（mg/L） | ≤0.01 |
| 9 | 氨氮（mg/L） | ≤0.5 | 27 | 镉（mg/L） | ≤0.005 |
| 10 | 硫化物（mg/L） | ≤0.02 | 28 | 铬（六价）（mg/L） | ≤0.05 |
| 11 | 钠（mg/L） | ≤200 | 29 | 铅（mg/L） | ≤0.01 |
| 12 | 总大肠杆菌 MPN/100L | ≤3.0 | 30 | 三氯甲烷（μg/L） | ≤60 |
| 13 | 菌落总数 CFU/ML | ≤100 | 31 | 四氯化碳（μg/L） | ≤2.0 |
| 14 | 亚硝酸盐（以 N 计） | ≤1.0 | 32 | 苯（μg/L） | ≤10.0 |
| 15 | 硝酸盐（以 N 计） | ≤20.0 | 33 | 甲苯（μg/L） | ≤700 |
| 16 | 氰化物（mg/L） | ≤0.05 | 34 | 总α放射性（μg/L） | ≤0.5 |
| 17 | 氟化物（mg/L） | ≤1.0 | 35 | 总β放射性（μg/L） | ≤1.0 |
| 18 | 碘化物（mg/L） | ≤0.08 | | | |

（4）声环境

根据项目所在区域环境功能区划分，环评和后评价声环境均执行《声环境质量标准》

（GB3096-2008）中的 3 类环境噪声限值，昼间 65dB（A），夜间 55dB（A），环境噪声限值，具体标准值详见表 1.5-4。

**表1.5-4　　声环境质量标准**

| 适应区域 | 标准值 dB（A） | | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 3 类功能区 | 65 | 55 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） |

（5）土壤评价标准

后评价阶段用地范围内土壤环境现状评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控质量标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中建设用地（第二类用地）土壤污染风险筛选值和管控值（基本项目及其他项目），见表 1.5-5。厂区用地范围外执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）(GB15618-2018)，表 1 中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目及其他项目），见表 1.5-6.

**表 1.5-5　建设用地土壤污染风险筛选值和管制值（基本项目）　单位：mg/kg**

| 序号 | 监测项目 | 第二类筛选值 | 序号 | 监测项目 | 第二类筛选值 | 序号 | 监测项目 | 第二类筛选值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | pH 值 | - | 17 | 二氯甲烷 | 616 | 33 | 甲苯 | 1200 |
| 2 | 砷 | 60 | 18 | 1,2-二氯丙烷 | 5 | 34 | 间二甲苯+对二甲苯 | 570 |
| 3 | 镉 | 65 | 19 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | 10 | 35 | 邻二甲苯 | 640 |
| 4 | 六价铬 | 5.7 | 20 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | 6.8 | 36 | 硝基苯 | 76 |
| 5 | 铜 | 18000 | 21 | 四氯乙烯 | 53 | 37 | 苯胺 | 260 |
| 6 | 铅 | 800 | 22 | 1,1,1-三氯乙烷 | 840 | 38 | 2-氯酚 | 2256 |
| 7 | 汞 | 38 | 23 | 1,1,2-三氯乙烷 | 2.8 | 39 | 苯并[a]蒽 | 15 |
| 8 | 镍 | 900 | 24 | 三氯乙烯 | 2.8 | 40 | 苯并[a]芘 | 1.5 |
| 9 | 四氯化碳 | 2.8 | 25 | 1,2,3-三氯丙烷 | 0.5 | 41 | 苯并[b]荧蒽 | 15 |
| 10 | 氯仿 | 0.9 | 26 | 氯乙烯 | 0.43 | 42 | 苯并[k]荧蒽 | 151 |
| 11 | 氯甲烷 | 37 | 27 | 苯 | 4 | 43 | 䓛 | 1293 |
| 12 | 1,1-二氯乙烷 | 9 | 28 | 氯苯 | 270 | 44 | 二苯并[a，h]蒽 | 1.5 |
| 13 | 1,2-二氯乙烷 | 5 | 29 | 1,2-二氯苯 | 560 | 45 | 茚并[1,2,3-cd]芘 | 15 |
| 14 | 1,1-二氯乙烯 | 66 | 30 | 1,4-二氯苯 | 20 | 46 | 萘 | 70 |
| 15 | 顺-1,2-二氯乙烯 | 596 | 31 | 乙苯 | 28 | | | |
| 16 | 反-1,2-二氯乙烯 | 54 | 32 | 苯乙烯 | 1290 | | | |

**表 1.5-6　农用地土壤污染筛选值（基本项目+其他项目）　　单位：mg/kg**

| 序号 | 监测项目 | 筛选值 |
|---|---|---|

| | | PH≤5.5 | 5.5＜PH≤6.5 | 6.5＜PH≤7.5 | PH＞7.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 镉 | 0.3 | 0.3 | 0.3 | 0.6 |
| 2 | 汞 | 1.3 | 1.8 | 2.4 | 3.4 |
| 3 | 砷 | 40 | 40 | 30 | 25 |
| 4 | 铅 | 70 | 90 | 120 | 170 |
| 5 | 铬 | 150 | 150 | 200 | 250 |
| 6 | 铜 | 50 | 50 | 100 | 100 |
| 7 | 镍 | 60 | 70 | 100 | 190 |
| 8 | 锌 | 200 | 200 | 250 | 300 |
| 9 | 六六六总量 | 0.10 | | | |
| 10 | 滴滴涕总量 | 0.10 | | | |
| 11 | 苯并[a]芘 | 0.55 | | | |

## 1.5.3 排放标准

（1）环评阶段执行的废气污染物排放执行标准详见表 1.5-7、1.5-8，

**表 1.5-7　　环评阶段采用大气污染物排放标准**

| 污染物 | 生产类别 | 工艺或工序 | 污染物排放限值（mg/m3） | 排放方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 采选 | 破碎、筛分 | 100 | 有组织 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010） |

**表 1.5-8　环评阶段采用大气污染物排放标准**

| 污染物 | 允许排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h）（20m） | 监控点（或厂界）浓度（mg/m3） | 排放方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | / | / | 1.0 | 无组织 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 颗粒物 | 80 | - | - | 有组织（锅炉） | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 1 的标准限值 |
| SO2 | 400 | - | - | | |
| NOx | 400 | - | - | | |

（2）后评价阶段大气污染物排放执行标准，见表 1.5-9、1.5-10。

**表 1. 5-9　　后评价阶段大气污染物排放标准**

| 污染物 | 生产类别 | 工艺或工序 | 污染物排放限值（mg/m3） | 排放方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | 采选 | 破碎、筛分 | 100 | 有组织 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010） |

**表 1.5-10　　后评价阶段大气污染物排放标准**

| 污染物 | 允许排放浓度（mg/m3） | 排放速率（kg/h）（20m） | 监控点（或厂界）浓度（mg/m3） | 排放方式 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|
| 颗粒物 | / | / | 1.0 | 无组织 | 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996） |
| 颗粒物 | 80 | - | - | 有组织（锅炉） | 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 1 的标准限值 |
| SO2 | 400 | - | - | | |
| NOx | 400 | - | - | | |

（3）废水排放标准

环评阶段及后评价阶段废水排放标准不变。生活污水执行标准：生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准。

生产废水执行标准：选矿废水执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 新建企业间接排放（生产车间或设施废水排放口）排放浓度限值要求。

**1.5-11　　污水综合排放标准（部分项目）　　单位：mg/L**

| 项　目 | pH 值 | SS | COD | BOD5 | 氨氮 | 动植物油 | 阴离子表面活性剂 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 标准限值 | 6～9 | 300 | 150 | 30 | 25 | 15 | 10（LAS） | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） |

**1.5-12　　铜、镍、钴工业污染物排放标准　　单位：mg/L**

| 项　目 | 总铅 | 总镉 | 总镍 | 总砷 | 总汞 | 总钴 | 标准来源 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 标准限值 | 0.5 | 0.1 | 0.5 | 0.5 | 0.05 | 1.0 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467- |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | 2010） |

（4）噪声排放标准

环评阶段及后评价阶段厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 级标准。具体标准值见表 1.5-13。

**表1.5-13　　噪声评价标准　　单位：dB(A)**

| 项 目 | 标准值 dB(A) | | 标准来源 |
|---|---|---|---|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 标准限值 | 65 | 55 | 《工业企业厂界环境声排放标准》（GB12348-2008） |

（5）固体废物

根据项目产生的各种固体废物的性质和去向，一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），危险废物的转移依照《危险废物转移联单管理办法》（国家环境保护总局令第 5 号）进行监督和管理。

## 1.5.4 评价标准变化情况

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选工程批复执行标准与本次后评价采用评价标准变化见表 1.5-14。

**表1.5-14　　评价标准与技术导则变化情况表**

| 序号 | 标准 | | 已做环评报告采用标准 | 本次后评价采用标准 | 变更情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 环境质量标准 | 环境空气 | 《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中二级标准 | TSP、SO2、NO2、PM2.5、PM10、O3 均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准 | 原标准进行修订，执行新标准 |
| 3 | | 地下水 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-1993）中III类标准 | 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准 | 原标准进行修订，执行新标准 |
| 4 | | 地表水 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准 | 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准 | 不变 |
| 5 | | 声环境 | 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准 | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准 | 不变 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | | 土壤环境 | 未做要求 | 《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类筛选值 | 执行现行标准 |
| 7 | 污染物排放标准 | 废气 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5（污染物净化设施排放口排放限值）标准要求；《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 1 的标准限值 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5（污染物净化设施排放口排放限值）标准要求；《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表 1 的标准限值 | 不变 |
| 8 | | 废水 | 生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；生产废水执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 新建企业间接排放浓度限值要求 | 《生活污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准；生产废水执行《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 新建企业间接排放浓度限值要求 | 不变 |
| 9 | | 噪声 | 执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准； | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准； | 不变 |
| 10 | | 固体废物 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》、《生活垃圾填埋场污染控标准》。 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《土壤环境质量建设用地污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物转移联单管理办法》。 | 原标准进行修 订，发布了新的适用参照标准，执行新标准 |

# 1.6 环境保护目标

根据现场调查，本项目保护目标与环评阶段无变化，本项目后环评阶段保护目标见表 1.6-1 及附图 1.6-1。

**表1.6-1　　环境保护目标**

| 环境要 | 保护对象 | 相对本项目 | 保护内容 | 保护目标或保护对策 |
|---|---|---|---|---|

| 素 | | 方位 | 距离(km) | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 地表水 | 布滚勒河 | 东 | 200m | 保护其水质不受矿区污水的影响 | 严禁新建排污口，地表水质量达到 II 类标准，保持现有使用功能 |
| 环境空气 | 以 5km 为直径的圆形区域范围内活动人群（无定居人群，活动人群为矿区职工 | 本项目范围内 | 以 5km 为直径的圆形区域 | 防止粉尘对环境、人体、对景观、对生态环境都会造成一定的影响 | 环境空气质量达到二级标准 |
| 生态 | 草地 | 矿区及矿区边界外 1km | | 地表植被 | 平整压实、植被恢复 |

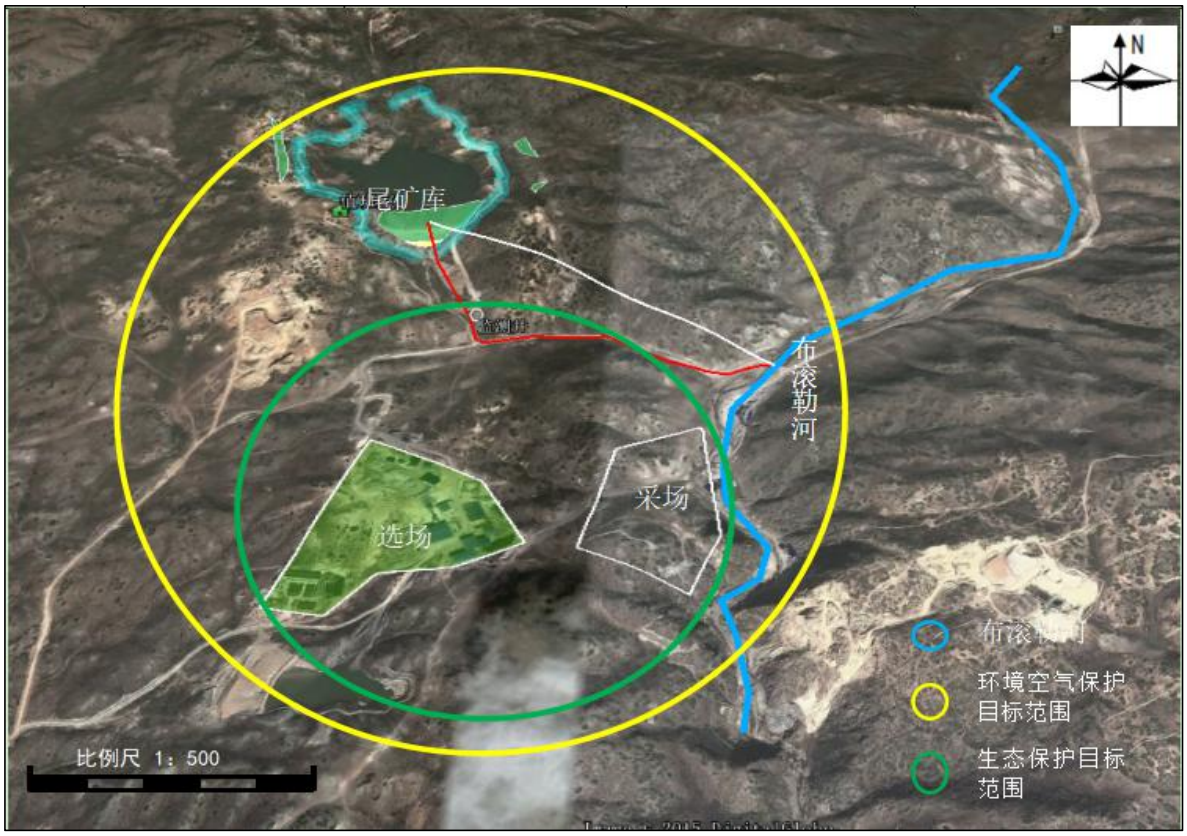



图 1.6-1后评价阶段环境保护目标图

## 1.7 工作程序

本次环境影响后评价工作分为三个阶段，即前期准备阶段，调查分析与评价阶段，报告编制阶段。

（1）前期准备阶段

我单位接受环评委托后，即组织技术人员进行了环境现状初步调查和资料收集， 结合有关规划和当地环境特征，按国家和自治区环境保护法律法规、规范、标准的要求，开展本次环境影响后评价工作。

收集现行环境保护法律法规及政策标准、环评文件、竣工环保验收（或调查）、相关工程设计等相关文件，项目日常运行过程中的环境监测、环境管理相关资料， 在充分研读的基础上，开展现场踏勘，对项目建设情况、环保设施建设及运行情况、周边环境变化情况等进行实地调查和验证，确定评价范围、评价时段、评价重点、评价方法、敏感点和环境保护目标等。

（2）调查分析与评价阶段

在第一阶段的基础上，做进一步的工程评价，进行充分的环境现状调查，并采用相应的标准和方法，开展现状监测，进行建设工程回顾和工程评价，环境质量评价，分析验证环境影响评价预测的正确性，对环保措施的有效性进行评价，识别项目运行过程中存在的环境问题，提出整改措施。

（3）环境影响评价文件编制阶段

汇总、分析调查分析与评价阶段工作所得的各种资料、数据，根据工程的环境影响、法律法规和标准等的要求，提出环境保护补救方案和改进措施。从环境保护的角度，针对项目特点与区域环境特征以及已产生的环境影响，给出后评价结论和提出进一步开展环境影响后评价工作的建议，并最终完成环境影响后评价报告书编制。环境影响后评价的工作程序见图 1.7-1。

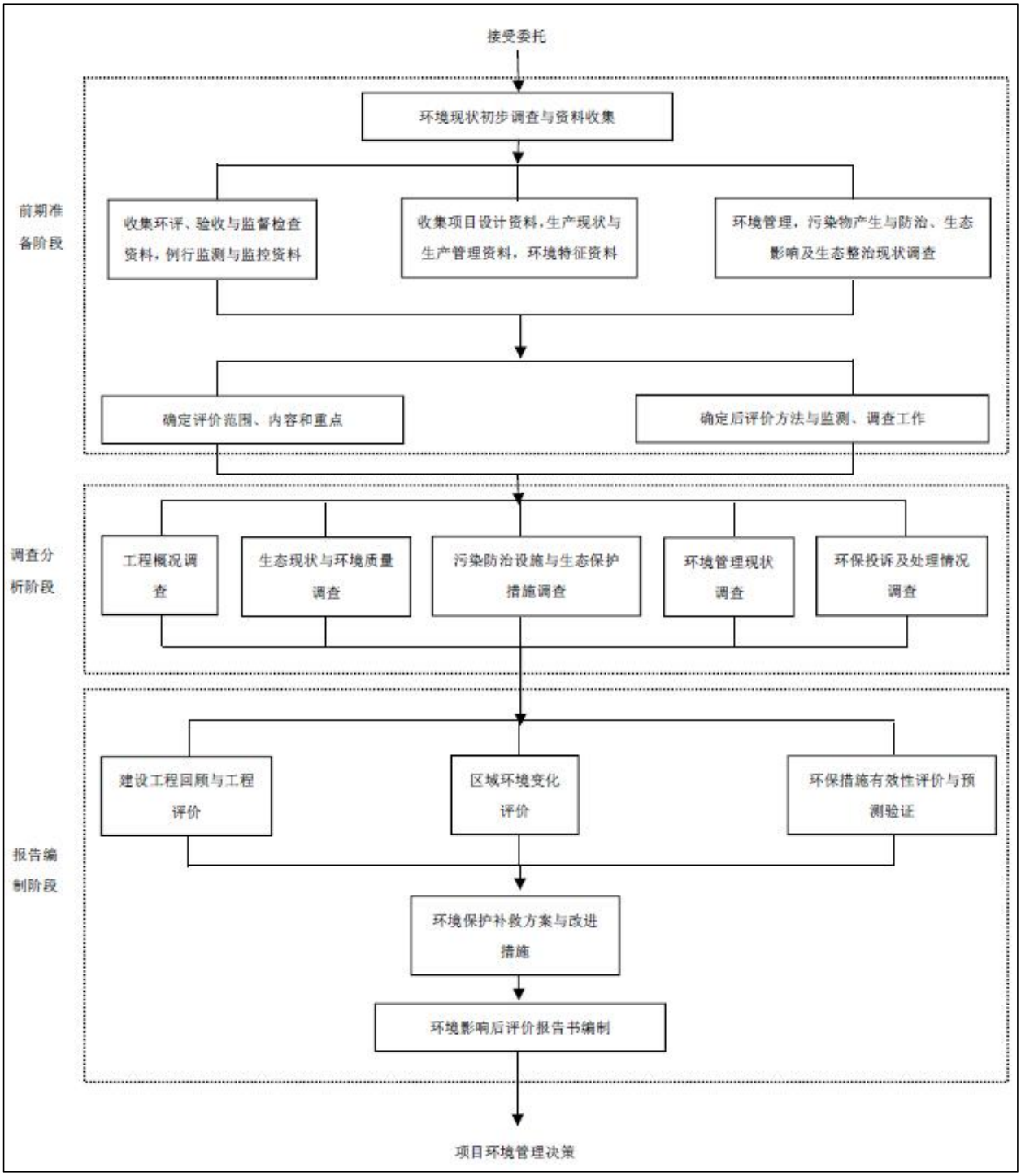



**图1.7-1　　建设项目环境影响后评价技术工作程序**

# 2 建设项目工程评价

## 2.1 项目基本情况

项目名称：新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响后评价

建设性质：改扩建（2017 年建成）

建设地点：本项目位于新疆哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿矿区，行政区划隶属于新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县管辖，南西距阿舍勒大型铜锌矿 6km。矿区中心地理坐标：东径 86°22′07.5″、北纬 48°20′07.5″。地理位置示意图见附图 2.1-1，区域位置图见图 2.1-2。

建设规模：萨尔朔克金铜矿采矿工程设计开采规模25.5万t/a（1000t/d），后评价阶段开采规模25万t/a（833t/d）；选矿工程设计规模25.5万t/a（850t/d），后评价阶段选矿量25万t/a（833t/d）。

总投资：总投资为15740万元，环保投资为919万元，占总投资的5.8%。

占地面积：矿区面积0.455㎢

产品方案：年产铜精矿4100t，铅精矿3000t，锌精矿1.1万t

劳动定员及工作制度：矿区总劳动定员 300 人，每年运行时间 300 天。

评价范围：本次后评价涉及新疆鑫旺矿业有限公司采选工程（不含尾矿库）改扩建项目所在区域。主要包括采场、选矿厂、废石场、生活区、运矿道路等。项目工程组成见表 2.1-1。

**表2.2-1　　工程建设组成表**

| 工程名称 | | 工程内容 |
|---|---|---|
| 采矿 | 主体工程 | 开采范围为 950m、850m、800m 中段 |
| | 开采范围 | 设计开采深部矿体，矿体埋藏范围 1000m-800m。 |
| | 开采规模 | 25 万 t/a（833t/d） |
| | 开采方式 | 开采延续，继续采用地下开采方式 |
| | 开拓方式 | 平硐和竖井开拓 |
| | 开采顺序 | 采用自上而下开采 |
| | 开采方法 | 无底柱浅孔留矿采矿法 |
| | 产 品 | 铜铅锌矿石 |

| 工程名称 | | 工程内容 |
|---|---|---|
| | 废石场 | 原有废石场有两处：一处位于主竖井北侧的山沟中（1 号废石场）；另一处位于+1120m 中段 3#平硐口附近（2 号废石场），全部停用。<br>现废石场位于竖井口西北侧，占地面积为 1700m2。 |
| 选矿工程 | 选厂规模 | 25 万 t/a（833t/d） |
| | 主体工程 | 破碎筛分设备 7 台，磨矿分级设备 9 台，浮选脱水设备 49 台，浓密过滤设备 5 台 |
| | 选矿工艺 | 两段一闭路的破碎+全闭路的两段磨矿+浮选+浓缩过滤工艺 |
| | 产品 | 铜精矿、铅精矿、锌精矿 |
| | 尾矿库 | 选厂北侧山沟中，距选厂尾矿排出口约 300m，总库容 636.401 万 $m^3$，总有效库容 449 万 $m^3$。 |
| | 尾矿排放方式 | 湿排 |
| | 辅助设施 | 矿仓，剂制备室，试、化验室，机电修理车间等。 |
| 公用工程 | 供电系统 | 依托一条 6.5km 的阿舍勒铜矿 35／6.3kV 总变电站至矿山的 35kv 的输电线路及一座 35kv 变电站。 |
| | 供热系统 | 1 座锅炉房，现有 2 台 4t/h 的燃煤蒸汽锅炉，根据后评价调查，锅炉房现在正在安装脱硫脱硝除尘设施。 |
| | 供水 | 矿山生产及生活用水取自矿区附近的布滚勒河，矿山已建生产高位水池及生活水池，供给矿山及生活区的用水。 |
| | 排水 | 生产废水循环利用不外排；生活污水经一体化污水处理设施处理后用于区域绿化。 |

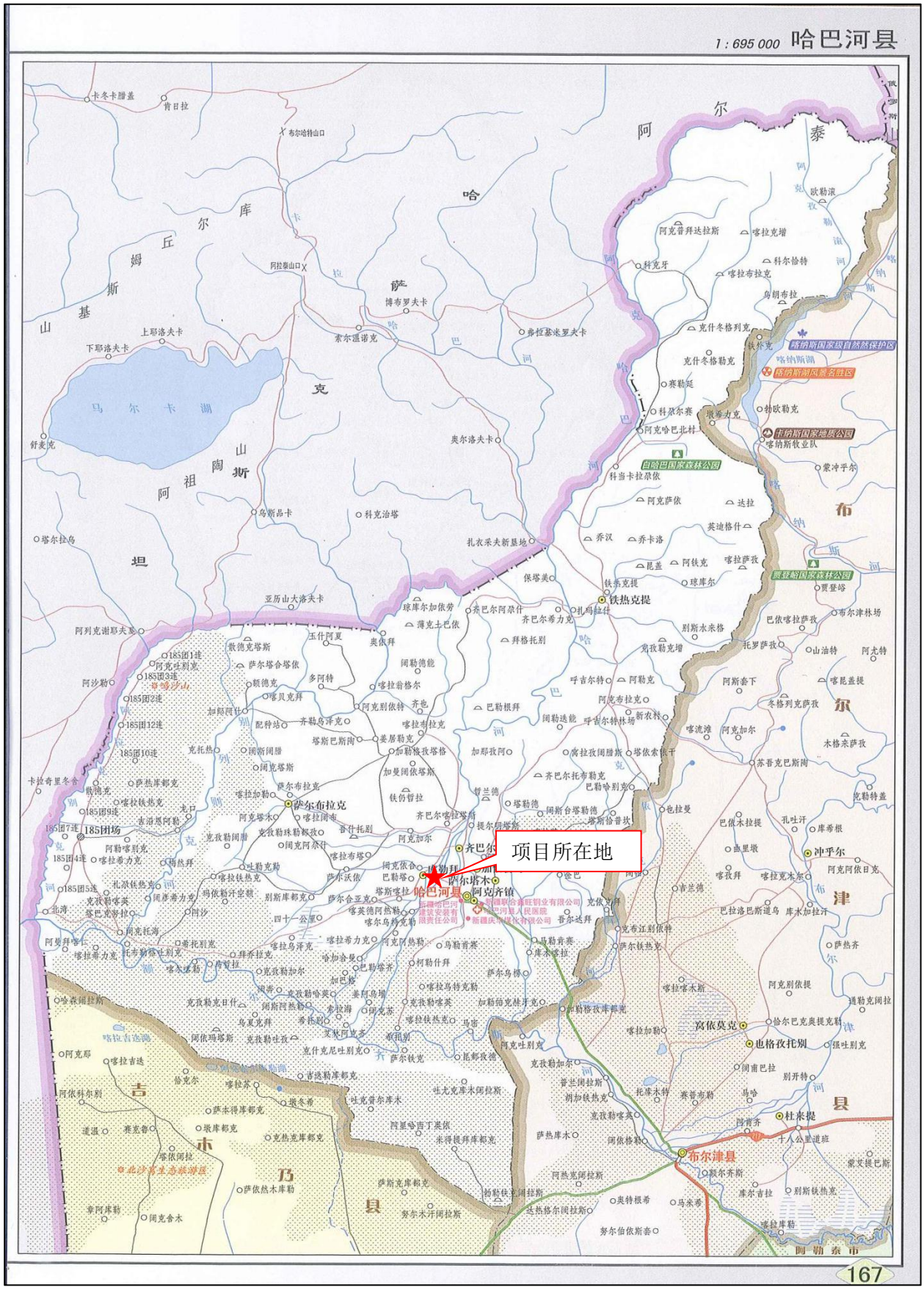

1 : 695 000 哈巴河县
项目所在地
哈巴河县
萨尔布拉克
齐巴尔
萨尔塔木
阿克齐镇
185团场
铁热克提
布尔津县
马尔卡湖
167




**图2.1-2　项目区域位置图**

## 2.2 实施情况

根据现场调查，并结合项目环境影响报告书、竣工验收报告，应急预案等资料， 本次评价从项目工程组成、总平面布置和工作制度、公用工程、主要原辅材料、主要生产设备、环境保护和风险防范措施等方面分析项目的建设及变更情况。

### 2.2.1 工程建设内容及变更情况

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿建设规模及内容见表 2.2-1。

**表2.2-1工程建设内容表**

| 工程类别 | | | 环评阶段设计工程内容 | 验收阶段情况 | 现状 |
|---|---|---|---|---|---|
| 生产工程 | 采矿 | 主体工程 | 矿山前期采用平硐和斜井开拓，已开采了1120m、1080m、1040m、1000m 共 4 个中段矿体，本设计新增 1 条竖井开拓系统开采1000m-800m 间深部矿体，新增 800m、850m、900m、950m 共 4 个中段。深部开采接续前期的开采中段，逐中段自上而下开采，开采规模25.5 万 t/a（1000t/d）。 | 设计开采深部矿体，矿体埋藏范围1000m-800m。 | 开采范围为950m、850m、800m 中段 |
| | 选矿 | 主体工程 | 选矿厂主要生产厂房有粗碎厂房（含原矿仓）、细碎厂房、粉矿仓、带式输送机通廊、磨矿厂房、浮选厂房、脱水过滤厂房等组成。 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | | 新增破碎筛分设备 3 台，磨矿分级设备 4 台，浮选脱水设备 18 台 | 与环评一致 | 与环评一致。破碎筛分设备 7 台，磨矿分级设备 9 台，浮选脱水设备 49 台，浓密过滤设备 5 台。 |
| | | 辅助设施 | 矿仓，剂制备室，试、化验室，机电修理车间等 | 与环评一致 | 与环评一致 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 尾矿库 | 位于选厂西南一山沟中，距选厂尾矿排出口约300m，原设计尾矿堆筑标高1200m，总库容为66.4万m³，有效库容50万m³。<br>本项目加高扩容设计后，最终堆筑标高至1230.0m，总库容636.401万m³，按照70%利用系数，总有效库容449万m³。其中新增库容570.001万m³，新增有效库容399万m³。按照选矿厂年排放尾矿量为28.8万t/a，尾矿堆积干密度按1.45t/m³计算，年产生尾矿为19.862万m³，加高扩容后，该尾矿库可增加服务年限约20.1年。 | 最终堆筑标高至1230.0m，总库容636万m³，总有效库容449万m³。验收阶段尾矿砂年产生量17.8万t/a，尾矿库堆积坝顶标高为1211m，坝高34m。 | 尾矿库现库存量为160万立方米，占用总有效库容35.6%，堆积坝顶标高为1216m；选矿厂尾矿砂年产生量17万m³ |
| | 废石堆场 | 废石场有两处，一处位于主竖井北侧的山沟中（以下称1号废石场）；另一处位于+1120m中段3#平硐口附近（以下称2号废石场）。1号废石堆场废石场排弃标高为+1120m，最终排放高度25m，服务年限内废石总量13.71×104t；2号废石堆场较小服务年限内废石总量5.88×104t。 | 原有两处废石场停用，未在工业场地北侧新建废石场，在新建竖井口西北侧新建废石场 | 与验收一致 |
| | | 矿石堆场布置于采矿工业场地的西北侧，矿石堆场的总容积为3.84万m3；废石堆场布置于采矿工业场地的北侧沟谷中，废石堆场的总容积为53.32万m3，废石排放总量为48.81万t | 矿石堆场内容与环评一致；未在工业场地北侧新建废石场，在新建竖井口西北侧新建废石场。 | 矿石堆场内容与环评一致；未在工业场地北侧新建废石场，在新建竖井口西北侧新建废石场，占地面积为1700m2。 |
| 公用工程 | 给水工程 | 矿山已建供水设施较完整，矿山生产及生活用水取自矿区附近的布滚勒河，河岸建有取水井及泵房，矿山已建生产高位水池及生活水池，供给矿山及生活区的生产、生活、消防用水。 | 与环评一致 | 与环评一致 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 排水工程 | 矿山排水系统分设生产废水、生活污水排水系统，生产废水循环利用；少量生产废水不含有毒、有害物质，对环境无污染，由生产废水排水管道收集后，可用于浇洒道路、绿化，多余水量外排。<br>生活粪便污水经地埋式生活污水一体化处理系统处理后，与其它生活 污水一并进入生活污水处理设施，经深度处理达标后外排。排水管采用PE双壁波纹管，管径DN200～DN300。选矿废水大部分循环使用，少部分在尾矿库中保持水封状态，蒸发损失。 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | 供热工程 | 选矿厂与办公区临近，在两者之间建有1座锅炉房，安装有1台DZL2.8-0.7/90/70-AⅡ蒸汽锅炉和1台CCRG0.15-90/65-AⅡ型常压热水锅炉，冬季供热、洗浴，夏季供职工洗浴。 | CCRG0.15-90/65-AⅡ型常压热水锅炉已经停用<br>选厂生产区新建一座锅炉房内置一台4t/h锅炉，采矿生活区有一台0.3MW小锅炉 | 采矿生活区0.3MW锅炉已经停用；选厂生产区锅炉房内现有2台4t/h的燃煤蒸汽锅炉，根据后评价调查，锅炉房现在正在安装脱硫脱硝处理除尘设施。 |
| | | 为满足本工程深部开采的采暖用热的要求，根据工程实际，依托选厂已建锅炉为井下冬季采矿提供热风。 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | 供电工程 | 供电电源引自距矿6.5km的阿舍勒铜矿35/6.3kV总变电站，以LGJ-2（3x185）6kV的架空线引入，已建设完成，电力供应完全可以满足矿山工业生产用电。 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| | | 新建一条自距矿选厂6.5km的阿舍勒铜矿35／6.3kV总变电站至矿山的35kv的输电线路以及新建一座35kv变电站。以确保技术改造后的矿山用电负荷。 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 运输 | 原矿运输 | （1）坑内运输<br>生产中段矿石采用YCC2-6型侧卸式矿车组通过电机车牵引运输， YCC2-6型侧卸式矿车和电机车都通过从现有斜井经采区斜坡道下放到运输中段；废石采用YFC0.7-6型非标准翻转式矿车组通过电机车牵引运输， | 与环评一致 | 与环评一致 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | YFC0.7-6 型非标准翻转式矿车通过罐笼井下放到运输中段。运输坡度为向罐笼井方向 3‰下坡，坑内所有运输中段采用有轨方式，运输线路铺设 22kg/m 的钢轨，4 号道岔，轨距 600mm。<br>（2）地表运输<br>提升到标高为 1192m 地面的矿车，通过对矿石车编组后，矿石车由 ZK6-6/550 型架线式电机车单机牵引五辆矿车运到地面矿石仓的卸矿装置处卸矿；废石车由人工推运到废石场人工翻卸。 | | |
| | 精矿运输 | 车间外部运输总量为 1792.72t/a，除精矿产品等大宗物资委托民间运输单位承运外，生活物资和量小的生产因急物资由矿自备车辆运输。 | 除精矿产品等大宗物资委托民间运输单位承运外，生活物资和量小的生产因急物资由矿自备车辆运输。 | 除精矿产品等大宗物资委托民间运输单位承运外，生活物资和量小的生产因急物资由矿自备车辆运输。 |

## 2.2.2 主要原辅材料及产品变更情况

### 2.2.2.1 原辅材料

项目生产原料为原矿，辅助材料为炸药、导爆管、钎子钢、柴油等。项目环评和现状阶段的原辅材料变化情况详见表 2.2-2。

**表2.2-2　　现有工程与原环评主要原辅材料变化情况一览表**

| 序号 | 材料名称 | 单位 | 数量 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 环评 | 现状（统计年为 2020 年） |
| 1 | 岩石炸药 | kg | 164148.6 | 140000 |
| 2 | 导爆管 | m | 85068 | 74100 |
| 3 | 导爆管雷管 | 个 | 3825 | 2500 |
| 4 | 钎头(7655) | 个 | 5306.958 | 4300 |
| 5 | 钎子钢 | kg | 6770.862 | 5600 |
| 6 | 柴油 | kg | 52032.24 | 45000 |
| 7 | 轮胎 | 个 | 153.051 | 100 |
| 8 | 坑木 | m3 | 127.5 | 119 |
| 9 | 机油 | kg | 2278.476 | 2120 |
| 10 | 水泥 | t | 22440 | 2210 |
| 11 | 尾砂 | t | 223890 | 210000 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | 石灰 | t | / | 900 |
| 13 | 浮选药剂 | t | / | 270 |

#### 2.2.2.2 产品

项目环评、验收和现阶段产品方案详见表 2.2-3。

**表 2.2-3　　现有工程与原环评产品变化情况一览表**

| 序号 | 环评 | 验收 | 现状（2020） |
|---|---|---|---|
| 1 | 采选能力 25.5 万 t/a（1000t/d），年产铜（品位 34%）、铅（品位 40%）、锌（品位 53%）精矿共 3.15 万 t | 采矿量 24 万 t/a（800t/d），选矿量 19.8 万 t/a（650t/d） | 采矿量 25 万 t/a（833t/d），选矿量 25 万 t/a（833t/d），年产铜精矿 4100t，铅精矿 3000t，锌精矿 1.1 万 t |

### 2.2.3 主要生产设备设施及变更情况

选矿厂主要设备情况见表 2.2-4。

**表2.2-4　　主要生产设备情况**

| 序号 | 设备名称 | 设备型号 | 台数 | 功能 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 颚式破碎机 | PE400×600 | 2 | 粗碎 |
| 2 | 颚式破碎机 | JC1575 | 3 | 细碎 |
| 3 | 振动筛 | SZZ21530 | 2 | 筛分 |
| 4 | 格子型球磨机 | MQCG2436 | 3 | 一段磨矿 |
| 5 | 螺旋分级机 | FG-20+ | 2 | 一段分级 |
| 6 | 溢流型球磨机 | MQY2400x3600 | 1 | 二段磨矿 |
| 7 | 水力旋流器组 | Φ350x4 | 1 | 二段分级 |
| 8 | 溢流型球磨机 | MQCY1536 | 1 | 铜铅混合精矿再磨 |
| 9 | 旋流器组 | φ200×4 | 1 | 铜铅混合精矿再磨分级 |
| 10 | 充气搅拌式浮选机 | XCF-4 和 BS-K4 | 5 | 铜铅混合粗选 |
| 11 | | | 8 | 铜铅混合扫选I |
| 12 | | | 3 | 铜铅混合扫选II |
| 13 | | | 6 | 锌粗选 |
| 14 | | | 6 | 锌扫选I |
| 15 | | | 5 | 锌扫选II |
| 16 | 充气搅拌式浮选机 | XCF-2.8 | 1 | 铜铅混合精选I |
| 17 | | | 3 | 铜铅混合精选II |
| 18 | | | 1 | 铜铅混合精选III |
| 19 | 充气搅拌式浮选机 | XCF-2.8 和 BS-K2.8 | 2 | 锌精选I |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 20 | | | 2 | 锌精选II |
| 21 | | | 2 | 锌精选III |
| 22 | 充气搅拌式浮选机 | XCF-1.2 | 2 | 铜铅分离粗选 |
| 23 | | | 1 | 铜扫选 |
| 24 | 机械搅拌式浮选机 | XJ1.2 | 1 | 铜精选I |
| 25 | | | 1 | 铜精选II |
| 26 | 周边传动式浓密机 | Φ9m | 1 | 铅精矿浓缩 |
| 27 | | Φ18m | 1 | 锌精矿浓缩 |
| 28 | 陶瓷过滤机 | TT-16 | 1 | 铅精矿过滤 |
| 29 | | TT-24 | 2 | 锌精矿过滤 |

### 2.2.4 生产工艺及变更情况

项目环评、验收和后评价阶段的生产工艺变化情况详见表 2.2-5。

**表 2.2-5　　生产工艺变化情况一览表**

| 序号 | 工艺 | | 环评 | 验收 | 现状 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 采矿 | 开采方式 | 地下开采 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 2 | | 开采范围 | 前期开采 1000m 水平以上矿体，本次设计开采深部矿体，矿体埋藏范围 1000m-800m | 设计开采深部矿体，矿体埋藏范围 1000m-800m | 开采范围为 950m、850m、800m 中段 |
| 3 | | 开采顺序 | 逐中段自上而下开采 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 4 | | 采矿方法 | 无底柱浅孔留矿采矿法 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 5 | | 回采工艺 | 无底柱分段崩落采矿法回采工序 | 无底柱分段崩落采矿法回采工序 | 与环评一致 |
| 6 | | 开拓运输 | 矿体上盘和下盘布置中段运输巷道，每隔 3-4 个矿房布置穿脉运输巷道连接上下盘中段运输巷道，形成环形运输线路。在中段运输巷道旁布置矿石和废石溜井，将矿石和废石通过溜井下放到下个中段，然后采用电机车牵引矿车运输，通过罐笼运出地表 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 7 | | 矿井通风 | 罐笼井进风，一条风井回风的机械抽出式通风方式 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 8 | 选矿 | 破碎 | 矿石经槽式给矿机给入破碎机破碎，碎 | 与环评一致 | 与环评一致 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 矿产品筛分后粒径小于 12mm 矿石进入粉矿仓，粒径大于 12mm 矿石返回破碎机再次破碎，筛分合格后进入粉矿仓 | | |
| 9 | | 磨矿 | 一段由球磨机和单螺旋分级机组成闭路，分级机溢流经旋流器组预先检查分级后底流进入溢流型球磨机进行二段磨矿，细度达到要求的旋流器组的溢流进入浮选流程 | 与环评一致 | 与环评一致 |
| 10 | | 浮选、脱水 | 浮选作业采用铜铅混选--抑铜浮铅分离--再选锌的浮选流程。铜铅混合精矿经浓缩脱药后进入磨矿分级系统进行再磨分级，分级溢流进入铜铅分离作业，铜铅混合粗选及铜铅混合精选尾矿进入锌的浮选作业。<br>脱水流程中铅、锌精矿分别经浓密机浓缩，并分别通过陶瓷过滤机进行精矿过滤。 | 与环评一致 | 与环评一致 |

## 2.2.5 总平面布置及变更情况

根据本次现场调查可知，项目现场平面布置与验收阶段基本一致，平面布置图见图 2.2-1。环评、验收、现状平面布置图变化情况见表 2.2-6。

**表 2.2-6　　项目平面布置变化情况**

| 环评 | 验收 | 现状 | 变化情况 |
|---|---|---|---|
| 主竖井井口位于采区西侧，废石堆场位于采矿工业场地的北侧沟谷中，生活区位于选厂的西南位置，选矿场位于采区西北位置，由原矿仓起，破碎、筛分、磨矿、浮选、脱水顺原地形向东南方向阶梯形布置，综合库、变电所，则布置在选矿流程线的西侧，试、化验室布置在主厂房东侧。 | 矿区整体上分为采矿工业场地、选矿厂和生活区。采矿工业场地位于矿区东南位置，主竖井井口位于采区西侧，废石场位于主竖井井口西北侧。选矿厂位于采区西北位置，生活区位于选厂的西南位置。 | 与验收一致 | 未在工业场地北侧新建废石场，在新建竖井口西北侧新建废石场 |

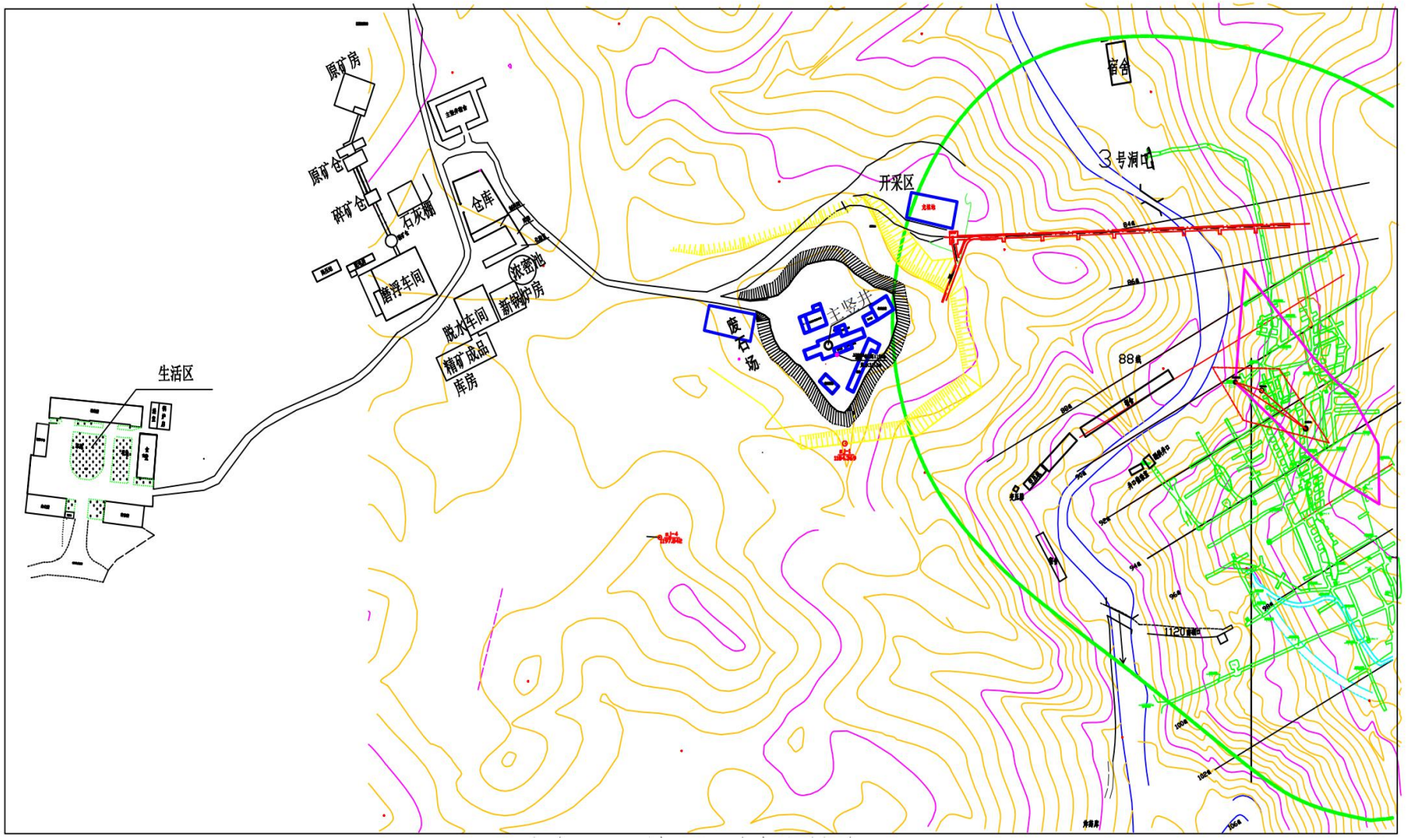



**图2.2-2　　项目平面布置图**

## 2.2.6 劳动定员和工作制度及变更情况

本项目环评、验收及现阶段劳动定员及工作制度见下表 2.2-7。

**表 2.2-7　　劳动定员及工作制度表**

| 序号 | 项目 | 环评 | 验收 | 现状 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 劳动定员 | 采矿部门生产人员 152 人，管理人员 14 人，辅助生产人员 20 人。选矿生产部门劳动定员 74 人，选厂管理管理部门定员 10 人 | 矿区总劳动定员 348 人 | 矿区总劳动定员 300 人 |
| 2 | 工作制度 | 矿山作业采用连续工作制，即每年工作 255 天，每天 3 班生产，每班工作 8 小时。 | 采矿每年工作 255 天，全天 16 小时运行<br>选矿每年工作 300 天，全天 24 小时运行 | 每年工作 300 天，全天 24 小时运行 |
| | | 选矿厂年工作 300d，每天 3 班，每班 8h | | |
| | | 职能管理部门和其他一般制生产岗位为一班工作制，每天工作 8 小时 | | |

## 2.3 工艺流程

本项目采矿开采方式为地下开采，采用逐中段自上而下开采顺序，无底柱浅孔留矿采矿法；选矿采用两段一闭路破碎+全闭路磨矿+浮选+脱水工艺。

（1）采矿工艺流程

本项目采矿工艺流程为凿岩爆破-矿石溜井-斜井提升-井口矿仓-胶带输送-至选矿厂。

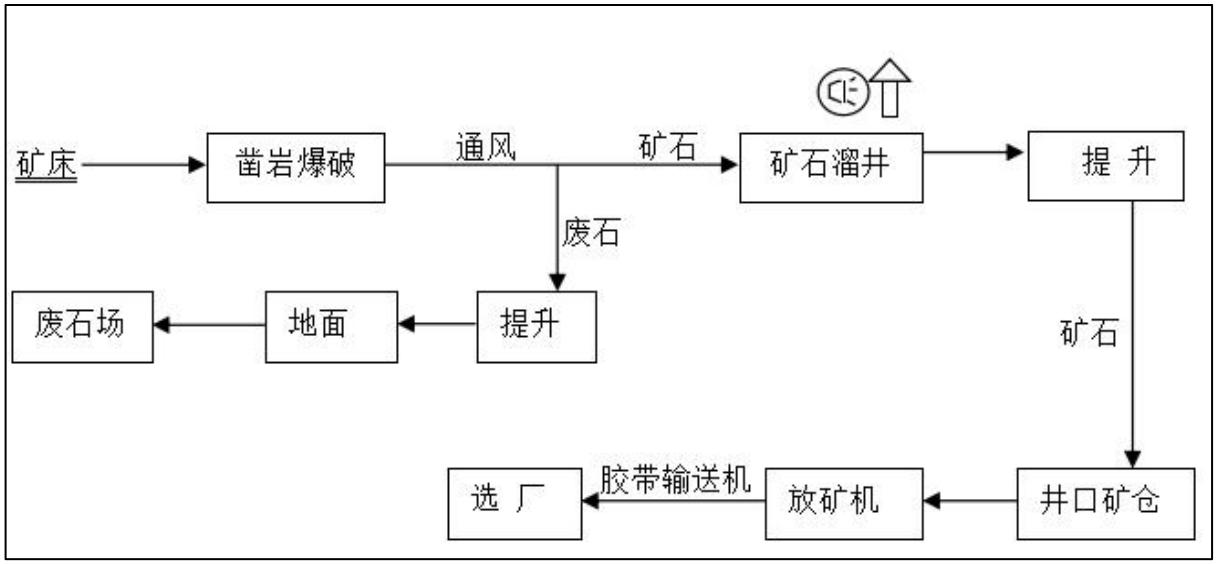



图 2.3-1 采矿工艺流程

（2）选矿工艺流程

本项目选矿工艺采取两段一闭路破碎+全闭路磨矿+浮选+脱水工艺，通过利用不同矿物在水中具有不同的可浮选性，在加入不同药剂的情况下，将目的矿物与非目的矿物进行分离。

破碎：矿石经槽式给矿机给入破碎机破碎，碎矿产品筛分后粒径小于 12mm 矿石进入粉矿仓，粒径大于 12mm 矿石返回破碎机再次破碎，筛分合格后进入粉矿仓。

磨矿：一段由球磨机和单螺旋分级机组成闭路，分级机溢流经旋流器组预先检查分级后底流进入溢流型球磨机进行二段磨矿，细度达到要求的旋流器组的溢流进入浮选流程。

浮选、脱水：浮选作业采用铜铅混选--抑铜浮铅分离--再选锌的浮选流程。铜铅混合精矿经浓缩脱药后进入磨矿分级系统进行再磨分级，分级溢流进入铜铅分离作业，铜铅混合粗选及铜铅混合精选尾矿进入锌的浮选作业。

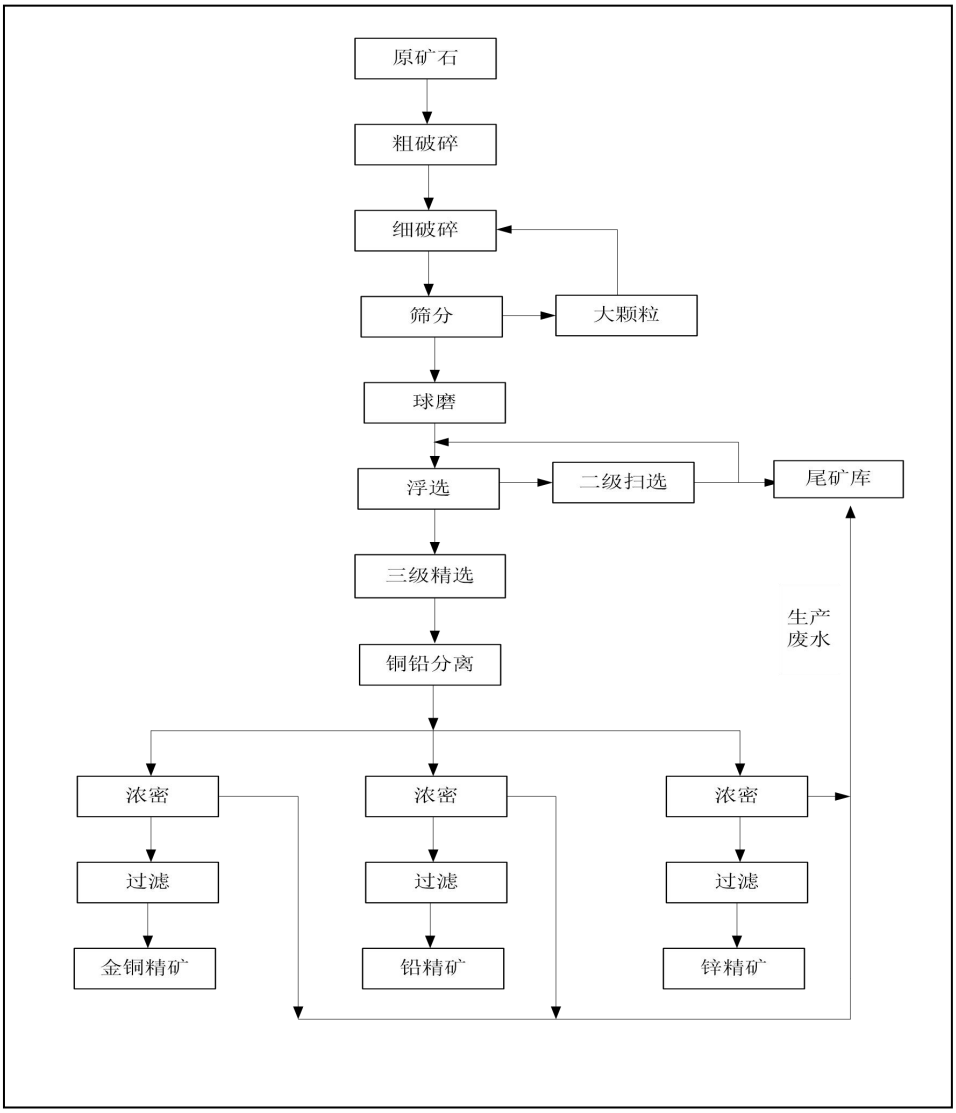



**图 2.3-2 选矿工艺流程**

## 2.4 污染源调查与分析

新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿运营期废气主要来源为选矿厂破碎、筛分环节产生的有组织粉尘、矿石开采、装卸、运输、堆放及废石处理等过程产生的无组织粉尘；生产过程产生的矿坑涌水和选矿废水循环利用，无废水外排。生活污水经经厂区污水处理站处理后用于选矿厂周围及两侧道路绿化；固体废物的一般固废包括采矿废石、选矿尾矿砂、锅炉灰渣、生活垃圾等，危险废物包括废机油，项目产生的固体废物全部进行综合利用或得到妥善处理处置。

### 2.4.1 废气

本项目有组织废气主要包括锅炉房燃煤产生的废气，选矿厂破碎、筛分环节产生的颗粒物，通过袋式除尘器处理后满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5（污染物净化设施排放口排放限值）标准要求；无组织废气主要包括矿石开采、装卸、运输、堆放及废石处理等过程产生的粉尘经处理后满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值。

废气变化分析情况见下表 2.4-1。

**表 2.4-1 废气变化情况表**

| 废气名称 | 环评 | | | 现状 | | | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 有组织废气 | 无组织废气 | | 有组织废气 | 无组织废气 | | |
| 废气产生源 | 破碎、筛选环节、锅炉燃烧 | 废石堆放产生的扬尘、运输车辆造成的运输扬尘 | 凿岩、爆破粉尘 | 破碎、筛选环节 | 废石堆放产生的扬尘、运输车辆造成的运输扬尘 | 凿岩、爆破粉尘 | 无变化 |
| 主要污染物 | 颗粒物、SO2、NOX | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 颗粒物 | 无变化 |
| 处理工艺 | 1.破碎、筛分环节室内密闭布置，安装 2 台袋式除尘器 2.采用多管旋风除尘器加脉冲布袋除尘器两级收尘， | 道路硬化，在废石装卸点设喷雾洒水抑尘，废石场分区使用及时覆土 | 井下通风采用抽出式通风方式，采矿采用湿式凿岩，对产生粉尘的作业面 | 1.破碎筛分除尘措施与环评一致； 2.锅炉房内现有 2 台 4t/h 燃煤蒸汽锅炉， | 与环评一致 | | 锅炉房目前现状为停用状态，燃煤蒸汽锅炉正在实施安装脱硫脱硝处 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 经 16m 高排气筒排放；<br>3.锅炉房无环保措施 | 绿化，对运输道硬化、运输车辆在运输过程中采用遮盖措施 | 采用喷雾洒水；爆破粉尘由风井排出，无组织逸散 | 目前正在实施安装脱硫脱硝除尘措施，锅炉采用脱硫脱硝除尘措施处理，经 21m 高排气筒排放。 | | 理除尘设施。 |
| 排污口数量 | 3 | / | | 3 | / | 无变化 |

## 2.4.2 废水

本项目废水主要包括生活污水和生产废水。生产废水主要为矿井涌水和选矿废水，选矿废水为闭路循环系统，无废水排放；生活污水经厂区污水处理站处理后其出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后，用于选矿厂周围及两侧道路绿化，污水不排入地表水体。

废水变化分析情况见下表 2.4-2。

**表 2.4-2　　废水变化情况表**

| 类别 | 环评 | | | 现状 | | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 生活污水 | 生产废水 | | 生活污水 | 生产废水 | |
| 处理工艺 | 经地埋式一体化污水处理装置处理，出水用于区域绿化 | 矿井涌水：地表沉淀池沉淀池处理后用于井下生产（湿式凿岩和废石回填等）及矿区洒水降尘 | 选矿废水：经浓缩池浓缩后，上清液溢流返回生产系统，底部尾矿浆送至尾矿库澄清、沉淀后上清液回用选厂生产工艺 | 与环评一致 | 与环评一致 | 生活废水由于员工人员的变化；生产废水 |
| 产生量 | / | 219000m³/a（600m³/d） | / | / | 27000m³/a（90m³/d） | |
| 排放量 | 1215m³/a（4.05m³/d） | 0 | 0 | 1350m³/a（4.5m³/d） | 0 | |

## 2.4.3 噪声

本项目噪声源来自矿山使用的设备，矿山开采期间凿岩、压气、卷扬提升、爆破、车辆运输产生的连续性噪声；选厂生产过程中的破碎机、筛分机、磨机、风机、泵等产生的连续性噪声。通过采取高噪声设备室内安置、隔声、减震等噪声控制措施，工业场地边界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。噪声源变化分析情

况见下表 2.4-3。

**表 2.4-3　　噪声源变化情况表**

| 序号 | 环评 | | 现状 | | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 噪声源位置 | 井下开采 | 选厂 | 井下开采 | 选厂 | 无变化 |
| 噪声源 | 凿岩、压气、卷扬提升、爆破、车辆运输 | 碎机、筛分机、磨机、风机、泵 | 与环评一致 | | |
| 采取措施 | 采取低噪声设备 | 采取室内安置、隔声、减震等措施 | | | |

## 2.4.4 固体废弃物

本项目运营期间产生的固废主要为采矿废石、选矿尾矿砂、锅炉灰渣、生活垃圾及废机油。固体废弃物变化分析情况见下表 2.4-4。

**图 2.4-4　　固废变化情况表**

| 序号 | 名称 | 类别 | 环评阶段 | | 现状 | | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量（t/a） | 处置方式 | 产生量（t/a） | 处置方式 | |
| 1 | 废石 | 一般固废 | 30600 | 部分用于回填井下采空区，部分存至工业场地北侧沟谷中废石场 | 10000 | 直接用于回填井下采空区，现竖井西北侧位置废石场暂无废石堆存 | 未在工业场地北侧新建废石场，在新建竖井口西北侧新建废石场 |
| 2 | 尾矿砂 | 一般固废 | 22.4 万 | 用管道输送到尾矿库堆存 | 17 万 | 由管道输送至尾矿库堆存 | 无变化 |
| 3 | 锅炉灰渣 | 一般固废 | 660 | 用于矿区道路维修、维护 | 20 | 作为混合料用于厂区房屋保温使用 | 生活区锅炉房已停用 |
| 4 | 生活垃圾 | / | 130 | 在行政办公区设立垃圾箱，对垃圾定期消毒处理，可回收利用的回收利用，不能回收利用的应集中在矿区垃圾场堆放或填埋处理 | 90 | 生活区设垃圾箱，集中收集生活垃圾，由哈巴河县桦辰物业管理有限公司负责定期拉运至哈巴河县生活垃圾填埋场 | 与哈巴河县桦辰物业管理有限公司负签订生活垃圾清运协议，定期拉运处理生活垃圾 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | 废机油 | 危险废物 | / | / | 0.35 | 在厂内危险废物暂存间暂存间，用于厂区设备润滑 | / |

## 2.5 工程运行情况

新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选始建于2009年，2011年9月30日投入运行，2017年进行了改扩建工程，并通过验收。自运行之日起，新疆鑫旺矿业股份有限公司未出现重大事故停产情况。项目环评、验收及后评价阶段运行情况见表2.5-1。

**表 2.5-1　　项目运行变化情况表**

| 类别 | 项目 | 环评阶段 | 验收阶段 | | 现状 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 生产量 | 负荷 | 生产量 | 负荷 |
| 采选工程 | 采矿量 | 1000 t/d | 800t/d | 80% | 833t/d | 83.3% |
| | 选矿量 | 850 t/d | 650t/d | 76.47% | 833t/d | 98% |
| 尾矿库 | 总有效库容 | 449 万 $m^3$ | 449 万 $m^3$ | / | 449 万 $m^3$ | / |
| | 尾矿砂产生量 | 28.8 万 t/a | 17.8 万 t/a | / | 17 万 t/a | / |

## 2.6 环境保护工作回顾

### 2.6.1 环保制度执行情况

萨尔朔克金铜矿采选始建于2009年，采矿和选矿生产规模均为12.24万t/a(400t/d)。萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程在原址改扩建，改扩建后采矿生产规模25.5万t/a（1000t/d），选矿生产规模25.5万t/a （850t/d）。

2008年10月，中堪冶金勘察设计研究院编制完成《新疆哈巴河鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选（12.24万吨/年）建设项目环境影响报告书》，2008年12月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环监函[2008]559号）”予以批复。2009年4月工程开工建设，2010年12月建成并投入试生产，2011年9月30日新疆维吾尔自治区环境保护厅以新环评价函【2011】896号文同意该项目通过环保验收，并批准正式投入运行。

2015年7月，中国科学院新疆生态与地理研究所编制完成《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响报告书》，2015年8月，新疆维吾尔自治区环境保护厅以“新环函[2015]936号）”对该工程环境影响报告书予以批复。

2015年8月工程开工建设，2017年2月竣工，2017年11月，该工程通过自主环保验收。

2020年8月11日，新疆鑫旺矿业股份有限公司提供了申请排污许可证资料，由于锅炉废气未安装脱硫脱硝除尘处理，未发放排污许可证，要求公司限期整改。根据后评价调查，锅炉房现在正在安装脱硫脱硝处理，安装完毕后及时申请排污许可证相关内容。

2020 年 12 月 6 日哈巴河县环保局以备案编号为（654324-2020-09-L）的备案表，对新疆鑫旺矿业股份有限公司突发环境事件应急预案进行了备案通过。

企业在建设过程中落实了环评要求的有关措施，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，基本执行了“三同时”制度。

## 2.6.2 环评结论及审批文件要求

### 2.6.2.1 环境影响报告书结论

（1）大气环境影响评价结论

施工期主要的大气污染源为建筑施工扬尘、施工活动和运输车辆行驶产生的尾气，通过采取措施后施工扬尘对环境空气的影响较小；运营过程中主要大气污染源为采矿扬尘、矿井废气、废石堆场扬尘及运输汽车的扬尘等。通过分析预测，各污染物的排放对环境空气的影响较小。

（2）水环境影响评价结论

本项目在采矿过程中所产生的废水基本可以回用于生产工段；生活污水经过地埋式生活污水一体化处理系统处理后用于厂区绿化。

在保证选矿生产线水循环系统密闭的前提下，本项目的的废水可以做到零外排，建成投产不会对周边水环境产生影响。

（3）声环境影响评价结论

矿山进入生产期间，生产活动产生的噪声在 50m 外可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值的要求，生活区距离工业广场约 500m，基本不受通风机械噪声影响，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准。受运营期噪声影响的主要为矿点作业人员，由于采矿作业为井下作业，强噪声源均位于室内及井下，在保证生产安全的前提下，采矿噪声对地面环境影响较小。

（4）固体废物影响评价结论

①采矿废石环境影响分析

矿山达产后，矿山开采产生废石量每年 30600 吨，矿山服务年限内废石排放总量约 488070 吨，将废渣石在规划场地集中堆放，由于废渣石的岩性主要为角砾凝灰岩，流纹斑岩、英安斑岩、次玄武岩、辉绿玢岩、石英霏细斑岩、石英闪长岩等废渣石，经对废石淋溶检测结果可知，废石为一般工业固体废物对环境影响较小，废石淋溶水对地表环境污染不大，但改变地形地貌，破坏了景观，占用了土地，对土地和植被资源有一定的影响。

②尾矿砂环境影响分析

含水尾矿砂用管道输送到尾矿库堆存，其主要成份也是石英、方解石、绿泥石和长石等，另含有微量重金属元素。按《危险废物鉴别标准——浸出毒性鉴别》（GB5085.3-1996），类比同类型矿山尾矿毒性浸出试验的结果，本项目选矿产生的尾矿属一般固体废物，其对周围环境的影响较小。

将本项目正常生产尾矿砂作为井下充填，其余排入尾矿库，尾矿水也排入库内可防止尾砂表面干化（当降雨量小，蒸发量大时），造成尾砂二次飞扬对周围环境产生污染，并充分斟酌回水比例，使尾矿库能够保持表面的水封状态。

③生活垃圾环境影响分析

本工程新增生活垃圾产生量约 5.5t/a。定期拉往附近垃圾填埋场填埋处理，对周边环境无影响。

#### 2.6.2.2 环保措施及有效性分析结论

（1）废气环保措施

采场矿区道路路面实现硬化处理，定期洒水；拉运矿石和废石的车辆需盖篷布，矿石和废石装卸点设喷雾洒水；采矿生产凿岩采用湿式凿岩。

破碎车间两台颚式破碎机选用脉冲袋式除尘器一台。粉矿仓选用单机脉冲除尘器一台。通过以上措施，可以有效的降低粉尘浓度，使生产厂房及工作地点的含尘浓度控制标准允许范围内。

（2）废水环保措施及效果

采矿废水来自坑内涌水和生产用水，在井下设有集水水仓，废水经处理后进入水仓，由水泵集中扬送到地表高位水池，再澄清后利用，不外排。

选矿废水在尾矿库内澄清后经排水管导入库外集水溢流池，通过泵站水泵扬送至选厂生产回水池。生活污水经地埋式生活污水一体化处理系统处理达标后用于植被绿化。

（3）噪声减缓措施

选用低噪音设备，建设时采用隔声、消声、吸音和减振措施降低噪声，使厂界噪声达到标准要求，减少噪声对周围环境的影响。

（4）固体废物处置措施

①采矿废石处置措施

为减少废石对环境的影响，首先应从源头及综合利用的角度减少堆放量；生产过程中产生的废石尽可能不出坑，就近回填采空区；暂时不能回填的废石提升至地表后集中堆存到废

石堆场。

②废石填充采空区

废石充填过程与矿山回采工作交替进行，每采出一层矿石全部放出，清理场地，之后即可进行充填工作，充填料来自坑内废石。

③选矿产生的尾矿砂

对尾矿采取固结和稳定措施。

④生活垃圾的处理

行政办公区设立垃圾箱，对垃圾定期消毒处理，待收集后直接放置矿区垃圾池中，集中在矿区垃圾场堆放或填埋处理

本项目在施工期主要的大气污染源为建筑施工引起的扬尘主要是施工活动和运输车辆行驶产生的尾气，通过采取一定的措施后施工扬尘对环境空气的影响较小；运营过程中主要大气污染源为采矿扬尘、矿井废气、废石堆场扬尘及运输汽车的扬尘等。通过分析预测，各污染物的排放对环境空气的影响较小，项目建成后，环境空气质量变化不大。

#### 2.6.2.3 总体结论及建议

①总体结论

本项目为金铜矿采选改扩建项目，符合国家产业政策，项目运营期间在采取本环评及开发利用方案中提出的各种措施后，可做到污染物达标排放的要求。

项目主要的影响是对区域生态环境的影响，在做到有效的防治措施后，可减少对生态环境的影响。所以，本项目从环保的角度分析，是基本可行的。

②建议

a.定期进行环境保护教育，提高全矿职工的环保意识，制定严格的、可行的环境保护指标作为考核依据。

b.全矿应设置专职人员负责矿山环保工作，保证各项环保措施得到落实。

c.区域生态环境质量脆弱，建设方应充分考虑利用处理过的生活污水进行绿化，减少水土流失。

d.在矿区道路修建时尽可能减少对道路两侧地表的扰动。

e.确保矿界范围内植被不因本项目矿山的开发利用而遭到人为破坏。

f.矿山退役后进行生态恢复。

#### 2.6.2.4 环评审批文件批复及要求

2015 年 8 月，新疆维吾尔自治区环境保护厅对《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程环境影响报告书》以“新环函【2015】936 号”予以批复，批复主要内容如下：

新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程位于阿勒泰地区哈巴河县西北 40 千米处的中低山区，矿区面积约 0.455 平方千米。萨尔朔克金铜矿采选工程设计年采选矿石 12.25 万吨，项目环评文件取得原自治区环保局审批文件（新环监函〔2008〕559 号）并通过验收（新环评价函〔211〕896 号）。本次改扩建设计新增 1 条竖井开拓系统，采用罐笼井+风井方式开采 1000 米-800 米间深部矿体，矿山服务年限 16 年。选矿厂位置、工艺无变化，仅通过新增设备达到扩产目标。尾矿库以及行政生活等公辅工程依托现有工程。本次改扩建总投资 15457.4 万元，其中环保投资 633 万元，设计年采选矿石 25.5 万吨，年产铜、铅、锌精矿共 3.15 万吨。

在项目设计、建设和环境管理中必须认真落实《报告书》提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须达到以下要求：

（一）严格按照设计及环评的要求，落实“以新带老”各项措施：1.关闭紧靠布滚勒河道的 3 处平硐，将现有采矿生活区、废石临时堆场和工业场地全部迁移至新建竖井周围，并恢复迹地；2.建设封闭式石灰储存库、封闭式储煤场；3.厂区道路硬化并定期洒水；4.选矿车间外采取石块堆砌等工程措施，避免滑坡、减少水土流失；5.对氧化矿开采区进行复垦，放缓边坡并设置围挡、标志标牌等。

（二）加强施工期环境管理，明确有关环保责任。矿山及选矿厂的扩建要控制好施工期扬尘和噪声污染，妥善处置施工污水和建筑垃圾，施工结束后要及时做好废物清理和地表恢复工作。

（三）加强生产运行管理，落实矿山及选厂的粉尘、废气治理措施。采矿采用湿式作业，在工业场地、矿石堆场、排土场、装卸场、运输道路等无组织扬尘点设洒水装置，洒水抑尘。大气污染物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值要求。选矿厂破碎工段进行封闭，破碎粉尘经收集、处理，排放浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中净化设施排放口（破碎、筛分）浓度限值后，经不低于 15 米高排气筒排放。车间外粉尘浓度须符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中厂界污染物排放浓度限制要求。加强锅炉除尘设施的维护管理，确保锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GBI3271-2014）二类区II时段标准限值，排

气筒高度符合相关要求。

（四）按照“清污分流、雨污分流"原则设计、建设和完善供排水系统，不断提高水的利用率。矿山涌水经回用水池沉淀后全部用于矿山降尘绿化；选矿废水处理后全部回用于选矿工艺；生活污水经新建地埋式一体化生化污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准要求后用于矿区绿化。生活、生产废水严禁入河。

选矿厂内事故排浆池的容积应满足 8 小时事故排放要求，并做好防渗工程建设，避免各类废水对地下水环境造成不利影响。

（五）按照国家和地方的有关规定，对固体废物进行分类收集和处置。开采废石用于回填井下采空区，多余部分存至废石场。废石场须严格按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制标准》（GB18599-2001）的要求进行建设和管理。

（六）选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离等措施，厂界噪声均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

（七）严格按照环保部《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》及《自治区环保厅转发〈环保部关于加强重金属污染环境监测工作的意见>的通知》中相关要求开展本项目重金属环境监测工作；按监测计划开展本项目的环境监测工作。

（八）合理安排工程临时用地，严格控制工程建设的地表扰动面积，及时恢复临时用地的生态功能。建设期和运营期不得擅自扩大使用场地，禁止在矿区周围乱挖乱采，破坏区域生态环境。项目生产的应同时应设立专门机构负责区域生态环境治理，并依规定在地表错动区域等危险地带设置围栏和警示牌。

（九）闭矿后，须拆除清理井口、生产设施、排土场、矿石堆场及生活区等一切无用的建筑物及设施，平整场地。

（十）开展本项目工程环境监理，在施工招标文件、施工合同和工程监理合同文件中明确环保条款和责任。建立专项档案，定期向当地环保部门报告。在本项目进入试生产前向我厅提交该工程环境监理报告。此项工作纳入竣工环保验收内容。

四、项目建设须执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，你公司应按规定程序向自治区环保厅申请试生产和项目竣工坏境保护验收，经验收合格后，方可正式投入生产。如项目的性质、规模、地点、采用的工艺、防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，须报我厅重新审批。

### 2.6.3 环保措施落实情况回顾

《中华人民共和国环境保护法》中第四十一条明确规定，建设项目中防治污染的设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。防治污染的设施应当符合经批准的环境影响评价文件的要求，不得擅自拆除或者闲置。根据企业现有项目环境影响报告书（表）、环保“三同时”竣工验收报告、现场调查情况，企业现状采取的部分环保措施与原环评有所差异，现有实际情况环境保护措施落实情况见表 2.6-1。

**表2.6-1　　环保措施落实情况一览表**

| 序号 | 环评批复要求 | 验收阶段 | 现状 |
|---|---|---|---|
| 1 | 落实“以新带老”各项措施：1.关闭紧靠布滚勒河道的 3 处平硐，将现有采矿生活区、废石临时堆场和工业场地全部迁移至新建竖井周围，并恢复迹地。 | 已关闭两处紧靠布滚勒河道的平硐，一处平硐作为风井利用。废石场和工业场地设置在新建竖井周围，现有采矿生活区部分搬迁至选厂生活区，暂留部分宿舍未完成搬迁。 | 已落实。已关闭两处紧靠布滚勒河道的平硐，一处平硐作为风井利用。废石场和工业场地设置在新建竖井周围，现有采矿生活区部全部搬迁至选厂生活区 |
| 2 | 建设封闭式石灰储存库、封闭式储煤场；厂区道路硬化并定期洒水；选矿车间外采取石块堆砌等工程措施，避免滑坡、减少水土流失；对氧化矿开采区进行复垦，放缓边坡并设置围挡、标志标牌等 | 已建设封闭式石灰储存库、煤场已设置防风抑尘网；厂区道路硬化并定期洒水；选矿车间外已采取石块堆砌等工程措施避免滑坡、减少水土流失；氧化矿开采区已进行复垦，放缓边坡、设置围挡，部分区域进行植被恢复 | 建设封闭式石灰储存库；厂区道路硬化并定期洒水；选矿车间外采取石块堆砌等工程措施，避免滑坡、减少水土流失；对氧化矿开采区进行复垦，放缓边坡并设置围挡、标志标牌等。 |
| 3 | 建设期和运营期不得擅自扩大使用场地，禁止在矿区周围乱挖乱采，破坏区域生态环境。设立专门机构负责区域生态环境治理，并依规定在地表错动区域等危险地带设置围栏和警示牌 | 实际新增占地面积较预测新增占地面积减少 13270.84m2，未见周围乱挖乱采现象；公司安环部负责区域生态环境治理，目前尚未形成地表错动区 | 已落实。未有新增占地面积。公司安环部负责区域生态环境治理，目前尚未形成地表错动区 |
| 4 | 加强生产运行管理，落实矿山及选厂的粉尘、废气治理措施。采矿采用湿式作业，在工业场地、矿石堆场、排土场、装卸场、运输道路等无组织扬尘点设洒水装置，洒水抑尘。大气污染物无组织排放浓度执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值要求。 | 采矿采用湿式作业，采场、转载点、运输道路洒水降尘。大气污染物无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值要求。 | 已落实。采矿采用湿式作业，采场、转载点、运输道路洒水降尘。大气污染物无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放限值要求。 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 选矿厂破碎工段进行封闭，破碎粉尘经收集、处理，排放浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中净化设施排放口（破碎、筛分）浓度限值后，经不低于 15 米高排气筒排放。车间外粉尘浓度须符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中厂界污染物排放浓度限制要求。 | 选矿厂破碎工段封闭，破碎粉尘经收集、处理，排放浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中净化设施排放口（破碎、筛分）浓度限值要求，排气筒高度 16 米；大气污染物无组织排放监控浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中厂界污染物排放浓度限制要求。 | 已落实。选矿厂破碎、筛分工段封闭，破碎粉尘经收集、处理，排放浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中净化设施排放口（破碎、筛分）浓度限值要求，排气筒高度 16 米；大气污染物无组织排放监控浓度符合《铜钴镍工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中厂界污染物排放浓度限制要求。 |
| | 确保锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GBI3271-2014）二类区II时段标准限值，排气筒高度符合相关要求。 | 验收监测期间非采暖季，锅炉不能正常运行未进行监测。2017 年 11 月 4 日，新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程通过自主环保验收。公司制定了矿区集中供热方案，计划于 2018 年 10 月拆除锅炉房内 2.8MW 燃煤蒸汽锅炉。 | 验收要求 2.8MW 锅炉拆除，公司未拆除该锅炉。目前正在实施安装脱硫脱硝措施，锅炉采用脱硫脱硝除尘措施处理，经 21m 高排气筒排放。 |
| 5 | 按照“清污分流、雨污分流"原则设计、建设和完善供排水系统，不断提高水的利用率。矿山涌水经回用水池沉淀后全部用于矿山降尘绿化；选矿废水处理后全部回用于选矿工艺；生活污水经新建地埋式一体化生化污水处理设施处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准要求后用于矿区绿化。生活、生产废水严禁入河。 | 矿山涌水经地表回用水池沉淀后全部用于井下生产及矿山降尘绿化；选矿废水处理后全部回用于选矿工艺；生活污水经地埋式一体化生化污水处理设施处理，出水主要污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求；验收调查阶段未见生活污水、生产废水排入河流现象。 | 已落实。矿山涌水和选矿废水全部回收利用，不外排。生活污水经地埋式一体化生化污水处理设施处理，出水主要污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求 |
| 6 | 选择低噪声设备，对高噪声设备采取安装消音器、密闭隔离等措施，厂界噪声均须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。 | 高噪声设备采取密闭隔离等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求 | 已落实。高噪声设备采取密闭隔离等措施，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求 |
| 7 | 开采废石用于回填井下采空区，多余部分存至废石场；废石场须严格按照《一般工业固体废物贮存处置场污染控制 | 开采废石用于回填井下采空区，多余部分存至废石场；废石除铺垫工业场地综合利用外，部分逐 | 已落实。开采废石直接回填于采空区；废石场目前暂无堆存。废石场表面进行了平 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 标准》（GB18599-2001）的要求进行建设和管理。 | 步实现回填，仅有少量在废石场堆放。废石场表面进行了平整，暂未修建防护墙体，边坡进行了削坡处理。 | 整，暂未修建防护墙体，边坡进行了削坡处理。 |
| 8 | 选矿厂内事故排浆池的容积应满足 8 小时事故排放要求，并做好防渗工程建设。 | 选厂西南侧和尾矿库区共建有两座事故应急池，容积分别为 225m3、80m3，采用混凝土防渗处理。同时，尾矿浆输送至尾矿库采用双管输送，避免单管输送事故状态尾矿浆大量淤积造成环境污染事故。 | 已落实。选厂西南侧和尾矿库区共建有两座事故应急池，容积分别为 225m3、80m3，采用混凝土防渗处理。同时，尾矿浆输送至尾矿库采用双管输送，避免单管输送事故状态尾矿浆大量淤积造成环境污染事故。制定了环境风险应急预案，2020 年 12 月 6 日在阿勒泰地区生态环境局哈巴河县分局备案，备案编号为 654324-2020-09-L。 |
| | 严格按照环保部《关于加强重金属污染环境监测工作的意见》及《自治区环保厅转发〈环保部关于加强重金属污染环境监测工作的意见>的通知》中相关要求开展本项目重金属环境监测工作；按监测计划开展本项目的环境监测工作 | 企业制定了本项目重金属环境监测计划，与新疆新农大环境检测中心签订了重金属监测协议，按监测计划开展了环境监测工作。 | 已落实。企业制定了本项目重金属环境监测计划，与新疆新农大环境检测中心签订了重金属监测协议，按监测计划开展了环境监测工作 |
| | 开展本项目工程环境监理。建立专项档案，定期向当地环保部门报告。在本项目进入试生产前向我厅提交该工程环境监理报告。 | 委托北京文华东方环境科技有限公司编制了环境监理报告 | 已落实。委托北京文华东方环境科技有限公司编制了环境监理报告。 |

## 2.6.4 环保工作情况

### 2.6.4.1 环境管理机构建设

新疆鑫旺矿业股份有限公司成立了以矿长为组长的环保领导小组，公司下设生产安环部负责企业日常环境管理工作。安环部主要职责有：

（1）公司的环境监督管理工作部门，对公司各部门以及各工程公司的环保工作实施监管。

（2）贯彻执行国家环境保护的方针、政策、法律法规、制度标准和公司有关环境保护的决定、制度。

（3）组织制定并实施环境保护和生态文明发展战略、规划与计划，确保环境保护和生态

文明发展职能的高效执行。

（4）制定并完善公司环保与生态管理体系、政策制度和各类管理办法，制定并实施环保与生态等业务工作流程，实施监控和管理，确保公司环保与生态文明管理的高效运作。

（5）负责组织、落实和监督本矿的环保工作。在各车间设一名兼职环保及劳动卫生员，协助安环部做好环保、劳动安全、卫生教育和检查工作。

（6）负责办理公司排污许可证并做好环保治理设施和污染物排放自动监控设施的运行管理；按时向有关部门上报有关环境监测数据。

（7）组织开展环保法律、法规、环保知识的宣传、教育、培训，确保公司环境保护业务运作规范、高效,不断提升公司环保管理系统团队能力；

### 2.6.4.2 环境管理制度制定及运行情况

为更好的保护环境，做到责任到人，公司建立了环境保护管理档案，制定了公司环境保护综合和各专项制度，包括《新疆鑫旺矿业环保管理制度》、《尾矿库安全环保管理制度》、《危险废物处置预案》等一系列规章制度。

### 2.6.4.3 应急预案及应急演练情况

企业于 2020 年 10 月编制了《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选项目突发环境事故应急预案》，并于 2020 年 12 月 6 日在阿勒泰生态环境局哈巴河县分局进行了备案，备案号为：654324-2020-09-L（详见附件备案表）。对企业风险源和防范措施进行了进一步排查和整改，从而进一步完善了环境风险防范措施，降低了发生环境风险事故的可能。应急预案演练情况见下图，









### 2.6.4.4 环保设施运行情况

企业废气处理设施、生产废水处理设施、生活污水处理设施均设有专人定期维护，保障其正常运行。经现场勘查及本次后评价监测数据可知，环保设施运行正常，污染物排放达标。产污环节及环保设施运行情况见下表，

**表 2.6-2　　产污环节及环保设施运行情况一览表**

| 序号 | 位置 | 污染源 | 污染物 | 污染防治措施 | 环保设施运行情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 采矿区 | 凿岩、爆破粉尘 | 颗粒物 | 井下通风采用抽出式通风方式，采矿采用湿式凿岩，对产生粉尘的作业面采用喷雾洒水；爆破粉尘由风井排出，无组织逸散。 | 正常运行 |
| 2 | 废石场 | 废石堆放产生的扬尘、运输车辆造成的运输扬尘 | 颗粒物 | 道路硬化，在废石装卸点设喷雾洒水抑尘，废石场分区使用及时覆土绿化，对运输道硬化、运输车辆在运输过程中采用遮盖措施 | 正常运行 |
| 3 | 选矿厂 | 破碎、筛选环节 | 颗粒物 | 多管旋风除尘器加脉冲布袋除尘器两级收尘，经收尘后经排气筒外排 | 正常运行 |
| 4 | 采矿区 | 矿坑涌水 | SS | 水泵集中扬送到地表高位水池，再澄清后返回生产系统利用，不外排。 | 正常运行 |
| 5 | 选矿厂 | 选矿废水 | 重金属、ss | 在尾矿库内澄清后经排水管导入库外集水溢流池，通过泵站水泵扬送至选厂生产回水池 | 正常运行 |
| 6 | 生活区 | 生活废水 | $BOD_5$、SS、$NH_3$-N、CODcr | 经厂内一体化污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》表 4 中规定的二级标准后，用于项目区绿化 | 正常运行 |

### 2.6.4.5 环境监测计划落实情况

1.监测计划及行动内容

为准确掌握企业污染物排放情况，企业建立了相关监测计划，对委托监测的监测频次、点位、污染因子等进行了规定。根据新疆鑫旺矿业环评报告，项目运行期污染源监测包括废水、废气和噪声监测，监测计划见表 2.6-3。

**表 2.6-3　　环境监测内容及行动计划**

| 序号 | 监测项目 | 主要技术要求 | 监测单位 | 监督机构 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 施工现场清理 | ⑴监测项目：施工结束后，施工现场的弃土、弃石、渣等垃圾和环境恢复情况。<br>⑵监测频率：施工结束后 1 次。<br>⑶监测点：各施工区。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 2 | 生态景观 | ⑴监测项目：景观类型。<br>⑵监测频率：建设前和营运期各 1 次。<br>⑶监测点：项目实施区 2-3 个点。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 3 | 水污染源 | ⑴监测项目： pH、CODcr、$BOD_5$、SS、$NH_3$-N 重金属等。<br>⑵监测频率：每年 2 次。<br>⑶监测点：矿坑涌水、尾矿库、选矿车间。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 4 | 噪声 | ⑴监测项目：厂界噪声和交通噪声。<br>⑵监测频率：每年 1 次。<br>⑶监测点：厂界和运输沿线。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 5 | 固体废物 | ⑴监测项目：固体废物排放量及处置方式。<br>⑵监测频率：不定期。<br>⑶监测点：排土石场、生活垃圾填埋场。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 6 | 环保措施 | ⑴监测项目： 环保设施落实及运行情况，绿化系数。<br>⑵监测频率：不定期。 | 阿勒泰地区环境监测站 | 阿勒泰地区环保局 |
| 7 | 事故监测 | ⑴监测项目：事故发生的类型、原因、污染程度及采取的措施。<br>⑵监测频率：不定期。<br>⑶监测点：废石场。 | 矿方事故科 | 自治区环保局 |
| 8 | 服务期满场地清理 | ⑴监测项目：闭矿后，生活生产设施的拆除情况。弃土、弃石、渣等垃圾和环境恢复情况。<br>⑵监测频率：闭矿后后 1 次。<br>⑶监测点：生活办公区，废石场、尾矿库。 | / | / |

2.自行监测情况

根据企业提供的2020年-2021年度自行监测报告，具体监测方案如下：

**表 2.6-4　　企业自行监测方案**

| 排放口编号 | 排放口名称 | 污染物名称 | 监测设施 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 生活污水 | 一体化污水处理设施出水口 | PH、$BOD_5$、SS、CODcr、动植物油、$NH_3$-N | 委托检测 | 季度/次 |
| 选矿废水 | 回用水池 | PH、汞、总铬、镍、铜、锌、镉、铅、化学需氧量、悬浮物、氰化物、挥发酚、氨氮 | 委托检测 | 季度/次 |
| 地下水 | 尾矿库地下水下游监测井 | PH、汞、总铬、六价铬、镍、铜、锌、镉、铅、化学需氧量、悬浮物、氰化物、挥发酚 | 委托检测 | 半年/次 |
| 地表水 | 布滚勒河上游及下游各一个点位 | PH、汞、总铬、六价铬镍、铜、锌、砷、镉、铅、化学需氧量、悬浮物、氰化物、挥发酚 | 委托检测 | 季度/次 |
| 土壤 | 厂区东、南、西、北侧，厂区中心及厂外对照点，共6个点位 | 45项基本项 | 委托检测 | 年/次 |

本次后评价收集了建设单位2020年~2021年的自行监测报告进行分析。企业委托新疆维吾尔自治区有色地址勘查局测试中心对项目进行监测，监测结果分析如下：

（1）废水

选矿废水直接回用生产工艺，尾矿浆排入尾矿库经澄清、沉淀后上清液泵入高位水池，回用于选厂生产工艺，不外排。选矿尾矿废水主要污染物排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表2新建企业直接排放（生产车间或设施废水排放口）排放浓度限值要求。

生活污水主要污染物排放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求。

（2）地表水

项目区域布滚勒河上下游地表水各项监测指标浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的II类标准要求。

（3）地下水

区域地下水满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

（4）土壤监测情况

检测结果表明土壤中 pH、水分、铜、锌、镍、铅、镉、砷能够满足《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

3.监测情况小结

对比环评监测要求与企业自行监测计划，企业自行监测计划基本满足环评要求。

废气方面：环评及企业自行监测计划中未对废气排口进行监测。

废水方面，企业对生活废水、选矿废水制定了监测计划。

建议企业在后续制定监测计划方案过程中按照环评要求进行梳理，并结合全厂实际情况统筹考虑布点，污染源自行监测计划根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）等相关规范要求制定，确保监测方案满足全厂各环境要素的监控要求。

### 2.6.4.7 验收监测情况

2017 年 11 月，新疆吉方坤检测技术有限公司编制完成了《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程竣工环境保护验收调查报告》，并于 11 月 4 日，新疆鑫旺矿业股份有限公司主持召开了采选改扩建工程竣工环境保护现场验收会。

（1）验收监测期间工况

企业验收监测期间，建设项目中各生产工序运行稳定，生产正常，生产负荷达到设计要求，满足验收监测的要求。

**表 2.6-5　　生产设备负荷情况一览表**

| 生产单元 | 设计生产量 | | 实际生产量 | | 负荷（%） |
|---|---|---|---|---|---|
| 采矿单元 | 设计采矿 | 1000 t/d | 实际采矿 | 796t/d | 79.6 |
| | | | | 830t/d | 83.0 |
| 选矿单元 | 设计处理能力 | 850 t/d | 实际处理能力 | 646t/d | 76.0 |
| | | | | 697t/d | 82.0 |

（2）验收监测结果

①废气

废气监测内容及监测结果见表 2.6-6。

**表2.6-6　　无组织废气监测内容及监测结果一览表**

| 监测因子 | 厂界无组织废气：监测无组织排放颗粒物浓度 |
|---|---|

| 监测点位 | 厂界上风向布设一个监测点，下风向布设三个监测点 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 监测频次 | 厂界无组织监测每天四次，监测 2 天，共获取四个监测点共 32 组有效数据 | | | |
| 检测结果单位：mg/m³ | | | | |
| 监测时间 | 上风向 1# | 下风向 2# | 下风向 3# | 下风向 4# |
| 第一天 | 0.124~0.166 | 0.371~0.414 | 0.434~0.517 | 0.475~0.535 |
| 第二天 | 0.104~0.187 | 0.391~0.454 | 0.475~0.533 | 0.474~0.535 |
| 标准限值 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

厂界无组织排放废气中，颗粒物两天的监测中监测点浓度最高值均能达到符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 6（企业边界浓度限值）标准要求。

**表 2.6-7　　有组织废气监测内容及检测结果一览表**

| 监测因子 | 破碎、筛分有组织废气：颗粒物排放浓度、排放速率 | |
|---|---|---|
| 监测点位 | 排气筒出口 | |
| 监测频次 | 监测每天 3 次，监测 2 天，共获取 2 个监测点共 24 组有效数据 | |
| 检测结果 | | |
| 监测时间 | 排放浓度 （mg/m³） | 排放速率（kg/h） |
| 1#排气筒 | 28~30 | 0.17~0.19 |
| 2#排气筒 | 27~31 | 0.17~0.21 |
| 标准限值 | 100 | / |
| 达标情况 | 达标 | / |

监测结果表明，选厂破碎、筛分工段含尘废气经除尘器净化后，颗粒物最大排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5（污染物净化设施排放口排放限值）标准要求。

②地表水

地表水监测内容及监测结果见表2.6-8。

**表2.6-8　　地表水监测内容及监测结果一览表**

| 监测因子 | pH、铜、锌、镉、铅、砷、铬 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 监测点位 | 布滚勒河上下游，共两个点 | | | |
| 监测频次 | 一次监测 | | | |
| 监测项目 | 监测点位 | | 检测结果（mg/L） | |
| | 上游 | 下游 | 标准限值 | 达标情况 |
| pH（无量纲） | 7.31 | 7.25 | 6~9 | 达标 |
| 铜 | 0.05L | 0.05L | 1.0 | 达标 |
| 锌 | 0.002L | 0.002L | 1.0 | 达标 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 镉 | 0.001L | 0.001L | 0.005 | 达标 |
| 铅 | 0.01L | 0.01L | 0.01 | 达标 |
| 砷 | 0.3L | 0.3L | 0.05 | 达标 |
| 铬 | 0.004L | 0.011 | 0.05 | 达标 |

监测结果表明，项目区域布滚勒河上下游地表水各项监测指标浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的Ⅱ类标准要求，本项目生产运行中，对地表水环境造成影响微小。

③矿井涌水

矿井涌水监测结果见表2.6-9。

**表 2.6-9　　矿井涌水监测结果　　单位：mg/L**

| 监测因子 | pH、SS、CODcr、氟化物、总氮、总磷、氨氮、总锌、石油类、总铜、硫化物 | |
|---|---|---|
| 监测点位 | 水池，1 个点 | |
| 监测频次 | 4 次/天，连续 2 天 ，共 8 次 | |
| 监测项目 | 监测结果（mg/L） | |
| | 第一天 | 第二天 |
| pH（无量纲） | 7.36～7.84 | 6.98～7.45 |
| SS | 9 | 9 |
| CODcr | 41 | 40 |
| 氟化物 | 0.59 | 0.56 |
| 总氮 | 1.96 | 1.92 |
| 氨氮 | 0.092 | 0.075 |
| 总磷 | 0.18 | 0.19 |
| 锌 | 13.5 | 13.2 |
| 铜 | <0.008 | <0.008 |
| 硫化物 | 0.007 | 0.008 |
| 石油类 | 0.72 | 0.75 |

④尾矿库回水

**表 2.6-10　　尾矿库回水监测结果　　单位：mg/L**

| 监测因子 | pH、SS、CODcr、氟化物、总氮、总磷、氨氮、总锌、总铜、硫化物 | |
|---|---|---|
| 监测点位 | 回用水池，1 个点 | |
| 监测频次 | 4 次/天，连续 2 天 ，共 8 次 | |
| 监测项目 | 监测结果（mg/L） | |
| | 第一天 | 第二天 |
| pH（无量纲） | 7.58～7.74 | 7.11～7.41 |
| SS | 7 | 9 |

| | | |
|---|---|---|
| CODcr | 43 | 40 |
| 氟化物 | 0.14 | 0.16 |
| 总氮 | 1.09 | 1.07 |
| 氨氮 | 0.041 | 0.058 |
| 总磷 | 0.11 | 0.13 |
| 锌 | <0.007 | <0.007 |
| 铜 | <0.008 | <0.008 |
| 硫化物 | 0.017 | 0.036 |

**2.6-11　　选矿废水监测结果　　单位：mg/L**

| 监测因子 | 总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总钴 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 监测点位 | 尾矿浓密池外排水管，1 个点 | | | |
| 监测频次 | 4 次/天，连续 2 天 ，共 8 次 | | | |
| 监测项目 | 监测时间及结果 | | 达标情况 | |
| | 第一天 | 第二天 | 标准限值 | 达标情况 |
| 铅 | 0.1 | 0.1 | 0.5 | 达标 |
| 镉 | ＜0.01 | ＜0.01 | 0.1 | 达标 |
| 镍 | ＜0.05 | ＜0.05 | 0.5 | 达标 |
| 汞 | 1.7×10-4 | 3.3×10-4 | 0.05 | 达标 |
| 砷 | 7.5×10-4 | 6.3×10-4 | 0.5 | 达标 |
| 钴 | ＜0.005 | ＜0.005 | 1.0 | 达标 |

⑥生活污水

**表 2.6-12　　生活污水监测结果　　单位：mg/L**

| 监测因子 | pH、SS、CODCr、$BOD_5$、动植物油、LAS、氨氮 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 监测点位 | 污水处理站出水口，1 个点 | | | |
| 监测频次 | 4 次/天，连续 2 天 ，共 8 次 | | | |
| 监测项目 | 监测时间及结果 | | 达标情况 | |
| | 第一天 | 第二天 | 标准限值 | 达标情况 |
| PH | 7.16～7.39 | 7.19-7.31 | 6～9 | 达标 |
| SS | 18 | 13 | 150 | 达标 |
| $BOD_5$ | 16.7 | 20.6 | 30 | 达标 |
| CODcr | 51 | 40 | 150 | 达标 |
| 动植物油 | 0.19 | 0.16 | 15 | 达标 |
| LAS | 0.12 | 0.14 | 10 | 达标 |
| $NH_3$-N | 18.46 | 16.78 | 25 | 达标 |

③噪声

噪声监测内容及监测结果见表 2.6-12。

**表2.6-12　　噪声监测内容及监测结果一览表**

| 监测因子 | 连续等效 A 声级 | | | |
|---|---|---|---|---|
| 监测点位 | 厂界四周 | | | |
| 监测频次 | 厂界噪声：昼夜各 1 次，共监测 2 天；声源噪声：监测 1 次，监测 2 天。 | | | |
| 检测结果单位：dB（A） | | | | |
| 监测点 | 昼间监测结果 | | 夜间监测结果 | |
| | 第一天 | 第二天 | 第一天 | 第二天 |
| 1# | 49.2 | 48.9 | 43.2 | 43.2 |
| 2# | 50.2 | 48.5 | 43.2 | 42.8 |
| 3# | 49.5 | 49.1 | 43.1 | 43.0 |
| 4# | 49.4 | 49.5 | 43.9 | 43.9 |
| 标准限值 | 65 | 65 | 55 | 55 |
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

项目各设备运行较为稳定，昼间夜间噪声监测结果相差不大，昼间、夜间噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

（3）验收监测结论

①废气监测结论

选厂破碎、筛分车间安装 2 台袋除尘器对破碎、筛分含尘废气进行除尘净化处理。根据监测数据统计结果，破碎、筛分工段颗粒物最大排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）中表 5（污染物净化设施排放口排放限值）标准要求。

监测数据统计结果，工业场地边界外颗粒物无组织排放监控浓度最大值 0.535mg/m$^3$，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 6（企业边界浓度限值）标准要求。

②废水监测结论

验收调查期间，矿井涌水经地表沉淀池沉淀处理后用于井下生产及矿区洒水降尘，不外排。

选矿废水直接回用生产工艺，尾矿浆排入尾矿库经澄清、沉淀后上清液泵入高位水池，回用于选厂生产工艺，不外排。经监测，选矿尾矿废水主要污染物排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 新建企业直接排放（生产车间或设施废水排放口）排放浓度限值要求。

选厂生活区建有地埋式一体化污水处理设施，验收调查期间生活污水、锅炉排污水、化验室废水集中排入污水处理设施处理后出水用于区域绿化。经监测，生活污水主要污染物排

放浓度符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）二级标准要求。

项目区域布滚勒河上下游地表水各项监测指标浓度符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的 II 类标准要求。

③噪声监测结论

项目厂界昼间、夜间噪声监测结果均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

④固废调查结论

采矿废石前期用于工业场地的修建，后期部分开采废石直接回填井下采空区，剩余部分在废石场堆放。新建废石场未修建防护墙体，边坡梯级削坡处理。

选厂尾矿浆排入尾矿库，在尾矿库澄清、沉淀后废水回用选矿工艺，尾矿砂在尾矿库内存储。

锅炉灰渣前期用于铺设道路和铺垫工业场地，后期在废石场堆放。生活垃圾由设置的垃圾箱统一收集后，委托阿克齐镇城市工程建设维护中心定期拉运至哈巴河县垃圾场填埋处理。

综上所述，项目在设计、施工和试运行期间基本执行了环评及批复要求，环保措施基本落实，主要污染物达标排放。因此，在建设单位保证现有环保设施正常运行、采取本监测报告提出的补充完善措施或等同效果的措施后，建议环境保护行政主管部门给予环保验收。

#### 2.6.4.8 排污口规范化管理情况

根据国家环境保护总局环发[1999]24 号文件及有关文件的要求，为进一步强化对污染源的现场监督管理及更好地落实国家提出的实施污染物排放总量控制要求，规定一切新建、扩建、改造和限期的排污单位必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排放口，并作为落实环境保护“三同时”制度的必要组成部分和项目验收内容之一，企业加强了以下排污口规范化建设工作：

（1）各车间废气总排口均分别统一编号，设立标志牌，标志牌按照《环境保护图形标志》(GB15562.1-2-1998-5)的规定统一定点监制，排污口具备采样和测流条件，以便于污染控制与环境管理。

（2）废气排气筒（烟囱）规范化设置

废气排放口进行规范化建设，按要求装好标志牌，废气排气筒高度符合国家大气污染物排放标准的有关规定。

（3）固定噪声污染源规范化标志牌设置

固定噪声污染源对边界影响最大处，设置了噪声监测点，根据上述原则并兼顾厂界形状

在边界上设置噪声监测点同时设置了标志牌。

#### 2.6.4.9 档案管理情况

根据现场调查，新疆鑫旺矿业有限公司现有环境保护档案管理较为规范， 建议企业根据《环境保护档案管理规范环境监察》、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则》，应进一步建立完善环境管理文件和档案管理制度， 明确责任部门、人员、流程、形式、权限及各类环境管理档案及保存要求等，确保企业环境管理规章制度和操作规程编制、使用、评审、修订符合有关要求。

#### 2.6.4.10 环境管理体系完整性分析

根据对企业环保管理的制度回顾可知，企业环境管理机构建设较完善，制定了针对企业特点的环境管理制度，目前环境管理工作运行稳定。

企业环境保护设施均按照国家最新的污染物治理要求进行不断地改进建设。

根据后评价调查可知，企业基本落实了排污口规范化、排污许可执行报告制度、档案管理制度，但是也存在不够完善的情况，需在日后的环境管理工作中予以改进。

# 3 区域环境质量变化评价

## 3.1 自然环境概况

### 3.1.1 地理位置

哈巴河县位于新疆维吾尔自治区最西北边缘，隶属阿勒泰地区，地处阿勒泰山南麓。地理坐标东经 85°33′45″-87°18′45″，北纬，47°37′30″-49°07′30″。距乌鲁木齐 674km，伊犁 920km，西北与哈萨克斯坦、俄罗斯接壤，东南与布尔津县、吉木乃县为邻。

县境地势北高南低，南北长 168km，东西宽 10-130km，总面积 8430.3km2，占自治区总面积的 0.51%。县境北部为山地，海拔高度 1200m 以上。

萨尔朔克金铜矿深部开采建设项目矿区位于新疆哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，行政区划隶属新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县管辖，南西距阿舍勒大型铜锌矿 6km。矿区中心地理坐标：东经 86°22'07.5″；北纬 48°20'07.5"，申请采矿权范围面积 0.455 $km^2$。选厂位于采矿工业场地位于矿区东南位置，主竖井井口位于采区西侧，开采标高：+1230～+940m，选矿厂位于主竖井井口西侧偏西北 200m 处。

### 3.1.2 地形地貌

全县地形呈北高南低，最高峰加格尔他乌山，海拔 3866 米，最低点额河境处，海拔 409 米，平原部分由东南向西北倾斜，坡降 3%-8%。

哈巴河县自北向南，地势由高而低，大致分为三大地貌。

山地：位于哈巴河县北部，总面积 23.996 万公顷，占全县总面积的 32.64%。该地貌在海拔 1200 米以上，山峰起伏，最高峰加格尔他乌山，达 3866 米。在海拔 1300 至 2400 米之间的阴坡生长以云杉为主的茂密森林，牧草生长茂盛，是哈巴河县优良的夏牧场。小部分地区岩石裸露。海拔 3100 米以上，多为终年积雪和高山冰川。

丘陵：丘陵地区位于哈巴河县中部，总面积 14.31 万公顷，约占全县总面积的 19.48%。该地貌是山地与平原的过渡地带，在海拔 600 米以上，是少雨的干旱地带，植被稀少，高大乔木不多。

平原：位于哈巴河县南部，总面积 35.19 万公顷，占全县总面积的 47.88%。其中沙漠占该地貌的 42.1%，水域面积占该地貌 1.4%，沼泽、苇地、坑塘占该地貌的 3.8%，有利用价值的草场和耕地占 52.7%。该地貌在海拔 600 米以下，北部为冲积—洪积平原，地势平坦，土

质较好，水源丰富，是哈巴河县的主要农业区。东南为大片的沙漠，是劣质的东牧场。

矿区的大地构造处于蒙古弧形构造带—加曼哈巴河褶带与欧亚山字型—额尔齐斯河挤压带之间的过渡区，地形以构造剥蚀及构造侵蚀成因类型为主。矿区地貌呈中低山丘陵阶梯状，地势北东高，地表相对切割较深，相对高差多为 30～50m，最大高差 100～300m；南西部地势平缓，相对高差一般 10m 左右。矿区沟谷发育，切割较深，岩石裸露，地表植被不不发育，呈小块状零星发布，无可垦耕地。

### 3.1.3 气候与气象

哈巴河县所在区域属北温带大陆性干旱气候，春季干旱多风，夏季短而炎热，秋季凉爽、冬季长而寒冷。气温日、年相差大，降水少而蒸发量大，空气干燥且多大风。矿区由于处在前山丘陵地带，海拔高程较县城约高出 600m，再加上丘陵地带冬季有逆温层存在，所以矿区的气候与县城气候比较，夏季偏凉，冬季偏暖，光照充足，降水偏多，蒸发减少，冬季积雪较厚，风速偏小，但 4-5 月倒春寒有害天气较频繁。

根据哈巴河县气象站近三年气候特征的统计资料，主要气象参数为：

| | |
|---|---|
| 年平均气温 | 40℃ |
| 极端最高气温 | 38.7℃ |
| 极端最低气温 | -448℃ |
| 年平均降水量 | 172.2mm |
| 年平均蒸发量 | 2065.4mm |
| 最大冻土深度 | 175cm |
| 无霜期 | 144 天 |
| 8 级以上大风日数 | 62.6 天 |
| 年平均风速 | 3.9m/s |
| 年主导风向 | 东风（E） |

由于地形的差异，哈巴河县自北而南可分为三大气候区：

（1）北部山地气候区

海拔 1200m 以上。5～9 月气候冷凉，光照充足，降水多，蒸发少，气温日、年差较小，风速小，热量差，无霜期短。10 月～次年 4 月，气候寒冷，积雪厚。海拔 3000m 以上的地区终年多冰雪。

（2）中部丘陵气候区

4 月中旬至 10 月中旬，气候凉爽，光照充足，气温日年较差大，降水较多，蒸发量较大，但 4～5 月多寒流和风雪。10 月中旬至次年 4 月中旬，气候寒冷，风小积雪较厚。

（3）南部平原气候区

海拔 600m 以下。4～10 月气候温凉，日照丰富，气温日、年较差大，降水小。4～5 月气温回升快，大风多冷空气频繁。6～8 月气温较高，降水较多，多阵性天气（多阵性大风）。9～10 月气温下降迅速。降水较少晴好天气多，偏西风开始减少，偏东风开始增多。11 月至次年 3 月气候严寒，偏东风盛行，多寒潮、大风，降雪量少，积雪薄而不稳定。

### 3.1.4 水文及水文地质

矿区位于横贯工区的布滚勒河东（海拔 1110 米）。地势东高西低，海拔高程 1110-1306 米，地形切割深度达 196 米。

区内的常年性流水为位于中部的布滚勒河及东南 500 米的两个泉眼。布滚勒河水的补给为上游的雪水，经初步测定，枯水期（9 月－次年 3 月）河水流量 7.38m3/min；丰水期（4 月-8 月）流水量可达 21.33m3/min。泉水分布于近东西的沟谷中，为下降泉。泉眼涌水量大小明显受气象条件的影响；夏季多雨，水头较高；秋季天气转凉后，水头降低。泉水最多时可供 10-20 人生活用水。

该区夏季多雨，偶下暴雨，可形成暂时性地表径流，但流程较短，很快渗入地下。

矿区的地下水类型为构造裂隙水，其中尤以断裂构造裂隙水较发育，基岩裂隙水较弱。地下水主要赋存于黄铁绢英岩化流纹斑岩及绢英岩化岩石中的断裂破碎带内。通过对 1158m 水平 PD9801 平硐及 1120m 水平 PD9802 平硐及其穿脉中断裂的观察：控制 L13 号矿体的断裂带主要由构造角砾岩及糜棱岩构成，断裂内裂隙发育，并沿其常年流水不断，但水量小，对矿体的开采没有影响；控制 L6 号矿体的断裂有大量的断层泥出现，脆性构造裂隙不发育，渗透性差，故涌水量远较 L13 号矿体小。其它地段的基岩裂隙细小、不发育，水流极弱。

地下水位的埋深受构造裂隙发育程度的影响较大。从已施工的工程中可看出：（1）ZK9801 号钻孔孔深 170.64m 之上，水位深度变化在 16.3-18m 间（水位标高 1188.09-1186.39m），其水位变化幅在 0.2-0.7m，变化不大。自孔深 170.64m 之后，水位逐渐降低（而在 192.18-386.56m 终孔之间测不出水位），表明基岩裂隙极发育，基岩渗透性强。终孔静止水位深度在 78m（标高 1126.39m）。（2）ZK10201 号钻孔水位变化在 16-19.6m，水位变幅在 0.1-2.0m 间，变化较大。终孔静止水位深度 10.84m（水位标高 1188.67m）。（3）ZK8802 号钻孔水位变化在 8.80-27.00m，水位变幅在 0.5-5.0m 间变化较大。终孔静止水位深度 27.00m（水位标高

1098.08m）。（3）ZK8402 号钻孔终孔静止水位深度 28.90m（水位标高 1107.04m）。

由以上钻孔水位的变化及稳定性初步推断：受断裂构造影响，矿区北部（101 线以北）的基岩裂隙较南部（101 线以南）发育，这与受构造控制的矿体北部发散、南部收敛所反映的断裂特征相一致。

矿区内分布于沟、半坡或布滚勒河两岸的第四系残破积物和冲积物松散堆积，孔隙大、渗透性强，是矿区内的透水层。

区内的主要断裂构造，即控制着矿体分布又控制着石英辉绿岩脉的展布，而自身就是含水构造。断裂带的上、下盘岩石裂隙发育较弱，渗水性差，是相对隔水层。

区内主要含水岩性为次流纹斑岩。此岩体为一东西走向的不规则次火山岩体，东西长 1150m，宽 800m。岩体中的节理及裂隙较发育，但一般延伸及延长较小。断裂带即是赋矿空间，又是含水构造，长 400m，宽 100m，走向 330°，由相间排列的 5 条断裂组成。断层内构造角砾岩带发育，局部性的扩容空间中有小股水流涌出，对开采无影响。渗入基岩中的构造裂隙水大多为断裂构造裂隙水，并沿断裂破碎带自行排泄，且水量很小易于疏导。

矿坑充水通道主要为围岩裂隙，围岩中发育有不同性质的裂隙与矿体裂隙相互勾通，也是围岩地下水进入矿坑的主要通道。各类岩层裂隙发育程度不一，以剪性裂隙为主，裂隙的连通性和导水性较差。

根据目前开采的 1000m 中段涌水情况，并考虑了后期深部开采后矿体围岩裂隙导水性有所增强及降雨和融雪对矿坑的补给因素，矿坑的涌水量：

正常涌水量　　300m3/d；

最大涌水量　　1200m3/d。

### 3.1.5 土壤与植被

矿区位于阿尔泰山南麓西段中低山丘陵地带上，局地坡向为西南坡，坡角为 10°—25°，其地带性土壤以山地栗钙类中的淡栗钙土亚类为主。因地形起伏的变化，土层厚度不一，矿区坡度较大的区域，土层厚度 20-60cm，山丘的低洼处土层厚度达 1m 左右。丘陵表面岩石裸露，土壤以砾质壤土为主。表层土壤呈栗色或淡栗色，向下土色逐渐变浅，呈灰黄或淡黄色。

矿区植被主要分布在丘陵洼地，植被以旱生、中旱生灌丛、丛生禾草、蒿类小半灌木为主，草层高度约 10cm，覆盖率小于 10%。

### 3.1.6 野生动物

矿区内常见的野生动物主要有：野兔、麻雀、乌鸦等。根据项目区地理位置、地形地貌

等，项目区应有赤狐、狼等出没，但近年来很少有人看到。

## 3.2 环境保护目标变化情况

空气环境：保护项目区所在的区域环境空气质量，保持在现有水平；不因该项目的建设而降低空气质量级别，使该区域环境空气质量仍能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单。

水环境：保护评价区域的水环境。根据项目主要的污染物特征和该区域的自然环境条件分析，保证不因项目建设而污染项目区地下水环境以及地表水环境。确保地下水水质控制在《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准限值；地表水布滚勒河水质控制在《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准限值。

声环境：重点控制运营期间噪声，确保噪声控制在《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 3 类区标准，不降低周围声环境质量。

固体废物：合理处置固体废物，尤其是危险固废的处置，减少固体废物对外环境的不利影响；

生态环境：保护项目区生态环境，使项目的运行不对当地的土壤、植被、野生动物产生明显的不利影响。

土壤环境：保护项目所在地及周边土壤环境，确保土壤控制在《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值中第二类用地筛选值要求。

与原环评相比，本项目厂址未发生变化，除新增土壤环境保护目标外，其余环境敏感目标无变化。

## 3.3 污染源或其他影响源变化情况

### 3.3.1 区域污染源变化

项目区位于哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，南西距阿舍勒大型铜锌矿 6km，周围无新增企业及污染源。

### 3.3.2 厂区污染源变化

本项目针对萨尔朔克金铜矿改扩建工程批复内容，结合现场勘查，现状实际建设内容，排查污染源及源强的变化。

（1）废气

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿运营期存在的废气污染源按照排放方式可分为有

组织废气及无组织废气两部分。

有组织废气主要包括为选矿厂破碎、筛分环节产生的颗粒物及燃煤锅炉产生的颗粒物、$SO_2$、$NO_X$。锅炉现正在整改，安装环保设施，安装完毕运营后，锅炉产生的大气污染物会减少。

无组织废气主要包括矿石开采、装卸、运输、堆放及废石处理等过程产生的粉尘等

（2）废水

项目废水主要为包括生活污水，生活污水经厂内一体化污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》表 4 中规定的二级标准后，用于项目区绿化。选矿工艺为闭路循环供水系统，无生产废水排放，采矿主要为矿坑涌水，矿坑涌水由水泵集中扬送到地表高位水池，再澄清后返回生产系统利用，不外排。

（3）噪声

本项目采矿采取地下开采方式，井下主要是爆破、凿岩机、水泵、空压机、风机以及运输等产生的噪声。选矿厂生产过程中噪声主要是破碎机、振动筛、球磨机、水泵、风机等设备运转产生的噪声。

（4）固废

固废主要为每年选矿产生的废石、员工产生的生活垃圾以及锅炉产生的灰渣，污染物种类无变化，产生量和处置单位每年稍有不同。

通过对污染源现场调查和环评阶段对比，项目区废气污染源、废水污染源、噪声污染源及固废种类均无变化，因锅炉安装环保设施，在安装完毕运营后，锅炉产生的大气污染物会减少。

## 3.4 区域环境质量现状及变化分析

### 3.4.1 生态环境

（1）生态功能区划

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿位于哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，南西距阿舍勒大型铜锌矿 6km。根据《新疆生态功能区划》（2005，11），项目区域隶属于“阿尔泰—准噶尔西部山地温凉森林、草原生态区-阿尔泰山南坡寒温带针叶林、山地草原水源涵养及草地畜牧业生态亚区-阿尔泰山西北部喀纳斯自然景观及南泰加林保护生态功能区。

（2）植被、野生动物现状调查

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿区域为荒草地，植被覆盖度低，植被以紫花鸢尾、

准噶尔薹草、草原糙苏、细叶早熟禾、杂类草为主，草层高度约 10cm，覆盖率小于 10%（见图 3.4-1 植被类型图）。矿区内常见的野生动物主要有野兔、麻雀、乌鸦等。

（3）土地利用

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿位于哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，根据图 3.4-2 可以看出，项目所占地类型主要为低覆盖度草地和建设用地，采矿区范围内有灌木林地约 5.6 万 $m^2$、林地 16 万 $m^2$ 及草地 11.4 万 $m^2$，本工程为井下开采，采矿工段对地表植被影响较小。

（4） 土壤

工程所在矿区的土壤类型为山地栗钙土（详见图 3.4.3）。项目区位于阿尔泰山南麓西段中低山丘陵地带上，局地坡向为西南坡，坡角为 10˚-25˚，其地带性土壤以山地栗钙类中的暗栗钙土亚类为主。因地形起伏的变化，土层厚度不一，矿区坡度较大的区域，土层厚度 20-60m，山丘的低洼处土层厚度达 lm 左右。表层土壤呈栗色或淡栗色，向下土色逐渐变浅，呈灰黄或淡黄色。

（5） 变化分析

根据 2015 年、2018 年、2021 年区域内卫图及数据（详见图 3.4-4、3.4-5、3.4-6），结合现场实际勘查，2015 年至 2021 年，矿区土地利用类型、土壤类型无明显变化，区域的植被覆盖度也无明显变化。

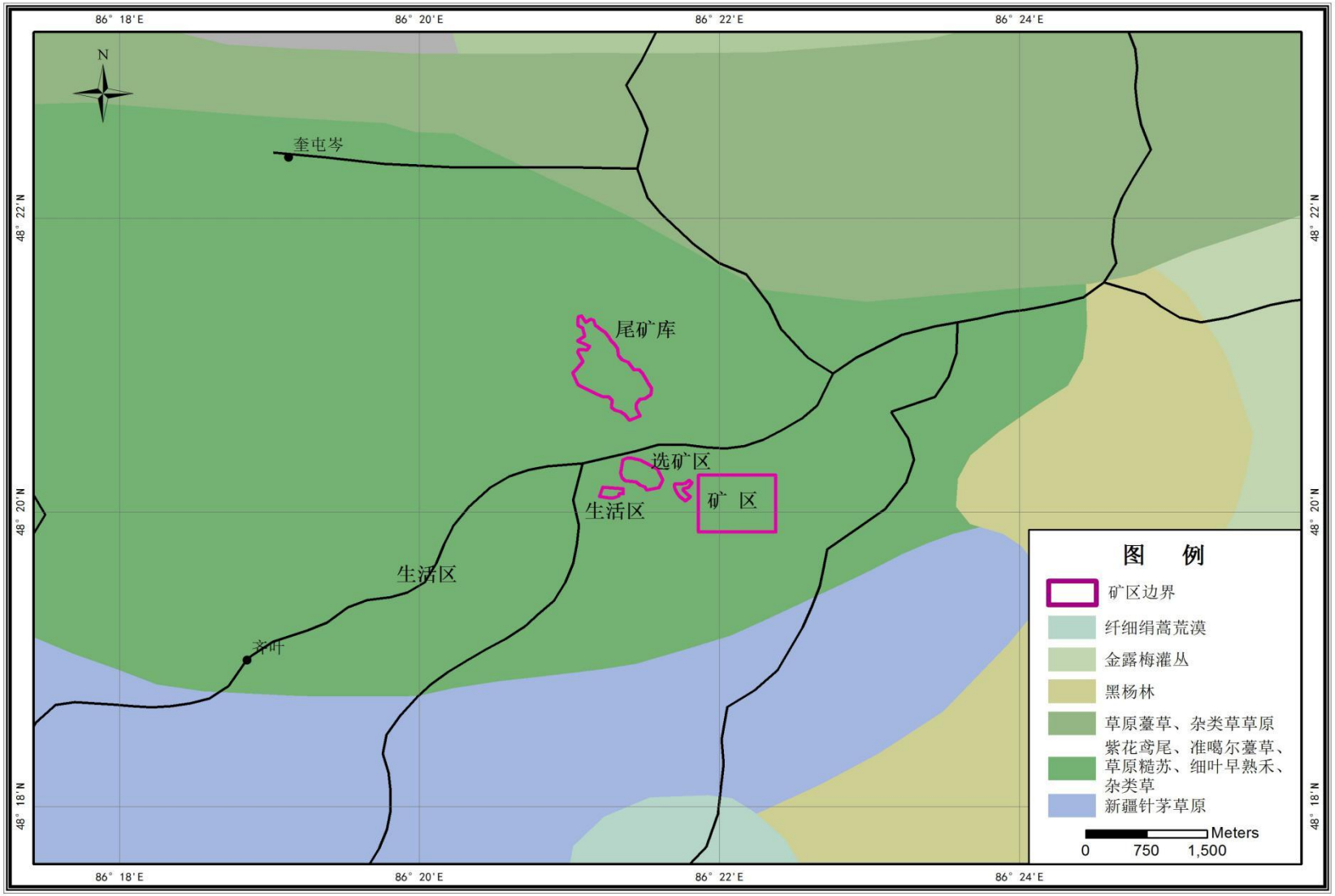

86° 18'E
86° 20'E
86° 22'E
86° 24'E
48° 22'N
48° 20'N
48° 18'N
N
奎屯岑
尾矿库
选矿区
矿 区
生活区
生活区
齐叶
图 例
矿区边界
纤细绢蒿荒漠
金露梅灌丛
黑杨林
草原蔓草、杂类草草原
紫花鸢尾、准噶尔蔓草、草原糙苏、细叶早熟禾、杂类草
新疆针茅草原
Meters
0
750
1,500

图 3.4-1　　植被类型图

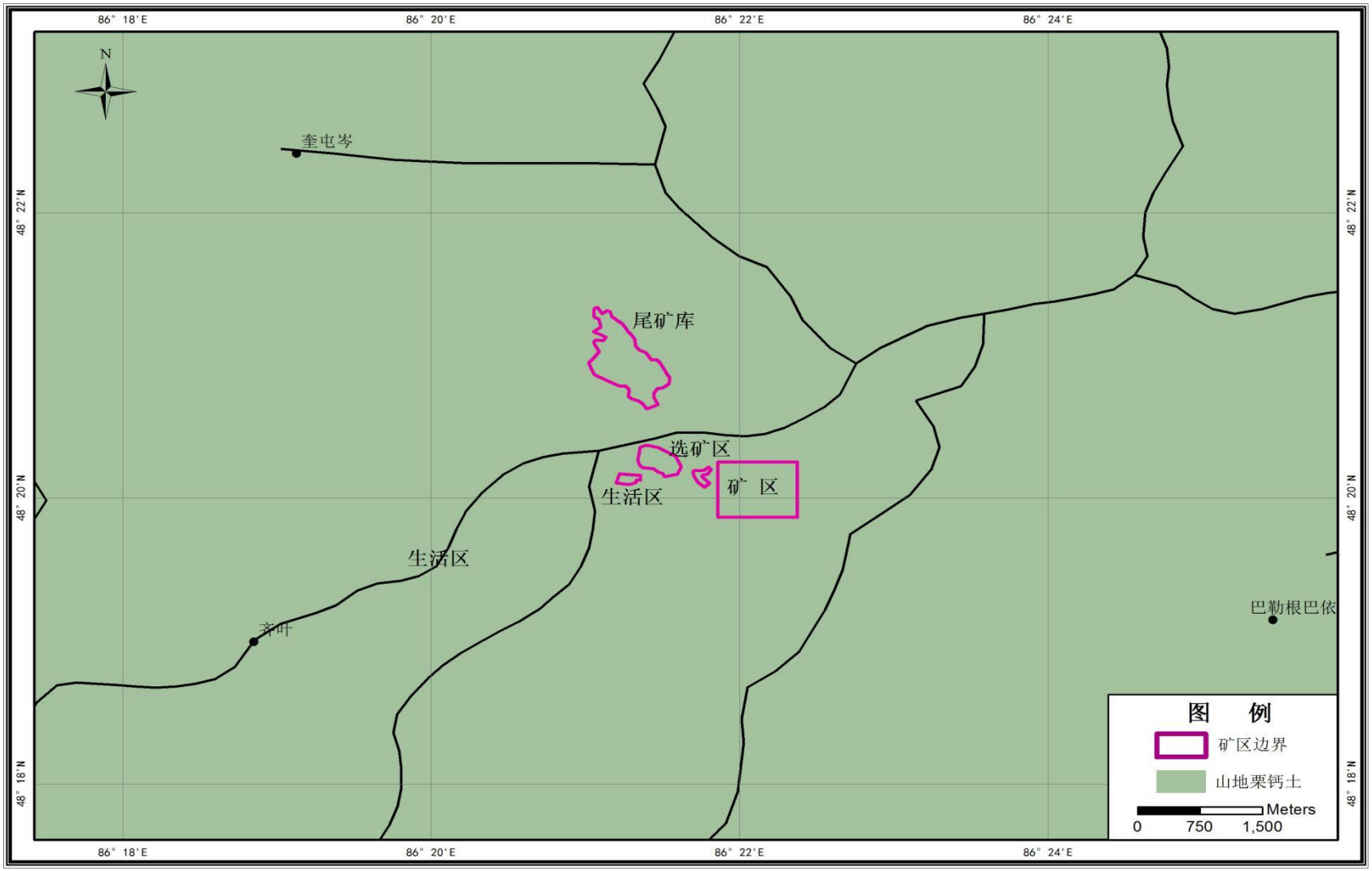

86° 18'E
86° 20'E
86° 22'E
86° 24'E
N
奎屯岑
尾矿库
选矿区
矿 区
生活区
生活区
巴勒根巴依
48° 22'N
48° 20'N
48° 18'N
图 例
矿区边界
山地栗钙土
Meters
0
750
1,500

图 3.4-2　　土壤类型图

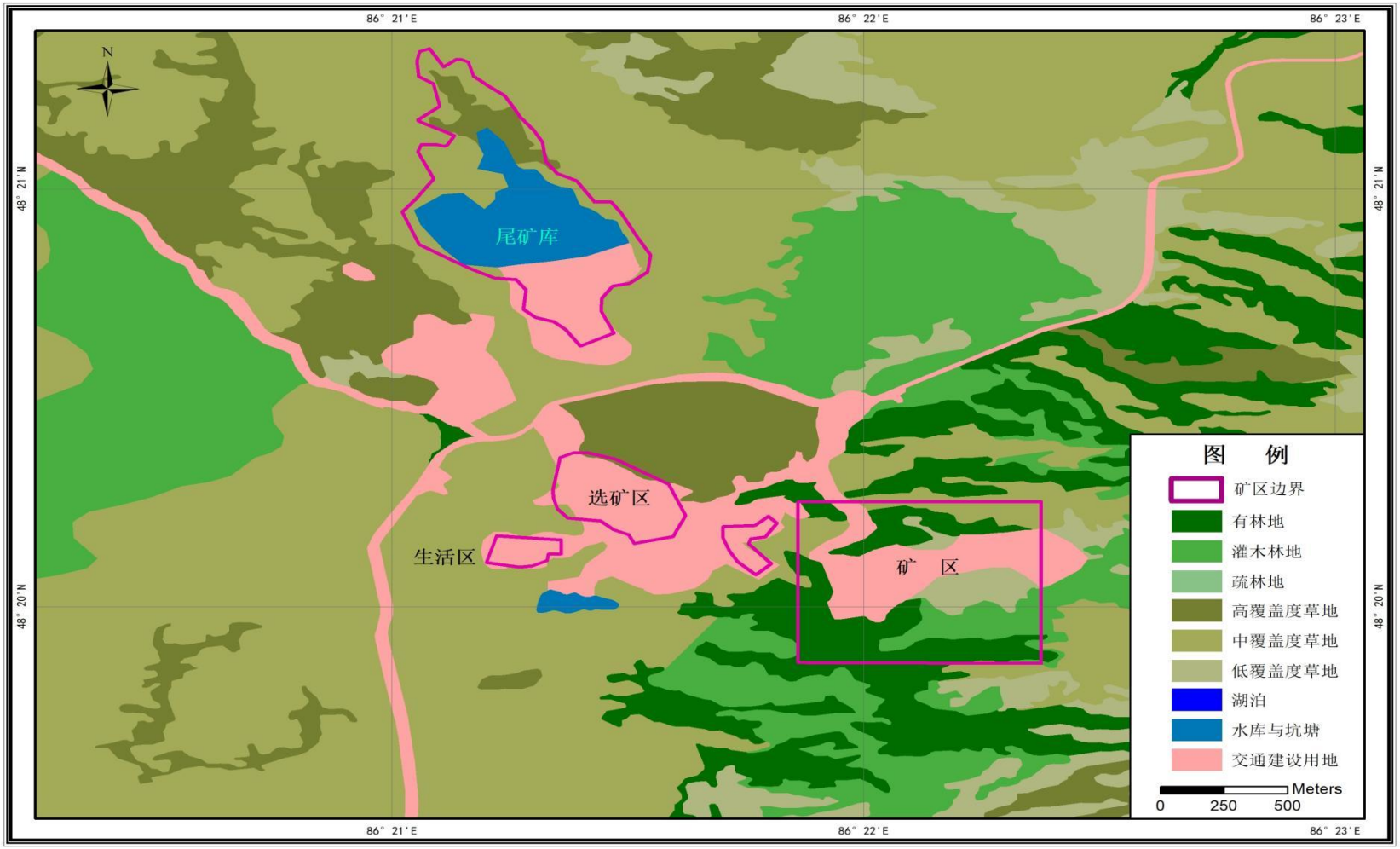
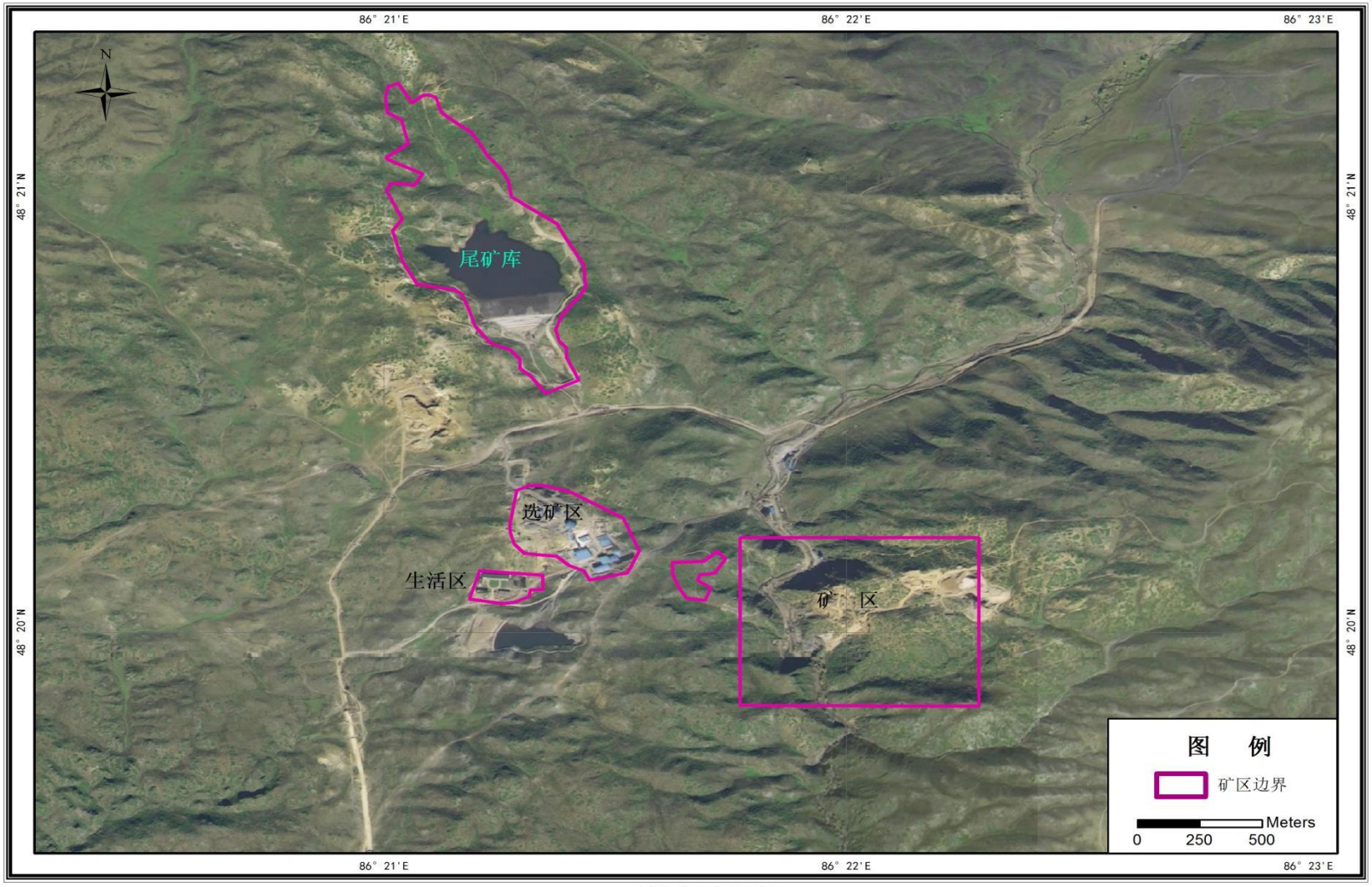
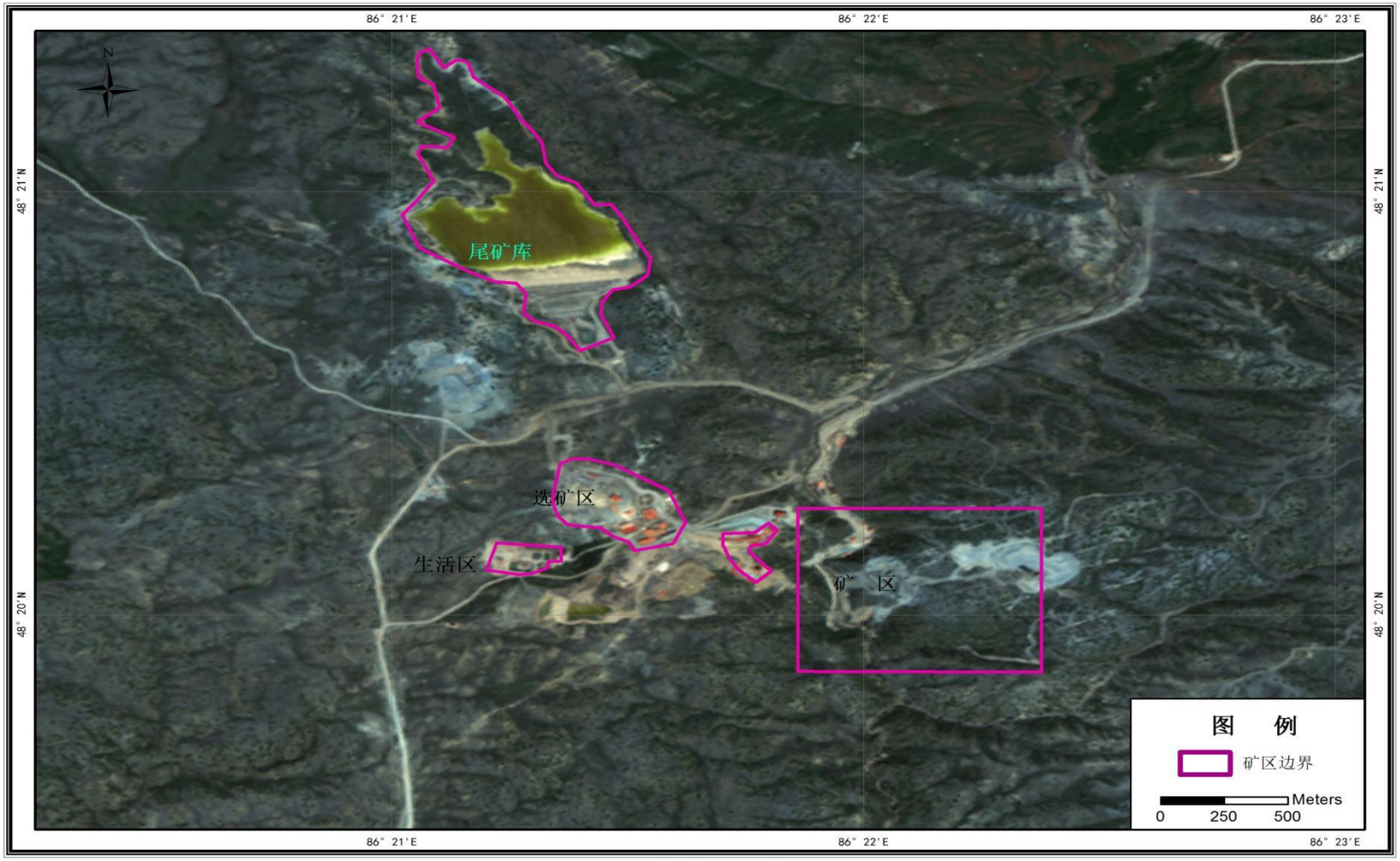



图 3.4-3　　土地利用类型图



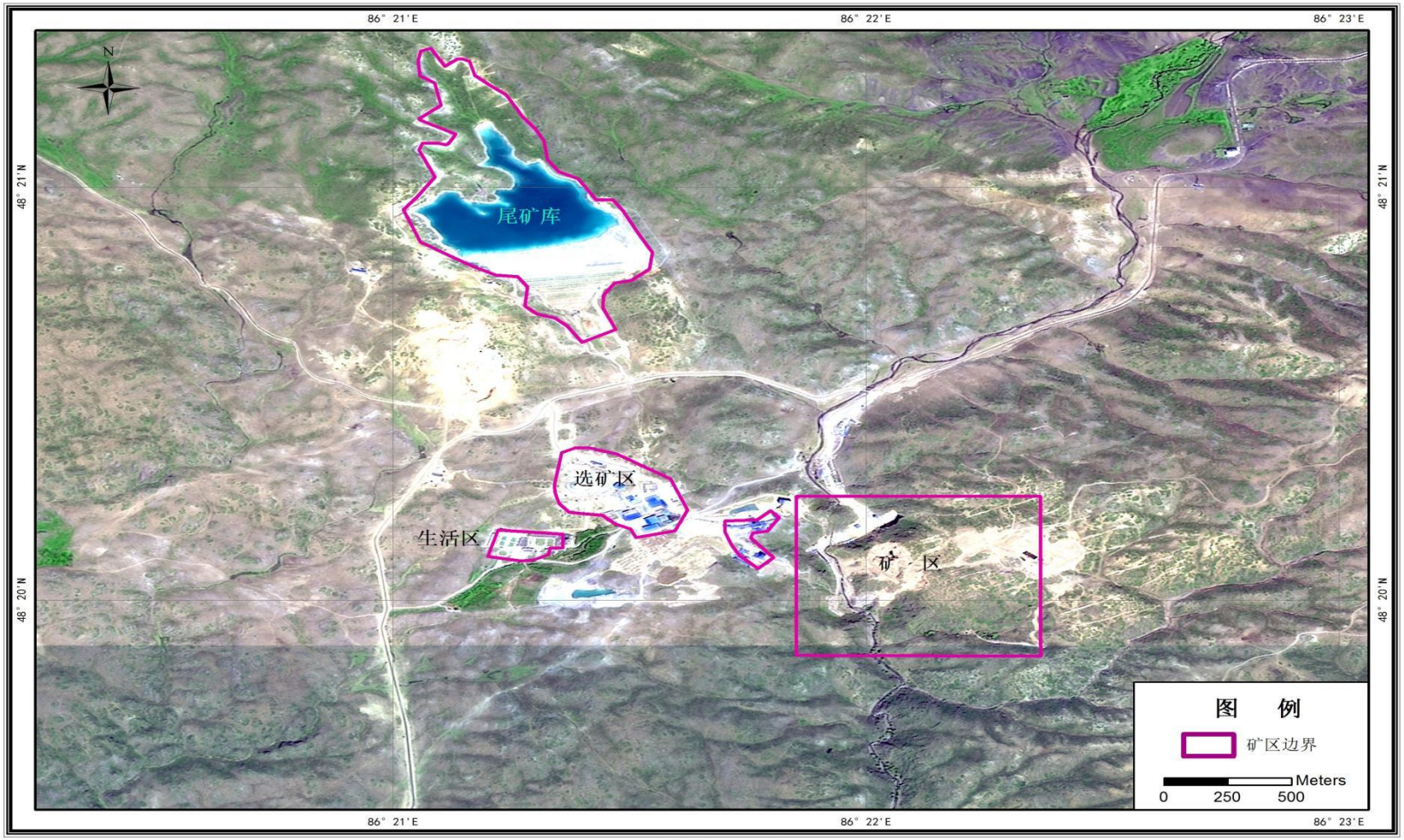

高分2015年

图 3.4-4　　2015 年高分辨率卫星影像图




高分2018年

图 3.4-5　　2018 年高分辨率卫星影像图




高分2021年

图 3.4-6　　2021 年高分辨率卫星影像图

## 3.4.2 环境空气

### 3.4.2.1 环境空气质量现状

（1）数据来源

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（H.J 2.2-2018），对于基本污染物环境质量现状数据，项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据导则对环境质量现状数据的要求，本次评价选择环境空气质量模型技术支持服务系统（http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html）发布的 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日阿勒泰地区空气质量数据-阿勒泰国控监测点（小东沟）的监测数据，作为本项目环境空气现状评价基本污染物 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO 和 $O_3$ 的数据来源。

另外，本次后评价对项目周边大气环境的 $SO^2$、$NO^2$、TSP 进行现场监测。

（2）采样及分析方法

采样方法和分析方法均执行《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》（大气部分）中有关规定。

（3）评价标准

根据本项目所在区域的环境功能区划，环境空气污染物基本项目 SO2、NO2、PM10、PM2.5、CO、O3、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。环境空气质量评价执行的标准，见表 3.4-1。

（4）评价方法

评价方法：基本污染物（$SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$、CO、$O_3$）按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

其他污染物（TSP）采用占标率法：

$Pi= Ci/Coi×100\%$

式中：Pi—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci——实测值；

Coi——项目评价标准。

（5）空气质量达标区判定

**表 3.4-1　　区域空气质量现状评价表**

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 μg/Nm³ | 标准值 μg/Nm³ | 占标率% | 达标情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| CO | 日平均第 95 百分位数 | 2000 | 4000 | 50 | 达标 |
| $NO^2$ | 年平均质量浓度 | 10.87 | 40 | 27.18 | 达标 |
| | 日平均第 98 百分位数 | 43 | 80 | 0.54 | 达标 |
| $PM_{2.5}$ | 年平均质量浓度 | 18.00 | 35 | 51.42 | 达标 |
| | 日平均第 95 百分位数 | 38 | 75 | 50.7 | 达标 |
| $PM_{10}$ | 年平均质量浓度 | 34.54 | 70 | 49.34 | 达标 |
| | 日平均第 95 百分位数 | 57 | 150 | 38 | 达标 |
| $O_3$ | 日平均第 90 百分位数 | 127 | 160 | 79.4 | 达标 |
| $SO_2$ | 年平均质量浓度 | 5.25 | 60 | 8.8 | 达标 |
| | 日平均第 98 百分位数 | 28.94 | 150 | 19.3 | 达标 |

由上表可知，项目所在区域 $SO_2$、$NO_2$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 年平均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；$SO_2$、$NO_2$、CO、$O_3$、$PM_{2.5}$、$PM_{10}$ 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准要求；本项目所在区域为达标区。

（6）现场监测污染物环境质量现状调查与评价

①监测点布设

根据项目特点，并结合评价区域环境空气保护目标和区域环境情况，本次后评价现场监测共设 4 个监测点（详见图 3.4-7 大气监测点位图），监测点位基本情况见表 3.4-2。

**表 3.4-2　　现场监测污染物监测点位基本情况**

| 监测位置 | 监测点坐标 | 监测因子 | 监测时间 | 备注 |
|---|---|---|---|---|
| 采矿区上风向 | N46°20′11.75″<br>E86°21′40.92″ | $SO_2$、$NO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ | 2021.7.29～2021.8.4 | 现场监测 |
| 采矿区下风向 | N48°20′10.60″<br>E86°21′47.75″ | | | |
| 选厂上风向 | N48°20′20.60″<br>E86°21′22.90″ | | | |
| 选厂下风向 | N48°20′13.18″<br>E86°21′35.85″ | | | |

②监测时间与监测单位

监测时间为 2021 年 5 月 15 日～5 月 21 日，共监测 7 天，由疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司监测。

③监测结果

评价范围内各监测点其他特征污染物监测结果及评价结果见表 3.4-3,、表 3.4-4，据统计情况如下：

**表 3.4-3　　采矿场环境空气监测结果统计及评价　（单位：mg/m³）**

| 监测点位 | 监测因子 | 评价标准 | 监测时间（2021 年 7 月 29 日-8 月 4 日） | | | | | | | 七日均值 | 超标率（%） | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 首日 | 次日 | 三日 | 四日 | 五日 | 六日 | 七日 | | | |
| 上风向 | TSP | 0.30 | 0.192 | 0.187 | 0.183 | 0.189 | 0.194 | 0.180 | 0.179 | 0.186 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.15 | 0.008 | 0.008 | 0.005 | 0.009 | 0.007 | 0.010 | 0.008 | 0.0078 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.08 | 0.010 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.0085 | 0 | 0 |
| | $PM_{2.5}$ | 0.075 | 0.019 | 0.021 | 0.018 | 0.020 | 0.022 | 0.018 | 0.020 | 0.020 | 0 | 0 |
| | $PM_{10}$ | 0.15 | 0.064 | 0.062 | 0.068 | 0.070 | 0.065 | 0.060 | 0.067 | 0.065 | 0 | 0 |
| 下风向 | TSP | 0.30 | 0.255 | 0.259 | 0.250 | 0.265 | 0.270 | 0.264 | 0.248 | 0.259 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.15 | 0.015 | 0.013 | 0.016 | 0.017 | 0.014 | 0.015 | 0.014 | 0.015 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.08 | 0.017 | 0.018 | 0.019 | 0.018 | 0.019 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0 | 0 |
| | $PM_{2.5}$ | 0.075 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0.028 | 0.029 | 0.030 | 0.029 | 0 | 0 |
| | $PM_{10}$ | 0.15 | 0.096 | 0.093 | 0.091 | 0.085 | 0.095 | 0.089 | 0.089 | 0.091 | 0 | 0 |

**表 3.4-4　　选矿厂区环境空气监测结果统计及评价**

| 监测点位 | 监测因子 | 评价标准 | 监测时间（2013 年 6 月 24 日-30 日） | | | | | | | 七日的均值 | 超标率（%） | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 首日 | 次日 | 三日 | 四日 | 五日 | 六日 | 七日 | | | |
| 上风向 | TSP | 0.30 | 0.197 | 0.195 | 0.199 | 0.200 | 0.187 | 0.189 | 0.185 | 0.193 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.15 | 0.009 | 0.007 | 0.009 | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.08 | 0.012 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.013 | 0.011 | 0 | 0 |
| | $PM_{2.5}$ | 0.075 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.023 | 0.021 | 0.023 | 0.023 | 0.022 | 0 | 0 |
| | $PM_{10}$ | 0.15 | 0.072 | 0.070 | 0.073 | 0.068 | 0.071 | 0.067 | 0.070 | 0.070 | 0 | 0 |
| 下风向 | TSP | 0.30 | 0.320 | 0.316 | 0.322 | 0.311 | 0.327 | 0.324 | 0.317 | 0.32 | 1.06 | 0.06 |
| | $SO_2$ | 0.15 | 0.017 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0.020 | 0.016 | 0.019 | 0.018 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.08 | 0.018 | 0.019 | 0.020 | 0.019 | 0.020 | 0.018 | 0.017 | 0.019 | 0 | 0 |
| | $PM_{2.5}$ | 0.075 | 0.032 | 0.033 | 0.034 | 0.032 | 0.036 | 0.031 | 0.035 | 0.033 | 0 | 0 |
| | $PM_{10}$ | 0.15 | 0.101 | 0.105 | 0.102 | 0.095 | 0.103 | 0.106 | 0.098 | 0.101 | 0 | 0 |

由表上表可知，本次评价除选矿厂下风向 TSP 轻微超标外，其余各监测点 TSP、$NO_2$、$SO_2$、$PM_{10}$、$PM_{2.5}$ 日均浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值要求。

### 3.4.2.2 变化趋势分析

本次评价收集了 2019 年至 2021 年阿勒泰地区生态环境状况公报中的哈巴河县环境空气质量资料，各项目基本污染物的环境空气质量情况统计见表 3.4-5。

**表 3.4-5　　哈巴河县 2019~2021 年基本污染物环境空气质量统一览表**

| 污染物 / 年份 | $SO_2$ | | $NO_2$ | | CO | | $O_3$ | | $PM_{10}$ | | $PM_{2.5}$ | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 年均值 | 达标分析 | 年均值 | 达标分析 | 日均值 | 达标分析 | 日均值 | 达标分析 | 年均值 | 达标分析 | 年均值 | 达标分析 |
| 2019 年 | 11.97 | 达标 | 18.38 | 达标 | 32 | 达标 | 50.37 | 达标 | 31.14 | 达标 | 15.96 | 达标 |
| 2020 年 | 7.49 | 达标 | 8.49 | 达标 | 0.78 | 达标 | 58.94 | 达标 | 27.1 | 达标 | 14.04 | 达标 |
| 2021 年 | 5.28 | 达标 | 7.13 | 达标 | 0.42 | 达标 | 77.0 | 达标 | 41.86 | 达标 | 17.56 | 达标 |

**注：平均浓度值单位为 ug/m³。**

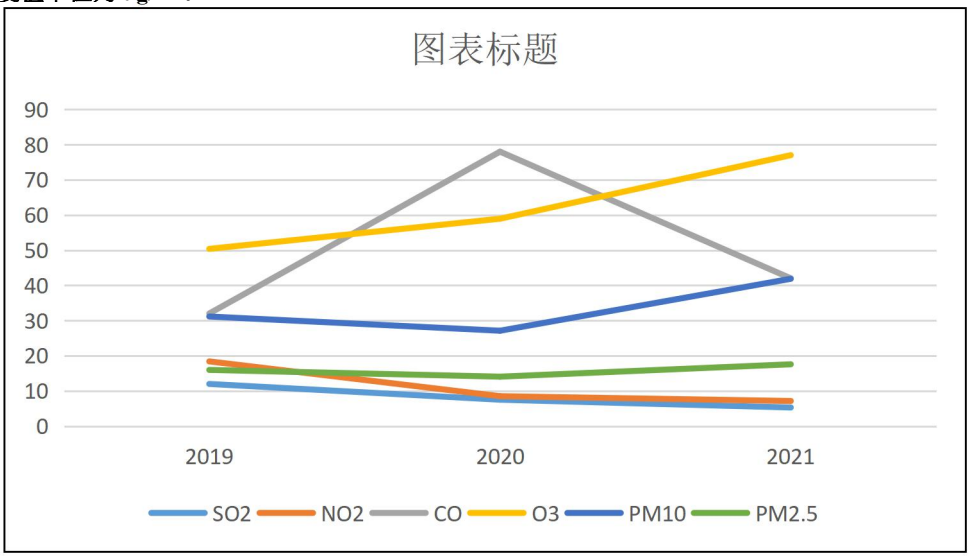



**图3.4-8 区域六项大气污染物浓度变化趋势**

从表中的统计结果来看，哈巴河县基本污染物 $SO_2$、$NO_2$、CO 污染物每年逐渐下降， $O_3$ 有轻微的升高趋势，$PM_{10}$、$PM_{2.5}$2019~2020 年下降，2020~2021 年程上升趋势污，染物的浓

度水平有一定波动。

（1）历年数据统计分析

本次后评价收集了新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建环评的环境空气质量监测数据，数据统计情况如下：

**表 3.4-6　　采矿场环境空气监测结果统计及评价　（单位：mg/m³）**

| 监测点位 | 监测因子 | 评价标准 | 监测时间（2013 年 6 月 24 日-30 日） | | | | | | | 七日均值 | 超标率（%） | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 首日 | 次日 | 三日 | 四日 | 五日 | 六日 | 七日 | | | |
| 上风向 | TSP | 0.30 | 0.020 | 0.016 | 0.013 | 0.016 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.016 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.12 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.15 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.011 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0 | 0 |
| 下风向 | TSP | 0.30 | 0.015 | 0.022 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.12 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.15 | 0.013 | 0.012 | 0.014 | 0.012 | 0.012 | 0.011 | 0.013 | 0.012 | 0 | 0 |

**表 3.4-7　　选矿厂区环境空气监测结果统计及评价**

| 监测点位 | 监测因子 | 评价标准 | 监测时间（2013 年 6 月 24 日-30 日） | | | | | | | 七日的均值 | 超标率（%） | 最大超标倍数 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 首日 | 次日 | 三日 | 四日 | 五日 | 六日 | 七日 | | | |
| 上风向 | TSP | 0.30 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.012 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.12 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.15 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.013 | 0 | 0 |
| 下风向 | TSP | 0.30 | 0.020 | 0.015 | 0.016 | 0.013 | 0.016 | 0.014 | 0.014 | 0.015 | 0 | 0 |
| | $SO_2$ | 0.12 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | ＜0.006 | 0 | 0 |
| | $NO_2$ | 0.15 | 0.012 | 0.013 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.013 | 0 | 0 |

（2）与现状监测结果对比分析

因原环评中仅进行了 TSP、$SO_2$、$NO_2$ 现状监测，本次后评价对 TSP、$SO_2$、$NO_2$ 进行对比分析，分析结果详见表 3.4-8。

**表 3.4-8　　对比分析结果**

| 监测点位 | 污染物 | 监测时间 | 浓度范围 mg/m³ | 评价标准 mg/m³ | 变化情况 |
|---|---|---|---|---|---|
| 采矿场上风向 | $SO_2$ | 2013.6.24~6.30 | ＜0.006 | 0.15 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.005~0.010 | | |
| | $NO_2$ | 2013.6.24~6.30 | 0.012~0.015 | 0.08 | 下降 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.007~0.010 | | |
| | TSP | 2013.6.24~6.30 | 0.012~0.016 | 0.3 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.183~0.194 | | |
| 采矿场下风向 | $SO_2$ | 2013.6.24~6.30 | ＜0.006 | 0.15 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.013~0.017 | | |
| | $NO_2$ | 2013.6.24~6.30 | 0.012~0.014 | 0.08 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.017~0.019 | | |
| | TSP | 2013.6.24~6.30 | 0.013~0.016 | 0.3 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.248~0.265 | | |
| 选矿厂上风向 | $SO_2$ | 2013.6.24~6.30 | ＜0.006 | 0.15 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.008~0.009 | | |
| | $NO_2$ | 2013.6.24~6.30 | 0.011~0.015 | 0.08 | 下降 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.010~0.013 | | |
| | TSP | 2013.6.24~6.30 | 0.013~0.020 | 0.3 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.185~0.20 | | |
| 选矿厂下风向 | **$SO_2$** | 2013.6.24~6.30 | ＜0.006 | 0.15 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.016~0.020 | | |
| | **$NO_2$** | 2013.6.24~6.30 | 0.011~0.015 | 0.08 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.017~0.020 | | |
| | **TSP** | 2013.6.24~6.30 | 0.015~0.022 | 0.3 | 上升 |
| | | 2021.7.29~8.4 | 0.311~0.324 | | |

据分析结果，整体区域TSP浓度偏高，从历史数据到现状数据TSP浓度有上升趋势，选矿厂下风向TSP轻微超标，区域采选活动粉尘排放对区域环境造成了一定程度不利影响。

根据数据变化分析结果，采矿场、选矿厂 $NO_2$ 浓度呈下降趋势，TSP、$SO_2$ 浓度均有不同程度的上升趋势。

（3）现状趋势变化结论

根据近三年区域环境空气质量检测数据年均对比分析结果可以看出，哈巴河县基本污染物 $SO_2$、$NO_2$、CO 污染物每年逐渐下降，$O_3$ 有轻微的升高趋势，$PM_{10}$、$PM_{2.5}$2019~2020 年下降，2020~2021 年程上升趋势污，染物的浓度水平有一定波动。

对比环评阶段、后评价阶段 TSP、$SO_2$、$NO_2$ 污染物监测数据，采矿场、选矿厂 $NO_2$ 呈下降趋势，TSP、$SO_2$ 均有不同程度的上升，除 TSP 在选矿厂轻微超标外，其余监测因子均满《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及修改单，区域采选活动粉尘排放对区域环境造成了一定程度不利影响。

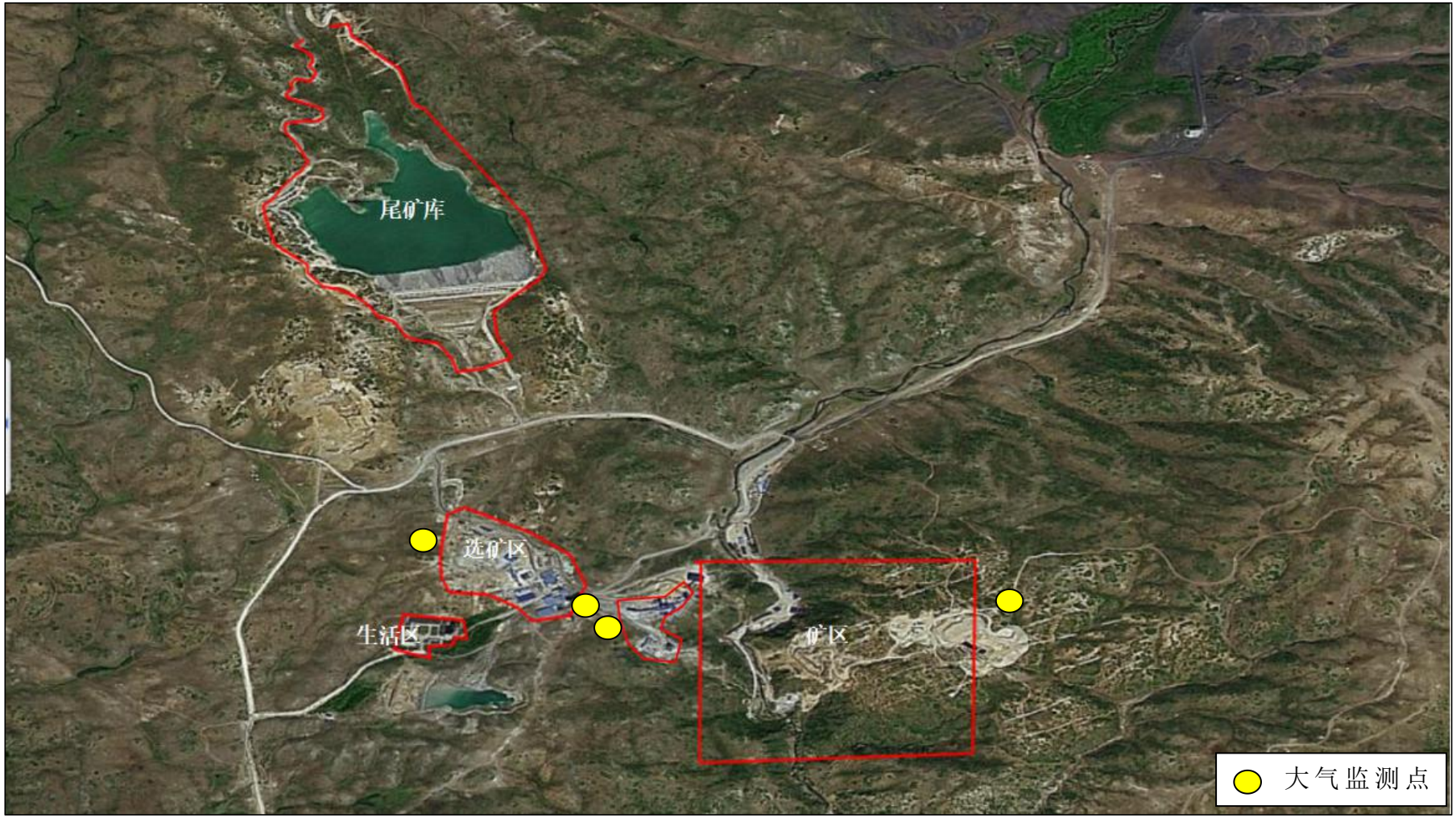



**图3.4-7　　大气现状监测点位图**

## 3.4.3 地表水环境

### 3.4.3.1 环评阶段监测结果

本次后评价收集了该企业原环评中地表水环境质量监测数据，见下表，

**表 3.4-9　　布滚勒河地表水监测结果　　单位：mg/L（pH 无量纲）**

| 序号 | 监测因子 | 标准值 | 监测值 | Pi |
|---|---|---|---|---|
| 1 | pH | 6-9 | 7.5 | 0.250 |
| 2 | 溶解氧 | 6 | 10 | 0.035 |
| 3 | 高锰酸盐指数 | 4 | 1.8 | 0.45 |
| 4 | CODcr | 15 | 10 | 0.67 |
| 5 | $BOD_5$ | 3 | 2 | 0.67 |
| 6 | 氨氮 | 0.5 | 0.067 | 0.13 |
| 7 | 总磷 | 0.1 | 0.019 | 0.19 |
| 8 | 总氮 | 0.5 | 0.81 | 1.62 |
| 9 | 铜 | 1 | 0.001 | 0.001 |
| 10 | 汞 | 0.0001 | 0.00001 | 0.100 |
| 11 | 镉 | 0.005 | 0.0001 | 0.020 |
| 12 | 六价铬 | 0.05 | 0.005 | 0.100 |
| 13 | 铅 | 0.01 | 0.001 | 0.1 |
| 14 | 氰化物 | 0.05 | 0.004 | 0.08 |
| 15 | 挥发酚 | 0.002 | 0.002 | 1 |
| 16 | 石油类 | 0.05 | 0.01 | 0.200 |
| 17 | 阴离子表面活性剂 | 0.2 | 0.05 | 0.250 |
| 18 | 硫化物 | 0.1 | 0.005 | 0.05 |
| 19 | 粪大肠菌群个/L | 2000 | 50 | 0.025 |
| 20 | 硫酸盐 | 250 | 1.78 | 0.007 |
| 21 | 氯化物 | 250 | 1.1 | 0.004 |
| 22 | 硝酸盐氮 | 10 | 0.10 | 0.010 |
| 23 | 铁 | 0.3 | 0.3 | 0.100 |
| 24 | 锰 | 0.1 | 0.01 | 0.100 |
| 25 | 矿化度 | 250 | 68 | 0.272 |
| 26 | 悬浮物 | 250 | 40 | 0.160 |
| 27 | Ni | 0.02 | 0.01 | 0.500 |
| 28 | 硒 | 0.01 | 0.0005 | 0.050 |
| 29 | 甲醛 | 0.9 | 0.05 | 0.056 |
| 30 | 砷 | 0.05 | 0.0009 | 0.018 |

从上表可以看出，布滚勒河地表水采样点检测项目，除了总氮超标、挥发酚监测值较高外，其他的均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。总氮超标与当地牧民放牧造成有关，而挥发酚含量较高可能与当地地质条件有关，监测结果表明：本项目所在区地表水环境质量较好。

### 3.4.3.2 后评价监测结果

本项目矿区所在范围有地表水布滚勒河，位于项目区选厂东侧约 400m 处。对照原环评监测点位设置情况，本次后评价委托疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司，在原监测点位对布滚勒河水体进行了现状监测。

（1）监测点位

地表水现状监测点共设 1 个监测断面，监测点位：N48°20′15.71″，E86°21′54.81″，具体见图 3.4-9。

（2）监测单位、监测时间

监测由疆绿格洁瑞环境检测技术有限公司承担，采样时间为 2021 年 7 月 30 日。

（3）监测项目

监测项目包括：pH、高锰酸盐指数、COD、$BOD_5$、氨氮、悬浮物、总磷、铜、汞、镉、六价铬、铅、砷、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂、硫化物、粪大肠菌群个/L、硫酸盐、氯化物，共 21 项。

（4）采样及分析方法

采样及分析方法依照国家环保局颁布的《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》中的有关规定进行。

（5）评价标准

采用《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准对地表水水质进行评价。

（6）评价方法

水环境质量评价方法采用水质指数法。

1）一般性水质因子的指数计算公式，公式如下：

$$S_{i,j}=C_{i,j}/C_{si}$$

式中：$S_{i,j}$—评价因子 i 的水质指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$C_{i,j}$—评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$C_{si}$—评价因子 i 的水质评价标准限值，mg/L。

2）pH 值的指数计算公式：

$pH_j \leqslant 7.0$ 时：$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}}$

$pH_j > 7.0$ 时：$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0}$

式中：$SpH,_j$—pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$pH_j$—pH 值实测统计代表值；

$pH_{sd}$—评价标准中 pH 值的下限值；

$pH_{su}$—评价标准中 pH 值的上限值；

3）溶解氧（DO）的标准指数计算公式：

$SDO,_j = DO_s / DO_j$　　$DO_j \leqslant DO_f$；

$SDO,_j = | DO_f - DO_j | \div (DO_f - DO_s)$　　$DO_j > DO_s$；

式中：$SDO,_j$—溶解氧的标准指数，大于 1 表明该水质因子超标；

$DO_j$—溶解氧在 j 点的实测统计代表值，mg/L；

$DO_s$—溶解氧的水质评价标准限值，mg/L；

$DO_f$—饱和溶解氧浓度，mg/L，对于河流，$DO_f=468/(36.1+T)$，对于盐度比较高的湖泊、水库及入海河口、近岸海域，$DO_f=(491-2.65S)/(33.5+T)$；

S —实用盐度符号，量纲一；

T —水温，℃。

（1）监测结果

**表 3.4-10　地表水现状监测结果及评价结果表　单位：mg/L（pH 值除外）**

| 监测因子 | 标准值 | 巴斯布滚勒河监测数据 | Pi |
|---|---|---|---|
| pH | 6-9 | 8.4 | 0.7 |
| 溶解氧 | 6 | 8.95 | 0.36 |
| 高锰酸盐指数 | 4 | 1.2 | 0.3 |
| CODcr | 15 | 9 | 0.6 |
| $BOD_5$ | 3 | 2.8 | 0.93 |
| 氨氮 | 0.5 | 0.167 | 0.334 |
| 总磷 | 0.1 | ＜0.01 | 0.1 |
| 石油类 | 0.05 | ＜0.01 | 0.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 阴离子表面活性剂 | 0.2 | ＜0.05 | 0.25 |
| 硫化物 | 0.1 | ＜0.005 | 0.05 |
| 挥发酚 | 0.002 | ＜0.0003 | 0.15 |
| 氰化物 | 0.05 | ＜0.004 | 0.08 |
| 氟化物 | 1.0 | 0.35 | 0.35 |
| 六价铬 | 0.05 | ＜0.004 | 0.08 |
| 锌 | 1.0 | 未检出 | 未检出 |
| 铜 | 1.0 | 未检出 | 未检出 |
| 镉 | 0.005 | 未检出 | 未检出 |
| 铅 | 0.01 | 未检出 | 未检出 |
| 汞 | 0.00005 | 未检出 | 未检出 |
| 砷 | 0.05 | 未检出 | 未检出 |
| 硒 | 0.01 | 未检出 | 未检出 |

从上表中可以看出，监测期间布滚勒河的水质指数均小于 1.0，表明监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类标准要求。

#### 3.4.3.3 变化趋势分析

原环评阶段地表水数据与现状监测数据对比分析，见表 3.4-11，

**表 3.4-11　　原环评与现状监测数据对比一览表　　单位：mg/L**

| 监测因子 | 标准值 | 监测结果（2021.7.29） | 监测结果（环评阶段） |
|---|---|---|---|
| pH | 6-9 | 8.4 | 7.5 |
| 溶解氧 | 6 | 8.95 | 10 |
| 高锰酸盐指数 | 4 | 1.2 | 1.8 |
| CODcr | 15 | 9 | 10 |
| $BOD_5$ | 3 | 2.8 | 2 |
| 氨氮 | 0.5 | 0.167 | 0.067 |
| 总磷 | 0.1 | ＜0.01 | 0.019 |
| 石油类 | 0.05 | ＜0.01 | 0.01 |
| 阴离子表面活性剂 | 0.2 | ＜0.05 | 0.05 |
| 硫化物 | 0.1 | ＜0.005 | 0.005 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 挥发酚 | 0.002 | ＜0.0003 | 0.002 |
| 氰化物 | 0.05 | ＜0.004 | 0.004 |
| 氟化物 | 1.0 | ＜0.35 | / |
| 六价铬 | 0.05 | ＜0.004 | 0.005 |
| 锌 | 1.0 | 未检出 | / |
| 铜 | 1.0 | 未检出 | 0.001 |
| 镉 | 0.005 | 未检出 | 0.0001 |
| 铅 | 0.01 | 未检出 | 0.001 |
| 汞 | 0.00005 | 未检出 | 0.00001 |
| 砷 | 0.05 | 未检出 | 0.0009 |
| 硒 | 0.01 | 未检出 | 0.0005 |

对比历史监测数据：除 $BOD_5$ 和氨氮数值有轻微上升外，其他监测指标无明显变化，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准限值。

## 3.4.4 地下水环境

### 3.4.4.1 环评阶段监测结果

本次后评价收集了该企业原环评中地下水环境质量监测数据，见下表。

**表 3.4-12　　地下水水环境评价结果　　单位：mg/L(pH、溶解氧、粪大肠菌群除外)**

| 序号 | 监测项目 | 标准值 | 环评阶段 | |
|---|---|---|---|---|
| | | | 监测值 | 标准指数 |
| 1 | PH | 6.5-8.5 | 7.2 | 0.1 |
| 2 | 高锰酸钾指数 | ≤3 | 1.97 | 0.66 |
| 3 | 挥发酚 | ≤0.002 | 0.002 | 1 |
| 4 | 氯化物 | ≤250 | 31 | 0.12 |
| 5 | 硫酸盐 | ≤250 | 255 | 1.02 |
| 6 | 氨氮 | ≤0.2 | 0.241 | 1.205 |
| 7 | 氟化物 | ≤1 | 1.338 | 1.34 |
| 8 | 硝酸盐 | ≤20 | 3.78 | 0.19 |
| 9 | 氰化物 | ≤0.05 | 0.004 | 0.08 |
| 10 | 六价铬 | ≤0.05 | 0.004 | 0.08 |
| 11 | 砷 | ≤0.05 | 0.0017 | 0.03 |
| 12 | 铅 | ≤0.05 | 0.001 | 0.02 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | 镉 | ≤0.01 | 0.0001 | 0.01 |
| 14 | 汞 | ≤0.001 | 0.00004 | 0.04 |
| 15 | 总硬度 | ≤450 | 868.3 | 1.93 |
| 16 | 总大肠杆菌群 | ≤3 | ≤3 | 1 |
| 17 | 细菌总数 | ≤100 | 10 | 0.1 |

### 3.4.4.2 后评价阶段检测结果

（1）地下水水质现状调查

①监测点位

本次后评价地下水监测数据引用 2020 年-2021 年自行监测数据，地下水监测点位及监测项目见表 3.4-13 及图 3.4-9。

**表 3.4-13　　地下水监测点位及监测项目一览表**

| 序号 | 监测点名称 | 监测项目 |
|---|---|---|
| 1 | 地下水出口<br>E86°21'36”N48°20'32" | 色度、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、 pH 值、总硬度、溶解性总固体、硫酸 盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、 挥发酚类（以苯酚计）、阴离子表面 活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、 总大肠菌群、菌落总数、亚硝酸盐（以 N 计）、硝酸盐（以 N 计）、氰化物、 氟化物、碘化物、汞、碑、硒、镉、 铭（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化 碳、苯、甲苯、总 a 放射性、总&放射 性 |
| 2 | 地下水 | PH、汞、总铬、铬（六价）、镍、铜、锌、镉、铅、化学需氧量、悬浮物、氰化物、挥发酚、氨氮 |
| 3 | 尾矿库地下水下游 | PH、汞、总铬、铬（六价）、镍、铜、锌、镉、铅、化学需氧量、悬浮物、氰化物、挥发酚 |

②评价标准

评价标准采用《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

③分析方法

均按国家环保局出版的《环境水质监测质量保证手册》、《水和废水监测分析方法》执行。

④评价方法

采用单项标准指数法对地下水进行评价。具体方法同地表水。

⑤评价结果

按照标准指数法，与《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准进行对比评价。当 Ii<1 时，表示环境中污染物浓度不超标；当 Ii>1 时，表示该污染物浓度超过评价标准。监测结果见表 3.4-14，评价结果见表 3.4-15。

**表 3.4-14　　地下水水质监测结果　　单位：mg/L**

| 序号 | 监测指标 | 地下水 | 地下水出口 E86°21'36"N48°20'32" | 尾矿库地下水下游监测井 | 标准值（III类） |
|---|---|---|---|---|---|
| | 监测时间 | 2020.5.8 | 2020.6.13 | 2021.5.11 | |
| 1 | PH | 7.85 | 8.12 | 7.88 | 6.5~8.5 |
| 2 | 汞 | 未检出 | 0.00004L | 0.16×10-3 | ≤0.001 |
| 3 | 总铬 | 3.56×10-3 | / | 4.83×10-3 | / |
| 4 | 铬（六价） | / | 0.004L | 0.001 | ≤0.05 |
| 5 | 镍 | 1.00×10-3 | / | 2.97×10-3 | ≤0.02 |
| 6 | 铜 | 2.02×10-3 | 0.005L | 1.61×10-3 | ≤1.00 |
| 7 | 锌 | 1.84×10-3 | 0.009L | 3.66×10-3 | ≤1.00 |
| 8 | 镉 | 1.1×10-5 | 0.0005L | 未检出 | ≤0.005 |
| 9 | 铅 | 6.0×10-5 | 0.0025L | 0.11×10-3 | ≤0.01 |
| 10 | 化学需氧量 | 8 | 1.21 | 13.5 | / |
| 11 | 悬浮物 | 11 | / | 5.4 | / |
| 12 | 氰化物 | 未检出 | 0.004L | 未检出 | ≤0.05 |
| 13 | 挥发酚 | 未检出 | 0.0003L | 0.11 | ≤0.002 |
| 14 | 氨氮 | 未检出 | 0.053 | / | ≤0.50 |
| 15 | 总硬度 | / | 400 | / | ≤450 |
| 16 | 溶解性总固体 | / | 823 | / | ≤1000 |
| 17 | 硫酸盐 | / | 150 | / | ≤250 |
| 18 | 氯化物 | / | 9.56 | / | ≤250 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 19 | 铁 | / | 0.01L | / | ≤0.3 |
| 20 | 锰 | / | 0.01L | / | ≤0.10 |
| 21 | 铝 | / | 0.009L | / | ≤0.20 |
| 22 | 阴离子表面活性剂 | / | 0.05L | / | ≤0.3 |
| 23 | 硫化物 | / | 0.005L | / | ≤0.02 |
| 24 | 钠 | / | 21.1 | / | ≤200 |
| 25 | 总大肠菌群 | / | IL | / | ≤3.0 |
| 26 | 菌落总数 | / | 50 | / | ≤100 |
| 27 | 亚硝酸盐（以 N 计） | / | 0.016L | / | ≤1.0 |
| 28 | 硝酸盐（以 N 计） | / | 0.114 | / | ≤20.0 |
| 29 | 氟化物 | / | 0.349 | / | ≤1.0 |
| 30 | 碘化物 | / | 0.002L | / | ≤0.08 |
| 31 | 硒 | / | 0.0004L | / | ≤0.01 |
| 32 | 三氯甲烷（ug/L） | / | 0.03L | / | ≤60 |
| 33 | 四氯化碳（ug/L） | / | 0.21L | / | ≤2.0 |
| 34 | 苯（ug/L） | / | 0.04L | / | ≤10.0 |
| 35 | 甲苯（ug/L） | / | 0.11L | / | ≤700 |
| 36 | 总 a 放射性（Bq/L） | / | 0.078 | / | ≤0.5 |
| 37 | 总 P 放射性（Bq/L） | / | 0.089 | / | ≤1.0 |

由表上表 可知，地下水监测项目均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准要求。

### 3.4.4.3 变化趋势分析

根据对比表 3.4-14 数据可以看出，项目区地下水硫酸盐、氨氮、氟化物、总硬度在原

环评超标，项目区区域地下水背景值较高，与岩石、土壤成分有一定关系，氨氮与氟化物可能是由于项目区附近人为和工业活动会轻微影响地下水水质。后评价阶段地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。




图 3.4-9　　地表水及地下水监测点位图

## 3.4.5 声环境

### 3.4.5.1 声环境质量现状监测情况

（1）监测点布设

结合本项目总平面布置，对环境噪声进行了现场监测。在采矿场及选矿厂厂界各设置一个噪声监测点，共布设了 8 个噪声监测点，具体见图 3.4-10。

监测时间为 2021 年 7 月 30 日-7 月 31 日。

（2）评价标准

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

（3）监测结果

根据现场实测声环境现状监测结果见表 3.4-15。

**表 3.4-15　　噪声监测及评价结果**

| 监测点位 | | Leq dB(A) | | GB3096-2008 3 类 | | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 昼 | 夜 | 昼 | 夜 | |
| 选矿厂 | 选矿厂东侧 | 52 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| | 选矿厂南侧 | 52 | 49 | | | 达标 |
| | 选矿厂西侧 | 50 | 47 | | | 达标 |
| | 选矿厂北侧 | 52 | 49 | | | 达标 |
| 采矿场 | 采矿场东侧 | 51 | 48 | | | 达标 |
| | 采矿场南侧 | 48 | 47 | | | 达标 |
| | 采矿场西侧 | 52 | 49 | | | 达标 |
| | 采矿场北侧 | 49 | 46 | | | 达标 |

由表 3.4-15 可知，后评价监测期间，选矿厂四周各监测点昼间噪声监测结果在 50~52dB(A)之间，夜间噪声监测结果在 47~49dB(A)之间；采矿场四周各监测点昼间噪声监测结果在 48~52dB(A)之间，夜间噪声监测结果在 46~49dB(A)之间。

选矿厂、采矿场四周昼间、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### 3.4.5.2 声环境质量变化

本次后评价收集了项目环评声环境监测数据，与后评价期间监测数据对比如下。

**表 3.4-16　　采矿场厂界噪声环评监测及后评价监测评价结果表　单位：dB（A）**

| 监测位置 | 环评监测结果 | | 后评价监测结果 | 标准值 | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 第一天 | 第二天 | 2021.7.30 | | |

| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 厂界东 | 52.3 | 51.1 | 48.3 | 48.2 | 51 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| 厂界南 | 50.1 | 47.6 | 46.3 | 45.4 | 48 | 47 | | | |
| 厂界西 | 45.8 | 44.8 | 45.6 | 45.8 | 52 | 49 | | | |
| 厂界北 | 45.5 | 44.6 | 50.8 | 50.2 | 49 | 46 | | | |

**表 3.4-17　　选矿场厂界噪声环评监测及后评价监测评价结果表　　单位： dB（A）**

| 监测位置 | 环评监测结果 | | | | 后评价监测结果 | | 标准值 | | 评价结果 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 第一天 | | 第二天 | | 2021.7.30 | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 厂界东 | 45.0 | 43.2 | 49.7 | 45.1 | 52 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| 厂界南 | 44.2 | 43.1 | 46 | 47.7 | 52 | 49 | | | |
| 厂界西 | 41.0 | 45.9 | 44.4 | 45.5 | 50 | 47 | | | |
| 厂界北 | 42.2 | 40.8 | 48.1 | 42.9 | 52 | 49 | | | |

由上表可以看出，选矿场、采矿场厂界噪声值昼间及夜间整体走高，监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)，区域声环境质量现状良好。

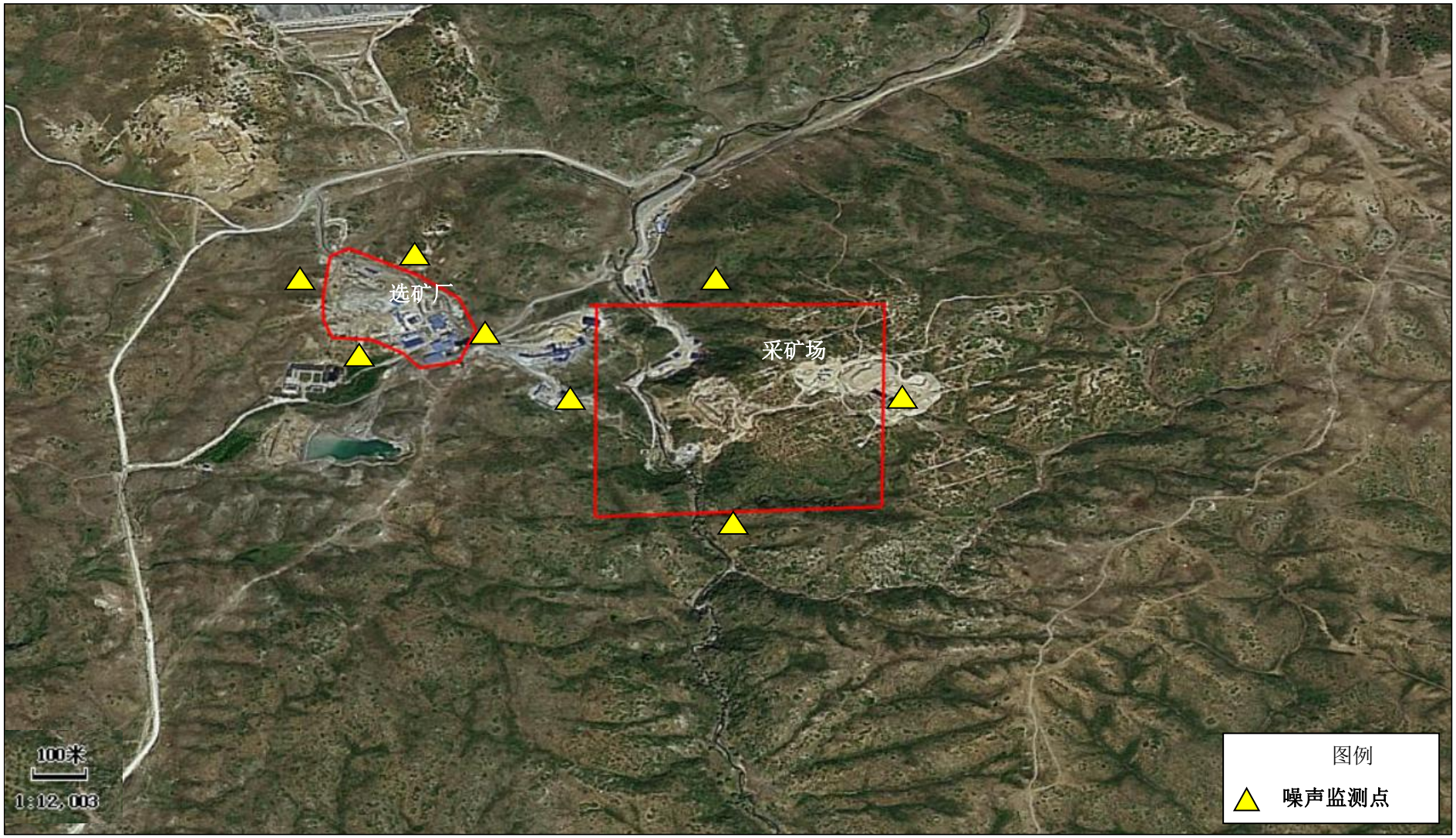



图 3.4-10　　噪声监测点位图

## 3.4.6 土壤环境

### 3.4.6.1 例行监测结果

本次后评价收集了该企业对土壤的自行监测数据，监测时间为 2017.11 月，监测数据见下表，

**表 3.4-18　　自行监测土壤数据　　单位：mg/kg**

| 序号 | 监测点位 | 监测项目 | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PH | 铜 | 镉 | 总铬 | 铅 | 锌 | 汞 | 砷 |
| 1 | 选厂大厂界东侧 N48°20,26.80" E86°21'28.70" | 7.30 | 6.53 | 0.227 | 53.45 | 30.3 | 60.3 | 0.133 | 8.56 |
| 2 | 选厂大厂界南侧 N48°20′5.19" E86°21′23.45" | 7.26 | 32.7 | 0.221 | 81.69 | 17.3 | 66.0 | 0.113 | 1.31 |
| 3 | 选厂大厂界西侧 N48°20′7.11" E86°21′0.52" | 7.31 | 21.8 | 0.267 | 83.22 | 15.7 | 61.1 | 0.0824 | 4.46 |
| 4 | 选厂大厂界北侧 N48°20′15.91" E86°21′22.60" | 7.28 | 19.4 | 0.295 | 99.19 | 24.7 | 61.1 | 0.0311 | 6.10 |
| 5 | 矿区 N48°20′11.57" E86°21′30.8l" | 7.35 | 24.0 | 0.570 | 131.50 | 64.6 | 86.4 | 0.112 | 5.63 |
| 6 | 标准 | / | 18000 | 65 | / | 800 | / | 38 | 60 |
| 7 | 达标分析 | / | 达标 | 达标 | / | 达标 | / | 达标 | 达标 |

### 3.4.6.2 后评价阶段监测结果

（1）土壤类型及分布特征

工程所在矿区的土壤类型为山地栗钙土。项目区位于阿尔泰山南麓西段中低山丘陵地带上，局地坡向为西南坡，坡角为 10°-25°，其地带性土壤以山地栗钙类中的暗栗钙土亚类为主。因地形起伏的变化，土层厚度不一，矿区坡度较大的区域，土层厚度 20-60m，山丘的低洼处土层厚度达 lm 左右。表层土壤呈栗色或淡栗色，向下土色逐渐变浅，呈灰黄或淡黄色。

（2）评价区土壤环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本次土壤现状调查引用企业自行监测数据，采样日期为2020年6月13~6月14日。监测点位及监测项目见表3.4-19，监测点位图见图3.4-10。

（3）评价标准

本项目土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，厂区用地范围外（厂外对照点6#）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)中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目及其他项目）。

**表3.4-19 项目土壤监测点布设情况一览表**

| 编号 | 监测点位 | 监测因子 |
|---|---|---|
| 1# | 厂区北侧 E86°21'28"N48°20'33" | 砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、 镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1- 二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2- 四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、 乙苯、苯乙烯、甲苯、邻二甲苯、间，对-二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、 苯并［a］蒽、苯并［a］芘、苯并［b］荧蒽、 苯并［k］荧蒽、䓛、茚并［1,2,3-cd］芘、 二苯并［a, h］蒽、萘 |
| 2# | 厂区东侧 E86°21'39〃N48°20'14" | |
| 3# | 厂区南侧 E86°21'31”N48°20'4” | |
| 4# | 厂区中心 E86°21'33〃N48°20'23" | |
| 5# | 厂区西侧 E86°21'0"N48°20'0” | |
| 6# | 厂外对照点 E86°21'36”N48°20'31" | |

（4）监测结果

项目区内土壤监测结果见表3.4-20。

**表3.4-20 土壤监测值**

| 检测项目 | 单位 | 监测点位 | | | | | | 筛选值第二类用地 | 农用地土壤污染风险筛选值 | 是否超标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1# | 2# | 3# | 4# | 5# | 6# | | | |
| 萘 | mg/kg | 1 | 0.5 | 0.1 | 0.4 | 1 | $1\times10^{-2}$L | 70 | / | 否 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 茚并［1,2,3-cd］花 | mg/kg | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | 15 | / | 否 |
| 二苯并［a, h］蒽 | mg/kg | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 1.5 | / | 否 |
| 䓛 | mg/kg | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | 1293 | / | 否 |
| 苯并［k］荧蒽 | mg/kg | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 151 | / | 否 |
| 苯并［b］荧蒽 | mg/kg | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | **5**$\times10^{-3}$L | 15 | / | 否 |
| 苯并［a］芘 | mg/kg | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 1.5 | 0.55 | 否 |
| 苯并［a］蒽 | mg/kg | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | 15 | / | 否 |
| 2-氯酚 | mg/kg | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 2256 | / | 否 |
| 苯胺 | mg/kg | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 260 | / | 否 |
| 硝基苯 | mg/kg | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 | / | 否 |
| 邻二甲苯 | mg/kg | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 640 | / | 否 |
| 间，对-二甲苯 | mg/kg | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 570 | / | 否 |
| 甲苯 | mg/kg | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 1200 | / | 否 |
| 苯乙烯 | mg/kg | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | 1290 | / | 否 |
| 乙苯 | mg/kg | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 28 | / | 否 |
| 1,4-二氯苯 | mg/kg | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | 20 | / | 否 |
| 1,2-二氯苯 | mg/kg | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | 560 | / | 否 |
| 苯 | mg/kg | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | 4 | / | 否 |
| 氯苯 | mg/kg | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 270 | / | 否 |
| 氯乙烯 | mg/kg | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | 0.43 | / | 否 |
| 1,2,3-三氯丙烷 | mg/kg | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 0.5 | / | 否 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 三氯乙烯 | mg/kg | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 2.8 | / | 否 |
| 1,1,2-三氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 2.8 | / | 否 |
| 1,1,1-三氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 840 | / | 否 |
| 四氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 53 | / | 否 |
| 1,1,2,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 6.8 | / | 否 |
| 1,1,1,2-四氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 10 | | 否 |
| 1,2-二氯丙烷 | mg/kg | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 5 | // | 否 |
| 二氯甲烷 | mg/kg | 1.5×10-3L | 1.5×10-3L | 1.5×10-3L | 1.5×10-3L | 1.5×10-3L | 1.5×10-3L | 616 | / | 否 |
| 反式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 1.4×10-3L | 54 | / | 否 |
| 顺式-1,2-二氯乙烯 | mg/kg | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 596 | / | 否 |
| 1,1-二氯乙烯 | mg/kg | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 66 | / | 否 |
| 1,2-二氯乙烷 | mg/kg | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 5 | / | 否 |
| 1,1-二氯乙烷 | mg/kg | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 1.2×10-3L | 9 | / | 否 |
| 氯甲烷 | mg/kg | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 1.0×10-3L | 37 | / | 否 |
| 氯仿 | mg/kg | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 1.1×10-3L | 0.9 | / | 否 |
| 四氯化碳 | mg/kg | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 1.3×10-3L | 2.8 | / | 否 |
| 砷 | mg/kg | 14.8 | 13.1 | 11.2 | 17.4 | 12.6 | 4.51 | 60 | 30 | 否 |
| 镉 | mg/kg | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 65 | 0.3 | 否 |
| 铬（六价） | mg/kg | 2L | 2L | 2L | 2L | 2L | 2L | 5.7 | / | 否 |
| 铜 | mg/kg | 4.92 | 0.350 | 1.64 | 0.410 | 0.005L | 0.005L | 18000 | 100 | 否 |

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 铅 | mg/kg | 255 | 330 | 550 | 359 | 1.66 | 0.05L | 800 | 120 | 否 |
| 汞 | mg/kg | 0.108 | 0.0994 | 0.139 | 0.133 | 0.104 | 0.0797 | 38 | 2.4 | 否 |
| 镍 | mg/kg | 106 | 102 | 173 | 125 | 141 | 3.62 | 900 | 100 | 否 |

由上表检测结果可知，厂外对照点监测数值，砷、铜、铅、汞、镍、萘有明显下降趋势，其余主要指标能够达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。厂区用地范围外（厂外对照点 6#）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)中农用地土壤污染风险筛选值（基本项目及其他项目）。

### 3.4.6.3 土壤环境质量变化

根据 2017 年企业自行监测土壤数据、本次后评价期间土壤监测数据可以看出，各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求。

对比企业 207 年及 2020 年自行监测结果可知，项目区及厂界外土壤环境质量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表 1 中第二类用地筛选值要求，矿区土壤环境质量现状良好。

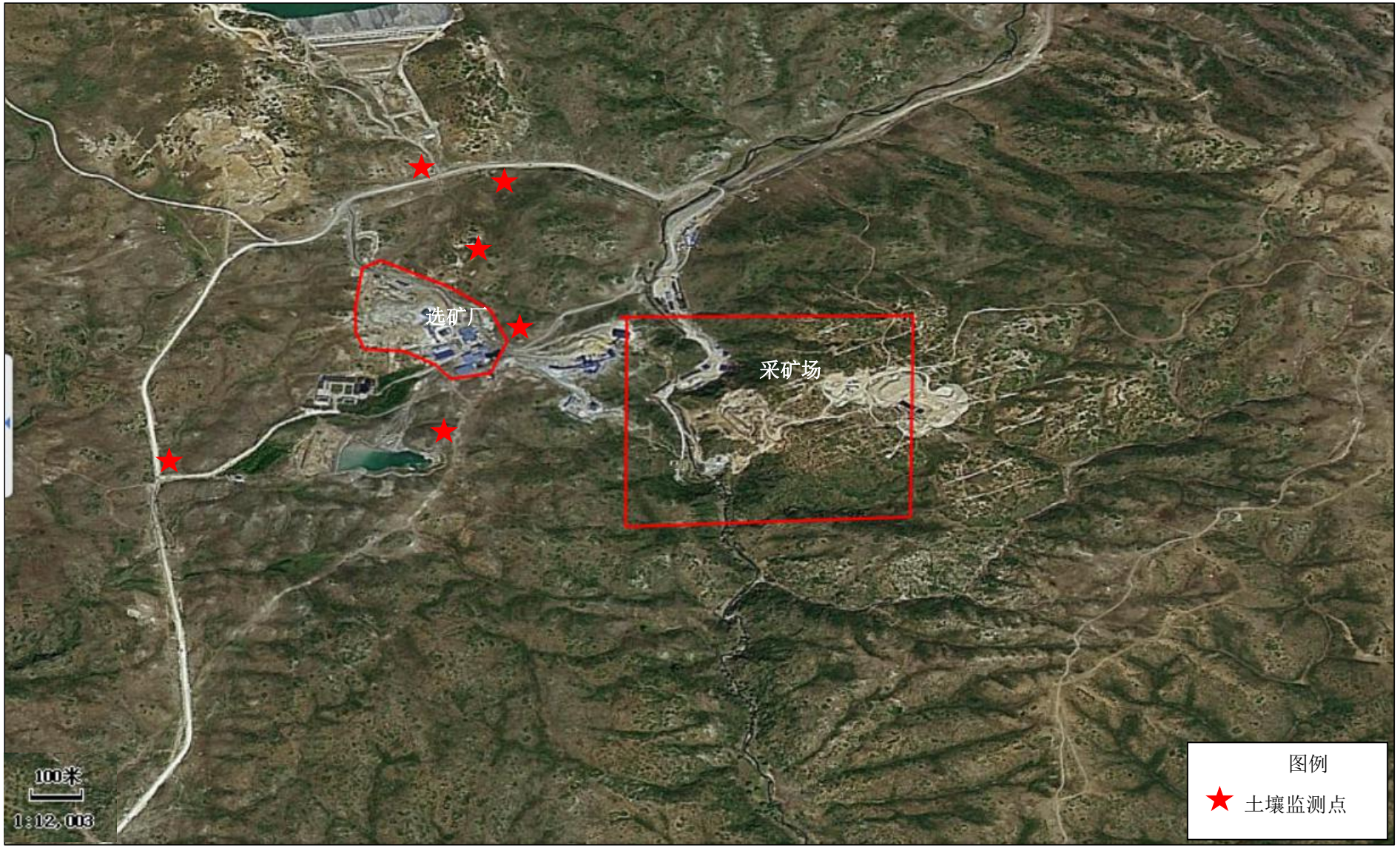



图 3.9-1　　土壤监测点位图

# 4 生态环境影响后评价

## 4.1 生态环境影响回顾

本节通过回顾项目建设影响范围内生态系统类型、结构和功能的变化，主要通过的环评报告中描述的生态现状及附图，回顾生态环境的变化情况：包括土地利用类型的影响分析、周围动植物资源影响分析、水土流失的影响分析。

### 4.1.1 生态环境影响分析

（1）生态系统

项目所在区域生态系统类型为草地生态系统，是境内天然春秋牲畜牧场，草场植被类型为灌木-针茅-狐毛草原类型。项目所在区域由于海拔高程有所下降，气候趋于更加干旱。植被的种类组成、生长高度、覆盖率及生长力均有所下降，植被的生态类型也有所变化，灌木丛减少，丛生乔草更趋向于强旱生化，并混生有一定数量的超旱生小半草灌木。该区域的草群种类组成、生长高度、覆盖率及生长均低于草地类型。草层生长较稀疏，草层高度 10～30cm，覆盖率 10%。

（2）矿区开发对周围动植物资源的影响分析

对周围动植物资源的影响主要与占地和土方工程施工有关。施工期，永久占地内的植被将完全被破坏，取而代之的是建筑物及其辅助设施，形成建设用地类型。根据原环评，项目永久占地 30.77hm$^2$，占地范围内的生物损失量为 5.38t/a，从对区域生物量的影响来说，该项目的影响不大。根据原环评，项目施工期不会使评价区域野生动物种数发生变化，其种群数量也不会发生明显变化。

（3）水土流失的影响分析

根据原环评，工程建设过程中产生很大面积的挖填方地段。平整施工区、矿区道路建设、生活办公区建设、服务设施建设等工程，进行的开挖地表和地面建设，造成施工区域内的地表扰动，引起一定的土壤侵蚀。

工业场地施工过程中有一定的挖方量，填方量和弃方量，在其施工范围内其它占地扰动原有相对稳定的地表，使土壤变得疏松，产生一定面积的裸露地面，造成新的水土流失。施工产生的弃土也将导致新的水土流失。施工期对原生地表的扰动和破坏是不可避免的，引起一定程度的土壤侵蚀，在雨水的冲刷下造成水土流失。

## 4.2 已采取的生态保护措施及有效性评价

### 4.2.1 生态保护措施

1、对作业场及道路两侧扰动过的裸露地表进行平整、地表硬化，道路两侧及厂区空地进行绿化。

2、废石综合利用减少对方占地，废石场边坡进行削坡处理、绿化等减少水土流失。

3、矿石堆场与废石堆场，设置了干砌石挡墙。

4、采矿场与选矿厂场地设置了截洪沟，道路两侧布设了排水沟。

5、限制车辆行驶路线，行车路线避让野生动物觅食、栖息地。

### 4.2.2 有效性评价

目前矿区处于运营期，各项已建工程均处于正常运转状态，建设单位基本按环评要求采取了生态保护措施。

施工结束后，对施工基地进行场地平整，选厂部分厂区，办公生活区和道路进行了地表硬化，硬化面积约 1.1 万 $m^2$，撒播草籽及植树面积达到 100000$m^2$，林草植被恢复系数 95%，林草覆盖率 24%。

采矿场设置 500m 截洪沟，选矿厂设置 300m 截洪沟，矿石堆场设置了 600m 的干砌石挡墙，废石堆场设置了 500m 干砌石挡墙，减少水土流失。

根据现场调查，本项目厂区内绿化植被恢复较好，未出现水土流失、生态系统失衡现象，采取的补偿恢复措施、生态保护措施和水土保持措施有效，根据图 3.4-4、图 3.4-5、图 3.4-6，结合现场实际勘查，2015 年至 2021 年，矿区土地利用类型、土壤类型无明显变化，区域的植被覆盖度也无明显变化，项目对周围生态环境影响较小。



厂区绿化



厂区绿化



生活区绿化



厂区道路硬化



选厂排洪沟



选厂场地硬化

## 4.3 生态环境影响预测验证

根据生态环境影响回顾性分析，本工程采矿工艺为井下开采，采矿工段对地表植被及动物基本不产生直接影响，仅在采矿的井口及斜坡道口周围小范围内的土地开挖及地表安装矿石输送等机械设备，地貌将被扰动，植被将被破坏。选矿场占地约 1.4 万 m2，厂房建设、运输道路施工等破坏地表植被选矿工业场地的厂房建设，运输道路施工等将破坏地表植被对原地貌进行大面积平整，由于矿区内植被覆盖率小于 10%，采矿的井口及选矿场占地面积不大，因此植被损失量较小，对植被影响不大。

本工程采矿工艺为井下开采，且距离地面较远，对地面动植物影响较小；地面工程运营期间对野生动物的影响主要是矿区工作人员的活动、机械噪声、自然植被的破坏等会对野生动物的活动和栖息地产生影响，矿区内常见的野生动物主要有野兔、麻雀、乌鸦等。

影响范围限于矿区占地范围内，影响较小。

目前萨尔朔克金铜矿处于运营期，各项已建工程均处于正常运转状态，建设单位基本按环评要求采取了生态保护措施。建设单位在选矿厂、办公生活区、厂区道路进行地面硬化，道路两侧种植杨树、撒播草籽进行绿化，植被成活率较高。

综上所述，新疆鑫旺矿业限公司萨尔朔克金铜矿建设和运营对周边生态环境影响较小。建设单位基本按环评文件要求采取了生态保护措施，取得了较好的效果。开展了生态环境保护宣传教育，划定了生产作业范围，积极保护项目区及周边生态环境。

# 5 大气环境影响后评价

## 5.1 环境影响回顾

施工期大气影响主要为施工扬尘。影响范围限制在施工营地附近，作业区环境容量较大，加之施工期大气污染源源强不大，而且施工期间的大气 污染属于阶段性的局部污染，施工期结束之后污染即消失，所以施工期作业区施工作业对周围大气环境影响较小。

本次后评价主要针对运营期进行分析评价。

### 5.1.1 环评阶段大气污染源及污染防治措施

新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿运营期存在的废气污染源按照排放方式可分为有组织废气及无组织废气两部分。

有组织废气主要包括为选矿厂破碎、筛分环节产生的颗粒物；锅炉燃烧产生的颗粒物、二氧化硫及氮氧化物。

无组织废气主要包括矿石开采、装卸、运输、堆放及废石处理等过程产生的粉尘等，主要污染源及污染防治措施详见表 5.1-1。

**表 5.1-1　　新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿废气污染源统计表**

| 序号 | 位置 | 污染源 | 污染物 | 污染防治措施 | 是否符合环评要求 | 执行标准 | 备注 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 采矿区 | 凿岩、爆破粉尘 | 颗粒物 | 井下通风采用抽出式通风方式，采矿采用湿式凿岩，对产生粉尘的作业面采用喷雾洒水；爆破粉尘由风井排出，无组织逸散。 | 符合 | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中表 2 无组织排放监控浓度限值 | - |
| 2 | 废石场 | 废石堆放产生的扬尘、运输车辆造成的运输扬尘 | 颗粒物 | 道路硬化，在废石装卸点设喷雾洒水抑尘，废石场分区使用及时覆土绿化，对运输道硬化、运输车辆在运输过程中采用遮盖措施 | 符合 | | - |
| 3 | 选矿厂 | 破碎、筛选环节 | 颗粒物 | 多管旋风除尘器加脉冲布袋除尘器两级收尘，经收尘后外排 | 符合 | 《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010） | - |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 限值要求 | |
| 4 | 锅炉房 | 燃煤 | 颗粒物、$SO_2$、$NO_X$ | 正在安装环保设施 | 符合 | 确保锅炉烟气达到《锅炉大气污染物排放标准》（GBI3271-2014）表 1 的标准限值 | |

## 5.1.2 废气监测数据

（1）锅炉废气

企业现有配套两座 4t/h 的锅炉，分别配套建设多管旋风除尘，近年来未进行例行监测，后评价及验收期间为夏季，锅炉停运，无法进行实测。

根据现场踏勘，企业正在安装锅炉环保设备，2021 年冬季锅炉正式运营期间，要求委托第三方环境监测公司进行废气监测，锅炉废气污染物（颗粒物、$SO_2$、$NO_X$）排放浓度均达到《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）在用锅炉限值要求后方可正式运营。

（2）破碎、筛分废气

本次后评价收集到了项目验收及后评价阶段对排污点的监测数据，统计如下：

**表 5.1-2　　破碎、筛选环节除尘器排气筒出口监测结果统计**

| 除 尘器 | 多管旋风除尘器+脉冲布袋除尘器两级收尘 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 排气筒高度 | 20m | | | | | | | | |
| 验收监测数据 | | | | | 2021.7.31 年监测数据 | | | | |
| 监测时间监测次数 | 除尘器后粉尘浓度（mg/m3）1# | 除尘器后粉尘排放速率（kg/h）1# | 除尘器后粉尘浓度（mg/m3）2# | 除尘器后粉尘排放速率（kg/h）2# | 监测时间监测次数 | 除尘器后粉尘浓度（mg/m3）1# | 除尘器后粉尘排放速率（kg/h）1# | 除尘器后粉尘浓度（mg/m3）2# | 除尘器后粉尘排放速率（kg/h）2# |
| 2017.7.6（第一次） | 28 | 0.17 | 27 | 0.18 | （第一次） | 12 | 0.2 | 10.9 | 0.11 |
| 2017.7.6（第二次） | 29 | 0.19 | 28 | 0.18 | （第二次） | 11.7 | 0.19 | 11.1 | 0.12 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2017.7.6（第三次） | 30 | 0.19 | 30 | 0.20 | （第三次） | 11.1 | 0.18 | 10.5 | 0.11 |
| 2017.7.7（第一次） | 28 | 0.17 | 27 | 0.17 | （第一次） | / | / | / | / |
| 2017.7.7（第二次） | 29 | 0.18 | 27 | 0.18 | （第二次） | / | / | / | |
| 2017.7.7（第三次） | 28 | 0.18 | 31 | 0.21 | （第三次） | / | / | / | / |
| 标准值 | 100 | | | | 标准值 | 100 | | | |
| 达标情况 | 达标 | | | | 达标情况 | 达标 | | | |

**表 5.1-3　　无组织废气监测结果　　单位：mg/m³**

| 监测项目 | | 监测日期 | 采样时间 | 上风向 | 下风向 | 下风向 | 下风向 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 验收监测数据 | 颗粒物 | 2017.7.1 | 第一次 | 0.124 | 0.371 | 0.434 | 0.535 |
| | | | 第二次 | 0.145 | 0.413 | 0.517 | 0.516 |
| | | | 第三次 | 0.166 | 0.393 | 0.478 | 0.497 |
| | | | 第四次 | 0.125 | 0.414 | 0.497 | 0.475 |
| | | 2017.7.2 | 第一次 | 0.187 | 0.413 | 0.475 | 0.534 |
| | | | 第二次 | 0.104 | 0.349 | 0.514 | 0.515 |
| | | | 第三次 | 0.165 | 0.391 | 0.533 | 0.474 |
| | | | 第四次 | 0.144 | 0.454 | 0.492 | 0.494 |
| 后评价阶段监测数据 | 颗粒物 | 2021.7.31 | 第一次 | 0.183 | 0.267 | 0.300 | 0.267 |
| | | | 第二次 | 0.167 | 0.283 | 0.317 | 0.250 |
| | | | 第三次 | 0.200 | 0.250 | 0.350 | 0.283 |
| | | | 第四次 | 0.150 | 0.250 | 0.333 | 0.233 |
| | | 2021.8.1 | 第一次 | 0.117 | 0.200 | 0.267 | 0.233 |
| | | | 第二次 | 0.117 | 0.217 | 0.250 | 0.217 |
| | | | 第三次 | 0.133 | 0.183 | 0.283 | 0.217 |
| | | | 第四次 | 0.117 | 0.200 | 0.283 | 0.200 |
| 浓度最大值 | | | | 0.200 | 0.454 | 0.533 | 0.535 |
| 标准限值 | | | | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 达标情况 | 达标 | 达标 | 达标 | 达标 |

## 5.2 已采取的防治措施及有效性评价

### 5.2.1 污染防治措施

有组织废气主要包括为选矿厂破碎、筛分环节产生的颗粒物。

无组织废气主要包括矿石开采、装卸、运输、堆放及废石处理等过程产生的粉尘等。主要污染源及污染防治措施详见表 5.2-1

**表 5.2-1　　主要污染源及防治措施**

| 序号 | 位置 | 污染源 | 污染物 | 污染防治措施 |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 采矿区 | 凿岩、爆破粉尘 | 颗粒物 | 井下通风采用抽出式通风方式，采矿采用湿式凿岩，对产生粉尘的作业面采用喷雾洒水；爆破粉尘由风井排出，无组织逸散。 |
| 2 | 废石场 | 废石堆放产生的扬尘、运输车辆造成的运输扬尘 | 颗粒物 | 道路硬化，在废石装卸点设喷雾洒水抑尘，废石场分区使用及时覆土绿化，对运输道硬化、运输车辆在运输过程中采用遮盖措施 |
| 3 | 选矿厂 | 破碎、筛选环节 | 颗粒物 | 多管旋风除尘器加脉冲布袋除尘器两级收尘，经收尘后外排 |

### 5.2.2 防治措施有效性分析

（1）选厂破碎、筛分车间安装 2 台袋除尘器对破碎、筛分含尘废气进行除尘净化处理。根据监测数据统计结果，破碎、筛分工段颗粒物最大排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）限值要求。

（2）本项目厂界无组织粉尘，根据监测数据统计结果，工业场地边界外颗粒物无组织排放监控浓度最大值为 0.535mg/m$^3$，符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值标准要求。

企业采取的大气污染防治措施是较为有效的，项目运营期各污染物均能实现达标排放，大气污染防治措施可行。

## 5.3 大气环境影响预测验证

根据验收监测数据及自行监测数据可以看出，选矿厂废气排口颗粒物浓度满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）限值要求，厂界无组织颗粒物浓度均满足

《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中浓度限值要求，根据 2020 年阿勒泰地区国控点环境空气质量监测数据及本次后评价对项目周围大气环境质量现状调查结果显示，项目周围大气环境污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

综上，环评阶段大气环境影响结论与运行结果相符性较高。

# 6 地表水环境影响后评价

## 6.1 地表水环境影响回顾

本次后评价根据现场调查可知，项目废水主要包括生活污水和生产废水，选矿工艺为闭路循环供水系统，无废水排放；生活污水经厂区污水处理站处理后其出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后，用于选矿厂周围及两侧道路绿化，污水不排入地表水体，因此，正常工况不会对矿区周边的水环境构成影响。

非正常工况下，选厂西南侧建一座事故应急池，容积 225m$^3$，尾矿库区建一座事故应急池，容积 80m$^3$。事故状态下尾矿浆将暂时在选厂事故池和尾矿库事故池中存储。尾矿浆输送至尾矿库采用双管输送，避免单管输送事故状态尾矿浆大量淤积造成环境污染事故池。生活区建有 160m$^3$ 的防渗池，用于在污水处理系统故障时，临时储存，保证不外排，因此在非正常状况下排水不会对项目周边地表水质造成影响。

综上所述，项目的排水不会对地表水环境产生影响。

### 6.1.1 环评阶段水污染源及水污染防治措施

（1）生产废水

①矿坑涌水：由水泵集中扬送到地表高位水池，再澄清后返回生产系统利用，不外排。

②选矿废水：在尾矿库内澄清后经排水管导入库外集水溢流池，通过泵站水泵扬送至选厂生产回水池。

（2）生活污水：经厂内一体化污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》表 4 中规定的二级标准后，用于项目区绿化。

处理工艺：格栅+A/O+二沉池+消毒，处理达二级标准后用于厂区绿化。

### 6.1.2 废水监测数据

本次后评价收集了各项目验收期间及 2019 年、2021 年企业自行监测废水水质监测数据，统计如下：

**表 6.1-1 不同时期厂区生活污水监测数据**

| 监测位置 | 监测项目 | 2017.7.4~7.5 | | 2019.7.20 | 2019.8.20 | 2021.7.29 | 标准值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | pH | 7.16～7.39 | 7.19-7.31 | 8.75 | 7.95 | 7.5~7.6 | 6~9 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 一体化污水处理设施排口 | BOD5 | 16.7 | 20.6 | 20.0 | 7.2 | 21.97 | 30 | 达标 |
| | SS | 18 | 30 | 18 | 10 | 16.75 | 150 | 达标 |
| | CODcr | 51 | 40 | 34 | / | 62 | 150 | 达标 |
| | 动植物油 | 0.19 | 1.16 | / | / | ＜0.06 | 15 | 达标 |
| | LAS | 0.12 | 0.14 | / | / | 0.189 | 10 | 达标 |
| | NH3-N | 18.46 | 16.78 | 20.0 | / | 47.9 | 25 | 达标 |

**表 6.1-2　　验收期间及自行监测选厂废水监测数据**

| 监测位置 | 监测项目 | 2017.7.3 | 2017.7.5 | 2020.9.21 | 标准值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 选厂废水 | 总铅 | 0.1 | 0.1 | 0.01L | 0.5 | 达标 |
| | 总镉 | ＜0.01 | ＜0.01 | 0.001L | 0.1 | 达标 |
| | 总镍 | ＜0.05 | ＜0.05 | 0.05L | 0.5 | 达标 |
| | 总砷 | $7.5\times10^{-4}$ | $6.3\times10^{-4}$ | / | 0.5 | 达标 |
| | 总汞 | $1.7\times10^{-4}$ | $3.3\times10^{-4}$ | 0.00004L | 0.05 | 达标 |
| | 总钴 | ＜0.005 | ＜0.005 | 0.02L | 1.0 | 达标 |
| | pH | / | / | 8.25~8.26 | 6~9 | 达标 |
| | SS | / | / | 140 | 140 | 达标 |
| | CODcr | / | / | 132 | 200 | 达标 |
| | 氟化物 | / | / | 0.53 | 15 | 达标 |
| | 总氮 | / | / | 0.65 | 40 | 达标 |
| | 氨氮 | / | / | 0.164 | 20 | 达标 |
| | 总磷 | / | / | 0.07 | 2.0 | 达标 |
| | 总锌 | / | / | 0.05L | 4.0 | 达标 |
| | 总铜 | / | / | 0.05L | 1.0 | 达标 |
| | 硫化物 | / | / | 0.005L | 1.0 | 达标 |

**表 6.1-3　　不同时期尾矿库回水监测数据　单位：mg/L**

| 监测位置 | 监测项目 | 2017.7.4 | 2017.7.5 | 2020.5.8 | 2021.3.28 | 2021.5.11 | 标准值 | 是否达标 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 尾矿库回水 | pH | 7.58～7.74 | 7.11～7.41 | 11.3 | 11.75 | 11.74 | 6~9 | 达标 |
| | SS | 7 | 9 | 424 | 114 | 103 | 140 | 达标 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CODcr | 43 | 40 | 12 | 73.6 | 75.6 | 200 | 达标 |
| | 氟化物 | 0.14 | 0.16 | / | / | / | 15 | 达标 |
| | 氰化物 | / | / | 0.005 | 未检出 | 未检出 | / | 达标 |
| | 总氮 | 1.09 | 1.07 | / | / | / | 40 | 达标 |
| | 氨氮 | 0.041 | 0.058 | 2.96 | / | / | 20 | 达标 |
| | 总磷 | 0.11 | 0.13 | / | / | / | 2.0 | 达标 |
| | 总锌 | <0.007 | <0.007 | 1.077 | 0.0176 | 0.0112 | 4.0 | 达标 |
| | 总铜 | <0.008 | <0.008 | 0.0591 | 0.0405 | 0.0411 | 1.0 | 达标 |
| | 硫化物 | 0.017 | 0.036 | / | / | / | 1.0 | 达标 |
| | 总汞 | / | / | 未检出 | 0.00039 | 0.00016 | 0.05 | 达标 |
| | 总镉 | / | / | 0.00255 | 0.00031 | 0.0003 | 0.1 | 达标 |
| | 总镍 | / | / | 0.00321 | 0.00686 | 0.00676 | 0.5 | 达标 |
| | 总铬 | / | / | 0.00146 | 0.00175 | 0.00158 | / | 达标 |
| | 总铅 | / | / | 0.0396 | 0.00012 | 0.00013 | 0.5 | 达标 |
| | 总钴 | / | / | / | / | / | 4.0 | 达标 |
| | 六价铬 | / | / | / | 0.003 | 0.001 | | 达标 |

根据验收监测和 2019-2021 年自行监测结果显示，生活污水站总排口出水水质稳定，监测指标均能满足《污水综合排放标准》表 4 中规定的二级标准。选矿尾矿废水主要污染物排放浓度符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》（GB25467-2010）表 2 新建企业直接排放（生产车间或设施废水排放口）排放浓度限值要求。

## 6.2 已采取的防治措施及有效性评价

项目废水主要包括生活污水和生产废水，选矿工艺为闭路循环供水系统，无废水排放；生活污水经厂区污水处理站处理后其出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后，用于选矿厂周围及两侧道路绿化。生活污水处理工艺为“格栅+A/O+二沉池+消毒”，处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中“污染防治可行技术要求”中“污水处理可行技术”提出的生活污水执行

GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准时推荐的可行技术，能够保证出水达标排放。

## 6.3 地表水环境影响预测验证

根据项目验收及不同时期自行监测结果，项目的建设对区域地表水环境质量影响较小，不会因项目建设改变地表水环境功能区划，本次后评价期间收集项目环评阶段项目周边水体质量现状监测数据，与本次后评价期间实地进行的布滚勒河质量监测数据进行比对分析：

对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准，对比历史监测数据：布滚勒河监测指标无明显变化，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准限值。

根据现场踏勘及建设单位提供的资料显示，新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿现状生活污水经处理满足《污水综合排放标准》表 4 中规定的二级标准，用于矿区绿化，不外排；矿井涌水、尾矿水回用于生产不外排。生活污水与生产废水均得到了妥善处置。

综上所述，本次评价得出的结论与原环评报告预测结论一致。

# 7 地下水环境影响后评价

## 7.1 评价区水文地质条件评价

### 7.1.1 工程地质

（1）矿区地质特征

①矿区内地层

矿区地层主要由一套海相酸-中酸-中基性火山碎屑岩、火山岩夹碎屑岩组成，地层划分为：中泥盆统阿舍勒组（D2as）、上泥盆统其也组（D3q）和少量第四系。

②矿区构造

矿区总体构造方向为北西向，在矿区北部、西部以近南北向为主，矿区北部构造线转为北东向。矿区处于玛尔卡库里反“S”型构造带中南北向构造向北西向构造的转折端附近，构造作用强烈，构造特征较为复杂。

③岩浆岩

矿区火山活动较剧烈表现为火山碎屑、火山岩及次火山岩广泛分布，矿区火山活动可划分为中泥盆世阿舍勒旋回、晚泥盆世其也旋回。其中中泥盆世阿舍勒火山活动旋回形成的火山岩组合特征主要为早期酸性沉细火山碎屑岩-中期中酸性、酸性火山碎屑岩、次火山岩-晚期基性次火山岩演化特点，萨尔朔克一带阿舍勒火山旋回出现了流纹斑岩-次玄武岩的双峰式组合。流纹斑岩普遍具面状的黄铁绢英岩化蚀变、是金铜矿体的直接围岩；晚泥盆其也火山活动旋回形成的火山岩组合特征以火山碎屑岩、火山岩为主，火山碎屑沉积岩次之。

矿区侵入岩主要为华里西中期石英辉绿岩，多呈脉状、不规则状、近椭圆状侵入于地层及次火山岩中，规模一般较小，多沿断裂及裂隙分布，在矿床范围内常在矿体附近产出。

④矿化及围岩蚀变

矿区地层区域变质作用程度较弱，为低绿片岩相浅变质，但动力变质作用及热液变质作用较为发育。

动力变质作用主要沿断裂产出，以糜棱岩化、碎裂岩化为主，多呈条带状及线状分布。

热液变质作用主要表现为面状的褐铁黄铁绢英岩化蚀变，该蚀变规模较大，呈近等椭圆状，东西长 1000 米左右，南北宽 400-600 米。热液蚀变种类主要有：黄铁矿化(褐铁矿化)、硅化(次生石英岩化)、绢云母化、绿泥石化、高岭土化、黄铜矿化、碳酸盐化及矽卡岩化等。

蚀变类型与原岩岩性有一定的关系，其中，中酸性岩主要具黄铁矿化、硅化、绢云母化、高岭土化、绿泥石化等。中基性岩蚀变类型主要有绿泥石化、绿帘石化、碳酸盐化等。大理岩与蚀变次火山岩的接触带部位产生矽卡岩化。

矿床范围内围岩蚀变十分发育，特别是近矿围岩蚀变十分强烈。蚀变种类、强度从矿体到围岩逐渐减少、减弱，矿体附近多为黄铁绢英岩化、高岭土化、绿泥石化，到外围逐渐变为次生石英岩化、硅化、绢云母化、铁染等。

（2）矿床地质特征

区内共圈出 20 条金铜矿体，其中，15 条为地表金铜矿体，编号为 L1、L3、L4、L5、L6、L7、L8、L9、L10、L11、L12、L13、L14、L15、L16 号，5 条为隐伏矿体，编号为 Y1、Y2、Y15、Y16、Y17。

矿体在地表呈不规则脉状、透镜状，沿走向有分叉变薄、复合膨胀的特征，主要表现为金矿化。矿体向深部变化更趋复杂，形态上多呈脉状、透镜状、不规则状，分枝、复合现象明显；矿化类型上，矿体向下总体表现为以铜矿化、金铜矿化为主，总体显示金矿化-铜矿化（金铜矿化）变化趋势。

矿体从地表-1158 米水平-1120 米水平-1080 米水平-1040 米水平-深部变化特征的规律性明显，表现在：矿体在地表呈不规则脉状、透镜状，沿走向有分叉变薄、复合膨胀的特征，主要表现为金矿化。矿体向深部变化更趋复杂，形态上多呈脉状、透镜状、不规则状，分枝、复合现象明显，但总体上，矿体向深部延伸较稳定，厚度变厚、规模变大趋势明显，矿体连续性增强，矿体从东南向西北，矿体连续性增强、厚度变大特征也较明显；矿化类型上，纵向上，矿种由地表金矿化为主向下变为以金铜-金铜铅锌银多金属为主的变化趋势明显，矿体品位明显变富；横向上，由东南向西北，矿种由金-金铜-铅锌铜银变化规律明显，矿体产状由陡变缓趋势明显，矿体变富趋势明显。

地表矿体走向北西向，倾向南西，倾角 65°-87°，矿体宏观形态具有向北西发散、向北北西偏转，向南东收敛、向南南东偏转之特征；深部 1120 水平以下，94 勘查线以北，矿体走向偏转，由北西向偏转为近南北向。矿体大多与围岩界线不清晰，与围岩呈渐变过渡关系，矿体主要依据化学分析结果结合断裂构造特征圈定。

在以上 20 条矿体中，规模较大的有 L1、L5、L6、L13 号等四条，其余规模较小，侧列于主矿体两侧。

### 7.1.2 水文地质概况

矿区位于横贯工区的布滚勒河东（海拔 1110 米）。地势东高西低，海拔高程 1110-1306

米，地形切割深度达 196 米。

区内的常年性流水为位于中部的布滚勒河及东南 500 米的两个泉眼。布滚勒河水的补给为上游的雪水，经初步测定，枯水期（9 月－次年 3 月）河水流量 7.38$m^3$/min；丰水期（4 月-8 月）流水量可达 21.33$m^3$/min。泉水分布于近东西的沟谷中，为下降泉。泉眼涌水量大小明显受气象条件的影响；夏季多雨，水头较高；秋季天气转凉后，水头降低。泉水最多时可供 10-20 人生活用水。

该区夏季多雨，偶下暴雨，可形成暂时性地表径流，但流程较短，很快渗入地下。

矿区的地下水类型为构造裂隙水，其中尤以断裂构造裂隙水较发育，基岩裂隙水较弱。地下水主要赋存于黄铁绢英岩化流纹斑岩及绢英岩化岩石中的断裂破碎带内。通过对 1158m 水平 PD9801 平硐及 1120m 水平 PD9802 平硐及其穿脉中断裂的观察：控制 L13 号矿体的断裂带主要由构造角砾岩及糜棱岩构成，断裂内裂隙发育，并沿其常年流水不断，但水量小，对矿体的开采没有影响；控制 L6 号矿体的断裂有大量的断层泥出现，脆性构造裂隙不发育，渗透性差，故涌水量远较 L13 号矿体小。其它地段的基岩裂隙细小、不发育，水流极弱。

地下水位的埋深受构造裂隙发育程度的影响较大。从已施工的工程中可看出：（1）ZK9801 号钻孔孔深 170.64m 之上，水位深度变化在 16.3-18m 间（水位标高 1188.09-1186.39m），其水位变化幅在 0.2-0.7m，变化不大。自孔深 170.64m 之后，水位逐渐降低（而在 192.18-386.56m 终孔之间测不出水位），表明基岩裂隙极发育，基岩渗透性强。终孔静止水位深度在 78m（标高 1126.39m）。（2）ZK10201 号钻孔水位变化在 16-19.6m，水位变幅在 0.1-2.0m 间，变化较大。终孔静止水位深度 10.84m（水位标高 1188.67m）。（3）ZK8802 号钻孔水位变化在 8.80-27.00m，水位变幅在 0.5-5.0m 间变化较大。终孔静止水位深度 27.00m（水位标高 1098.08m）。（3）ZK8402 号钻孔终孔静止水位深度 28.90m（水位标高 1107.04m）。

由以上钻孔水位的变化及稳定性初步推断：受断裂构造影响，矿区北部（101 线以北）的基岩裂隙较南部（101 线以南）发育，这与受构造控制的矿体北部发散、南部收敛所反映的断裂特征相一致。

矿区内分布于沟、半坡或布滚勒河两岸的第四系残破积物和冲积物松散堆积，孔隙大、渗透性强，是矿区内的透水层。

区内的主要断裂构造，即控制着矿体分布又控制着石英辉绿岩脉的展布，而自身就是含水构造。断裂带的上、下盘岩石裂隙发育较弱，渗水性差，是相对隔水层。

区内主要含水岩性为次流纹斑岩。此岩体为一东西走向的不规则次火山岩体，东西长1150m，宽800m。岩体中的节理及裂隙较发育，但一般延伸及延长较小。断裂带即是赋矿空间，又是含水构造，长400m，宽100m，走向330°，由相间排列的5条断裂组成。断层内构造角砾岩带发育，局部性的扩容空间中有小股水流涌出，对开采无影响。渗入基岩中的构造裂隙水大多为断裂构造裂隙水，并沿断裂破碎带自行排泄，且水量很小易于疏导。

矿坑充水通道主要为围岩裂隙，围岩中发育有不同性质的裂隙与矿体裂隙相互勾通，也是围岩地下水进入矿坑的主要通道。各类岩层裂隙发育程度不一，以剪性裂隙为主，裂隙的连通性和导水性较差。

根据目前开采的1000m中段涌水情况，并考虑了后期深部开采后矿体围岩裂隙导水性有所增强及降雨和融雪对矿坑的补给因素，估算了矿坑的涌水量：

正常涌水量　　300$m^3$/d；

最大涌水量　　1200$m^3$/d。

## 7.2 地下水环境影响回顾

### 7.2.1 环评阶段水污染源及水污染防治措施

（1）生产废水

①矿坑涌水：由水泵集中扬送到地表高位水池，再澄清后返回生产系统利用，不外排。

②选矿废水：在尾矿库内澄清后经排水管导入库外集水溢流池，通过泵站水泵扬送至选厂生产回水池。

（2）生活污水：经厂内一体化污水处理站处理，满足《污水综合排放标准》表4中规定的二级标准后，用于项目区绿化。

处理工艺：格栅+A/O+二沉池+消毒，处理达二级标准后用于厂区绿化。

### 7.2.2 监测数据

本次后评价收集了各项目验收期间及2018年、2020年企业自行监测项目区地下水水质监测数据，见表3.7-2。

## 7.3 已采取的防治措施及有效性评价

（1）已采取的防治措施

项目废水主要包括生活污水和生产废水，选矿工艺为闭路循环供水系统，无废水排放；生活污水经厂区污水处理站处理后其出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准后，用于选矿厂周围及两侧道路绿化。生活污水处理工艺为“格

栅+A/O+二沉池+消毒”。

选厂西南侧建一座事故应急池，容积 225m3，尾矿库区建一座事故应急池，容积 80m3。事故状态下尾矿浆将暂时在选厂事故池和尾矿库事故池中存储。尾矿浆输送至尾矿库采用双管输送，避免单管输送事故状态尾矿浆大量淤积造成环境污染事故池。生活区建有 160m3 的防渗池，用于在污水处理系统故障时，临时储存，保证不外排，因此在非正常状况下排水不会对项目区地下水水质造成影响。

（2）有效性评价

生活污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）中“污染防治可行技术要求”中“污水处理可行技术”提出的生活污水执行 GB18918 中二级标准、一级标准的 B 标准时推荐的可行技术，能够保证出水达标排放。根据表 6.1-1 监测数据可知，生活污水经处理后出水水质可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准。

根据对比 2018 年-2020 年地下水监测数据可以看出，地下水监测点总硬度、溶解性总固体、氯化物、硫酸盐超标，其余项目均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。溶解性总固体、氯化物、硫酸盐原因与当地地质条件有关，背景值较高，项目运行多年没有对项目区地下水产生污染事故

## 7.4 地下水环境影响预测验证

本次后评价通过汇总、评价新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿周围地下水资料可知：

（1）根据对比表 3.7-3、表 3.7-4 数据可以看出，项目区地下水硫酸盐、氨氮、氟化物、总硬度在原环评超标，项目区区域地下水背景值较高，与岩石、土壤成分有一定关系，氨氮与氟化物可能是由于项目区附近农业、人为和工业活动会轻微影响地下水水质。后评价阶段地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。

（2）企业在严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的管理保护原则防控地下水环境污染的前提下，支持原环评结论，即：项目对地下水环境的影响较小，从地下水环境角度项目可行。

（3）新疆鑫旺矿业有限公司厂区已采取相应的污染防渗措施，根据调取工程设计资料、施工资料、与公司管理人员进行询问等方式，判断该公司各区域采取的污染防渗措施均符合现行的《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中防渗等级的要求进行建

设。

（4）地下水监控井已按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）布设。

# 8 声环境影响后评价

## 8.1 环境影响回顾

本项目采矿采取地下开采方式，井下主要是爆破、凿岩机、水泵、空压机、风机以及运输等产生的噪声。选矿厂生产过程中噪声主要是破碎机、振动筛、球磨机、水泵、风机等设备运转产生的噪声。设备噪声源强在 83-115dB。通过对现有产噪设备及设施进行检修、改进以及各装置采取降噪减震措施，噪声经过厂房屏蔽、距离衰减以及消声器作用后，有了很大程度的降低。

根据历年监测数据可知，对厂界昼夜间噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348－2008）3 类标准要求。

### 8.1.1 环评阶段噪声源及噪声防治措施

噪声源及噪声防治防治措施在见下表。

**表 8.1-1　　噪声源及噪声防治防治措施**

| 序号 | 位置 | 污染源 | 污染物 | 污染防治措施 | 是否符合环评要求 | 执行标准 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 采矿场 | 爆破，采掘机械，风机，装岩机，提升机，放矿机，充填制备搅拌机 | 噪声 | 井下设备采用低噪高效设备，对凿岩机的气流噪声安装消声器，其他机械和反射噪声采用减震套和泡沫稳定等（设备厂家配套），且井下噪声源距地面数百米，噪声强度随距离衰减后对地表基本没有影响。 | 符合 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 3 类区（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））要求 |
| 2 | 道路 | 运输车辆 | | ①汽车运输机械设备应安装消声器和禁用高音喇叭；机动车辆必须加强维修和保养，保持技术性能良好；<br>②禁止使用超过噪声限值的运输车辆；<br>③合理安排运输车辆工作时间，尽量不在夜间、休息时间运输； | 符合 | |
| 3 | 选矿厂 | 破碎、筛选车间 | | 选用低噪设备，要求厂家安装配套的降噪设施；②维持设备处于 | 符合 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 良好的运转状态，及时进行设备的安全检查和维修；③设备安装时设置减振基础和减振垫；④设置隔音操作间，操作人员应配戴耳塞、耳套等保护设施。 | | |

## 8.1.2 厂界噪声监测数据

本项目东、南、西、北厂界昼间、夜间噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值要求，即：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

本次后评价收集了新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿验收及后评价阶段监测厂界噪声数据，具体见表 8.1-2

**表 8.1-2　　验收阶段监测数据　　单位 ： dB(A)**

| 监测点 | 监测时段 | 验收监测数据 | | 标准限值 | 达标判定 |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 2017.6.30 | 2017.7.1 | | |
| 东 | 昼 | 50.2 | 48.5 | 65 | 达标 |
| | 夜 | 43.2 | 42.8 | 55 | 达标 |
| 南 | 昼 | 49.5 | 49.1 | 65 | 达标 |
| | 夜 | 43.1 | 43.0 | 55 | 达标 |
| 西 | 昼 | 49.4 | 49.5 | 65 | 达标 |
| | 夜 | 43.9 | 43.9 | 55 | 达标 |
| 北 | 昼 | 49.2 | 48.9 | 65 | 达标 |
| | 夜 | 43.2 | 43.2 | 55 | 达标 |

表 8.1-3　　后评价阶段监测数据　　单位 ： dB(A)

| **监测位置** | **选矿厂监测结果** | | **采矿场监测结果** | | **标准值** | | **评价结果** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2021.7.30 | | 2021.7.30 | | | | |
| | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 厂界东 | 52 | 48 | 51 | 48 | 65 | 55 | 达标 |
| 厂界南 | 52 | 49 | 48 | 47 | | | |
| 厂界西 | 50 | 47 | 52 | 49 | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 厂界北 | 52 | 49 | 49 | 46 | | | |

## 8.2 已采取的防治措施及有效性评价

根据现场调查，项目噪声防治措施与环评及环境保护竣工验收基本一致，根据建设项目环境保护竣工验收监测数据及本次后评价期间监测数据比对可知，项目区厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，说明本工程已采取的噪声控制措施治理效果明显，已采取措施基本可行。

## 8.3 声环境影响预测验证

通过上述章节可以看出，新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿噪声污染源均按照环评及批复的要求设置了有效可行的污染防治措施。

根据鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选项目验收监测数据及本次后评价厂界监测数据显示，选矿厂、采矿场厂界昼间、夜间噪声均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区限值要求，即：昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)。

由此可知，历次环评报告中预测本项目的运行对声环境影响较小的结论可信。

# 9 土壤环境影响后评价

## 9.1 环境影响回顾

本次后评价阶段为2021年，新疆鑫旺矿业股份有限公司已运营12年，《中华人民共和国土壤污染防治法》于2019年1月实施，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），2019年7月1实施。本评价区原环评文件中未设土壤环境影响专题，仅在生态专题中作为生态因子进行了简单论述。现状中未对土壤环境质量现状监测。

本次后评价针对现行土壤污染防治法律法规及技术规范，分析厂区土壤污染防治措施落实情况，查找土壤污染方面是否存在环境问题，提出改进措施。

## 9.2 已采取的防治措施及有效性评价

为防止新疆鑫旺矿业股份有限公司对占地范围及周围土壤的污染，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤污染途径主要包括："大气沉降"主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径；"地面漫流"主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大的影响途径；"垂直入渗"主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大的影响途径。

根据现场调查，主要采取了以下措施防治土壤污染：

（1）"大气沉降"途径阻断措施

井下开采采用湿式凿岩，通风采用抽出式通风方式，对产生粉尘的作业面采用喷雾洒水；厂区道路硬化，运输车辆在运输过程中采用遮盖措施，采场、转载点、运输道路洒水降尘；选厂破碎、筛分车间安装2台袋除尘器对破碎、筛分含尘废气进行除尘净化处理。分析监测数据可知：选厂破碎、筛分工段颗粒物最大排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求；工业场地边界外颗粒物无组织排放监控浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值标准要求。通过采取上述措施，大大降低了厂区生产粉尘对土壤的污染

（2）"地面漫流"途径阻断措施

项目生产废水循环利用，无废水排放；生活污水经厂区污水处理站处理后，用于选矿厂周围及两侧道路绿化，污水不排入地表水体。运营期间生产废水和生活污水无地面漫流现象。

（3）“垂直入渗”途径阻断措施

厂区和办公生活区地坪、道路均进行了混凝土硬化处理；废机油集中储存在厂区危废暂存间内；尾矿库进行了全库防渗设置；排土场周边、厂区周边、办公生活区周边及尾矿库上游均设置有排水沟。以上措施有效防止了各类污染物“垂直入渗”项目区土壤。

根据上述分析可知，新疆鑫旺矿业股份有限公司采取的与土壤污染相关的阻断措施起到了相应的污染防治效果，土壤阻断措施基本有效。

## 9.3 环境影响预测验证

本次后评价收集了新疆吉方坤诚检测技术有限公司于2020年6月28日出具的《哈巴河县公路工矿企业污染源监测项目》，土壤监测数据，见表9.1-1。

根据企业自行监测结果可知，项目区及厂界外土壤环境质量均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求，矿区土壤环境质量现状良好。说明本项目运营期采取的土壤防治措施有效，项目的运营对区域土壤环境质量无影响。

**表 9.1-1　　土壤环境质量监测结果　　单位：mg/kg**

| 序号 | 检测项目 | 检测结果 | | | | | | 评价标准限值 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 鑫铜矿业厂区北侧 E86°21′28″ N48°20′33″ | 鑫铜矿业厂区东侧 E86°21′39″ N48°20′14″ | 鑫铜矿业厂区南侧 E86°21′31″ N48°20′4″ | 鑫铜矿业厂区中心 E86°21′33″ N48°20′4″ | 鑫铜矿业厂区西侧 E86°21′0″ N48°20′0″ | 鑫铜矿业厂区对照点 E86°21′36″ N48°20′31″ | |
| 1 | 萘 | 1 | 0.5 | 0.1 | 0.4 | 1 | $1\times10^{-2}$ | 70 |
| 2 | 茚并［1,2,3-cd］芘 | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | 15 |
| 3 | 二苯并［a、h］蒽 | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 1.5 |
| 4 | 䓛 | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | $3\times10^{-3}$L | 1293 |
| 5 | 苯并［k］荧蒽 | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 151 |
| 6 | 苯并［b］荧蒽 | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 15 |
| 7 | 苯并［a］芘 | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | $5\times10^{-3}$L | 1.5 |
| 8 | 苯并［a］蒽 | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | $4\times10^{-3}$L | 15 |
| 9 | 2-氯酚 | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 2256 |
| 10 | 苯胺 | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 0.08L | 260 |
| 11 | 硝基苯 | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 0.09L | 76 |
| 12 | 邻二甲苯 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 640 |
| 13 | 间，对二甲苯 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 570 |
| 14 | 甲苯 | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 1200 |
| 15 | 苯乙烯 | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | 1290 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | 乙苯 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 28 |
| 17 | 1,4-二氯苯 | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | 20 |
| 18 | 1,2-二氯苯 | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | 560 |
| 19 | 苯 | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | $1.9\times10^{-3}$L | 4 |
| 20 | 氯苯 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 270 |
| 21 | 氯乙烯 | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | 0.43 |
| 22 | 1,2,3-三氯丙烷 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 0.5 |
| 23 | 三氯乙烯 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 2.8 |
| 24 | 1,1,2-三氯乙烷 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 2.8 |
| 25 | 1,1,1-三氯乙烷 | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 840 |
| 26 | 四氯乙烯 | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | 53 |
| 27 | 1,1,2,2-四氯乙烷 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 6.8 |
| 28 | 1,1,1,2-四氯乙烷 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 10 |
| 29 | 1,2-二氯丙烷 | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | 5 |
| 30 | 二氯甲烷 | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | $1.5\times10^{-3}$L | 616 |
| 31 | 反-1,2-二氯乙烯 | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | $1.4\times10^{-3}$L | 54 |
| 32 | 顺-1,2-二氯乙烯 | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 596 |
| 33 | 1,1-二氯乙烯 | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | 66 |
| 34 | 1,2-二氯乙烷 | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 5 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 35 | 1,1-二氯乙烷 | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | $1.2\times10^{-3}$L | 9 |
| 36 | 氯甲烷 | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | $1.0\times10^{-3}$L | 37 |
| 37 | 氯仿 | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | $1.1\times10^{-3}$L | 0.9 |
| 38 | 四氯化碳 | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | $1.3\times10^{-3}$L | 2.8 |
| 39 | 砷 | 14.8 | 13.1 | 11.2 | 17.4 | 12.6 | 4.51 | 60 |
| 40 | 镉 | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 0.007L | 65 |
| 41 | 铬（六价） | 2L | 2L | 2L | 2L | 2L | 2L | 5.7 |
| 42 | 铜 | 4.92 | 0.350 | 1.64 | 0.410 | 0.005L | 0.005L | 18000 |
| 43 | 铅 | 255 | 330 | 550 | 359 | 1.66 | 0.05L | 800 |
| 44 | 汞 | 0.108 | 0.0994 | 0.139 | 0.133 | 0.104 | 0.0797 | 38 |
| 45 | 镍 | 106 | 102 | 173 | 125 | 141 | 3.62 | 900 |

# 10 固体废物环境影响后评价

## 10.1 环境影响回顾

《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三条中规定：国家对固体废物污染环境的防治，实行减少固体废物的产生、充分合理利用固体废物和无害化处置固体废物的原则。针对本项目固体废物的特点，本节重点阐述项目固废处置情况，比较分析本项目固体废物对环境的影响程度。

矿区现有固废主要包括：采矿废石、选矿尾矿砂、锅炉灰渣、生活垃圾及废机油。本次后评价阶段梳理了新疆鑫旺矿业股份有限公司早期环评中提出的固废处置措施及验收中的落实情况，并结合后评价阶段的调查现状对固废处置措施的落实情况进行摸底，梳理情况见表10.1-1。

## 10.2 已采取的防治措施及有效性评价

### 10.2.1 已采取的防治措施

（1）废石

经现场调查，项目工业竖井西北侧位置设置有一座废石场，设置防护墙体，边坡梯级削坡处理和截排水沟，满足《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（环保部公告 2013 第 36 号）要求。

（2）尾矿砂

选矿工艺浮选后尾矿经多级浓缩后，上清液溢流回用生产工艺，底部尾矿浆排入尾矿库，在尾矿库澄清、沉淀后废水回用选矿工艺，尾矿砂在尾矿库内存储。

根据验收报告、本次后评价现场调查，尾矿库由初期坝、后期坝、环保坝、排渗系统、防洪系统和观测设施组成，利用垂直水平联合排渗方法，满足环评及批复的要求

尾矿库单独立项，不在本工程范围内，详细内容见《新疆鑫旺矿业萨尔朔克金铜尾矿库改扩建工程环境影响后评价报告书》。

（3）锅炉灰渣

锅炉灰渣为一般固废，根据后评价阶段调查，新疆鑫旺矿业股份有限公司利用灰渣作为混合料用于厂区房屋保温使用。

（4）生活垃圾

生活区设垃圾箱，集中收集生活垃圾，定期拉运至哈巴河县生活垃圾填埋场处理。

（5）废机油

本项目环评阶段未提及危险废物废机油处置情况，本次后评价通过现场调查发现，企业已设置危险废物暂存间，废机油经危废暂存间暂存后用于厂区设备润滑，暂存间面积为40m$^2$。危险废物暂存间已按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要去进行防渗硬化处理。

综上所述，新疆鑫旺矿业股份有限公司已采取的固废处置措施是合理有效的。

### 10.2.2 防治措施有效性分析

本次后评价认为：建设方在运行过程中根据国家相应技术规范、控制标准对固体废物、危险废物进行处理处置，采取符合固体废物处理处置相关技术政策和规范要求的措施后，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，厂内贮存设施符合规范，实现了防雨、防风、防渗漏，可有效防止二次污染，对环境影响较小

根据在厂区土壤监测采样、周边地下水监控井水质采样分析可知，目前厂区土壤及地下水未发现污染现象，说明现行防治措施有效。

## 10.3 环境影响预测验证

根据固体废物环境影响回顾性分析，项目产生的固废为采矿废石、尾矿砂、生活垃圾，均得到有效处置，对周围环境的影响较小。

根据现场调查，新疆鑫旺矿业股份有限公司产生的一般工业固废在其收集储存、运输、处置过程均符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求；项目产生的危险废物暂存、管理和处置，严格执行了我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物行政代处置制度》、《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等制度和标准，以上措施保证了杜绝固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

综上，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小，与原环评预测的结论一致。

**表 10.1-1　　固废处置措施梳理情况**

| 序号 | 名称 | 类别 | 环评阶段 | | 验收阶段 | | 后评价阶段 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 产生量（t/a） | 处置方式 | 产生量（t/a） | 处置方式 | 产生量（t/a） | 处置方式 |
| 1 | 废石 | 一般固废 | 30600 | 部分用于回填井下采空区，部分存至工业场地北侧沟谷中废石场 | 2 万 | 部分用于回填井下采空区，多余部分存至竖井西北侧位置废石场 | 1 万 | 直接用于回填井下采空区，现竖井西北侧位置废石场暂无废石堆存 |
| 2 | 尾矿砂 | 一般固废 | 22.4 万 | 用管道输送到尾矿库堆存 | 17.8 万 | 尾矿砂在尾矿库内存储 | 17 万 | 由管道输送至尾矿库堆存 |
| 3 | 锅炉灰渣 | 一般固废 | 660 | 用于矿区道路维修、维护 | 90 | 用于铺设道路和铺垫工业场地，后期在废石场堆放 | 20 | 作为混合料用于厂区房屋保温使用 |
| 4 | 生活垃圾 | / | 130 | 在行政办公区设立垃圾箱，对垃圾定期消毒处理，可回收利用的回收利用，不能回收利用的应集中在矿区垃圾场堆放或填埋处理 | 90 | 垃圾箱统一收集后由阿克齐镇城市工程建设维护中心定期拉运至哈巴河县垃圾场填埋处理 | 90 | 生活区设垃圾箱，集中收集生活垃圾，由哈巴河县桦辰物业管理有限公司负责定期拉运至哈巴河县生活垃圾填埋场 |
| 5 | 废机油 | 危险废物 | / | / | / | / | 0.35 | 在厂内危险废物暂存间暂存间，用于厂区设备润滑 |

# 11 环境风险环境影响后评价

## 11.1 环境影响回顾

### 11.1.1 环境风险识别

（1）物质风险识别

公司在采矿和选矿过程中主要涉及的危险物质为柴油、炸药，具有易燃易爆性。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附及《危险化学品安全管理法规与标准汇编》（中国人事出版社，2002 年 8 月），本项目所用柴油的最大储存量约为 15 吨，炸药的最大储存量约为 18 吨，生产场所的一次使用量分别为 0.204 吨、0.644 吨，均不构成重大危险源。工程环境风险评价工作等级为二级。

（2）生产设施风险识别

采矿行业的危险性主要来自工作场所和采矿过程的风险事故，是矿难安全事故的多发行业，所以防范安全风险事故是该行业的重点。

### 11.1.2 环境风险源

（1）油品储运的部位主要是从运油罐车向储存设施灌输和从储存设施向使用燃油的机具和车辆加油的过程。泄漏的主要环节是输油管的脱落，导致柴油泄漏到环境中，一部分自然挥发进入大气环境，造成局部范围内烃类浓度升高；若遇明火燃烧，则会危及储油罐和运油车辆的安全，酿成风险事故。

根据依据环境风险评价技术导则要求，风险可接受分析采用最大可信事故风险值 Rmax 与同行业可接受风险水平 RL 比较可得：项目油品发生泄漏、火灾事故的风险水平可接受。

（2）爆破器材

采矿过程中主要为爆破炸开矿石，使用的炸药、雷管、导火索、导爆管均为易燃易爆危险品。爆破物品导致爆炸的原因主要有：爆炸物品受潮、过期变质、堆放超高、互相碰撞、室温过高、雷管与炸药同库存放、遇雷电袭击或明火或手机等无线电辐射、炸药库设计不合理及管理不严等导致爆炸，其余的导致爆破物品爆炸的因素主要为人为因素。而爆破物品发生爆炸的场所主要有：雷管、炸药的存储中、装卸过程中以及运输过程中。

（3）采矿过程

矿产品开采，会造成局部地质环境的破坏，导致岩体机构发生变形破坏，使岩体的边坡或顶部失去原有的稳定性，从而发生崩落、脱落、座落、冒顶、坍塌或滑动等现象。

（4）废石场

废石场事故主要表现在：一是排弃场滑坡，二是泥石流。

（5）自然因素

本项目矿产资源的开采，会产生较大量的废石，如果废石不综合利用，堆放在矿区，不仅占用一定的土地面积，破坏植被、草场，堆放不当还会被暴雨洪水冲刷挟带，产生滑坡，造成水土流失。

（6）采空区及采场地压

①采空区不处理、所留矿柱不当或被采，引发地压活动，构成事故危害。

②矿区内的规则矿柱应在时机成熟时有计划地回收，矿柱回收应与采空区处理有机结合，如计划不周、结合不当导致空区、采场冒顶塌方。

③采空区封闭处理不当，导致人员误入或滚石、垮塌伤亡事故。

（7）尾矿库

根据对尾矿库的风险识别和环境风险后果估算，得出尾矿库失事影响范围内没有集中的居民居住点，尾矿库失事最大程度的影响是造成下游草场破坏。

可以看出，本项目尾矿库失事不会造成大规模厂外人员伤亡，也不会导致城镇、工矿企业、交通运输、集中饮用水设施及其它重要设施严重损坏，类比以往的尾矿库失事的案例，本项目尾矿库失事后造成的影响较小，其风险水平是可以接受的。

尾矿库单独立项，不在本工程范围内，详细内容见《新疆鑫旺矿业萨尔朔克金铜尾矿库改扩建工程环境影响后评价报告书》。

## 11.2 已采取的防治措施及有效性评价

### 11.2.1 已采取的防治措施

厂区现有风险防范措施与环评中提出的风险防范措施对比见表 11.1-1。

### 11.2.2 环境风险防范措施有效性评价

新疆鑫旺矿业股份有限公司在设计及施工中，严格按照国家的有关技术标准、规范进行设计和实施，并落实各期报告提出的风险防范措施及应急措施，则项目所涉及的风险影响因素、风险危害程度可以达到同行业可接受水平，风险事故一旦发生，也可以将环境危害降到最低水平。

新疆鑫旺矿业股份有限公司于 2020 年 12 月报批并备案了《新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔克金铜矿采选项目突发环境事件应急预案》（备案编号：654324-2020-09-L），厂内建立了风险应急管理制度，目前未发生与环境相关的风险事故，运行机制有效运行。

## 11.3 环境影响预测验证

根据环境风险环境影响回顾性分析，项目最大可信事故为尾矿库发生溃坝事故根据类比分析和尾矿库失事影响范围内没有集中的居民居住点可知，项目尾矿库失事后造成的影响较小。

根据后评价阶段调查可知，企业按照环评及现行环境风险管理要求建立了环境风险应体系，企业风险防范措施到位，且定期开展环境风险评估及应急演练，企业制订了较完善环境风险应急预案（包括应急监测）、加强应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。

由于企业尚未发生环境风险事故，后评价根据调取的不同情景下模拟发生风险后的演练记录，各应急组织环节、响应环节均有效、有序开展，评价认为其应急管理体系运行是有效的。

经分析，公司现有风险防范措施和应急预案基本满足风险防控需要和有关预案编制要求。针对各种可能发生的事故类型，在落实原报告书中提出的事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目的建设与运行带来的环境风险是可以接受的。

**表 11.1-1　　已采取的环境风险措施**

| 序号 | 区域 | 已采取的环境风险措施 | 是否符合环评要求 |
|---|---|---|---|
| 1 | 油罐储存区 | 油罐储存区底部地表作水泥防渗处理，防止泄露的柴油下渗污染局部地表土壤；<br>油罐附近严禁烟火，悬挂醒目的禁烟禁火标识；在油罐储区设置消防站，配备灭火设备。 | 符合环评要求 |
| 2 | 爆破器材库 | 炸药、雷管、导火索等爆炸物品的购买、运输、储存和使用严格遵守《中华人民共和国民用爆炸物品管理条例》（中华人民共和国国务院国发[1984]35 号 1984 年 1 月 6 日发布）和《易燃易爆化学物品消防安全监督管理办法》（1994 年 3 月 24 日中华人民共和国公安部令第 18 号发布，1994 年 5 月 1 日起实施）中的有关规定；<br>炸药库、雷管库均为砖混结构房屋，分别设有通风口，均设置在距生活区 1500m 处的矿区西北部隐蔽荒地处，矿山爆破材料库外围布设铁丝围栏，避雷、监控报警装置、灭火器具等；<br>炸药库内、外供电本工程均采取防雷、防爆、防静电等措施，并配备有警卫人员及守卫犬日夜巡守库区；制定有《炸药库现场处置预案》，并定期进行演练；炸药库内所有涉爆人员都必须经公安部门培训，经考试合格后持证上岗； | 符合环评要求 |
| 3 | 废石场 | （1）废石场作为矿山重要的生产设施和环保设施，同时又是重要的危险源，严格遵守《中华人民共和国矿山安全法》和《中华人民共和国矿山安全法实施条例》建设和管理；<br>（2）废石场周边无敏感建筑物，坡底设有围栏，阻止野生动物进入。<br>（3）废石场顶面上部设置截洪沟，在废石场内部构建明排水沟，使雨水疏导出废石场。 | 符合环评要求 |
| 4 | 采空区 | 按照设计开采方式、范围和顺序合理开采；<br>开采过程中产生的废石直接回填井下采空区 | 符合环评要求 |
| 5 | 其他风险防范措施 | （1）公司选厂南侧建了一座容积 225m$^3$（15m×5m×3m）的事故应急池，尾矿库区建一座容积 80m3 的事故应急池。事故应急池采用混凝土防渗处理。<br>（2）建设单位针对环境风险事故应急救援预案定期组织演练。<br>（3）新疆鑫旺矿业股份有限公司成立了以矿长为组长的环保领导小组，公司下设生产安环部负责企业日常环境管理工作。 | 符合环评要求 |

# 12 公众参与及信息公开

## 12.1 公众意见收集调查情况回顾性调查

环评、验收阶段进行的公众参与调查结论见表 6.1-1。

### 12.1.1 后评价阶段公众意见调查情况

本次后评价于 2021 年 8 月对项目本周边可能受影响人群进行了公众意见调查，共调查 100 人，收回有效问卷 100 份，问卷回收率 100%。问卷调查分析结果见表 12.1-1，结论见表 12.1-2。

**表 12.1-1　　回答问题统计一览表**

| 序号 | 问题 | 选项 | 人数 | 比例（%） |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 您是否了解新疆鑫旺矿业股份有限公司 | 知道 | 51 | 51.00 |
| | | 听说过 | 46 | 46.00 |
| | | 不知道 | 3 | 3.00 |
| 2 | 在您居住的这段时间内，觉得该区域的环境质量是否有所改变？ | 无明显变化 | 44 | 44.00 |
| | | 变好 | 56 | 56.00 |
| | | 变差 | 0 | 0.00 |
| 3 | 您觉得新疆鑫旺矿业股份有限公司的日常生产对周围的环境是否有影响？ | 很大 | 0 | 0.00 |
| | | 有影响 | 2 | 2.00 |
| | | 几乎没有 | 98 | 98.00 |
| 4 | 若有影响，主要有哪些影响？ | 噪声 | 0 | 0.00 |
| | | 废气 | 70 | 70.00 |
| | | 废水 | 20 | 20.00 |
| | | 固体废物 | 10 | 10.00 |
| 5 | 新疆鑫旺矿业股份有限公司历史上发生过环境事故吗？ | 无 | 58 | 58.00 |
| | | 有 | 0 | 0.00 |
| | | 不清楚 | 42 | 42.00 |
| 6 | 在新疆鑫旺矿业股份有限公司生产期间，您的出行是否受影响？ | 无影响 | 100 | 100.00 |
| | | 受影响 | 0 | 0.00 |
| 7 | 新疆鑫旺矿业股份有限公司是否在环境保护上与你们交流接触过？ | 不清楚 | 10 | 10.00 |
| | | 有 | 90 | 90.00 |
| 8 | 您总体上对新疆鑫旺矿业股份有限公司生产项目的态度。 | 支持 | 82 | 82.00 |
| | | 不希望 | 0 | 0.00 |
| | | 无所谓 | 18 | 18.00 |

（1）由统计结果来看，被调查的对象中知道和听说过本建设项目的，占调查总人数的

97%，有 3%的人不知道该项目。

（2）本次调查中，对于项目区环境质量现状，认为无明显变化的有 44 人，占总人数 44%；认为变好的有 56 人，占总人数的 56%；无人认为区域环境质量变差。总体来说被调查者认为项目所在地环境质量现状良好。

（4）通过本次调查，98 人觉得新疆鑫旺矿业股份有限公司的日常生产对周围环境的几乎没有，占总人数的 98.0%；2 人认为有影响，占总人数的 2.0%。

被调查者认为项目的环境影响主要集中于废气、废水和固废的影响，占总人数的 100%。

（5）从调查结果可以看出，58 人认为项目运行历史上未发生过环境事故，占总人数的 58.0%，42 人不清楚是否发生过环境事故，占总人数的 42.0%。

（6）在项目的运行过程中，100 人认为对其出行未造成了影响，占总人数的 100%。10 人认为建设单位在环境保护上未与其交流接触过，占总人数的 10.0%；90 人建设单位在环境保护上交流接触过，建设单位应加强环境保护的宣传与交流。

（7）从调查结果可以看出，82 人支持新疆鑫旺矿业股份有限公司生产，占总人数的 82.0%，18 人持无所谓的态度，占总人数的 18.0%，无人持反对意见。

**表 12.1-2　　环评、验收阶段采取的环境风险措施**

| 环评期间公众参与调查结论 | 验收期间公众参与调查结论 | 后评价阶段公众参与调查结论 |
|---|---|---|
| 在调查过程中，发放了 300 份有效问卷，收回 258 份有效问卷，覆盖相关管理部门、矿区职工、原厂周边居民、迁建地政府工作人员、周边居民以及其它从业者。<br>公众参与调查结果显示：<br>调查表发放 300 份，回收 258 份，回收率为 86%，有效率为 100%。97.59%的群众支持项目的建设，2.41%的调查对象不同意该项目的建设，认为本项目将来对大气、声环境和生态环境均会造成一定的影响。但在了解了所采取的相关环保措施后，认为项目建设基本可行 | 公众意见调查对象为受工程建设施工期和运行期影响区域职工和管理人员、工程建设人员、环保主管部门管理人员等。共发放了 30 份调查问卷，回收 30 份，均为有效调查问卷。<br>公众参与调查结论：<br>30 位被调查者均表示本项目施工期无扰民现象或纠纷，试运行期未发生过环境污染事故，27 人对本项目的环保工作表示满意，3 人表示较满意 | 共调查 100 人，收回有效问卷 100 份，问卷回收率 100%。从调查结果可以看出，82 人支持新疆鑫旺矿业股份有限公司生产，占总人数的 82.0%，18 人持无所谓的态度，占总人数的 18.0%，无人持反对意见。 |

## 12.2 网上公示

按照《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》、《环境影响评价公众参与暂行办法》等相关法律法规的要求，本次评价在企业网站及新疆维吾尔自治区生态环境保护产业协会进行了 2 次公众意见咨询和信息发布。

（1）第一次公示

网址：http://www.zjxw.com.cn/news/html/?669.html




**图 6.3-1　　企业网站第一次公示截图**

（2）第二次公示

2021 年 7 月，信息公示期间未收到公众反对意见。

# 13 环境保护措施补救方案和改进措施

## 13.1 生态保护措施补救方案和改进措施

（1）加强矿区地表沉降观测管理，对地表变形进行长期动态观测并及时评估。

（2）进一步加强对厂区树木、草坪等绿地的管护工作。

## 13.2 大气污染防治设备补充方案和改进措施

存在问题：（1）废气监测未制定监测计划，锅炉房未进行例行监测；

（2）锅炉房外堆放了原煤堆，未采取防尘措施。

（3）锅炉房外地面未进行地面硬化措施。

改进措施：本次后评级要求建设单位严格制定废气污染源监测计划，将锅炉污染源监测加入自行监测清单中；原煤应按规定堆放于原煤堆场内；锅炉房外地面采取硬化措施，并采取定期洒水措施。

## 13.3 水污染防治设施补充方案和改进措施

本项目与地表水系不发生水力联系，现状污水在厂区处理达标后绿化或会用生产，根据调查目前没有发生偷排、污水管线断裂等事故，对地表水系没有发生影响，无需采取改进措施

据环评及验收报告和现有勘查情况，本项目现有水污染防治措施基本可行，污水经处理后达标排放。后续运行管理过程中应做好废水处理设备的维护，对排水定期监测，确保废水达标排放。

## 13.4 噪声污染防治措施补救方案

根据本次后评价分析，项目所采取噪声防治措施合理有效，在后期运营中继续做好噪声防护措施，定期维护产噪设备,做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境影响。

（1）加强矿区日常环保工作管理，若厂房门窗玻璃破损应及时修复，从而保证门窗阻隔降低生产噪声对外界环境的影响。

（2）加强破碎机、球磨机及各类泵和风机等高噪声设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态。

（3）做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境影响。

## 13.5 固体废物污染防治防治补救措施和改进方案

根据现场勘查，项目固体废弃物均可得到有效处置，本次后评价提出以下改进措施：

（1）对各类固废要加强管理，禁止危险废物混入一般固体废物中处置，禁止各种固体废物乱堆乱放，防止随风起尘或随雨下渗对空气环境和地下水环境造成污染。

（2）强化工业固体废物环境管理制度，完善固体废物贮存场所的标识标牌。加强一般工业固体废物管理工作，加大生产巡查频次，做到废石不落地，确保废石均按要求妥善处置。

## 13.6 土壤污染防治设施补充方案和改进措施

### 13.6.1 土壤污染需采取的防治措施

（1）源头控制措施

污染影响型建设项目应针对关键污染源、污染物的迁移途径提出源头控制措施，并与HJ2.2、HJ2.3、HJ19、HJ169、HJ610等标准要求相协调。

（2）过程防控措施

1）涉及大气沉降影响的，占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

2）涉及地面漫流影响的，应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，必要时设置地面硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；

3）涉及入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求，对设备设施采取相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

（3）跟踪监测

土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。土壤环境跟踪监测计划应明确监测点位、监测指标、监测频次以及执行标准等。

1）监测点位应布设在选矿厂、尾矿库、土壤环境敏感目标附近；

3）监测指标应选择建设项目特征因子；

3）评价工作等级为一级的建设项目一般每3年内开展1次监测工作，二级的每5年内开展1次，三级的必要时可开展跟踪监测。

本项目属于一级评价项目，应该每三年开展1次监测工作。

### 13.6.2 补救方案

根据土壤环境现状监测结果，目前采取的措施未发生污染土壤事故，由于厂区各构筑物已建成，厂房的防渗措施已无法追溯并开展补救，因此无需采取过程控制改进措施，仅需要根据跟踪监测要求自行监测计划要求补充定期监测方案。

## 13.7 环境风险救措施和改进方案

根据现场调查及收集现有资料分析，本项目风险防范措施基本可行，对各类风险事故均采取了相应的措施。本项目突发环境事故应急预案已编制完成，故本次后评价提出如下环境风险防范改进措施：

（1）强化安全生产管理，必须制定岗位责任制，将责任制落实到部门和个人，严格遵守操作规程，严格遵守《化学危险品管理条例》及国家、地方关于易燃易爆、有毒有害物料的储运使用安全。

（2）强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质；

（3）加强个人劳动保护，进入生产区必须穿戴齐全防护服及防护手套；

（4）突发环境事故应急预案报环保部门批准后在生产中实施，并安排环境风险应急预案及风险污染处置演练，进行应急处置宣传、教育。

（5）定期巡查监控尾矿输送管线及事故水池，发现尾矿事故池内有杂物及时清空，确保沿线事故池处于空池状态，保证事故池在尾砂泄漏发生时能起到相应作用。

## 13.8 环境管理

通过本次后评价调查，新疆鑫旺矿业有限公司未能严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）进行自行监测和申请排污许可证。

后期建设单位应尽快申请排污许可证，并按照下表要求进行自行监测，严格执行，并做好信息记录及报告工作，定期公开自行监测信息，公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

**表 12.8-1　　企业自行监测一览表**

| 监测点位 | | | 监测项目 | 监测频次 |
|---|---|---|---|---|
| 一、污染源监测 | | | | |
| 1.1 废气 | | | | |
| 有组织 | 选矿厂 | 破碎、筛分环节 | 颗粒物 | 季度/次 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 排放 | 锅炉 | 4t/h 燃煤蒸汽锅炉 | $SO_2$、$NO_X$、颗粒物、汞及其化合物、林格曼黑度 | 月/次 |
| | | 4t/h 燃煤蒸汽锅炉 | | |
| 无组织排放 | 企业边界 | | 颗粒物 | 季度/次 |
| 1.2 废水 | | | | |
| 生活污水 | | | pH、化学需氧量、SS、总氮、动植物油、LAS、$BOD_5$、$NH_3$-N | 月/次 |
| 选厂废水 | | | 总铅、总镉、总镍、总砷、总汞、总钴 | 年/次 |
| 1.3 噪声 | | | | |
| 厂界东、南、西、北四周外 1m 处各设 1 个监测点 | | | 昼/夜噪声值，等效声级 LAeq | 季度/次 |
| 二、环境质量监测 | | | | |
| 2.1 土壤 | | | | |
| 选厂四周 | | | pH、锌、《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》表 1 中 45 项 | 3 年/次 |
| 尾矿库四周 | | | | 3 年/次 |

# 14 环境影响后评价结论

## 14.1 工程概况

新疆鑫旺矿业股份有限公司萨尔朔金铜矿位于新疆哈巴河县北西约 40km 处的萨尔朔克一带，行政区划隶属新疆维吾尔自治区阿勒泰地区哈巴河县管辖，矿区南西距阿舍勒大型铜锌矿 6km。矿区中心地理坐标：东经 86°22'07.5″；北纬 48°20'07.5"。矿区面积 0.455 ㎢，矿区整体上分为采矿工业场地、选矿厂和生活区。采矿工业场地位于矿区东南位置，主竖井井口位于采区西侧，废石场位于主竖井井口西北侧。选矿厂位于采区西北位置，生活区位于选厂的西南位置。

采矿为地下开采，平硐和竖井开拓，采用无底柱浅孔留矿采矿方法；选矿采用两段一闭路破碎+全闭路磨矿+浮选+脱水工艺，产品为铜精矿、铅精矿、锌精矿。采矿工程设计开采规模 25.5 万 t/a（1000t/d），实际采矿量 24 万 t/a（800t/d）；选矿选矿工程设计规模 25.5 万 t/a（850t/d），目前实际选矿量 19.8 万 t/a（650t/d）。主要工程建设内容包括采矿系统、选矿系统、尾矿库、废石场、生产辅助设施及公共生活设施等，主要建（构）筑物有选矿厂房、锅炉房、办公室、食堂、库房、尾矿库、高位水池等。

本次后评价主要针对新疆鑫旺矿业有限公司萨尔朔克金铜矿采选改扩建工程项目开展后评价工作，对项目实际运行情况进行回顾，对其实际产生的环境影响以及污染防治、生态保护和风险防范措施的有效性进行跟踪监测和验证评价，并提出补救方案或者改进措施，督促企业在后续运营中建立健全环保管理制度并有效实施。

## 14.2 环境质量现状

### 14.2.1 环境空气质量

本次评价收集了 2019 年至 2021 年阿勒泰地区生态环境状况公报中的哈巴河县环境空气质量资料，可知：

哈巴河县基本污染物 $SO_2$、$NO_2$、CO 污染物每年逐渐下降， $O_3$ 有轻微的升高趋势，$PM_{10}$、$PM_{2.5}$2019~2020 年下降，2020~2021 年程上升趋势，污染物的浓度水平有一定波动，但均满《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值及修改单，未导致所在区域环境空气质量超出相应功能区要求。

### 14.2.2 水环境质量

（1）地表水

对比环评阶段、后评价阶段地表水监测结果可知：

布滚勒河水体监测点环评和验收阶段监测指标无明显变化，水质指数均小于1.0，监测断面水质符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅱ类标准要求。

（2）地下水

对比环评阶段、后评价阶段地下水监测结果可知：

环评阶段项目区地下水硫酸盐、氨氮、氟化物、总硬度超标，项目区域地下水背景值较高，主要与岩石、土壤成分有一定关系，氨氮与氟化物可能是由于项目区附近人为和工业活动会轻微影响地下水水质。本次后评价地下水各项监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）Ⅲ类标准要求。

### 14.2.3 声环境质量

选矿厂厂界噪声在历次环评阶段和本次后评价阶段，监测结果均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类标准，昼间65dB(A)，夜间55dB(A)，区域声环境质量现状良好。

### 14.2.4 土壤环境质量

项目报批时，《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）尚未实施，故环评阶段未进行土壤环境质量现状监测。

从建设单位提供的自行监测报告及本次后评价土壤环境质量现状结果看项目区内和项目区外土壤环境质量满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

## 14.3 环境影响预测验证及措施有效性评价

### 14.3.1 生态污染防治措施预测验证及措施有效性评价

根据生态环境影响回顾性分析，项目主要生态环境影响为土地占用、地表植被破坏及生态景观改变。目前采矿场、选矿厂及办公生活区施工临时占地生态已基本恢复，施工期影响结束。

目前矿区处于运营期，各项已建工程均处于正常运转状态，建设单位基本按环评要求采取了有效的生态保护措施，取得了较好的效果。同时建设单位建立了环境管理制度与员工培训制度，开展了生态环境保护宣传教育，划定了生产作业范围，积极保护项目区及周

边生态环境。

### 14.3.2 大气环境影响预测验证及有效性评价

（1）废气影响预测评价

根据原各阶段环评的大气评价预测结果认为各污染物排放对外环境影响较小。

根据本次评价对近年来区域大气环境基本污染物监测结果的调查分析及在对周边环境的TSP的监测结果可知。据分析结果，整体区域TSP浓度偏高，从历史数据到现状数据TSP浓度有上升趋势，选矿厂下风向TSP轻微超标，区域采选活动粉尘排放对区域环境造成了一定程度不利影响。其余各项目污染物浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2011）的二级标准浓度限值要求。说明原预测源强尽管存在偏差，但是预测结论对环境影响不大基本符合现状实际监测情况

（2）污染防治措施有效性评价

根据本次评价对废气污染源及厂界废气监控浓度的监测结果，各项目排污的废气污染物经治理设施处理后，可以达到相应污染物排放标准的要求，说明污染防治措施有效。

### 14.3.3 地表水环境影响预测验证

（1）预测结果验证

原环评报告均提出在保证选矿生产线水循环系统密闭的前提下，本项目的的废水可以做到零外排，建成投产不会对周边水环境产生影响的结论，根据历年运行结果，本项目废水全部处理后综合利用，不外排，符合预测结论。

（2）有效性评价

本项目生产废水和生活污水经处理后用于绿化和降尘。本次评价对地下水环境和土壤环境的监测结果标明，处理后的出水用于绿化和降尘没有对区域的地下水环境和土壤环境造成影响，说明废水处理设施有效。

### 14.3.4 地下水环境影响预测验证及有效性评价

（1）预测结果验证

本次后评价通过新疆鑫旺矿业有限公司 2021 年地下水例行监测数据结果，评价企业运行以来的影响。根据现状监测判断结果是项目区地下水环境未受到污染，支持原环评结论，即：基本不会影响地下水质量。

（2）措施有效性评价

企业在严格按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的管理保护原则防控地

下水环境污染的前提下，原环评提出的措施有效。

### 14.3.5 噪声环境影响预测验证及有效性评价

（1）预测结果验证

根据噪声监测结果显示，采矿区、选矿区昼间、夜间噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目所采取的降噪措施均较常规，在实践中证明效果很好，从经济和技术上是可行的。

由此可知，历次环评报告中预测本项目的运行对声环境影响较小的结论可信。

（2）措施有效性评价

根据现场勘查，主要噪声设备均按照原环评报告要求采取设在室内、加隔音罩、减震等隔声降噪措施，隔声效果较好，根据监测数据显示噪声治理措施是有效的。

### 14.3.6 土壤环境影响预测验证

通过厂区表层土壤采样现状监测结果分析可知，企业所在区域土壤采样显示选矿厂土壤未受到污染。

原环评未提出土壤污染防治措施，根据厂区源头控制、分区防渗建设方案，对地下水和土壤的协同污染防治是有效的。

### 14.3.7 固体废物环境影响预测验证及有效性评价

（1）预测结果验证

公司严格按照有关规范管理固体废物的暂存、转运，项目产生的固体废物全部分类进行综合利用或得到妥善处理处置，对周围环境的影响较小。

（2）措施有效性评价

根据现场调查，新疆鑫旺矿业股份有限公司产生的一般工业固废在其收集储存、运输、处置过程均符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的相关要求；项目产生的危险废物暂存、管理和处置，严格执行了我国目前实施的《危险废物申报登记制度》、《危险废物交换、转移申请、审批制度》、《危险废物转移联单制度》、《危险废物行政代处置制度》、《危险废物经营许可证制度》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单等制度和标准，以上措施保证了杜绝固体废物二次污染，处置措施技术可行，经济合理。

### 14.3.8 环境风险预测验证及有效性评价

根据现场调阅资料，企业按照环评及现行环境风险管理要求建立了环境风险应急体系，

企业风险防范措施到位、并定期开展环境风险评估及应急演练，企业制订了较完善环境风险应急预案（包括应急监测）、加强应急联动，提高应对突发性环境事件的能力，确保环境风险可控。原环评预测风险影响可接受的结论符合现状。

由于企业尚未发生环境风险事故，后评价根据调取的不同情景下模拟发生风险后的演练记录，各应急组织环节、响应环节均有效、有序开展，评价认为其应急管理体系运行是有效的。

## 14.4 环境保护措施补充方案和改进措施

### 14.4.1 生态环境

（1）加强矿区地表沉降观测管理，对地表变形进行长期动态观测并及时评估。

（2）进一步加强对厂区树木、草坪等绿地的管护工作。

### 14.5.2 大气环境

新疆鑫旺矿业有限公司锅炉房未进行过例行监测；锅炉房外堆放了原煤堆，未采取防尘措施；锅炉房外地面未进行地面硬化措施。

本次后评价要求建设单位严格按照跟踪监测要求自行监测计划要求补充定期监测方案；原煤应按规定堆放于原煤堆场内；锅炉房外地面采取硬化措施，并采取定期洒水措施。

其余大气污染防治措施都已按照环评及批复的要求设置了有效可行的污染防治措施。

矿开采过程中对大气环境的有一定影响，但未导致所在区域环境空气质量超出相应功能区要求。因此，新疆鑫旺矿业有限公司的采选工作对区域内的大气环境质量没有造成较大影响。

### 14.5.3 水环境

本项目与地表水系不发生水力联系，现状污水在厂区处理达标后绿化或会用生产，根据调查目前没有发生偷排、污水管线断裂等事故，对地表水系没有发生影响，无需采取改进措施。

根据环评及验收报告和现有勘查情况，本项目现有水污染防治措施基本可行，污水经处理后达标排放。

后续运行管理过程中应做好废水处理设备的维护，对排水定期监测，确保废水达标排放。

### 14.4.4 噪声环境

根据本次后评价分析，项目所采取噪声防治措施合理有效，在后期运营中继续做好噪

声防护措施，定期维护产噪设备,做好项目区绿化工作，有效防止噪声对周边环境影响。

### 14.4.5 土壤环境

根据土壤环境现状监测结果，目前采取的措施未发生污染土壤事故，由于厂区各构筑物已建成，厂房的防渗措施已无法追溯并开展补救，因此无需采取过程控制改进措施，仅需要根据跟踪监测要求自行监测计划要求补充定期监测方案。

### 14.4.6 固体废物

（1）对各类固废要加强管理，禁止危险废物混入一般固体废物中处置，禁止各种固体废物乱堆乱放，防止随风起尘或随雨下渗对空气环境和地下水环境造成污染。

（2）强化工业固体废物环境管理制度，完善固体废物贮存场所的标识标牌。加强一般工业固体废物管理工作，加大生产巡查频次，做到废石不落地，确保废石均按要求妥善处置。

### 14.4.7 环境管理

通过本次后评价调查，新疆鑫旺矿业有限公司未能严格按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）进行自行监测和申请排污许可证。

后期建设单位应尽快申请排污许可证，并按照下表要求进行自行监测，严格执行，并做好信息记录及报告工作，定期公开自行监测信息，公开内容及方式按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）及《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发〔2013〕81 号）执行。

## 14.5 总结论

综合分析结果表明，项目区总体环境质量与企业建设前相比，由于本项目运行所造成的环境质量变化不大，通过环境监测数据对项目在运营过程中对环境空气、地下水、生态、声环境、土壤环境等各方面的环境影响预测进行了验证分析，对已有环保措施可行性进行了分析论证。项目原环评对环境影响的预测合理，对污染防治所提环保措施基本合理，本次评价根据现行管理要求对各项污染防治措施进行了可行性分析，并且提出了相应整改措施，要求建设单位尽快按照本次评价要求进行各项污染防治措施整改。

## 14.6 要求

（1）加强企业内部的环境管理，确保污染治理设施的正常运行，完善清洁生产各项措施，最大限度减少污染物排放。项目严格按后环评报告提出的改进治理措施实施，做到各

项污染物长期稳定达标排放；

（2）定期对员工进行安全环保教育与提示，明确岗位职责，杜绝违规作业等。