

广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目

竣工环境保护验收调查报告

荣（竣）字〔2018〕第 0606 号

（公示版）

建设单位：广西南宁宝融科技产业发展有限公司

编制单位：广西荣辉环境科技有限公司

2018 年 7 月

目 录

第一章 总论	1
1.1 编制依据	1
1.2 调查目的及原则	3
1.3 调查方法与程序	4
1.4 调查范围及因子	6
1.5 验收标准	7
1.6 调查内容	9
1.7 环境保护目标	10
第二章 工程调查	12
2.1 工程概况	12
2.2 工程建设内容调查	15
2.3 矿山主要生产设备	16
2.4 项目生产工艺流程	17
2.5 验收监测期间工况负荷	18
2.6 工程环保投资情况	18
2.7 工程调查结果	19
第三章 环境影响报告书回顾及批复	20
3.1 环境影响报告书主要内容回顾.....	20
3.2 环境影响报告书批复意见.....	26
第四章 环保措施落实情况调查	28
4.1 环评报告中环保措施落实情况.....	28
4.2 环评批复文件中环保措施落实情况.....	31
第五章 施工期环境影响调查	34
5.1 施工期生态环境保护措施及生态影响调查	34
5.2 施工期水环境影响调查	34
5.3 施工期大气环境影响分析.....	34
5.4 施工期噪声环境影响分析.....	34
5.5 施工期固体废物环境影响分析.....	35
第六章 生态环境影响调查	36
6.1 施工期生态环境影响调查.....	36
6.2 营运期生态环境影响调查.....	36
6.3 生态保护措施调查	37
6.4 存在的问题及补救措施建议.....	38
第七章 大气环境影响调查	39
7.1 废气污染治理设施调查	39
7.2 无组织废气监测与分析	39

7.3 敏感点环境空气质量监测与分析.....	41
7.4 结论和建议	42
第八章 水环境影响调查.....	44
8.1 废水污染治理设施调查	44
8.2 废水监测与分析	44
8.3 地下水环境质量管理	49
8.4 地表水环境质量管理	53
8.5 水环境影响调查结论	60
第九章 声环境影响调查.....	61
9.1 噪声源调查	61
9.2 噪声治理措施	61
9.3 声环境监测与分析	61
9.4 声环境影响调查结论	63
第十章 固体废物环境影响调查	64
10.1 固体废物处置措施调查	64
10.2 固体废物环境影响调查结论.....	64
第十一章 公众意见调查.....	65
11.1 调查目的	65
11.2 调查的范围和方式	65
11.3 调查结果分析	66
11.4 小结与建议	68
第十二章 环境管理检查.....	69
12.1 环境管理状况调查	69
12.2 环境监测计划落实情况	69
第十三章 调查结论与建议	70
13.1 调查工作结果	70
13.2 调查结论	72
13.3 措施与建议	72

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 矿区平面布置图
- 附图 3 项目监测点位示意图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 环评批复
- 附件 3 划定矿区范围批复
- 附件 4 储量备案证明
- 附件 5 租地合同
- 附件 6 项目开发利用方案评审意见
- 附件 7 公众意见参与调查
- 附件 8 环境恢复治理与土地复垦方案
- 附件 9 水土保持方案报告书

附表：

- 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

前 言

广西南宁市苏圩—吴圩泥炭、高岭土矿位于南宁市西南 220° 方向直距 25~32km 处的那佳~康宁一带，行政区划属江南区吴圩镇管辖，地理坐标为：东经 108°05'43"~108°10'00"，北纬 22°36'00"~22°39'00"。

2011 年 10 月~2012 年 12 月，广西南宁拓发矿业有限公司（2015 年更名为广西南宁宝融科技产业发展有限公司）委托中南地质勘查院在以往普查工作的基础上开展了泥炭矿详查工作，于 2013 年 2 月提交了《广西南宁市苏圩-吴圩一带泥炭矿详查报告》，并经广西国土资源规划院以桂规储评字（2013）20 号文评审通过，广西区国土资源厅以桂资储备案（2013）27 号文备案。2015 年 6 月~2015 年 7 月，中南地质勘查院对原泥炭矿区内的的高岭土矿开展详查工作，于 2015 年 8 月提交了《广西南宁市苏圩-吴圩一带泥炭矿区高岭土矿详查报告》，并经广西国土资源规划院以桂规储评字（2015）123 号文评审通过，广西区国土资源厅以桂资储备案（2015）45 号文备案。根据 2016 年 6 月 7 日南宁市国土资源局下发的划定矿区范围批复（南国土审（划）批（2016）02 号文）（详见附件 3），划定的矿区范围由 115 个拐点圈定，标高为+327m~+125m，划定矿区面积为 0.9912km²。同年，广西南宁宝融科技产业发展有限公司委托广西宏亚设计咨询有限责任公司编制《广西南宁市苏圩—吴圩泥炭、高岭土矿矿产资源开发利用方案》并通过评审（评审意见书详见附件 6）。

根据开采设计，依据国土局划定矿区范围及露天开采境界，项目矿区范围在划定矿区范围内，由 62 个拐点圈定，矿区面积为 0.7118km²，开采标高：+230m~+125m，开采对象为泥炭矿 I 号矿体、高岭土 I 号矿，采用露天机械化开采方式，开采规模为年产泥炭矿 10 万 t、高岭土矿 9.9 万 t，服务年限 12a（含基建期 0.9a）。

2016 年 8 月，广西南宁宝融科技产业发展有限公司委托山西华瑞鑫环保科技有限公司开展环境影响评价，2016 年 8 月 18 日南宁市环境保护局以南环经建字（2016）34 号文予以项目通过环评审批。项目于 2017 年 6 月开工建设，并于 2018 年 5 月完成基础设施建设并开始试生产。

根据环境保护部国环规环评（2017）4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》文件有关规定，本工程需编制竣工环保验收调查报告。2018 年 6 月，广西荣辉环境科技有限公司（以下简称“我公司”）受广西南宁宝融科技产业发展有限公司委托，承接本工程竣工环境保护验收调查工作。

我公司接受委托后,在建设单位的大力配合下,立即开展了工程资料、区域自然、社会背景资料收集和现场调查等工作,对环评报告书及其批复中所提出环境保护措施的落实情况、受工程影响的环境敏感点的环境现状、工程建设的生态影响及其恢复状况、工程的污染源分布及工程竣工验收的有关资料,于2018年6月4~5日、2018年6月28~29日对污染源和主要敏感点环境现状进行了监测,同时开展了公众意见调查,在此基础上,编制了《广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目竣工环境保护验收调查报告》。

第一章 总论

1.1 编制依据

1.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2016年7月2日修改）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2008年6月1日）；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》（2000年3月20日）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2015年4月24日修正）；
- (7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（1997年3月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（2004年8月28日修改）；
- (9) 《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日）；
- (10) 《中华人民共和国城乡规划法》（2008年1月1日施行）；
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日施行）；
- (12) 《中华人民共和国矿产资源法》（1997年7月7日施行）；
- (13) 《中华人民共和国矿产资源法实施细则》（1994年3月）；
- (14) 《中华人民共和国矿山安全法》（2009年8月27日施行）；
- (16) 《中华人民共和国森林法》（2009年8月27日施行）；
- (17) 《中华人民共和国野生动物保护法》（1989年3月1日施行）；
- (18) 《建设项目环境保护管理条例》（1998年11月29日）；
- (19) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号，2017年11月22日）。

1.1.2 地方政策法规

- (1) 《广西壮族自治区环境保护条例》（2016年9月1日施行）；
- (2) 《广西壮族自治区矿产资源管理条例》（2012年修订）；
- (3) 《广西壮族自治区地质环境保护条例》（2006年5月1日施行）；
- (4) 《广西壮族自治区人民政府关于加强我区矿山生态环境保护与恢复工作的通

知》（桂政发[1999]94号）；

（5）《广西壮族自治区人民政府办公厅关于印发广西壮族自治区建设项目环境准入管理办法的通知》（桂政办发[2012]103号）；

（6）《关于贯彻落实自治区林业厅加强生态公益林保护和建设的意见》（2012年5月7日实施）；

（7）《南宁市公益林条例》（2006年2月实施）；

（8）《南宁市饮用水水源保护条例》（2009年4月1日实施）；

（9）《南宁市人民政府办公厅关于印发南宁市生态功能区划的通知》（南府办[2010]77号）；

（10）《关于同意南宁市水功能区划的批复》（南府复[2012]107号）；

（11）《关于进一步规范和加强建设项目竣工环境保护验收管理工作的通知》（桂环发[2015]4号）。

（12）广西壮族自治区环境保护厅桂环函〔2018〕317号《关于建设项目竣工环境保护验收工作的通知》，2018年2月；

（13）广西壮族自治区环境保护厅《关于建设项目噪声和固体废物环境保护设施竣工验收行政许可事项的通知》，2018年2月。

1.1.3 技术规范

（1）《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；

（2）《环境影响评价技术导则 总则》（HJ2.1-2016）；

（3）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；

（4）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2008）；

（5）《环境影响评价技术导则 地面水环境》（HJ/T2.3-93）；

（6）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ601-2016）；

（7）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；

（8）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（9）《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）；

（10）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）；

1.1.4 工程技术资料及批复文件

（1）《广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书》，山西华

瑞鑫环保科技有限公司，2016.8；

(2)《关于广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书的批复》，南环审〔2016〕34号，2016.8.18；

(3) 建设方提供的其它相关技术资料。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

本次竣工环保验收的调查目的为：

(1) 调查工程在设计、施工和营运阶段对设计文件和环境影响报告书中所提环境保护措施的落实情况，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况；通过现场核查和竣工文件核实等工作，对有关环境保护措施（设施）的落实情况进行总结并分析其有效性。

(2) 调查本工程已采取的污染控制和生态保护措施，分析各项措施实施的有效性，针对该工程已产生的实际环境问题及可能存在的潜在环境影响，提出切实可行的补救措施，对已实施的尚不完善的措施提出改进意见。

(3) 根据调查和分析结果，明确提出需要进一步采取的环境保护补救或补充措施，有针对性地避免或减缓项目建设所造成的实际环境影响。

(4) 通过公众意见调查，了解公众对本工程建设期及营运期环境保护工作的意见及工程建设和营运对所在区域居民工作和生活环境影响情况，针对公众的合理要求提出解决建议。

(5) 根据工程环境影响情况的调查结果，客观、公正地从技术上论证该工程是否符合竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

本次竣工环保验收调查坚持以下原则：

- (1) 认真贯彻国家和地方的环境保护法律、法规及有关规定；
- (2) 坚持污染防治与生态保护并重的原则；
- (3) 坚持客观、公正、科学、实用的原则；
- (4) 坚持充分利用已有资料与现场调研、现状监测相结合的原则；
- (5) 坚持对工程建设前期、施工期、营运期的环境影响全过程分析的原则。

1.3 调查方法与程序

1.3.1 调查方法

本次竣工环保验收调查主要采取现场勘察、文件资料核实、污染源和环境质量监测、公众意见调查相结合的技术手段和方法：

(1) 原则上采用“环境影响评价技术导则”和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》中所规定的方法，并遵循《建设项目环境保护设施竣工验收监测管理有关问题的通知》中的要求；

(2) 施工期环境影响调查以现场调查、公众意见调查为主，收集施工资料为辅，参考环境监理调查资料，通过走访周边居民，了解项目施工期造成的环境影响，分析措施的有效性；运行期环境影响调查主要以现场核查环境影响报告书和施工设计所提环保措施的落实情况，通过环境监测分析环保措施的有效性；

(3) 应用比较法将本工程环境影响报告书中所制定的环境保护措施及其批复要求与实际所采取的环保措施进行比较，以评估工程环境保护措施的落实情况；

(4) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与补救措施相结合的方法。

1.3.2 调查程序

本次验收调查的工作程序如图 1.3-1 所示。

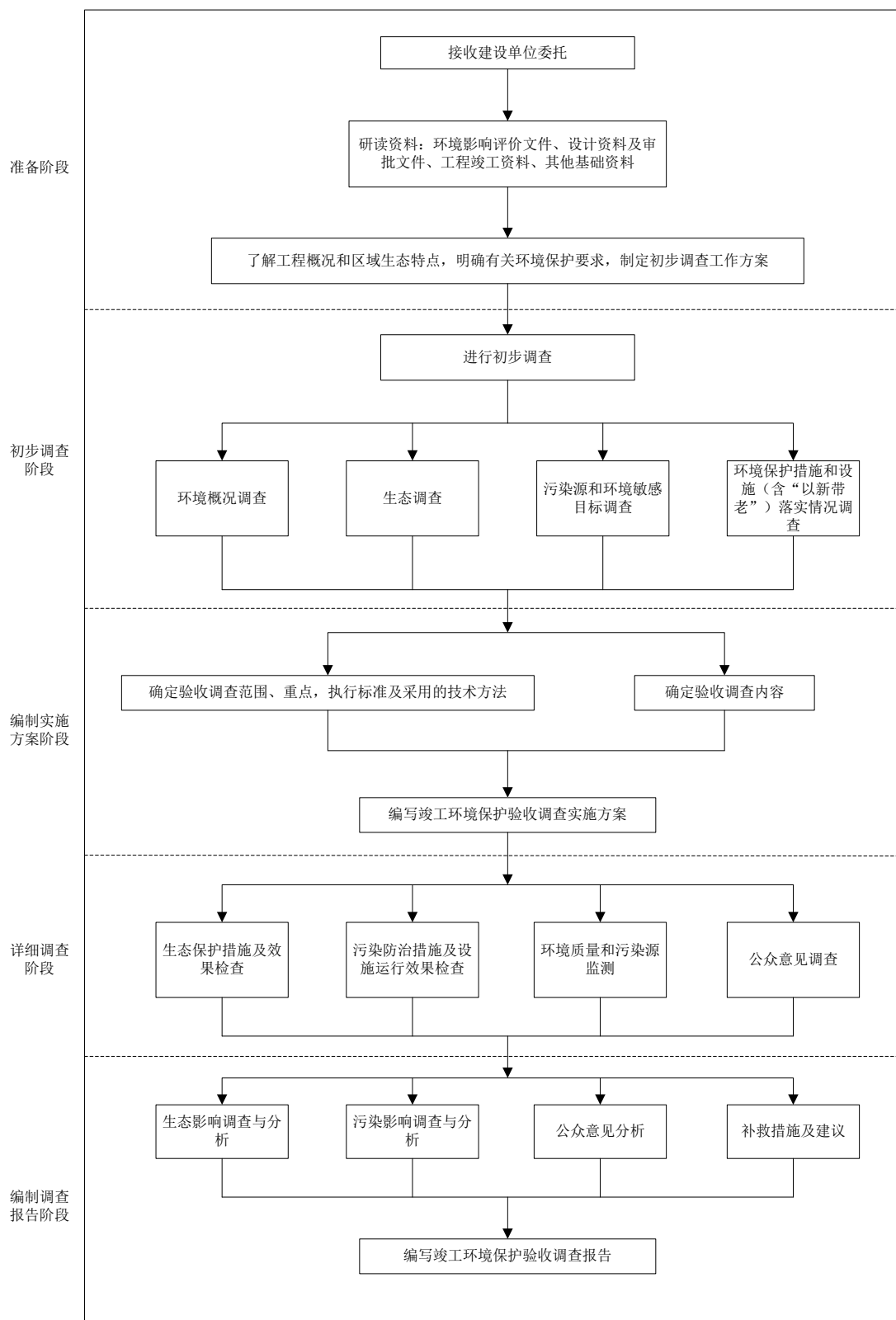


图 1.3-1 环境保护验收调查工作程序图

1.4 调查范围及因子

1.4.1 调查范围

本次竣工验收调查范围参照环境影响报告书的评价范围，结合现场踏勘情况对调查范围进行适当调整。调查范围见表 1.4-1。

表 1.4-1 各环境要素验收调查范围

序号	环境要素	验收调查范围
1	大气环境	以矿区中心为圆心，直径为 5000m 的圆形区域
2	声环境	矿区作业场外围 200m 范围
3	地下水环境	矿区内饮用水井及附近村庄饮用水井
4	地表水环境	项目排污口上游 500m 至排污口下游 6000m
5	生态环境	矿区及周边 1000m 范围内
6	固体废物	废弃物临时堆放处置的场地
7	社会环境	受项目建设直接或间接影响的村庄等居民聚集地

1.4.2 调查因子

根据工程环境影响特点和建设地区的环境状况，在工程环境影响因素识别的基础上，确定了本项目环保验收的调查因子，详见表 1.4-2。

表 1.4-2 各环境要素验收调查因子

序号	环境要素	验收调查因子
环境质量	空气质量	SO ₂ 、NO ₂ 、TSP、PM ₁₀
	地下水	Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、氟化物、砷、汞、铅、镉、锌、六价铬、溶解性总固体，共 16 项
	地表水	pH 值、水温、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、砷、汞、镉、铅、锌、铁、总铬、六价铬、硫酸盐，共 18 项
	声环境	昼间等效连续 A 声级 LAeq
污染源	废水	总汞、总砷、氟化物、总镉、总锌、总铅、总铬、六价铬、pH 值、COD、石油类、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N、总铁，共计 15 项。
	无组织废气	TSP
	厂界噪声	昼间等效连续 A 声级 LAeq

	固体废物	表土、沉淀池污泥、机修废物和生活垃圾
	生态	工程占地及植被恢复

1.5 验收标准

本次验收调查采用该工程环境影响报告书编制时所采用的环境标准及南宁市环境保护局《关于广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书的批复》（南环经建字〔2016〕34号）中所列标准，如有更新和修订，则采用新标准进行校核。执行标准如下：

1.5.1 环境质量标准

（1）大气环境标准

环境空气质量执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，相关污染物标准值见表 1.5-1。

表 1.5-1 环境空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	项目	平均时间		执行标准
1	PM ₁₀	24 小时平均	150	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值
2	TSP	24 小时平均	300	
3	SO ₂	24 小时平均	150	
4	NO ₂	24 小时平均	80	

（2）地下水环境质量标准

地下水环境质量执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准，标准值见表 1.5-2。

表 1.5-2 地下水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

项目	标准限值	项目	标准限值	执行标准
pH 值	6.5~8.5	汞	≤0.001	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类标准
硫酸盐	≤250	砷	≤0.01	
总硬度	≤450	镉	≤0.005	
氨氮	≤0.50	铅	≤0.01	
硝酸盐氮	≤20.0	锌	≤1.00	
亚硝酸盐氮	≤1.00	六价铬	≤0.05	
氟化物	≤1.0	溶解性总固体	≤10000	
Cl	≤250			

(3) 地表水环境质量标准

地表水水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准, 标准值见表 1.5-3。

表 1.5-3 地表水环境质量标准 (mg/L, pH 值无量纲)

项目	标准限值	项目	标准限值	执行标准
pH 值	6~9	砷	≤0.05	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准
SS*	≤30	汞	≤0.0001	
Do	≥5	镉	≤0.005	
COD	≤20	铅	≤0.05	
BOD ₅	≤4	铬	--	
NH ₃ -N	≤1.0	锌	≤1.0	
F ⁻	≤1.0	铁	--	
石油类	≤0.05	铬(六价)	≤0.05	
硫酸盐	250			

*注: SS 为参照《地表水资源质量标准》(SL63-94)。

(4) 声环境质量标准

敏感点噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值, 标准值见表 1.5-4。

表 1.5-4 声环境质量标准[dB (A)]

类别	昼间
噪声限值(2类标准)	60

1.5.2 污染物排放标准

(1) 无组织排放废气

执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 5 煤炭工业无组织排放限值, 标准限值见表 1.5-5。

表 1.5-5 大气污染物排放标准 (mg/m³)

序号	污染物	标准限值	执行标准
1	颗粒物	1.0	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006)

(2) 废水

废水污染物排放标准执行《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006), 标准限值见表 1.5-6。

表 1.5-6 煤炭工业污染物排放标准

煤炭工业废水有毒污染物排放限值 (单位: mg/L)					
序号	污染物	日最高允许排放浓度	序号	污染物	日最高允许排放浓度
1	总汞	0.05	5	总铅	0.5
2	总砷	0.5	6	总锌	2.0
3	氟化物	10	7	总铬	1.5
4	总镉	0.1	8	六价铬	0.5
采煤废水污染物排放限值 (单位: mg/L, pH 值除外)					
1	pH 值	6~9	4	石油类	5
2	COD	50	5	总铁	6
3	SS	50	6	--	--

(3) 噪声排放标准

厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 2 类标准, 标准限值见表 1.5-7。

表 1.5-7 噪声排放执行标准 [dB (A)]

阶段	时段	标准限值	执行标准
运营期	昼间	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)

1.6 调查内容

根据项目特点和区域环境特征, 确定本次竣工环境保护验收调查的对象及重点是运营期造成的环境影响, 调查环境影响报告书及批复中提出的各项环境保护措施的落实情况及其有效性, 并根据调查与监测结果提出环境保护补救措施。本次环保验收的调查内容主要包括:

- (1) 核查工程实际建设内容及方案设计变更情况;
- (2) 环境敏感保护目标基本情况及变更情况;
- (3) 实际工程内容及方案设计变更造成的环境影响变化情况;
- (4) 环保规章制度执行情况;
- (5) 环境影响评价制度执行情况;
- (6) 环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的主要环境影响是否发生,

所采取的环保措施是否可行；

(7) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响审批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果；

(8) 工程施工期和营运期实际存在的环境问题以及公众反映强烈的环境问题；

(9) 工程环保投资情况。

1.7 环境保护目标

根据现场调查，环境保护目标与环评阶段基本一致。项目矿区周围 1 km 范围内无需特殊保护的自然保护区、风景名胜区，未发现文物古迹等敏感区域和目标，周围环境敏感目标包括矿区及运输路线所影响的目标，主要为六冬、那佳等。项目区域各环境保护敏感目标及影响要素见表 1.7-1。

表 1.7-1 项目环境敏感目标一览表

序号	类别	敏感目标	规模	与矿区或运输线路的相对位置	饮用水源情况	农作物	主要影响因素
1	村庄	六冬	53 户， 300 人	矿区外东南面 600m（运输路线 敏感点）	井 1，井深 40m，潜水， 位于村屯南面 100m，在同 一水文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气、 地下水、声 环境、生 态、地下水
2		那佳	82 户， 400 人	矿区外东面 700m	同六冬	水稻、 甘蔗	环境空气、 地表水、声 环境、生态
3		团吉	32 户， 180 人	矿区外东面 1700m	井 2，井深 20m，潜水， 位于村屯内，不在同一水 文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气、 地表水
4		坛琴	17 户， 100 人	矿区外东北面 1550m	井 3，井深 20m，潜水， 位于村屯内，不在同一水 文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气、 地表水
5		那美	21 户， 120 人	矿区外东北面 2350m	井 4，井深 40m，潜水， 位于村屯内，不在同一水 文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气
6		坛鹤	42 户， 250 人	矿区外东面 2400m	井 5，井深 56m，潜水， 位于村屯内，不在同一水 文地质单元	水稻、 甘蔗	地表水
7		新那 棉	65 户， 350 人	矿区外东南面 2800m	苏圩镇供水，取水位置位 于苏圩镇清水塘，不在同 一水文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气
8		坛留	150 户， 700 人	矿区外东南面 1600m	井 6，井深 50m，潜水， 位于村屯内，不在同一水	水稻、 甘蔗	环境空气

				文地质单元			
9		高塘	23 户, 100 人	矿区外西南面 1500m	井 7, 井深 40m, 潜水, 位于村屯内, 不在同一水 文地质单元	水稻、 甘蔗	环境空气
10	水库	六冬 水库	/	矿区外东南面 800m	正常水位标高 155m, 有效 库容 252 万 m ³ , 现状用水 功能为防洪、灌溉为主。		环境空气、 地表水、地 下水
11	河流	那佳 小溪	/	矿区外东面 400m	/	/	地表水
12	基本 农田	基本 农田	/	矿区外南面及东 面 20m	/	/	环境空气、 生态、地下 水

第二章 工程调查

2.1 工程概况

2.1.1 基本情况

- (1) 项目名称：广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目
- (2) 建设单位：广西南宁宝融科技产业发展有限公司
- (3) 建设地址：广西南宁市江南区吴圩镇
- (4) 建设性质：新建
- (5) 开采矿种：泥炭矿、高岭土矿
- (6) 开采方式：露天开采
- (7) 开采规模：开采泥炭矿 10 万 t/a、高岭土矿 9.9 万吨/a
- (8) 项目总投资：1502.45 万元人民币
- (9) 开采标高：泥炭矿开采标高+195m~+125m，高岭土矿+207.95m~+141.96m
- (10) 矿石服务年限：12a
- (11) 劳动定员：职工人数 30 人，年工作 300d，每天工作 8 小时。
- (12) 划定矿区范围：矿区面积为 0.7118 km²，由 62 个拐点圈定，各拐点坐标详见 2.1-1。

表 2.1-1 划定矿区范围拐点坐标表

矿区范围拐点编号	80 坐标系		2000 坐标系	
	X	Y	X	Y
A10	2500719.07	36510879.49	2500720.656	36510994.437
A11	2500730.22	36510920.07	2500731.806	36511035.017
A12	2500772.09	36510942.23	2500773.676	36511057.177
A13	2500855.72	36510895.84	2500857.307	36511010.787
A14	2500905.71	36510852.45	2500907.297	36510967.396
A15	2500930.77	36510873.65	2500932.357	36510988.596
A23	2500943.60	36510944.61	2500945.187	36511059.557
A24	2501025.23	36510865.13	2501026.818	36510980.076
A25	2501145.95	36510806.94	2501147.538	36510921.886
A26	2501167.56	36510819.07	2501169.148	36510934.016
A27	2501194.56	36510821.20	2501196.148	36510936.146
A28	2501378.71	36510744.74	2501380.299	36510859.685
A29	2501454.39	36510693.73	2501455.98	36510808.675
A30	2501462.40	36510661.03	2501463.99	36510775.975

A31	2501468.15	36510638.62	2501469.74	36510753.565
A32	2501488.62	36510615.98	2501490.21	36510730.925
A33	2501506.60	36510604.91	2501508.19	36510719.855
A38	2500969.32	36510092.88	2500970.907	36510207.823
A39	2500914.36	36510213.45	2500915.947	36510328.393
A40	2500984.10	36510367.41	2500985.687	36510482.354
A41	2501045.62	36510367.37	2501047.207	36510482.314
A42	2501045.70	36510481.61	2501047.288	36510596.554
A43	2500984.18	36510481.65	2500985.767	36510596.595
A44	2500984.27	36510624.45	2500985.857	36510739.395
A45	2500953.51	36510624.47	2500955.097	36510739.415
A46	2500953.38	36510424.55	2500954.967	36510539.494
A47	2500984.14	36510424.53	2500985.727	36510539.474
A48	2500904.36	36510223.45	2500905.947	36510338.393
A49	2500851.46	36510255.17	2500853.046	36510370.114
A50	2500819.26	36510271.86	2500820.846	36510386.804
A51	2500809.56	36510250.62	2500811.146	36510365.564
A52	2500851.18	36510219.91	2500852.766	36510334.853
A53	2500909.82	36510125.53	2500911.407	36510240.473
A54	2500931.79	36509967.84	2500933.377	36510082.782
A55	2500945.43	36509894.00	2500947.017	36510008.942
A56	2500251.10	36509894.73	2500252.683	36510009.672
A57	2500251.00	36510071.69	2500412.564	36510191.003
A58	2500410.98	36510076.06	2500412.564	36510191.003
A59	2500423.76	36510089.08	2500425.344	36510204.023
A60	2500433.51	36510136.23	2500435.094	36510251.173
A61	2500335.18	36510467.14	2500336.764	36510582.085
A62	2500362.04	36510587.99	2500363.624	36510702.935
A63	2500463.14	36510528.32	2500464.725	36510643.265
A64	2500491.98	36510453.42	2500493.565	36510568.365
A65	2500491.85	36510253.50	2500493.435	36510368.444
A66	2500645.67	36510281.95	2500647.255	36510396.894
A67	2500645.73	36510367.64	2500647.316	36510482.584
A68	2500614.97	36510367.66	2500616.555	36510482.604
A69	2500615.03	36510453.34	2500616.615	36510568.285
A70	2500485.84	36510540.67	2500487.425	36510655.615
A71	2500382.20	36510690.48	2500383.784	36510805.426
A72	2500454.47	36510788.26	2500456.055	36510903.206
A73	2500494.06	36510719.58	2500495.645	36510834.526
A74	2500512.64	36510678.32	2500514.225	36510793.266
A75	2500563.83	36510669.18	2500565.415	36510784.126
A76	2500681.85	36510591.45	2500683.436	36510706.395
A77	2500776.31	36510569.71	2500777.896	36510684.655

A78	2500793.59	36510607.99	2500795.176	36510722.935
A79	2500669.44	36510644.23	2500671.026	36510759.175
A80	2500634.60	36510686.70	2500636.186	36510801.646
A81	2500636.56	36510738.10	2500638.146	36510853.046
A82	2500695.33	36510826.86	2500696.916	36510941.806

矿区面积：0.7118km²，开采标高：+230m~+125m

2.1.2 地理位置及交通

项目位于广西南宁市西南 220° 方向直距 25~32km 处的那佳~康宁一带，行政区划属江南区吴圩镇所辖。矿区地理坐标：东经 108° 05' 43" ~108° 10' 00" ，北纬 22° 36' 00" ~22° 39' 00" ，区内简易乡村公路遍布，交通较为便利。项目东面 700m 为那佳屯、5300m 为吴圩机场，矿区与那佳之间有山体阻隔；东南面 600m 为六冬、800m 为六冬水库；矿区外南面 100m 为南友高速，距离采场 300m，与采场之间有山体阻隔，南面 100m 范围内为旱地，种植有甘蔗、桉树等作物；西南面 800m 为坛留水库、1500m 为高塘。西面及北面 1000m 范围内为山地。矿界东面及南面外 20m 分布有基本农田。

本项目地理位置见附图 1。

2.2 工程建设内容调查

2.2.1 工程组成

(1) 主体工程

本项目为新建矿山，主体工程主要为露天采矿工程。

项目采用露天开采方式，项目采场分布于矿区中部，项目采场分为3个采区，依次由东北方向往西南方向布设①、②、③采区。矿床的开拓方案为公路开拓、汽车运输方案。露天采区最大开采高差为100m，最终形成长1233m，宽度为625m的采坑，水平面积为90ha，露天开采采剥总量为444.9万 m^3 （795.85万t）。

(2) 储运工程

矿区道路：采场采用公路开拓—自卸汽车运输的开拓运输方式。各采区出入沟沿山坡平行矿体走向布置，台阶出入沟接至采场支线公路，矿石经支线公路至主干公路外运，废岩土直接运往采空区或临时堆场。采场内部公路、支线公路均采用矿山临时公路，一般设单车道路宽6m，每隔50—100m设错车道，错车道路面宽10m。最大允许纵坡为8%，最小曲线半径为15m。各采场主干公路分支线道路至各台阶水平进行开采。

采区采出的矿石由自卸汽车运至临时堆矿场，再由社会车辆运走。

采区产生的废岩土采用内排土的方式，由自卸汽车运至采空区回填。

临时堆矿场：矿区内设2个临时堆矿场。其中位于项目东南面堆矿场用于堆存①采区矿石，占地面积2000 m^2 ；位于项目西面堆矿场用于堆存②③采区采出的矿石，占地面积3000 m^2 。

表土场：共设1个表土场，位于①采区北面。

(3) 公辅工程

矿井辅助设施：在工业场地分别设机修车间、停车场，占地面积分别为50 m^2 、200 m^2 。

给水：矿区生活用水取自附近山泉，生产用水采取集中供水方式。

排水：

A、雨水

项目采区周边均为山体，地势较低，雨水顺地势流入矿坑底部，经水泵抽至沉淀池，大部分用于降尘用水，剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。

B、矿坑涌水

矿坑涌水顺地势流入采场底部，经水泵抽至沉淀池，大部分用于降尘用水，剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。

C、生活污水

矿区生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。

项目用水平衡图详见图 2.2-1。

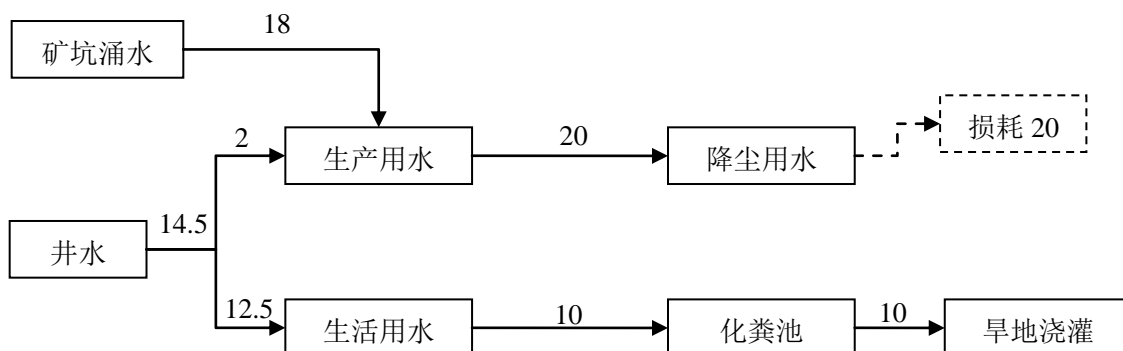


图 2.2-1 项目用水平衡图 (m³/d)

供电：矿区电源取自南宁南方电网，从附近 10kv 区电网接引至矿山变电站，装备 S11-1250/10 型电力变压器一台。

(4) 环保工程

化粪池：本项目职工生活污水排放量为 6m³/d。项目在生活区设置 20m³ 的三级化粪池，职工生活污水经化粪池处理后用于周边林地浇灌。

沉淀池：①采区设 1 个沉淀池，容积为 3000m³；②③采区设 1 个沉淀池，容积为 200 m³。

危险废物暂存间：在机修车间内设置 1 间 10m² 危险废物暂存间，用于暂存废机油、抹布等机修废物。

2.3 矿山主要生产设备

项目主要生产设备详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目主要生产设备一览表

序号	名称	单位	规格型号	数量	备注
1	挖掘机	台	ZX260LCH-3G	2	/
2	装载机	台	柳工 ZL-50 型装载机	2	/
3	推土机	台	T-180 型推土机	1	/
4	自卸汽车	辆	8t 自卸汽车	4	/
5	离水泵	台	IS80-50-250 型	3	/
6	渣浆泵	台	KZJ50-46	2	/
7	变压器	台	S11-1250/10 型	1	/

2.4 项目生产工艺流程

根据开采设计方案：矿山以销售原矿为主，产能高岭土矿 9.9 万 t/a、泥炭矿 10 万 t/a，露天开采，直接用挖掘机开挖，不需要进行爆破，露天开采采用凹陷型开采方式，采矿工艺流程和产污环节详见图 2.4-1。

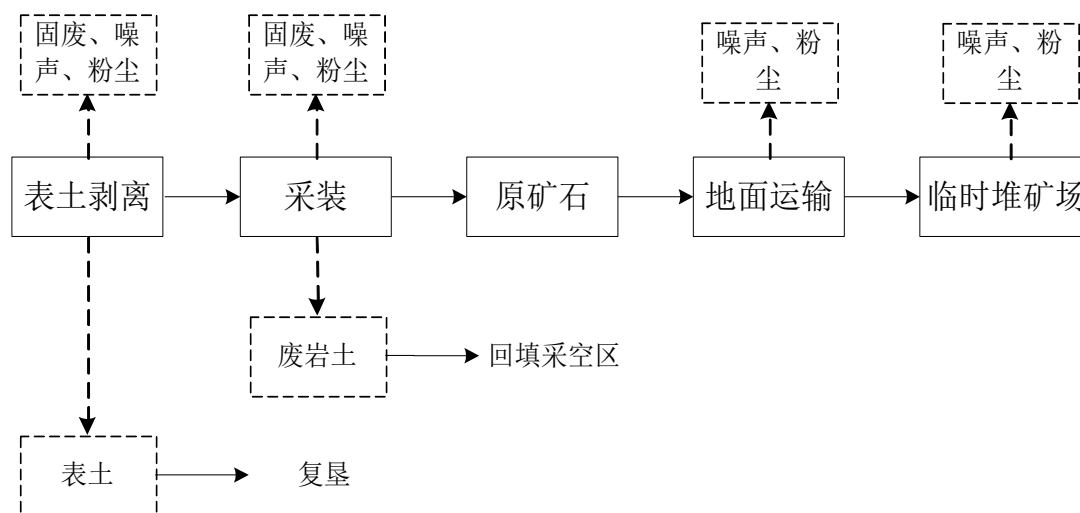


图 2.4-1 采矿工艺流程及产污节点图

工艺流程简介：

开拓方案采用公路开拓——挖掘机直接挖掘装车——自卸汽车运输方案；布置主干公路和分支公路连接露天采场各台阶开段沟和出入沟。开段沟沿山坡平行矿体走向布置。采剥工作分两个阶段进行，首先是剥离表土覆盖层，然后自上而下分台阶开采，剥采完一个台阶后，再逐段往下降段剥采。台阶高度 10m（分层台阶高度 5m），台阶坡面角 45°。

挖掘机挖出的矿石装上自卸汽车运输至临时堆矿场。废岩土由汽车运至采空区，再用推土机堆排。剥离的表土用于采空区复垦。

露天采场内矿坑涌水经各采场内设置截排水沟汇入各采场底部，在采场底部沉淀

后，由+195m 标高平台设置的一级水泵站抽至位于采区东北面山顶上的高位水池，部分用于场区内降尘，剩余部分则沿山体坡向铺设 $\phi 15\text{cm}$ 的 PVC 管道排至那佳小溪。

产污环节：

废气：矿石在开采、装卸过程中产生的粉尘，运输汽车、临时堆矿场和表土场产生的扬尘。

废水：生活污水、矿坑涌水及机修废水；

噪声：挖掘机和机动车辆等产生的噪声；

固废：表土、废岩土、机修产生的废机油、抹布等废物、员工生活垃圾等。

2.5 验收监测期间工况负荷

广西苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目验收监测期间运行工况统计见表 2.5-1。

表 2.5-1 验收监测期间工况统计表

时间	设计生产量 (t/d)	实际生产量 (t/d)			生产负荷 (%)
		泥炭	高岭土	合计	
2018.6.4	泥炭矿：333 高岭土矿：330	530	--	530	80
2018.6.5		517	--	517	78
2018.6.28		517	--	517	78
2018.6.29		504	--	504	76

注：项目生产规模年产泥炭矿 10 万 t/a，高岭土矿 9.9 万 t/a，年生产 300 天。

由表 2.6-1 可知，项目在验收监测期间，实际生产量均占设计生产量的 75% 以上，满足验收运行工况要求。

2.6 工程环保投资情况

项目总投资 1502.45 万，其中环保投资额为 46 万元，占总投资额的 3.1%。环保投资情况详见表 2.6-1。

表 2.6-1 环保投资情况一览表

序号	名称	工程措施	投资 (万) 元	
1	废水	机修废水	隔油沉淀池	0.5
2		生活污水	化粪池	2
3		矿坑涌水	排水管、沉淀池	15
4	废气	露天采场	喷洒设备、管线	10
5		堆矿场	洒水	5
6		运输扬尘	洒水、汽车加盖篷布	6
7		表土场	种草、洒水	1
8	噪声	机械设备	消声装置	5

9	固废	机修废物	交有资质单位	1
10		污泥	采空区回填	/
11		生活垃圾	垃圾收集桶	0.5
12	生态	生态恢复	水土保持	(不计入环保投资)
13			土地复垦	(不计入环保投资)
合计			/	46

2.7 工程调查结果

经过现场调查，本工程的建设地点，主要建设内容及建设规模与《广西苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书》中建设内容基本一致，未发生重大变更。工程正常平稳运行，环境保护设施正常运行，营运初期工况满足竣工环保验收的工况条件要求。

第三章 环境影响报告书回顾及批复

2016年8月,广西南宁宝融科技产业发展有限公司委托山西华瑞鑫环保科技有限公司编制完成了《广西南宁苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书》。

3.1 环境影响报告书主要内容回顾

该项目环评阶段的环境质量状况、运营期环境影响预测、环保措施等主要内容回顾见表 3.1-1。

表 3.1-1 环境影响报告书回顾

内容		评价结论
基本情况	项目名称	广西南宁市苏圩—吴圩泥炭、高岭土矿开采项目
	地理位置	广西南宁市江南区吴圩镇
	建设性质	新建
	建设规模	开采能力泥炭矿 10 万 t/a、高岭土矿 9.9 万 t/a
	项目投资	1502.45 万元
环境质量现状	环境空气	本次空气环境质量现状监测在项目矿区范围内及周边环境敏感点那佳屯、项目采场和高塘屯共设 3 个大气环境质量现状监测点,监测 SO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 三个项目。监测结果表明,各测点 SO ₂ 、TSP、PM ₁₀ 24 小时平均浓度监测值、SO ₂ 小时值均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准。
	地表水环境	项目纳污水体为那佳小溪,由东北至东南流经矿区东面。六冬水库位于项目东南侧,库内水经坝首流出形成六冬支流,于那桥屯汇入那佳小溪。本次在那佳小溪、六冬水库、六冬支流支流共设 7 个监测断面,监测因子为水温、pH 值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、砷、汞、镉、铅、锌、六价铬、硫酸盐。监测结果表明:除 1#、2#、4#、6#监测断面 DO 超标,3#、5#COD 超标外,其余各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。由于 1#、2#、4#、6#断面溪流流量较小,流动不快,且周边河流养鸭,水中溶解氧用于分解有机物,耗氧速度超过复氧速度,致使断面 DO 超标。经过溪流流动,对溪流进行复氧,无新污染源注入,在 3#、5#、7#断面得以恢复。3#、5#有大量藻类生长,致使水体 COD 超标。
	地下水环境	本次在矿区所处水文地质单元内地下水上游(ZK1)、项目位置(ZK2)、地下水下游(ZK3、六冬井水、那棉井水)共设 5 个监测点。监测因子为 pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、

		<p>氨氮、氟化物、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、砷、汞、铅、镉、锌、六价铬，监测结果表明：项目各钻孔及井水监测点各监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准要求。</p>
	土壤及底质环境	<p>本次在矿区及周边林地、旱地和农田共设 3 个监测点土壤环境监测点，2 个底泥监测点，土壤、底泥监测项目为：pH 值、氟化物、砷、镉、铅、锌、铬、汞共 8 项。监测结果表明，土壤各监测点各因子均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）二级标准要求。</p>
	声环境	<p>本次声环境质量现状监测共设置 5 个监测点，其中 1 个环境敏感点，4 个厂界。监测结果表明，项目矿区四周及六冬监测值低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区环境噪声限值。</p>
	生态环境	<p>本项目评价范围内无原生植被，现存植被主要为次生植被及人工种植植被；无国家保护的野生动、植物种类；无自然保护区，风景名胜区分等。总体而言，生态环境一般。</p>
生产期环境影响	影响	<p>项目主要大气污染源为临时堆矿场、表土场和露天采区无组织排放的扬尘。根据大气环境预测结果，项目临时堆矿场、表土场和露天采区的最大落地浓度分别出现在下风向 86m、411m 和 746m 的地方，最大落地浓度占标率为 8.61%、5.55% 和 1.55%，对矿区周边环境空气敏感点影响很小。因此，本项目运营期产生的粉尘对环境空气质量的影响较小。</p> <p>根据环境保护部环境工程评估中心研发的防护距离计算软件估算，本项目无需设置大气环境防护距离，卫生防护距离以临时堆矿场、表土场和露天采区为界外起设置 50m 范围。</p>
	措施	<p>(1) 露天采场粉尘 露天开采产生的粉尘采用喷雾洒水方式对露天采场开采进行洒水降尘；挖掘作业之前给工作面洒水，同时在挖掘时喷水，采用喷雾通风装置进行连续洒水；项目在生产中工作人员均配备防尘口罩，同时还按规定定期对生产性粉尘进行测定，使作业场所空气中粉尘浓度能够符合有关规定。</p> <p>(2) 矿石转载、装卸粉尘 根据运输方案，矿石由汽车运至临时堆矿场存放，临时堆矿场为半封闭式，顶上设有挡雨棚，采用喷雾洒水的方式对临时堆矿场的起尘进行降尘处理；在矿石卸载点处支架处每隔 2m 设计一个喷头，共计约 50 个，日用水量为 12m^3，以雾状形式喷洒降尘，增加矿石的含水率。外运装卸时，矿石的下落高度保持最小，加上对矿石和装卸车辆进行洒水降尘。</p>

		<p>(3) 表土场扬尘</p> <p>采取撒播狗牙根和百喜草籽对堆土表面进行临时绿化,以防止强降雨冲刷造成表土流失,堆场采用土坝进行拦挡,挡土墙外设临时排水沟,定期对堆场进行人工洒水降尘。</p> <p>(4) 运输扬尘</p> <p>运输车辆要搞好车辆外部清洁,及时清洗车辆;运送车辆在运输时不得装载过满,采取加盖篷布等措施,且运输车辆需定期检查,如有破损及时修补,以免矿石洒落、粉尘飞扬,造成二次扬尘;运输车辆产生的扬尘可能会对道路两侧的居民造成短暂影响,要求运输车辆在经过居民路段应缓慢通行,以降低扬尘对居民点的影响;矿区内路面需硬化,充分利用经沉淀池处理后的矿坑涌水定期对表层进行雾化喷水,如遇旱天气和大风天气,应随时喷水防治扬尘;生活区及生产区现场有闲置空地种植一些绿化,美化环境,增大空气湿度,降低空气颗粒漂浮物的四处飘散。</p>
水环境	影响	<p>本项目排水主要为矿坑涌水和生活污水。矿坑涌水污染物主要为SS,经沉淀后回用或排入那佳小溪,对周边环境影响不大。员工生活污水经化粪池处理后用于周围林地浇灌,对周围水环境影响不大。</p>
	措施	<p>(1) 矿坑涌水</p> <p>项目各采区矿坑涌水经各采场内设置截排水沟汇入各采场底部,在采场底部沉淀后,处理达到《煤炭工业污染物排放标准》标准限值,由+195m 标高平台设置的一级水泵站抽至位于采区东北面山顶上的高位水池,部分用于降尘,剩余部分则沿山体坡向铺设ϕ 15cm 的PVC管道排至那佳小溪。</p> <p>(2) 生活污水</p> <p>生活污水经化粪池处理后用于周围山林地浇灌。</p> <p>(3) 机修废水</p> <p>废水中污染物主要为SS和石油类,初始浓度约为500mg/L和10mg/L,机修废水设隔油沉淀池进行隔油处理,隔油池容积为2m³,停留时间为1天,取隔油沉淀池SS去除率90%,石油类去除率83%,经处理后SS和石油类的浓度约为50mg/L和1.7mg/L。废水经隔油沉淀处理后用于工业广场地面洒水降尘,不外排</p>
声环境	影响	<p>项目噪声来源于项目工业广场及运输道路等,经距离衰减后,矿山厂界昼间噪声均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类区限值。项目周边敏感点的环境噪声值小于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区限值。表明,项目噪声对周边环境影响较小。</p>
	措施	<p>(1) 项目采取采取的措施:</p> <p>① 采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备,以最大限度降低噪声;</p> <p>② 挖掘机在实际是加装消音装置-吸音密封装置和安装或更换排气装置零部件;</p> <p>③ 装载机加装一个敞开式噪音屏蔽装置、隔音装置、减震装置,并及时更换损坏或有故障的排气装置零部件;</p>

		<p>④ 在采区内的运输车辆机身外加消音器，并加装排气消音器，改进或更换产生噪声的冷却风扇；</p> <p>⑤ 机修作业尽量安排在室内，且选则低噪声机修设备；</p> <p>⑥ 对操作人员操作室、值班室等处采取设置隔声措施来降低对工作人员的影响。在强噪声工段操作的工人配戴防声用具，如防护塞、防护面罩等；</p> <p>⑦ 做好采区外环境的绿化工作，增加厂区绿化面积的比例，这样既能美化环境又能达到吸声减噪的作用。</p> <p>(2) 运输路线防治措施：</p> <p>① 采购性能好、噪声低的机械设备和流动运输设备，以最大限度降低噪声；</p> <p>② 挖掘机在实际是加装消音装置-吸音密封装置和安装或更换排气装置零部件；</p> <p>③ 装载机加装一个敞开式噪音屏蔽装置、隔音装置、减震装置，并及时更换损坏或有故障的排气装置零部件；</p> <p>④ 在采区内的运输车辆机身外加消音器，并加装排气消音器，改进或更换产生噪声的冷却风扇；</p> <p>⑤ 机修作业尽量安排在室内，且选则低噪声机修设备；</p> <p>⑥ 对操作人员操作室、值班室等处采取设置隔声措施来降低对工作人员的影响。在强噪声工段操作的工人配戴防声用具，如防护塞、防护面罩等；</p> <p>⑦ 做好采区外环境的绿化工作，增加厂区绿化面积的比例，这样既能美化环境又能达到吸声减噪的作用。</p>
	影响	<p>项目①采区开采面积为 120000m²，剥离量约为 2.4 万 m³；②采区开采面积 80000m²，剥离量约为 1.6 万 m³；③采区开采面积 140000m²，剥离量约为 2.8 万 m³，总剥离表土量为 6.8 万 m³。</p> <p>项目①采区剥离废岩土 86.1 万 m³ (170.46 万 t)；②采区剥离废岩土 104.7 万 m³ (207.39 万 t)；③采区，剥离废岩土 106.5 万 m³ (210.80 万 t)，总剥离废岩土 297.3 万 m³ (588.65 万 t)。</p> <p>项目矿区生活垃圾产生量为 4.5t/a，高位水池污泥产生量约为 30t/a，废机油、抹布等机修废物约 0.4t/a。</p>
固体废物	措施	<p>(1) 表土</p> <p>①采区表土暂存放于表土场，用于矿山后期复垦。②采区开采产生的表土用于①采区的采空区复垦，③采区开采产生的表土用于②采区的采空区复垦。采取边开采边复垦的方式，对环境影响较小。</p> <p>(2) 废岩土</p> <p>①采区开采产生的废岩土回填南部旧采空区；②采区开采产生的废岩土回填①采区的采空区，③采区开采产生的废岩土回填②采区的采空区。开挖的废岩土及时回填采空区，对环境影响较小。</p> <p>(3) 生活垃圾</p> <p>在场地的主要建筑物及作业场所等设置垃圾收集桶，用于收集营运期职工产生的生活垃圾，生活垃圾集中收集后，运至垃圾收集点，交由环卫部门统一处理。垃圾临时收集点平时应专人负责管理，及时清运垃圾至垃圾收集点，对周边环境影响小。</p>

			<p>(4) 高位水池污泥 项目高位水池污泥主要为泥炭和高岭土，用于采空区回填，不随意丢弃，对周边环境影响小。</p> <p>(5) 机修废物 项目产生废机油、抹布等机修废物设置 1 间危险废物暂存间，并按相关规定进行过管理。</p>
生态环境	影响		<p>(1) 采矿活动对植被的影响 项目为露天开采，对地表植被的破坏影响较大，项目开采期间在开采范围内开挖地表，地表植被生态系统将遭受破坏。另外，项目的环保处理设施（沉淀池、隔油池等）同样也对占地面积内的植被造成不同程度的影响，这类影响性质是直接的、长期的、部分可恢复的。 矿石开采和运输过程中产生的粉尘会对附近的植物产生一定的影响。粉尘降落在植物叶面上，吸收水分成深灰色的一层薄壳，堵塞气孔，影响呼吸作用和水分蒸发，降低叶面的光合作用，减弱植物机体代谢能力。</p> <p>(2) 对土壤环境的影响 矿区的开发建设活动将不可避免地破坏原有土地资源，生活生产设施的占地将造成一定的土地破坏。占地范围内地表土壤结构和肥力都会遭受到不同形式、不同程度的破坏，表现为土地地表耕作层或植被生长层土壤被挖损或压埋等，使得土地生长力衰减或丧失，使工业场地及周围土地的可利用性有所下降。</p> <p>(3) 水土流失造成的影响 项目所在区域水土流失以轻度水力侵蚀为主，由于项目为露天开采，需剥离地表和大量破坏地表植被，因此会造成严重的水土流失。</p> <p>(4) 对自然景观的影响 本矿山的开采将会使原地貌以及植被遭受破坏，占用土地等，使原有的自然景观类型发生变化，与矿区周边景观形成不协调性。同时，本项目为露天开采，对地表进行开挖，矿山在一定时期内会形成一定面积的采空区，形成“秃山”状况，影响视觉的美观。</p> <p>(5) 对野生动植物的影响 工程开采期间，露天开采、各种生产生活设施等占地将使原栖息地上的动物丧失栖息地和觅食地，为觅食和寻找适宜的栖息地而向四周迁移。</p> <p>(6) 对区域生态系统完整性影响 物种的多样性是构成生态系统多样性的基础，也是使生态系统趋于稳定的重要因素。矿区土地类型有采矿用地、有林地、灌木林地、其它林地及果园等，矿区植被物种多样性一般，组成结构较简单，但这些物种多为人工栽培种和区域常见、广布的物种，活动在此区域的野生动物的数量少，矿产开采影响的范围也极其有限。因此，本矿山的开采对动植物的物种组成及区系变化的影响均微乎其微，对区域动物多样性的影响也较小。</p>
		措施	本矿山工程主要有露天开采场及辅助设施区、表土场、矿山道路、

		<p>办公生活设施区等土地利用单元，对土地造成的破坏主要包括压占和挖损两种方式，矿山退役后，通过土地复垦进行植被恢复，使被破坏的植被生物量得以补偿，矿区生态服务功能可逐步恢复到矿区原有水平。</p>
水土保持		<p>本项目水土保持防治责任范围为 105.47hm²，其中项目建设区 104.07hm²，直接影响 1.40hm²，新增水土流失总量为 469.34t。</p> <p>水土保持方案实施后，可使工程建设区扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度达到 100%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率达到 99.67%，林草植被恢复率达 100%，林草覆盖率达 95.65%，各项防治指标均达到防治目标值。</p> <p>通过采取本方案措施，认真履行水土保持监测和监理职责，将有效地控制工程建设造成的水土流失，同时水土流失防治责任范围内的植被覆盖率得到很大的恢复和提高，使项目区生态环境向良性发展。</p>
环境风险评估		<p>根据项目特征，本项目环境风险类型主要为采掘过程产生的矿坑涌水事故排放、露天采场边坡失稳、表土场挡土墙垮塌事故等。根据本评价项目的物质危险性和功能单元重大危险源辨识结果，以及环境敏感程度等因素将本项目风险评价工作等级定为：二级评价。因此按《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)，对二级评价的事故影响进行一般风险分析。通过制定行之有效的环境风险应急预案，加强日常管理可以将环境风险降至最低。</p>
清洁生产		<p>通过对生产工艺与装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标、矿山生态保护、环境管理要求等六个方面对清洁生产指标进行分析，本项目清洁生产水平基本达到国内清洁生产先进水平要求。</p> <p>为保证企业清洁生产能保持在先进水平，对项目提出清洁生产建议措施如下：采用适合矿床开采技术条件的先进采矿方法，尽量采用大型设备，适当提高机械自动化水平。同时加强矿山建设期及运营期环境保护管理，对投产后的矿山实施清洁生产审核。</p>
公众参与		<p>项目共发放个人调查问卷 105 份，回收 103 份，本次公众参与的核心公众群众确定在矿山附近六冬、那佳、团吉、坛琴、那美、坛鹤、新那棉、坛留等，以及祥宁村委、佳棉村委、保安村委等单位。</p> <p>经统计，100%的公众明确表示同意本项目建设，对于公众提出的环保建议，本报告已经在污染防治措施章节中提出了相应要求，希望建设单位积极配合，切实落实各项环保措施，保护好当地环境。在获得经济收益的同时，与环境协调、健康的发展，实现经济、环境的双赢。</p>

<p>综合性结论</p>	<p>本项目开采工程符合国家有关的产业政策，符合南宁市矿产资源开发利用与保护规划，符合清洁生产要求。工程的建设满足市场对泥炭矿和高岭土矿产品的需求和提高地方财政收入，增强南宁市的经济实力，有效地促进当地公益事业的发展等具有重要意义。</p> <p>矿山的建设开发将不可避免的对区域生态、地表水、地下水、空气和声环境质量等产生一定的不利影响，通过采取完善可行的污染防治和生态保护措施，加强矿山服务期满后的生态恢复，采矿工程对环境的不利影响程度和范围均较小。建设单位在工程建设和生产过程中只要切实做好环境保护“三同时”工作，严格落实工程开采设计方案及本报告中提出的各项污染防治和风险防范措施，可将工程建设对环境不利影响程度降至最低限度，并为环境所接受，实现经济、社会和环境的可持续发展。从环境保护的角度而言，本项目选址合理，建设可行。</p>
--------------	---

3.2 环境影响报告书批复意见

2016年8月18日，南宁市环境保护局以南环经建字〔2016〕34号文对“广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目环境影响报告书”进行了批复。批复意见如下：

(1) 项目露天采场周边设置截排水沟，将场外雨水导出采场。场内雨水经采场内设置截排水沟汇入各采场底部。

废水包括矿坑涌水、生活污水及机修废水。矿坑涌水经各采场内设置截排水沟汇入各采场底部沉淀池处理，达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准限值后，抽至高位水池，部分用于降尘，剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。

工业场地机修废水经隔油池处理后用于场地除尘，不外排；矿区生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于周边林地浇灌。

(2) 项目设置一个高位水池位于采区东北面山顶上，容积100立方米。

(3) 项目在矿石转载储运和露天采场开采过程中产生粉尘，应设置喷雾洒水装置，临时堆场设置挡雨棚为半封闭式，并且在露天开采的过程中不定期的洒水，以抑制和减少粉尘的污染。

(4) 卫生防护距离以临时堆矿场、表土场和露天采区为界外起设置50米范围。卫生防护距离内禁止规划建设居民区以及学校、医院等环境敏感点。

(5) 合理布置噪声源，应尽可能选用低噪声设备，采用安装减震基座、消声器通过绿化带吸收、屏蔽及阻挡等降噪措施，确保厂界噪声达标。

(6) 项目产生的固体废物主要为生活垃圾、高位水池污泥、剥离的表土、废岩

土和机修废物。表土、废岩土用于复垦、回填；高位水池污泥用于采空区回填。

机械、设备等维修产生的机修废油、废抹布等危险废物须按危险废物有关规定管理，交有资质单位处置；生活垃圾统一收集后定期由环卫部门清运。

(7) 项目施工过程中，须采取围挡和安排人员对施工场地洒水及冲洗外出车辆车轮，施工运输车辆要有防洒落措施等有效措施，避免扬尘对周边环境造成不利的影响。

(8) 严格落实《报告书》提出的环境风险防范对策措施，建立完善管理机构和制度，制定操作性强的环境风险应急预案。在生产过程中严格管理，确保环境安全。

(9) 项目闭矿时须落实后期污染防治及生态恢复措施。

第四章 环保措施落实情况调查

4.1 环评报告中环保措施落实情况

4.1.1 施工期环保措施落实情况调查

根据企业负责人介绍及现场调查，工程设计及施工期基本落实了环评报告书中的环保措施，具体见表 4.1-1。

表 4.1-1 施工期环保措施落实情况

序号	环评要求	落实情况	结论
水污染防治措施	<p>(1) 在施工过程中，应合理安排施工进度、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少堆土裸土的暴露时间，以避免受降雨直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和塌崩。</p> <p>(2) 施工中应尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失污染附近道路、农田、旱地。</p> <p>(3) 在工程施工场地内设置集水沉砂池和排水沟，以收集地表径流和施工过程中产生的泥浆水、清洗水，污水经沉砂、除渣和隔油等预处理后，用于场地除尘，不外排。</p>	<p>项目在施工过程中，合理安排施工进度，尽可能将土料及时外运，减少堆土裸土的暴露时间。并对临时堆场播撒草籽，植被恢复的同时稳固边坡。</p> <p>项目施工区域周边均为山体，矿区地势较低，施工期采取相应措施后有效防止雨天水土流失污染附近道路、农田、旱地。</p> <p>工程施工场地内设置沉淀池，地表径流和施工过程中产生的泥浆水、清洗水经沉淀池收集后用于场地洒水降尘。</p>	已落实
大气污染防治措施	<p>(1) 开挖出来的泥土应及时运走，不宜堆放时间过长和堆积过高，因为临时堆场极易起尘，堆积时间过长或堆积过高扬尘量增大会对周围空气环境产生影响。</p> <p>(2) 施工材料的堆放应相对集中，并且设置挡风装置，遇到大风天气还应加盖毡布，减少扬尘量的产生。</p> <p>(3) 工地运输车辆运输沙石、余泥等建筑材料及建筑废料时，不得装得过满，并且覆盖毡布，防止物料散落在道路上造成二次扬尘。在施工车辆经常行驶的泥路上应铺上颗粒较大的石米，并经常洒水冲洗，可有效防止车轮粘上泥土。</p> <p>(4) 在施工场地进出口处放置防尘</p>	<p>项目对表土临时堆场加盖篷布、播撒草籽，有效减少扬尘污染。</p> <p>项目施工区及主要运输道路在施工期间，不定时洒水降尘，有效防止尘土飞扬污染环境。</p> <p>运输车辆加盖篷布，有效防止物料掉落对周边环境造成不利影响。</p>	已落实

	垫，运输车辆进入场地后应减速慢行，以减少扬尘的产生；车辆出工地时，还应将车身特别是车轮上的泥土洗净，减少汽车过程携带泥土杂物散落地面和路面。注意车辆维修保养，减少汽车尾气的排放。		
噪声污染防治措施	<p>(1) 施工单位应加强声源噪声控制，尽可能选用噪声较小的施工设备。同时加强施工机械的维护保养，使机械处于最佳工作状态。</p> <p>(2) 注意做好接触高噪声人员的劳动保护，采取轮岗、缩短接触高噪声时间、戴防声耳塞、耳罩等措施减轻噪声的影响程度。</p> <p>(3) 在施工期间，加强施工管理，落实各项减震降噪措施。</p> <p>(4) 合理安排施工计划和施工机械设备组合，禁止高噪声设备夜间（22:00~06:00）作业。</p>	项目施工期尽可能采用低噪设备，并定期对机械设备进行保养维护；对接触高噪声工作人员提供防声耳塞、耳罩等措施，减轻噪声对施工人员的危害；合理安排施工时间，不在夜间（12:00~次日6:00）作业。	已落实
固体废物处置	矿山建设期间产生的固体废物主要为建筑垃圾，由于项目地面施工量小，产生的建筑垃圾为少量，经分拣出可再生利用的物质后可用于场地低洼处的平整。	项目建设期间主要固体废物为建筑垃圾，产生量少，用于场地及道路平整。	已落实

4.1.2 营运期环保措施落实情况调查

根据现场调查，本工程基本落实了环评报告书中提出的营运期的环保措施，具体见表 4.1-2。

表 4.1-2 环评报告所提营运期环保措施落实情况

项目	环评要求	落实情况	结论
生态措施	工业场地应因地制宜进行绿化,在场地周围植树,建立防护林草,场地内根据空地情况,适当进行植树、种草等。结合项目情况在闭矿后应尽快对工业广场裸露地表进行复垦以减小水土流失等生态环境影响。	项目场地周边均为山体、林地,植被长势良好。采区内临时堆放表土场地进行播撒草籽,植被恢复的同时稳定边坡,有效减少水土流失。同时项目制定土地复垦方案,闭矿后,严格按相关要求复垦。	已落实
水污染防治措施	<p>矿坑涌水经各采场内设置截排水沟汇入各采场底部,在采场底部沉淀后,矿井水水质能达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表1、表2中的标准,处理措施在技术上可行。工业场地机修废水设置隔油沉淀池进行隔油处理,废水经隔油沉淀处理后用于工业场地降尘,不外排。生活污水经化粪池沉淀处理后用于林地浇灌,不外排。</p> <p>针对地下水,在矿井生产过程中,建设单位制定完善可靠的矿井防治水规划和应急预案,同时根据各污染源的来源与处置方案,制定地下水环境保护措施,进行环境管理。按本评价提出的要求布设地下水监测孔,定期观测地下水情况。</p>	<p>矿坑涌水顺地势流入采场底部,经水泵抽至沉淀池,部分用于降尘,剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。验收监测期间,污染物排放达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准限值要求。</p> <p>项目运输车辆为社会车辆,场地上无机修车间,无机修废水产生;矿区生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p> <p>项目采区内设置地下水监测井,验收监测期间,地下水监控因子满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准要求。</p>	已落实
废气污染防治措施	项目在露天采场工作面,装载、转载、卸载、运输等主要生产粉尘的尘源地点及粉尘集聚地采取综合防尘措施,如露天采场,在挖掘作业之前给工作面洒水,同时在挖掘时喷水,采用喷雾通风装置进行连续洒水方式抑尘措施;临时堆矿场上设顶棚,采用喷淋降尘措施;运输车辆不得装载过满,并采取加盖篷布等措施,且经过居民路段应缓慢通行,以降低扬尘对居民点的影响,场内运输道路地面硬化;表土场采取撒播狗牙根和百喜草草籽对堆土表面进行临时绿化,挡土墙外设临时排水沟,定期进行人工洒水降尘。	项目开采前采用洒水车、雾炮机对工作面进行洒水,并对矿石转载道路进行洒水抑尘,有效减少场地扬尘。临时堆场为露天堆场,项目业主根据市场需求合理安排开采量,堆场内矿石及时外运。验收监测期间,厂界无组织废气达标排放。	已落实

噪声污染防治措施	<p>项目在满足生产工艺要求的前提下,尽量选用低噪声的设备。机修作业尽量安排在室内,且选则低噪声机修设备,装载机加装一个敞开式噪音屏蔽装置、隔音装置、减震装置等措施,在运输过程中,矿车应平稳低速行驶,禁止鸣高音喇叭,将运输时间控制在7:00~22:00时范围。采取以上措施的同时做好场区内外环境的绿化工作,增加场区绿化面积的比例,这样既能美化环境又能达到吸声减噪的作用。</p>	<p>运营期产生的噪声主要是工业噪声源及交通噪声,即露天采场开挖、装载、运输产生的噪声。通过合理安排作业时间及通过山体、绿化阻挡作用,减少噪声对周边环境的影响。验收监测期间,厂界噪声达标排放。</p>	已落实
固体废物污染防治措施	<p>项目产生的固体废物主要有沉淀池、生活垃圾和机修废物。高位水池污泥用作采空区回填;生活垃圾集中收集后,交由环卫部门统一处理;机修废物交由有资质单位处理。</p>	<p>项目产生固体废物主要为生活垃圾、剥离的表土、废岩土和机修废物。生活垃圾集中收集,交由环卫部门处理;剥离的表土、废岩土等用于采空区复垦;机械、设备等维修产生的机修废油设置专门存放区域,目前产生量少,待储存到一定量后交由有资质单位进行处理</p>	已落实

4.2 环评批复文件中环保措施落实情况

根据相关负责人介绍和现场调查,本工程基本落实了环评批复文件中的环保措施,具体见表4.2-1。

表 4.2-1 环评批复意见落实情况

序号	环评要求	落实情况	结论
1	<p>项目露天采场周边设置截排水沟,将场外雨水导出采场。场内雨水经采场内设置截排水沟汇入各采场底部。</p> <p>废水包括矿坑涌水、生活污水及机修废水。矿坑涌水经各采场内设置截排水沟汇入各采场底部沉淀池处理,达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准限值后,抽至高位水池,部分用于降尘,剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。</p> <p>工业场地机修废水经隔油池处理后用于场地除尘,不外排;矿区生活污水经化粪池处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)旱作标准后用于周边</p>	<p>项目露天采场周边均为山体,采区地势较低,场内雨水顺地势流入各采场底部,再经水泵抽至沉淀池内,用于采区及运输道路降尘用水。</p> <p>矿坑涌水顺地势流入采场底部,经水泵抽至沉淀池,部分用于降尘,剩余部分则沿山体坡向铺设的管道排至那佳小溪。验收监测期间,污染物排放达到《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)排放标准限值要求。</p> <p>项目运输车辆为社会车辆,场地上无机修车间,无机修废水产生;矿区生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地浇灌。</p>	基本落实

	林地浇灌。		
2	项目设置一个高位水池位于采区东北面山顶上，容积 100 立方米。	项目未设置高位水池。分别在①②采区设置沉淀池，矿坑雨水及场地雨水贮存于沉淀池内，用作采区及运输道路降尘用水。	--
3	项目在矿石转载储运和露天采场开采过程中产生粉尘，应设置喷雾洒水装置，临时堆场设置挡雨棚为半封闭式，并且在露天开采的过程中不定期的洒水，以抑制和减少粉尘的污染。	项目开采前对工作面进行洒水，并对矿石转载道路进行洒水抑尘，有效减少场地扬尘。临时堆场为露天堆场，项目合理安排开采计划，场内矿石及时外运。	--
4	卫生防护距离以临时堆矿场、表土场和露天采区为界外起设置 50 米范围。卫生防护距离内禁止规划建设居民区以及学校、医院等环境敏感点。	根据现场调查，项目临时堆场、表土场和露天采区 50m 范围内无敏感点，满足卫生防护距离要求。	已落实
5	合理布置噪声源，应尽可能选用低噪声设备，采用安装减震基座、消声器通过绿化带吸收、屏蔽及阻挡等降噪措施，确保厂界噪声达标。	运营期产生的噪声主要是工业噪声源及交通噪声，即露天采场开挖、装载、运输产生的噪声。通过合理安排作业时间及通过山体、绿化阻挡作用，减少噪声对周边环境的影响。验收监测期间，厂界噪声达标排放。	已落实
6	项目产生的固体废物主要为生活垃圾、高位水池污泥、剥离的表土、废岩土和机修废物。表土、废岩土用于复垦、回填；高位水池污泥用于采空区回填。 机械、设备等维修产生的机修废油、废抹布等危险废物须按危险废物有关规定管理，交有资质单位处置；生活垃圾统一收集后定期由环卫部门清运。	项目产生固体废物主要为生活垃圾、剥离的表土、废岩土和机修废物。生活垃圾集中收集，交由环卫部门处理；剥离的表土、废岩土等由于采空区复垦；机械、设备等维修产生的机修废油设置专门存放区域，目前产生量少，待储存到一定量后交由有资质单位进行处理。	已落实
7	项目施工过程中，须采取围挡和安排人员对施工场地洒水及冲洗外出车辆车轮，施工运输车辆要有防洒落措施等有效措施，避免扬尘对周边环境造成不利的影响。	项目不定时对施工场地进行洒水降尘，对外出车辆清洗车轮，并要求运输车辆加盖篷布等措施，减少对周边环境造成不利影响。	已落实
8	严格落实《报告书》提出的环境风险防范对策措施，建立完善管理机构 and 制度，制定操作性强的环境风险应急预案。在生产过程中严格管理，确保环境安全。	项目严格落实环评报告中提出的环境风险防范措施，建立完善的管理制度。	--

9	项目闭矿时须落实后期污染防治及生态恢复措施。	项目已编制《矿山地质环境恢复治理与土地复垦方案》	--
---	------------------------	--------------------------	----

第五章 施工期环境影响调查

广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目于 2017 年 6 月开工建设,并于 2018 年 5 月完成建设并开始试生产。工程主要集中在工业场地内,扰动面积小。根据建设单位提供相关资料及现场勘查情况,对施工期的环境影响以及污染防治措施进行了总结。

5.1 施工期生态环境保护措施及生态影响调查

项目施工期生产、生活设施、施工便道及运输道路的建设对地表植被的破坏和场地的平整产生一定的水土流失。项目临时堆矿场和表土堆场均设置在旧采空区内,新增用地主要为办公生活区、工业广场的用地,新增设施占地规模小,工程量小,工程建设及生产活动不会改变区域植被的组成结构,也不会造成某一物种的消失。

5.2 施工期水环境影响调查

项目施工期产生的废水主要为施工废水和施工人员生活污水。

施工废水主要为施工设备清洗废水,废水量较少,主要污染物为 SS,用于施工场地洒水降尘,不外排;施工人员生活污水经化粪池处理后用于周边旱地施肥,各项废水经处理后对环境的影响均不大。

5.3 施工期大气环境影响分析

项目在建设施工过程中,燃油动力机械和运输车辆排放的废气,挖土、运土、填土、夯实和汽车运输过程的扬尘,都会给周围环境空气带来污染。污染大气的主要因子是 NO_2 、 CO 、 SO_2 和扬尘。项目施工区地处偏远山区,周围 500m 内无村屯等人群聚居点分布,且施工废气对环境的影响具有局部性和暂时性特点,随着施工结束即自行消失,因此,项目施工对周围大气环境影响不大。

5.4 施工期噪声环境影响分析

项目为新建项目,主要的建设内容为基础设施建设,表土、废岩土剥离,扩帮剥离工程以及开挖出入沟等。建筑施工机械主要有挖掘机、推土机等,这些机械设备产生的噪声源强多在 90dB(A)以上,项目施工主要在白天,距离敏感点较远,施工噪声经距离衰减之后对周围环境的影响不大。

5.5 施工期固体废物环境影响分析

矿山建设期间产生的固体废物主要为建筑垃圾，由于项目地面施工量小，产生的建筑垃圾为少量，经分拣出可再生利用的物质后可用于场地低洼处的平整，对环境的影响不大。施工人员生活垃圾统一收集后，由环卫部门清运处理，对环境的影响也不大。

第六章 生态环境影响调查

6.1 施工期生态环境影响调查

项目施工期对生态环境的影响主要是破坏植被、改变土地利用方式及开挖产生一定量的弃土，造成局部水土流失现象。

6.1.1 压占土地、破坏植被

项目占地类型主要为林地，表土需要全部剥离，破坏植被。但矿区内物种较为单一，均为常见物种，不涉及古树名木。剥离的表土、开挖产生的废土临时堆放于矿区表土场，用于闭矿复垦用土，项目不产生永久弃方。项目主要占地为矿区占地、办公生活区占地、道路占地。项目施工开挖，临时弃土等堆放均严格控制在施工征地范围之内，表土、废土都堆放至指定地点，未增加临时占地，没有对矿区范围外的原始地面造成占压和扰动。

6.1.2 对动物资源的影响

根据调查，矿区内物种较为单一，均为常见物种，除少量鼠类、蛙类等常见动物外，未发现其他野生栖息动物和珍稀濒危动物。施工期结束后，影响即可消除。项目施工对动物影响不大。

6.1.3 对土壤的影响

施工期对土壤的影响主要是开挖、回填过程中受夯实、碾压等作用，扰乱和破坏了土壤结构，由于项目施工开挖和表土堆放，扰乱、破坏了土壤耕作层，使得原有土壤的理化性质改变，土壤层序被打乱并混合在一起，使有机质和氧含量降低，使土壤原有功能下降。施工结束后及时平整，恢复植被，该影响是可逆的。

6.1.4 水土流失

施工期固体废物主要是少量表土剥离产生的弃土。表土受雨水冲刷将加剧水土流失。项目剥离表土堆放于矿区临时堆土场，堆土场周边均为山体，可减少水土流失。且项目施工期固体废物实际堆存量相对很小，水土流失影响较小。

6.2 营运期生态环境影响调查

6.2.1 自然生态环境影响分析

矿区开采后逐步对原露采时形成的裸露地表进行植被恢复，对运营期采坑及时复垦并恢复植被，因此，项目对评价区域的植被生长影响不大。

矿区的生产活动和员工生活活动，特别是运输车辆、采矿作业的噪声对周围的野生动物活动有一定影响，使一些对噪声敏感的野生动物的栖息地缩小，从而被迫外迁，使项目附近的生物种群数量有所下降。由于项目所在周围为桉树林、玉米地等，目前评价区内的野生动物多为已适应人类活动干扰的种类，主要为一些体形较小的鸟类，项目建设对其影响不大。评价范围内未发现国家保护珍稀动植物。项目营运对自然生态环境影响不大，不会导致任何动植物种类的濒危，对生物多样性的影响不大。

6.2.2 生态敏感目标影响调查

本次工程影响区域内无国家法律、法规、行政规章及规划确定的或经县级以上人民政府批准的需要特殊保护的地区，如饮用水水源保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、基本农田保护区、水土流失重点防治区、森林公园、地质公园、世界遗产地、国家重点文物保护单位、历史文化保护地等，以及有特殊价值的生物物种资源分布区。

本次工程影响区域内无珍稀动植物栖息地或特殊生态系统、天然林等。

本次工程影响区域内无具有历史、文化、科学、民族意义的保护地等。

故本项目实施对生态敏感目标无影响。

6.2.3 农业生态环境影响分析

本项目用地不占用基本耕地，矿区范围内土地基本为林地、荒地等，不涉及保护耕地。项目矿区周边农地主要种植桉树林，其项目产生的粉尘对周围植物生长有一定影响，但项目产生的粉尘浓度得到有效控制，根据项目场界颗粒物监测结果，项目场界颗粒物浓度达到《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表5无组织排放浓度限值要求，对项目周边农业生态环境影响不大。

根据现场调查，区域周边的地表植被生长茂盛，农作物多为旱地作物，浇灌依靠大气降水，未发现因开采导致的农地保水性变差、地表植被干枯现象。项目开采对周围农业生态环境影响不大。

6.3 生态保护措施调查

工业场地应因地制宜进行绿化，在场地周围植树，建立防护林草，场地内根据空

地情况，适当进行植树、种草等。运营期企业落实了矿山地质环境保护与恢复治理方案，且按期支付了矿山生态环境恢复治理备用金，在认真执行土地复垦措施的前提下，本项目生态保护措施有效可行。

6.4 存在的问题及补救措施建议

据现场调查，该项目在运营期间没有带来重大的生态环境问题，但应继续做好矿区环境整治工作，做好边开发边复绿。

第七章 大气环境影响调查

7.1 废气污染治理设施调查

7.1.1 大气污染源

项目大气污染源包括矿石在开采、装卸过程中产生的粉尘，运输汽车、临时堆矿场和表土场产生的扬尘等，均为无组织排放。

7.1.2 废气治理措施

根据现场调查，工程主要采取了如下大气污染防治措施：

(1) 露天采场粉尘

项目采用挖掘机对矿石进行露天开采，挖掘作业之前给工作面洒水 15~20 分钟，有效减少采场扬尘。

(2) 矿石转载、装卸粉尘

项目采用洒水的方式对临时堆矿场的起尘进行降尘处理，装卸前，对堆矿场进行洒水，降低粉尘产生量。

(3) 表土场扬尘

项目对临时堆场播撒草籽，植被恢复的同时稳固边坡。

7.2 无组织废气监测与分析

7.2.1 监测布点及频次

我公司于 2018 年 6 月 4~5 日对该项目 1#场界上风向、2#场界下风向、3#场界下风向、4#场界下风向的颗粒物浓度进行了监测。监测点位及频次详见表 7.2-1，监测点位示意图详见附图 3。

表 7.2-1 监测布点及频次

监测点位	监测因子	监测频次	备注
1#场界上风向	TSP	3 次/天，连续监测 2 天	/
2#场界下风向			
3#场界下风向			
4#场界下风向			

7.2.2 监测分析方法

监测分析方法详见表 7.2-2。

表 7.2-2 监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³

7.2.3 监测结果与评价

2018 年 6 月 4~5 日验收监测期间，所有监测点位颗粒物排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》（GB20426-2006）表 5 无组织排放浓度限值要求。监测结果详见表 7.2-3。

表 7.2-3 无组织废气排放监测结果

点位名称	监测日期	监测时间	监测结果 (mg/m ³)	气象参数				
			总悬浮颗粒物	气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
1#厂界上 风向	2018 年 6 月 4 日	14:00~15:00	0.096	98.66	31.3	东北	1.1	62
		15:30~16:30	0.115	98.62	32.1	东北	1.2	63
		17:00~18:00	0.096	98.64	31.5	东北	1.0	62
	2018 年 6 月 5 日	14:00~15:00	0.094	98.72	30.5	东北	1.3	66
		15:30~16:30	0.094	98.70	30.9	东北	1.1	67
		17:00~18:00	0.113	98.72	30.6	东北	1.1	66
2#厂界下 风向	2018 年 6 月 4 日	14:00~15:00	0.135	98.66	31.3	东北	1.1	62
		15:30~16:30	0.135	98.62	32.1	东北	1.2	63
		17:00~18:00	0.096	98.64	31.5	东北	1.0	62
	2018 年 6 月 5 日	14:00~15:00	0.132	98.72	30.5	东北	1.3	66
		15:30~16:30	0.151	98.70	30.9	东北	1.1	67
		17:00~18:00	0.151	98.72	30.6	东北	1.1	66
3#厂界下 风向	2018 年 6 月 4 日	14:00~15:00	0.135	98.66	31.3	东北	1.1	62
		15:30~16:30	0.135	98.62	32.1	东北	1.2	63
		17:00~18:00	0.154	98.64	31.5	东北	1.0	62
	2018 年 6 月 5 日	14:00~15:00	0.151	98.72	30.5	东北	1.3	66
		15:30~16:30	0.132	98.70	30.9	东北	1.1	67

		17:00~18:00	0.151	98.72	30.6	东北	1.1	66
4#厂界下 风向	2018年 6月4日	14:00~15:00	0.135	98.66	31.3	东北	1.1	62
		15:30~16:30	0.154	98.62	32.1	东北	1.2	63
		17:00~18:00	0.154	98.64	31.5	东北	1.0	62
	2018年 6月5日	14:00~15:00	0.132	98.72	30.5	东北	1.3	66
		15:30~16:30	0.132	98.70	30.9	东北	1.1	67
		17:00~18:00	0.151	98.72	30.6	东北	1.1	66
标准限值		1.0 mg/m ³						
达标情况		达标						

7.3 敏感点环境空气质量监测与分析

7.3.1 监测布点

本次验收调查根据场地环境空气污染源的分布，并结合环评布设的监测点位进行敏感点环境空气质量监测。布设 3 个环境空气质量监测点，点位布设情况见表 7.3-1 和附图 3。

表 7.4-1 监测布点及频次

监测点位	监测因子	监测频次
1# 项目采场	TSP、PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO ₂	1 次/天，连续监测 2 天
2# 那佳屯		
3# 高塘屯		

7.4.2 监测分析方法

监测分析方法详见表 7.3-2。

表 7.3-2 监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法	检出限
1	总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³
2	PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定重量法 HJ 618-2011	10μg/m ³
3	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009	4μg/m ³

4	二氧化氮	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐 酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009	3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
---	------	---	----------------------------

7.3.3 监测结果与评价

TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 监测结果见表 7.3-3。由表 7.3-3 可知，2018 年 6 月 4~5 日验收监测期间，各监测点位 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求。

表 7.3-3 环境空气质量监测结果

单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 特殊标注的除外

监测 点位	监测 日期	采样 时间	监测结果				气象参数				
			总悬浮颗 粒物 (mg/m^3)	PM ₁₀	二氧 化硫	二氧 化氮	气压 (kPa)	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	风向	风速 (m/s)	湿度 (%)
5#项目 采场	2018 年 06 月 04 日	00:00~24:00	0.100	37	10	25	98.72	29.4	东北	1.1	66
	2018 年 06 月 05 日	00:00~24:00	0.095	31	11	29	98.74	29.1	东北	1.2	67
6#那佳 屯	2018 年 06 月 04 日	00:00~24:00	0.104	24	13	23	98.78	29.5	东北	1.0	67
	2018 年 06 月 05 日	00:00~24:00	0.103	21	15	27	98.82	29.3	东北	1.2	68
7#高塘 屯	2018 年 06 月 04 日	00:00~24:00	0.109	27	11	22	98.80	29.2	东北	1.3	66
	2018 年 06 月 05 日	00:00~24:00	0.109	25	12	25	98.82	29.1	东北	1.1	67
标准限值			0.3	150	150	80	/				
达标情况			达标				/				

7.4 结论和建议

7.4.1 小结

(1) 无组织废气排放

2018 年 6 月 4~5 日验收监测期间，所有监测点位颗粒物排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006) 表 2 中无组织排放浓度监控限值限值要求

(2) 环境空气

2018 年 6 月 4~5 日验收监测期间，各监测点位 TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂ 24 小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级浓度限值要求。

7.4.2 建议

加强对日常开采工作的管理，确保各项污染物长期稳定达标排放。

第八章 水环境影响调查

8.1 废水污染治理设施调查

8.1.1 废水污染源

项目排水主要为矿坑涌水和生活污水。项目运输车辆为社会车辆，场地内无机修车间，故无机修废水产生。

8.1.2 废水治理措施

根据现场调查，工程主要采取了如下水污染防治措施：

- (1) 员工生活污水经化粪池处理后，用作周围林地浇灌。
- (2) 矿坑涌水主要污染物为 SS，经沉淀池处理后回用于场地除尘或排入那佳小溪。

8.2 废水监测与分析

8.2.1 监测布点

我公司于 2018 年 6 月 4~5 日对该项目①采区矿坑涌水、②采区矿坑涌水、③采区矿坑涌水进行监测，监测点位、项目和频次详见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
①采区矿坑涌水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氟化物（以 F 计）、氨氮、锌、铅、镉、铁、总铬、砷、汞、铬（六价）、石油类，共计 15 项。	3 次/天，连续监测 2 天
②采区矿坑涌水		
③采区矿坑涌水		

8.2.2 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.2-2。

表 8.2-2 监测分析方法一览表

序号	分析项目	分析方法	检出限
1	pH 值	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.01pH 值
2	水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法 GB/T 13195-1991	0.1℃
3	溶解氧	水质 溶解氧的测定 电化学探头法 HJ 506-2009	0.01mg/L
4	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
5	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	0.5mg/L
6	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
7	汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光光度法 HJ 694-2014	0.04μg/L
8	砷		0.3μg/L
9	铬(六价)	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB/T 7467-1987	0.004mg/L
10	石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	地表水: 0.01mg/L 废水: 0.04mg/L
11	总硬度(以CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法 GB 7477-87	0.05mmol/L
12	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-89	0.5mg/L
13	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
14	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 (8.1 溶解性总固体 称重法)(GB/T 5750.4-2006)	4mg/L
15	铅	铜、铅、镉 石墨炉原子吸收分光光度法 《水和废水监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	1μg/L
16	镉		0.1μg/L
17	铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法 GB/T 11911-1989	0.03mg/L
18	锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 GB/T 7475-1987	0.05mg/L
19	总铬	火焰原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》 (第四版) 国家环境保护总局 (2002 年)	0.03mg/L
20	氟化物(以F ⁻ 计)	水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、 SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法 HJ/T 84-2016	0.006mg/L
21	硫酸盐(以SO ₄ ²⁻ 计)		0.018mg/L

22	氯化物 (以 Cl ⁻ 计)		0.007mg/L
23	硝酸盐 (以 N 计)		0.016mg/L
24	亚硝酸盐 (以 N 计)	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L

8.2.3 监测结果与评价

2018年6月4~5日验收监测期间,各采区矿坑涌水监测因子均符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)标准要求。五日生化需氧量、氨氮在《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)中无相应标准值,因此,只列出了其监测值,不对其进行评价。监测结果详见表 8.2-3。

表 8.2-3 废水监测结果与评价

单位:mg/L, 特殊标注的除外

点位名称	监测日期	监测因子	监测结果				评价 值或范围	评价
			I	II	III	均值或范围		
①采区矿坑涌水	2018年6月4日	pH 值(无量纲)	5.71	5.72	5.71	5.71~5.72	6~9	达标
		悬浮物	19	18	15	17	50	达标
		化学需氧量	8	10	12	10	50	达标
		五日生化需氧量	0.8	0.8	0.6	0.7	--	--
		氨氮	0.342	0.345	0.372	0.353	--	--
		氟化物(以 F 计)	0.296	0.270	0.276	0.281	10	达标
		锌	1.20	1.19	1.20	1.20	2.0	达标
		铅(μg/L)	8	5	4	6	500	达标
		镉(μg/L)	24.5	24.5	25.0	24.7	100	达标
		铁	ND	ND	ND	--	6	达标
		总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标
		砷(μg/L)	3.6	4.8	4.1	4.2	500	达标
		汞(μg/L)	ND	ND	ND	--	50	达标
	铬(六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标	
	石油类	0.25	0.22	0.22	0.23	5	达标	
	2018年6月5日	pH 值(无量纲)	5.71	5.72	5.72	5.71~5.72	6~9	达标
		悬浮物	18	21	24	21	50	达标
		化学需氧量	13	14	13	13	50	达标
		五日生化需氧量	1.0	1.0	0.9	1.0	--	--

		氨氮	0.412	0.391	0.366	0.390	--	--
		氟化物(以 F 计)	0.285	0.257	0.226	0.256	10	达标
		锌	1.22	1.21	1.20	1.21	2.0	达标
		铅 (µg/L)	5	5	3	4	500	达标
		镉 (µg/L)	24.6	24.4	24.4	24.5	100	达标
		铁	ND	ND	ND	--	6	达标
		总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标
		砷 (µg/L)	4.4	3.8	4.0	4.1	500	达标
		汞 (µg/L)	ND	ND	ND	--	50	达标
		铬 (六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标
		石油类	0.25	0.22	0.23	0.23	5	达标
②采区矿坑涌水	2018年 6月4日	pH 值 (无量纲)	5.82	5.82	5.82	5.82	6~9	达标
		悬浮物	30	30	25	28	50	达标
		化学需氧量	10	13	15	13	50	达标
		五日生化需氧量	1.0	1.1	0.9	1.0	--	--
		氨氮	ND	ND	ND	--	--	--
		氟化物(以 F 计)	0.397	0.361	0.368	0.375	10	达标
		锌	ND	ND	ND	--	2.0	达标
		铅 (µg/L)	ND	ND	ND	--	500	达标
		镉 (µg/L)	1.6	1.4	1.6	1.5	100	达标
		铁	ND	ND	ND	--	6	达标
		总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标
		砷 (µg/L)	ND	ND	ND	--	500	达标
		汞 (µg/L)	ND	ND	ND	--	50	达标
		铬 (六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标
石油类	0.18	0.20	0.18	0.19	5	达标		
	2018年 6月5日	pH 值 (无量纲)	5.82	5.82	5.81	5.81~5.82	6~9	达标
		悬浮物	31	26	33	30	50	达标
		化学需氧量	9	12	12	11	50	达标
		五日生化需氧量	1.2	1.3	1.2	1.2	--	--
		氨氮	ND	ND	ND	--	--	--
		氟化物(以 F 计)	0.363	0.369	0.346	0.359	10	达标
		锌	ND	ND	ND	--	2.0	达标
		铅 (µg/L)	ND	ND	ND	--	500	达标

		镉 ($\mu\text{g/L}$)	1.2	1.5	1.6	1.4	100	达标
		铁	ND	ND	ND	--	6	达标
		总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标
		砷 ($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	--	500	达标
		汞 ($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	--	50	达标
		铬 (六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标
		石油类	0.20	0.18	0.20	0.19	5	达标
③采区矿坑涌水	2018年 6月4日	pH 值 (无量纲)	5.85	5.85	5.85	5.85	6~9	达标
		悬浮物	17	15	18	17	50	达标
		化学需氧量	13	12	14	13	50	达标
		五日生化需氧量	0.6	0.7	0.7	0.7	--	--
		氨氮	0.037	0.049	0.068	0.051	--	--
		氟化物(以 F 计)	0.124	0.122	0.113	0.120	10	达标
		锌	1.86	1.83	1.89	1.86	2.0	达标
		铅 ($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	--	500	达标
		镉 ($\mu\text{g/L}$)	29.7	29.5	29.4	29.5	100	达标
		铁	ND	ND	ND	--	6	达标
	总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标	
	砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.7	2.0	1.2	1.6	500	达标	
	汞 ($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	--	50	达标	
	铬 (六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标	
	石油类	0.20	0.19	0.21	0.20	5	达标	
	2018年 6月5日	pH 值 (无量纲)	5.85	5.85	5.85	5.85	6~9	达标
		悬浮物	15	16	16	16	50	达标
		化学需氧量	14	11	12	12	50	达标
		五日生化需氧量	0.7	0.6	0.7	0.7	--	--
		氨氮	0.092	0.077	0.074	0.810	--	--
氟化物(以 F 计)		0.113	0.116	0.105	0.111	10	达标	
锌		1.83	1.86	1.89	1.86	2.0	达标	
铅 ($\mu\text{g/L}$)		ND	ND	ND	--	500	达标	
镉 ($\mu\text{g/L}$)		29.3	29.3	29.5	29.4	100	达标	
铁		ND	ND	ND	--	6	达标	
总铬	ND	ND	ND	--	1.5	达标		
砷 ($\mu\text{g/L}$)	1.6	1.6	1.8	1.7	500	达标		

	汞 ($\mu\text{g/L}$)	ND	ND	ND	--	50	达标
	铬 (六价)	ND	ND	ND	--	0.5	达标
	石油类	0.23	0.22	0.24	0.23	5	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

8.3 地下水环境质量监测

8.3.1 监测布点

项目可能存在的污染源为采矿过程中主要产生的是矿井涌水，废水中的有害物质在防污和防污工程措施缺失或不得当，会造成地下水环境污染。根据场区地下水径流特点，本次验收监测布设 3 个地下水环境质量监测点，点位布设情况见表 8.3-1 和附图 3。

表 8.3-1 地下水监测点位、项目和频次

监测点位	地理位置	监测项目	监测频次
1# 采区内水井	①采区西南角	pH 值、总硬度 (以 CaCO_3 计)、溶解性总固体、氟化物 (以 F^- 计)、氯化物 (以 Cl^- 计)、硫酸盐 (以 SO_4^{2-} 计)、亚硝酸盐 (以 N 计)、硝酸盐 (以 N 计)、氨氮、锌、铅、镉、砷、汞、铬 (六价)，共计 15 项	1 次/天，连续监测 2 天
2# 六冬水井	项目矿区外东南面 500m		
3# 那棉水井	项目矿区外东南面 3000m		

8.3.2 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.2-2。

8.3.3 监测结果与评价

(1) 监测结果与评价

监测结果见表 8.3-2。营运期间，地下水 15 项水质监测指标 pH 值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、锌、铅、镉、砷、汞、铬 (六价) 均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准限值要求。

(2) 与环评监测结果对比分析

环评期间于 2016 年 5~6 月对项目采区内水井、六东水井、那棉水井进行了现状监测，监测因子为 pH 值、总硬度、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、

氟化物、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、砷、汞、铅、镉、锌、六价铬，共 21 项。

结合两次监测数据，对比分析见表 8.3-3。由表可知，环评期间各项水质指标均均达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准限值要求。验收监测期间，地下水 15 项水质监测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准限值要求，各监测指标较环评期间无明显差异。

表 8.3-2 地下水环境质量监测结果

单位:mg/L, 特殊标注的除外

监测 点位	监测 日期	监测结果														
		pH 值 (无纲量)	总硬度	溶解性 总固体	氟化物	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	亚硝酸盐	氨氮	铬 (六价)	锌	铅 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	汞 ($\mu\text{g/L}$)
1#采区内 水井	2018年 6月28日	6.95	115	287	0.252	4.98	2.12	30.2	ND	0.046	ND	ND	ND	1.4	ND	ND
	2018年 6月29日	6.95	117	265	0.199	1.45	1.77	22.0	ND	0.040	ND	ND	ND	1.6	ND	ND
2# 六冬 水井	2018年 6月4日	7.21	142	184	0.232	1.07	0.574	4.80	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	ND	ND
	2018年 6月5日	7.23	143	173	0.220	1.01	0.602	5.02	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	ND	ND
3# 那棉 水井	2018年 6月4日	7.16	162	218	0.126	7.40	2.28	2.69	ND	0.095	ND	ND	ND	2.2	ND	ND
	2018年 6月5日	7.11	160	216	0.143	7.75	2.60	2.70	ND	0.114	ND	ND	ND	2.2	ND	ND
标准限值		6.5~8.5	≤ 450	≤ 10000	≤ 1.0	≤ 250	≤ 20.0	≤ 250	≤ 1.00	≤ 0.50	≤ 0.05	≤ 1.00	≤ 10.0	≤ 5.0	≤ 10.0	≤ 1.0
达标情况		达 标														

注：监测结果中“ND”表示低于检出限。

表 8.3-3 本次验收与环评期间监测数据对比表

单位:mg/L,特殊标注的除外

监测 点位		监测结果														
		pH 值 (无纲量)	总硬度	溶解性 总固体	氟化物	氯化物	硝酸盐	硫酸盐	亚硝酸盐	氨氮	铬 (六价)	锌	铅 ($\mu\text{g/L}$)	镉 ($\mu\text{g/L}$)	砷 ($\mu\text{g/L}$)	汞 ($\mu\text{g/L}$)
1#采区内 水井	环评	7.81	31	--	0.07	5.12	5.23	33.5	13.8	0.050	ND	0.15	16.0	8.4	ND	0.07
	验收	6.95	116	276	0.226	3.22	1.94	26.1	ND	0.043	ND	ND	ND	1.5	ND	ND
2# 六冬 水井	环评	7.57~7.62	100	--	0.08	1.04	0.30	5.70	ND	ND	ND	ND	2.0	ND	0.95	0.12
	验收	7.21~7.23	142	178	0.226	1.04	0.59	4.9	ND	ND	ND	ND	ND	2.7	ND	ND
3# 那棉 水井	环评	7.67~7.95	108	--	0.02	6.78	2.48	2.64	0.0075	0.034	ND	ND	ND	ND	ND	0.06
	验收	7.11~7.16	161	217	0.134	7.58	2.44	2.7	ND	0.104	ND	ND	ND	2.2	ND	ND

注：监测结果中“ND”表示低于检出限。

8.4 地表水环境质量监测

8.4.1 监测布点

项目废水主要为矿坑涌水，纳污水体为那佳小溪，根据项目周边地表水系分布及参照环评监测情况，本次验收监测共设 7 个监测断面，各监测断面具体情况及位置见表 8.4-1 及附图 3。

表 8.4-1 地表水监测点位、项目和频次

点位编号	位置	监测项目	监测频次
1#	项目排水口上游 500m	pH 值、水温、溶解氧、悬浮物、五日生化需氧量、氟化物、硫酸盐、化学需氧量、氨氮、锌、铅、镉、铁、总铬、砷、汞、铬（六价）、石油类，共计 18 项。	1 次/天，连续监测 2 天
2#	项目排水口下游 500m		
3#	那佳小溪与六冬水库支流汇合口上游 500m		
4#	六冬支流进入六冬水库上游 300m		
5#	六冬水库坝内		
6#	那佳小溪与六冬水库支流汇合口下游 500m		
7#	那佳小溪与六冬水库支流汇合口下游 3000m		

8.4.2 监测分析方法

监测分析方法详见表 8.2-2。

8.4.3 监测结果与评价

(1) 监测结果与评价

监测结果见表 8.4-2~8.4-8。验收监测期间，地表水 18 项水质监测因子 pH 值、溶解氧、悬浮物、五日生化需氧量、氟化物、硫酸盐、化学需氧量、氨氮、锌、铅、镉、砷、汞、铬（六价）、石油类中除 1#、2#、4#、6#、7#监测断面溶解氧超标，5#悬浮物超标外，其余各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）中Ⅲ类标准限值要求；铁、总铬在《地表水环境质量标准》（GB3838-2012）中无相应标准值，因此，只列出了其监测值，不对其进行评价。由于断面溪流流量较小，流动不快，且周边河流养鸭，水中溶解氧用于分解有机物，耗氧速度超过复氧速度，致断面溶解氧超标，同时养鸭易使水质浑浊，致使 5#悬浮物超标。

(2) 与环评监测结果对比分析

环评期间于2016年5月16~18日对1#断面水质、2#断面水质、3#断面水质、4#断面水质、5#断面水质、6#断面水质、7#断面水质进行了现状监测，监测因子为水温、pH值、悬浮物、溶解氧、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、石油类、氟化物、砷、汞、镉、铅、锌、六价铬、硫酸盐，共16项。

结合两次监测数据，对比分析见表8.4-9。由表可知，环评期间1#、2#、4#、6#监测断面溶解氧超标，3#、5#化学需氧量超标，其余各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准；验收期间1#、2#、4#、6#、7#监测断面溶解氧超标，5#悬浮物超标，其余各项水质指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准限值要求。验收期间水质比环评期间有所改善。

表8.4-2 1#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	25.7	26.3	--	--
2	pH值(无量纲)	7.65	7.61	6~9	达标
3	溶解氧	4.2	4.1	≥5	超标
4	悬浮物	22	23	≤30	达标
5	五日生化需氧量	0.7	0.5	≤4	达标
6	氟化物	0.120	0.171	1.0	达标
7	硫酸盐	8.22	9.76	250	达标
8	化学需氧量	8	10	≤20	达标
9	氨氮	0.237	0.191	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅(μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉(μg/L)	1.1	0.9	≤5	达标
13	铁	0.15	0.14	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷(μg/L)	1.1	1.2	≤50	达标
16	汞(μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬(六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表8.4-3 2#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	27.4	26.6	--	--
2	pH值(无量纲)	7.60	7.57	6~9	达标
3	溶解氧	4.9	4.6	≥5	超标

4	悬浮物	7	9	≤30	达标
5	五日生化需氧量	0.8	0.6	≤4	达标
6	氟化物	0.232	0.348	1.0	达标
7	硫酸盐	14.1	13.9	250	达标
8	化学需氧量	8	9	≤20	达标
9	氨氮	0.077	0.132	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅(μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉(μg/L)	0.8	0.7	≤5	达标
13	铁	ND	ND	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷(μg/L)	1.0	1.0	≤50	达标
16	汞(μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬(六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-4 3#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	27.0	25.9	--	--
2	pH值(无量纲)	7.31	7.34	6~9	达标
3	溶解氧	5.3	5.5	≥5	达标
4	悬浮物	11	12	≤30	达标
5	五日生化需氧量	0.8	0.7	≤4	达标
6	氟化物	0.388	0.224	1.0	达标
7	硫酸盐	11.6	11.9	250	达标
8	化学需氧量	12	12	≤20	达标
9	氨氮	0.520	0.455	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅(μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉(μg/L)	0.5	0.3	≤5	达标
13	铁	ND	ND	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷(μg/L)	1.8	1.7	≤50	达标
16	汞(μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬(六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-5 4#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	26.3	27.0	--	--
2	pH值(无量纲)	7.31	7.35	6~9	达标
3	溶解氧	4.8	4.6	≥5	超标

4	悬浮物	12	15	≤30	达标
5	五日生化需氧量	0.7	0.9	≤4	达标
6	氟化物	0.181	0.170	1.0	达标
7	硫酸盐	11.5	11.7	250	达标
8	化学需氧量	9	10	≤20	达标
9	氨氮	0.083	0.132	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅(μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉(μg/L)	0.3	0.3	≤5	达标
13	铁	ND	ND	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷(μg/L)	0.3	ND	≤50	达标
16	汞(μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬(六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-6 5#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	26.5	27.2	--	--
2	pH值(无量纲)	7.60	7.58	6~9	达标
3	溶解氧	5.5	5.3	≥5	达标
4	悬浮物	33	30	≤30	超标
5	五日生化需氧量	2.7	2.6	≤4	达标
6	氟化物	0.218	0.188	1.0	达标
7	硫酸盐	34.5	39.2	250	达标
8	化学需氧量	18	16	≤20	达标
9	氨氮	0.037	0.025	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅(μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉(μg/L)	0.3	0.2	≤5	达标
13	铁	ND	ND	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷(μg/L)	0.3	0.3	≤50	达标
16	汞(μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬(六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-7 6#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	27.3	25.5	--	--
2	pH值(无量纲)	7.42	7.39	6~9	达标
3	溶解氧	3.4	3.6	≥5	超标

4	悬浮物	16	18	≤30	达标
5	五日生化需氧量	0.7	0.8	≤4	达标
6	氟化物	0.216	0.208	1.0	达标
7	硫酸盐	14.7	15.4	250	达标
8	化学需氧量	11	12	≤20	达标
9	氨氮	0.095	0.077	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅 (μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉 (μg/L)	0.2	0.2	≤5	达标
13	铁	0.07	0.07	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷 (μg/L)	2.1	2.0	≤50	达标
16	汞 (μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬 (六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-8 7#断面水质监测结果及评价 单位:mg/L, 特殊标注的除外

序号	项目	监测日期		标准限值	达标情况
		2018-6-4	2018-6-5		
1	水温	26.5	26.5	--	--
2	pH 值 (无量纲)	7.17	7.20	6~9	达标
3	溶解氧	3.2	3.4	≥5	超标
4	悬浮物	29	30	≤30	达标
5	五日生化需氧量	3.2	3.4	≤4	达标
6	氟化物	0.190	0.158	1.0	达标
7	硫酸盐	9.18	9.17	250	达标
8	化学需氧量	14	15	≤20	达标
9	氨氮	0.071	0.092	≤1.0	达标
10	锌	ND	ND	1.0	达标
11	铅 (μg/L)	ND	ND	≤50	达标
12	镉 (μg/L)	ND	ND	≤5	达标
13	铁	ND	ND	--	--
14	总铬	ND	ND	--	--
15	砷 (μg/L)	0.4	0.4	≤50	达标
16	汞 (μg/L)	ND	ND	≤0.1	达标
17	铬 (六价)	ND	ND	≤0.05	达标
18	石油类	ND	ND	≤0.05	达标

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

表 8.4-9 本次验收与环评期间监测数据对比表 单位:mg/L, 特殊标注的除外

点位	项目	监测结果		点位	项目	监测结果	
		环评	验收			环评	验收
1#断面	水温	24.7	26.0	2#断面	水温	26.8	27.0
	pH 值(无量纲)	7.11~7.25	7.61~7.65		pH 值(无量纲)	7.45~7.53	7.57~7.60
	溶解氧	4.0	4.2		溶解氧	4.8	4.8
	悬浮物	15	22		悬浮物	9	8
	五日生化需氧量	1.4	0.6		五日生化需氧量	ND	0.7
	氟化物	0.103	0.156		氟化物	0.1	0.290
	硫酸盐	7.18	8.99		硫酸盐	11.9	14.0
	化学需氧量	14.3	9		化学需氧量	8.0	8
	氨氮	0.380	0.214		氨氮	ND	0.104
	锌	33.3	ND		锌	ND	ND
	铅(μg/L)	3.3	ND		铅(μg/L)	3.0	ND
	镉(μg/L)	ND	1.0		镉(μg/L)	ND	0.8
	铁	--	0.14		铁	--	ND
	总铬	--	ND		总铬	--	ND
	砷(μg/L)	2.6	1.2		砷(μg/L)	1.0	1.0
	汞(μg/L)	0.07	ND		汞(μg/L)	0.07	ND
铬(六价)	ND	ND	铬(六价)	ND	ND		
石油类	ND	ND	石油类	ND	ND		
3#断面	水温	26.9	26.5	4#断面	水温	29.6	26.6
	pH 值(无量纲)	7.34~7.46	7.31~7.34		pH 值(无量纲)	7.14~7.21	7.31~7.35
	溶解氧	5.6	5.4		溶解氧	4.6	4.7
	悬浮物	16	12		悬浮物	18	14
	五日生化需氧量	3.9	0.8		五日生化需氧量	0.8	0.8
	氟化物	0.14	0.306		氟化物	0.1	0.176
	硫酸盐	16.2	11.8		硫酸盐	57.4	11.6
	化学需氧量	38.1	12		化学需氧量	13.6	10
	氨氮	0.491	0.488		氨氮	0.128	0.108
	锌	0.04	ND		锌	0.03	ND
	铅(μg/L)	6.0	ND		铅(μg/L)	2.0	ND
	镉(μg/L)	ND	0.4		镉(μg/L)	0.3	0.3
	铁	--	ND		铁	--	ND
	总铬	--	ND		总铬	--	ND
	砷(μg/L)	2.5	1.8		砷(μg/L)	1.7	ND
	汞(μg/L)	0.07	ND		汞(μg/L)	0.06	ND
铬(六价)	ND	ND	铬(六价)	ND	ND		
石油类	ND	ND	石油类	ND	ND		

5# 断面	水温	28.5	26.8	6# 断面	水温	24.8	26.4
	pH 值 (无量纲)	7.13~7.24	7.58~7.60		pH 值 (无量纲)	7.01~7.11	7.39~7.42
	溶解氧	5.4	5.4		溶解氧	3.5	3.5
	悬浮物	11	32		悬浮物	8	17
	五日生化需氧量	2.0	2.6		五日生化需氧量	0.9	0.8
	氟化物	0.14	0.203		氟化物	0.09	0.212
	硫酸盐	25.2	36.8		硫酸盐	13.2	15.1
	化学需氧量	22.0	17		化学需氧量	11.2	12
	氨 氮	0.126	0.031		氨 氮	0.270	0.086
	锌	0.03	ND		锌	0.02	ND
	铅 (µg/L)	4.7	ND		铅 (µg/L)	3.7	ND
	镉 (µg/L)	ND	0.3		镉 (µg/L)	ND	0.2
	铁	--	ND		铁	--	0.07
	总铬	--	ND		总铬	--	ND
	砷 (µg/L)	1.0	0.3		砷 (µg/L)	1.2	2.0
	汞 (µg/L)	0.07	ND		汞 (µg/L)	0.06	ND
铬 (六价)	ND	ND	铬 (六价)	ND	ND		
石油类	ND	ND	石油类	ND	ND		
7# 断面	水温	29.3	26.5	--	--	--	--
	pH 值 (无量纲)	6.97~7.02	7.17~7.20		--	--	--
	溶解氧	5.3	3.3		--	--	--
	悬浮物	18	30		--	--	--
	五日生化需氧量	1.6	3.3		--	--	--
	氟化物	0.06	0.174		--	--	--
	硫酸盐	9.11	9.18		--	--	--
	化学需氧量	12.3	14		--	--	--
	氨 氮	0.108	0.082		--	--	--
	锌	0.02	ND		--	--	--
	铅 (µg/L)	2.3	ND		--	--	--
	镉 (µg/L)	ND	ND		--	--	--
	铁	--	ND		--	--	--
	总铬	--	ND		--	--	--
	砷 (µg/L)	1.1	0.4		--	--	--
	汞 (µg/L)	0.06	ND		--	--	--
铬 (六价)	ND	ND	--	--	--		
石油类	ND	ND	--	--	--		

注：监测结果中“ND”表示监测结果低于方法检出限。

8.5 水环境影响调查结论

根据现场调查，本工程运营期废水主要为矿坑涌水及生活污水；生活污水经化粪池处理后，用于周边旱地施肥，不直接排入地表水体；矿坑涌水主要污染物为 SS，经沉淀处理后抽排至那佳小溪。项目饮用水井 11 项水质监测指标 pH 值、总硬度、硫酸盐、氟化物、高锰酸盐指数、氨氮、六价铬、铜、铅、镉、砷等均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中 III 类标准限值要求。

第九章 声环境影响调查

9.1 噪声源调查

项目运营期产生的噪声主要是工业噪声源及交通噪声，即露天采场开挖、装载、运输产生的噪声。

9.2 噪声治理措施

本项目已采取的噪声治理措施如下：

- (1) 尽可能选用低噪声设备，并加强对设备的维护和保养，降低机械设备运行噪声；
- (2) 加强个人防护措施，做好接触高噪声设备工人的劳动保护，采取防声耳塞、耳罩等措施，减轻噪声对施工人员的危害；
- (3) 在运输过程中，矿车平稳低速行驶，并在矿区内运输道路两侧种植树木；
- (4) 加强对运输汽车驾驶员的管理，汽车临近沿途村镇路段时减速行驶，将运输时间控制在 7：00~22：00 时，减轻对当地居民的影响。

9.3 声环境监测与分析

9.3.1 厂界噪声监测结果与分析

我公司于 2018 年 6 月 4~5 日对厂界及声环境敏感点进行了噪声监测，监测点位及监测频率见表 9.3-1，监测点位详见附图 3。

表 9.3-1 噪声监测内容及监测频次一览表

监测点编号	监测场所	监测点位	监测点数量	监测频次	备注
1#	敏感点	六冬	1	监测 2 天, 每天昼监测 1 次	位于矿区外东南面 600m 处
2#	厂界	矿区东面 1m 处	1		/
3#		矿区南面 1m 处	1		/
4#		矿区西面 1m 处	1		/
5#		矿区北面 1m 处	1		/

厂界监测结果详见表 9.3-2。

表 9.3-2 场界噪声监测结果

场地	点位	监测日期	时段	监测结果 dB(A)	评价值 dB(A)	评价
矿区东面 1m 处	3#	2018.6.4	昼间	56.6	60	达标
矿区南面 1m 处	4#			57.4		达标
矿区西面 1m 处	3#			56.5		达标
矿区北面 1m 处	4#			55.5		达标
矿区东面 1m 处	3#	2018.6.5		54.8		达标
矿区南面 1m 处	4#			56.2		达标
矿区西面 1m 处	3#			56.8		达标
矿区北面 1m 处	4#			53.8		达标

由表 9.3-2 可知, 验收监测期间厂界昼间环境噪声为 53.8~57.4 dB(A), 均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准限值要求。

9.3.2 敏感点噪声监测结果与分析

敏感点噪声监测结果详见表 9.3-3。

表 9.3-3 敏感点声环境质量监测结果

点位	场地	监测日期	时段	监测结果 dB(A)	评价值 dB(A)	评价
1#	六冬	2018.6.4	昼间	53.5	60	达标
		2018.6.5		54.8		达标

由表 9.3-3 可知，工业场地周边声环境敏感点六冬昼间噪声监测值在 53.5~54.8 dB(A)之间，均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

9.4 声环境影响调查结论

根据公众参与调查及现场调查结果，本工程采取了相应的声环境保护措施，厂界昼间声影响得到了较好的控制。验收期间监测结果表明：厂界昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准限值要求；工业场地周边声环境敏感点六冬噪声监测值均低于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

第十章 固体废物环境影响调查

10.1 固体废物处置措施调查

10.1.1 固体废物产生源

根据现场调查，项目产生的固体废物主要有表土、废岩石、机修废物和生活垃圾。

10.1.2 固体废物处置措施

根据现场调查及相关负责人介绍，项目采取的污染防治措施主要有：

(1) 表土及废岩石

矿山开采产生的弃土堆放在临时排土场内，闭矿后进行回填、复垦。

(2) 机修废物

机械、设备等维修产生的机修废油设置专门存放区域，目前产生量少，待储存到一定量后交由有资质单位进行处理。

(3) 生活垃圾

场区内设有垃圾堆放点，统一收集后由环卫部门清运处理。

10.2 固体废物环境影响调查结论

根据公众参与调查、相关负责人介绍以及现场调查结果，本工程在营运期采取了有效的固体废物污染防治措施，各类固体废物均得到了妥善处理。

第十一章 公众意见调查

11.1 调查目的

根据原国家环保局环办（2003）36号文《关于建设项目竣工环境保护验收实行公式的通知》要求，对本工程所在地进行公众调查。在建设项目竣工环境保护验收期间进行公众参与调查，可广泛了解和听取民众的意见和建议，以更好的执行国家制定的建设项目竣工环境保护验收相关的规章制度，促使企业进一步做好环境保护工作。

11.2 调查的范围和方式

本次公众意见调查以发放问卷、走访为主，调查对象为自主填写问卷。调查内容主要为项目建设和试生产期间对周围环境和周围居民的生活、工作的影响程度等8个问题。调查内容详见表11.2-1。

表 11.2-1 公众意见调查表

项目名称	广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目			
项目概况	<p>广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目由广西南宁宝融科技产业发展有限公司建设，项目位于南宁市西南 220° 方向直距 25~32km 处的那佳-康宁一带。矿区面积为 0.7118 km²，开采标高：+230m~+125m。其中泥炭矿开采标高为+195m~+125；高岭土开采标高为+207.95m~+141.96m。项目采用露天开采方式，开采泥炭矿 10 万 t/a、高岭土矿 9.9 万 t/a。项目于 2016 年 8 月开始施工，2018 年 3 月完成建设并投入试运行。该项目在建设过程和生产过程中可能会造成一定的环境影响。根据国家有关法律法规，针对该项目建设期间和建成以后对周边环境造成的影响征求您的意见。</p> <p>（请您根据本人情况填写下表，在选择项目的括号内打“√”，感谢您的参与！）</p>			
姓名		性别		年龄
职业		文化程度		联系电话
地址				
单位或住址距离项目距离		<input type="checkbox"/> 500 米以内 <input type="checkbox"/> 1 公里以内 <input type="checkbox"/> 2 公里以内 <input type="checkbox"/> 2 公里以上		
序号	调 查 内 容			
1	您对该项目是否了解？ A. 了解 B. 有所了解 C. 不了解			
2	您认为该项目施工期间带来的环境问题主要是（可多选）： A. 噪声 B. 扬尘 C. 固体废物 D. 废水 E. 生态破坏 F. 无影响			

3	项目施工期对您的生活、工作或学习是否有影响? A. 没有影响 B. 影响较轻 C. 影响很大
4	该项目建成前后对您生活的影响是否有变化? A. 没有影响 B. 影响较轻 C. 影响很大
5	您认为项目运营期间对您造成影响的环境问题是 (可多选): A. 噪声 B. 废气 C. 固体废物 D. 废水 E. 无影响
6	您对该项目环境保护工作总体态度? A. 满意 B. 基本满意 C. 不满意
7	您对本项目的建设持何种态度? A. 支持 B. 不支持 C. 无所谓

您对该项目的环保工作有何建议和要求?

11.3 调查结果分析

本次公众意见调查于2018年6~7月期间,走访调查了广西南宁市苏圩-吴圩泥炭、高岭土矿开采项目附近村庄,共发放调查问卷80份,回收有效问卷74份,回收率为92.5%。

11.3.1 调查者基本情况

被调查者性别、职业、年龄、文化程度等基本概况统计见表11.3-1。被调查者居住分布情况见表11.3-2。

表 11.3-1 被调查者基本情况统计表

项目	调查内容	人数	比例 (%)
性别构成	男	69	93.2
	女	5	6.8
年龄构成	18~35	19	25.7
	36~50	40	54.0
	50岁以上	15	20.3
文化程度	大专及以上	0	0
	高中及中专	14	18.9
	初中及以下	60	81.1

职业构成	工人	0	0
	农民	46	62.2
	其它	28	37.8

表 11.3-2 被调查者居住分布情况统计表

地址	人数	比例 (%)
那佳	15	20.3
六冬	15	20.3
高塘	15	20.3
坛吉	15	20.3
坛留	14	18.9

11.3.2 调查结果

调查结果汇总情况见表 11.3-3。

表 11.3-3 公众意见调查统计汇总表

调查内容	项目	人数	所占比例 (%)
您对该项目是否了解?	了解	35	47.3
	有所了解	37	50.0
	不了解	2	2.7
您认为该项目施工期间带来的环境问题主要是(可多选):	噪声	0	0
	扬尘	0	0
	固体废物	0	0
	废水	0	0
	生态破坏	0	0
	无影响	74	100
项目施工期对您的生活、工作或学习是否有影响?	没有影响	46	62.2
	影响较轻	28	37.8
	影响很大	0	0
该项目建成前后对您生活的影响是否有变化?	没有影响	40	54.1
	影响较轻	34	45.9
	影响很大	0	0
您认为项目运营期间对您造成影响的环境问题是(可多选):	噪声	0	0
	废气	0	0
	固体废物	0	0
	废水	0	0

	无影响	74	100
您对该项目环境保护工作总体态度?	满意	36	48.6
	基本满意	38	51.4
	不满意	0	0
您对本项目的建设持何种态度?	支持	51	68.9
	不支持	2	2.7
	无所谓	21	28.4

您对该项目的环保工作有何建议和要求?

由表 11.3-3 可知:

(1) 97.3% 被调查者均对项目有了解或有所了解, 100% 的公众认为项目施工期对环境不会造成影响;

(2) 被调查者中, 46.0% 的公众认为项目施工期对自己的生活和工作没有影响; 28.0% 的公众认为项目施工期对自己的生活和工作影响较轻;

(3) 被调查者中, 40.0% 的公众认为项目建成前后对自己的生活没有影响, 34.0% 的公众认为项目建成前后对自己生活影响较轻;

(4) 被调查者中, 100% 的公众认为项目营运期不会对环境造成影响; 48.6% 的公众对项目环境保护措施感到满意, 51.4% 的公众对项目环境保护措施持基本满意态度;

(5) 被调查者中, 71.6% 的公众表示支持项目的生产建设, 28.4% 的公众持无所谓态度。

11.4 小结与建议

公众意见调查时, 71.6% 的公众表示支持项目的生产建设, 28.4% 的公众持无所谓态度。根据场区附近环境敏感目标的声环境及环境空气质量监测结果显示, 各项监测指标均达到相关标准要求。建议建设单位积极做好与周边居民的沟通工作, 并加强厂区的环境管理, 确保厂区污染物长期稳定达标排放。

第十二章 环境管理检查

12.1 环境管理状况调查

本工程在施工、营运过程中认真贯彻落实环境保护有关法律法规，严格执行项目环境影响报告书及批复要求，落实了施工期、营运期各项环境保护措施。

12.1.1 环境管理机构设置

为贯彻落实《中华人民共和国环境保护法》，加强露天矿山建设的环境保护工作，广西南宁宝融科技产业发展有限公司设立内部环境保护管理机构，由专人负责环境保护管理工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责生产环节的环境保护管理，保证环保设施的正常运行。

12.1.2 污染处理设施建设管理及运行情况

废水处理措施：生活污水经三级化粪池处理用于周边旱地浇灌；项目矿坑涌水经沉淀池处理后大部分回用于场区洒水降尘。

验收监测期间，环保设施均正常运行。

12.2 环境监测计划落实情况

本工程投入营运后，于 2018 年 6 月开展了竣工环境保护验收监测工作。本工程在施工期未开展环境监测，建议建设单位在项目营运期，严格按照环评要求落实环境监测计划。

第十三章 调查结论与建议

13.1 调查工作结果

13.1.1 工程概况

广西南宁市苏圩—吴圩泥炭、高岭土矿位于南宁市西南 220°方向直距 25~32km 处的那佳~康宁一带，行政区划属江南区吴圩镇管辖，地理坐标为：东经 108°05'43"~108°10'00"，北纬 22°36'00"~22°39'00"。

项目为新建矿山，主体工程主要为露天采矿工程。项目采场分布于矿区中部，分为 3 个采区，依次由东北方向往西南方向布设①、②、③采区。矿床的开拓方案为公路开拓、汽车运输方案。露天采区最大开采高差为 100m，最终形成长 1233m，宽度为 625m 的采坑，水平面积为 90ha，露天开采采剥总量为 444.9 万 m³（795.85 万 t）。项目矿区范围由 62 个拐点圈定，矿区面积为 0.7118km²，开采标高：+230m~+125m，开采对象为泥炭矿 I 号矿体、高岭土 I 号矿，采用露天机械化开采方式，开采规模为年产泥炭矿 10 万 t、高岭土矿 9.9 万 t，服务年限 12a（含基建期 0.9a）。

13.1.2 环评批复落实情况

本工程在环境影响报告书、环评批复文件以及设计文件中提出了较全面、详细的环境保护措施。环评报告书及批复文件中提出的各项环境保护和污染防治措施要求在工程实际建设过程中和初期营运中已得到基本落实，较好地执行了环保“三同时”制度。

13.1.3 施工期环保措施落实情况

根据相关负责人提供资料及现场调查，项目施工期基本落实了环评报告书及批复文件中提出的各项环保措施。

13.1.4 营运期环保措施落实情况

根据现场调查，本工程营运期基本落实了环评报告书及批复文件中提出的各项环保措施。

13.1.5 生态环境影响

本工程通过落实各种生态环保措施，营运期没有带来重大的生态环境问题。

13.1.6 大气环境影响

(1) 无组织废气排放

2018年6月4~5日验收监测期间,所有监测点位颗粒物排放浓度均满足《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)表5无组织排放浓度限值要求。

(2) 环境空气

2018年6月4~5日验收监测期间,各监测点位TSP、PM₁₀、SO₂、NO₂24小时平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值要求。

13.1.7 水环境影响

(1) 废水排放

2018年6月4~5日验收监测期间,各采区矿坑涌水监测因子均符合《煤炭工业污染物排放标准》(GB20426-2006)标准要求。

(2) 地下水环境

2018年6月28~29日验收监测期间,地下水15项水质监测指标pH值、总硬度、溶解性总固体、氟化物、氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、氨氮、锌、铅、镉、砷、汞、铬(六价)均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中III类标准限值要求。

(3) 地表水环境

验收监测期间,地表水18项水质监测因子pH值、溶解氧、悬浮物、五日生化需氧量、氟化物、硫酸盐、化学需氧量、氨氮、锌、铅、镉、砷、汞、铬(六价)、石油类中除1#、2#、4#、6#、7#监测断面溶解氧超标,5#悬浮物超标外,其余各监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2012)中III类标准限值要求;铁、总铬在《地表水环境质量标准》(GB3838-2012)中无相应标准值,因此,只列出了其监测值,不对其进行评价。由于断面溪流流量较小,流动不快,且周边河流养鸭,水中溶解氧用于分解有机物,耗氧速度超过复氧速度,致断面溶解氧超标,同时养鸭易使水质浑浊,致使5#悬浮物超标。

13.1.8 声环境影响

根据公众参与调查及现场调查结果,本工程采取了相应的声环境保护措施,厂界昼间声影响得到了较好的控制。验收期间监测结果表明:厂界昼间环境噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值要求;工业场地周边声环境敏感点六冬噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标

准限值。

13.1.9 固体废物环境影响

根据公众参与调查、相关负责人介绍以及现场调查结果，本工程在营运期采取了有效的固体废物污染防治措施，各类固体废物均得到了妥善处理。

13.1.10 公众参与

公众意见调查时，71.6%的公众表示支持项目的生产建设，28.4%的公众持无所谓态度。根据场区附近环境敏感目标的声环境及环境空气质量监测结果显示，各项监测指标均达到相关标准要求。建议建设单位积极做好与周边居民的沟通工作，并加强厂区的环境管理，确保厂区污染物长期稳定达标排放。

13.1.11 环境管理

本工程在施工、营运过程中认真贯彻落实环境保护有关法律法规，严格执行项目环境影响报告书及批复要求，落实了施工期、营运期各项环境保护措施。

13.2 调查结论

本工程在施工和初期营运期间基本落实了环评及批复要求的污染防治措施、生态保护措施和环境风险防范措施。施工及初期营运期间未发生环境污染事故。初期营运监测期间，未对周边环境造成不利影响。因此，本次调查结论认为，本工程符合建设项目环境保护竣工验收条件。

13.3 措施与建议

加强营运期环境管理工作，严格落实工程营运期环境监测计划，确保污染防治设施正常运行，污染物稳定达标排放。