

建设项目竣工环境保护分期验收 调 查 报 告

景环验字（2017）第 11 号

（备案版）



项目名称：五峰土家族自治县桥河矿石厂

3 万 t/a 重晶石矿开采项目

委托单位：五峰土家族自治县桥河矿石厂

湖北景深安全技术有限公司

二〇一八年一月

项 目 名 称： 五峰土家族自治县桥河矿石厂3万t重晶石矿开采项目

承 担 单 位： 湖北景深安全技术有限公司

报告编写人：

复 核：

质 控 审 核：

授权签字人：

参 加 人 员： 廖铭、黄警宇、谭新益、
连昭磊、望茜、刘晚霞

湖北景深安全技术有限公司

电 话：(0717) 6335357

邮 编：443005

地 址：宜昌市西陵区发展大
道97号34栋

网 址：www.hbkings.com



检验检测机构 资质认定证书

证书编号:161703100353

名称:湖北景深安全技术有限公司

地址:宜昌市西陵经济开发区发展大道97号三峡企业总部基地
34号楼

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



发证日期:2016年7月29日

有效期至:2022年7月28日

发证机关:湖北省质量技术监督局

本证书由国家认证认可监督管理委员会制定,在中华人民共和国境内有效。



采矿标识牌



危废暂存间



洗车平台



沉淀池



工业场地边沟



固定式垃圾桶



1 号风井截排水沟



1 号风井



洒水车



原废石堆场



工业场地



496 洞口



临时储矿场



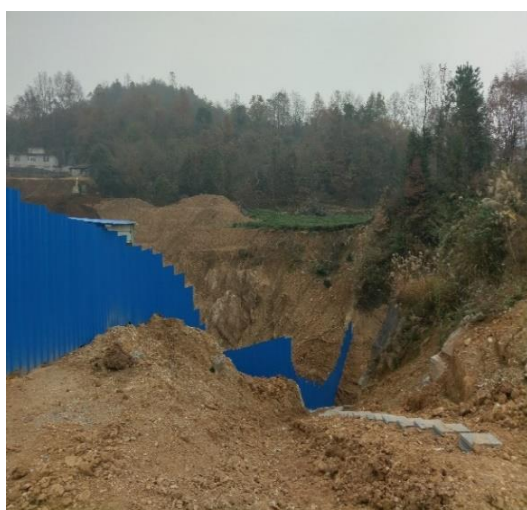
绞车房



化粪池



喷淋设施



露天采坑复垦



复垦完成区域

目 录

前 言	1
1、综述	5
1.1 编制依据	5
1.1.1 法律、法规与技术规范	5
1.1.2 调查技术规范	6
1.1.3 相关文件及批复	6
1.2 调查目的及原则、方法	7
1.2.1 调查目的	7
1.2.2 调查原则	7
1.2.3 调查方法	8
1.3 调查工作程序	8
1.4 调查范围、因子	9
1.4.1 调查范围	9
1.4.2 调查因子	10
1.5 验收调查工作执行标准	11
1.5.1 环境质量标准	12
1.5.2 污染物排放标准	12
1.6 验收调查重点	13
1.7 环境保护目标	14
2、工程概况	15
2.1 建设过程回顾	15

2.2 地理位置	16
2.3 工程基本情况	16
2.3.1 项目基本情况概况	16
2.3.2 矿区开采范围	17
2.3.3 矿石储量	18
2.3.4 矿石成分	19
2.3.5 项目投资	19
2.3.6 劳动定员与工作制度	19
2.3.7 经济技术指标	19
2.4 工程主要内容.....	20
2.4.1 项目主要内容	20
2.4.2 项目变更情况	22
2.4.3 公辅工程	23
2.5 工程占地及土石方	26
2.5.1 工程占地	26
2.5.2 工程土石方	27
2.6 工程搬迁情况	27
2.7 工程运行情况	27
2.8 采矿工艺流程及产污节点	28
2.8.1 采矿工艺流程	28
2.8.2 产污节点	29
2.9 项目总投资和环保投资	30

3、环境影响评价报告书回顾	32
3.1 环评主要内容	32
3.1.1 环境影响预测	32
3.1.2 污染防治措施	34
3.1.3 环评主要结论	36
3.2 环评批复主要内容	36
4、环境保护措施落实情况调查	38
4.1 环境影响报告书批复中要求落实情况调查	38
4.2 环评提出环保措施落实情况调查	39
4.3 原有工程环境问题及整改落实情况	41
4.3.1 原有环境问题	41
4.3.2 原有环境问题整改情况调查	41
4.4 以新带老措施落实情况	41
4.4.1 以新代老措施	41
4.4.2 以新代老措施落实情况调查	42
5、生态环境影响调查与分析	43
5.1 生态环境影响分析	43
5.1.1 景观生态环境影响分析	43
5.1.2 动植物影响调查分析	44
5.2 水土流失影响分析	45
5.2.1 土石方调查	45
5.2.2 土地复垦调查	45

6、水环境调查影响与分析	46
6.1 水环境概况	47
6.1.1 矿区地表水环境特征	47
6.1.2 矿区地下水环境特征	47
6.1.3 水环境质量	47
6.2 水污染源调查	47
6.3 水污染防治措施调查	48
6.3.1 环评及批复要求采取的环保措施	48
6.3.2 生活污水防治措施	49
6.3.3 生产废水防治措施	49
6.4 排污口水质调查与分析	49
6.4.1 监测点位	49
6.4.2 监测项目及分析方法	50
6.4.3 监测时间、频次及工况	50
6.4.4 监测结果分析	50
6.5 废水排放总量调查分析	51
6.6 措施有效性分析及建议	51
7、大气环境影响调查与分析	53
7.1 大气环境概况	53
7.1.1 矿区大气环境特征	53
7.1.2 大气环境质量	53

7.2 大气污染源调查	54
7.3 环境空气保护措施落实情况	54
7.4 废气无组织排放调查与分析	54
7.4.1 监测点位	55
7.4.2 监测项目及分析方法	55
7.4.3 监测时间、频次及工况	55
7.4.4 监测结果	55
7.5 环境空气质量调查与分析	57
7.5.1 监测点位	57
7.5.2 监测项目及分析方法	57
7.5.3 监测时间、频次	57
7.5.4 监测结果	58
7.6 措施有效性分析及建议	58
8、声环境影响调查与分析	60
8.1 声环境概况	60
8.2 噪声源调查	60
8.3 声环境保护措施落实情况	60
8.4 声环境质量现状调查与分析	61
8.4.1 监测点位及项目	61
8.4.2 监测项目、分析方法	61
8.4.3 监测结果	61
8.5 工业场地噪声调查与分析	62

8.5.1 监测点位及项目	62
8.5.2 监测项目、分析及工况	62
8.5.3 监测结果	62
8.6 措施有效性分析及建议	63
9、固体废物环境影响调查	64
9.1 污染源调查	64
9.2 固体废物处理情况	64
9.2.1 废石处理措施	64
9.2.2 废油处理措施	65
9.2.3 生活垃圾处理措施	65
9.3 措施有效性分析及建议	65
10、清洁生产调查	66
10.1 生产工艺及装备调查	66
10.1.1 采矿工艺选择	66
10.1.2 生产装备情况	66
10.2 资源与能源综合利用	66
10.3 生态保护	67
10.4 污染物排放	67
10.4.1 废气	67
10.4.2 废水	67
10.4.3 固体废物	68
10.5 环境管理	68

11、风险事故防范及应急措施调查	69
11.1 风险因素调查分析	69
11.2 风险事故应急措施落实情况	69
11.2.1 爆炸事故环境风险	69
11.2.2 地质灾害事故环境风险	71
11.3 风险应急预案落实情况	72
11.4 环境风险以及措施及应急预案有效性分析	72
12、环境管理状况调查及监测计划落实情况调查	73
12.1 环境管理机构及规章制度调查	73
12.2 环境管理状况调查	73
12.3 环境管理监测计划的落实情况调查	74
12.4 调查结果分析	74
13、公众意见调查	75
13.1 公众参与目的	75
13.2 调查内容	75
13.3 调查对象和方法	75
14、调查结论	80
14.1 工程概况	80
14.2 环境保护措施落实情况调查	80
14.3 施工期环境保护措施	81
14.4 生态影响调查	81
14.5 水环境影响调查	81

14.6 大气环境影响调查 81

14.7 声环境影响调查 82

14.8 固体废物环境影响 82

14.9 环境风险事故防范措施及应急预案调查 82

14.10 社会环境影响调查 82

14.11 环境管理.....83

14.12 公众参与调查 83

14.13 结论 84

14.14 建议 84

附件：

- 1、项目竣工环保验收调查委托书
- 2、五峰土家族自治县环保局“五环函[2016]4 号”《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响评价执行标准的函》
- 3、宜昌市环保局“宜市环审[2016]44 号”《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响评价报告书的批复》
- 4、五峰县安监局《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目复工申请的批复》
- 5、企业营业执照和采矿许可证
- 6、竣工验收监测报告
- 7、危废处置协议及台账
- 8、生活垃圾处置协议
- 9、水土保持方案合格证
- 10、应急预案
- 11、安全生产许可证
- 12、农灌协议
- 13、典型公众参与调查表（部分）
- 14、现场检查意见

附图：1、工业场地平面布置示意图

2、环保验收监测点位图

附表：建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采 项目环保验收调查报告》修改清单

午饭呢过土家族自治县桥河矿石厂于 2018 年 1 月 18 日组织召开了《项目竣工环保验收调查报告》现场评审会。会议由 3 位专家组成评审小组负责《调查报告》评审工作，形成一致专家意见。根据专家现场评审意见，我单位对报告进行了相应修改完善，现就修改补充有关说明如下：

序号	修改意见	修改内容	修改页码
1	进一步调查矿山开采工艺及采矿过程中主要污染因子和源强,分析其对生态环境影响	已补充生活污水农灌协议,修正生产废水类别描述	P46-48 附件 12
2	根据项目特点进一步核实项目生态影响和生态恢复效果	已补充土地复垦相关工艺,参照水土保持方案进一步明确生态恢复效果	P45-46
3	规范项目环境污染因子调查,核实调查数据的有效性	已对报告中监测点位描述作出修改,修正监测点位图	P48-51

前 言

五峰土家族自治县桥河矿石厂始建于上世纪七十年代,经过几十年开采,相继下马。2005 年由煤田 125 队经地质检测再次进行重晶石开采,多年来已形成六处露天采坑,其矿山开采权属于一人所有。根据近几年开采,现矿方主要集中进行地下开采一条矿脉。几十年的露天开采,采坑深度已达到 30~45m,空中索道绞车提升难度逐步增大,产量逐步下降,生产成本不断提高,现矿方须全面转入井工开采。

2011 年 8 月五峰土家族自治县桥河矿石厂委托宜昌市环境保护研究所编制了《五峰土家族自治县桥河矿石厂重晶石开采项目环境影响报告表》,五峰土家族自治县环保局以“五环函[2011]68 号”文对项目进行了批复,批复内容如下:矿区位于渔洋关镇桥河村,矿区范围由 8 个拐点坐标圈定,矿区面积 0.5903km²,开采深度由 600~334m 标高,年开采规模为 1 万吨,为地下开采,矿井开拓方式为平硐、斜井开拓方式。产品方案为原矿石开采销售,无清洗及加工。

后在项目施工过程中,根据湖北省人民政府办公厅公布《湖北省金属非金属矿山整顿关闭实施方案》的通知(鄂政办函[2013]23 号)及宜昌市人民政府办公室关于印发《宜昌市金属非金属矿山整顿关闭实施方案的通知》(宜府办文〔2013〕25 号)的相关要求——金属非金属小型矿山最小生产规模不得低于 3 万吨/年,建设单位决定对该项目进行扩产,其开采规模由 1 万 t/a 扩大至 3 万 t/a。根据环境保护部办公厅函环办函[2015]389 号《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》和湖北省人民政府办公厅电报鄂政办电

[2016]60 号《省人民政府办公厅关于切实做好环保违法违规建设项目清理整改工作的通知》的相关要求，五峰县环保局对其进行了行政处罚。据调查，目前，五峰县桥河矿石厂已按处罚要求上缴了五万元的罚款。

2016 年 4 月，中环国评（北京）科技有限公司编制完成了《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响报告书》，2016 年 9 月 12 日，宜昌市环保局以“宜市环审[2016]44 号”文作出《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响评价报告书的批复》，同意项目建设。

2017 年 11 月，五峰土家族自治县桥河矿石厂委托湖北景深安全技术有限公司（以下简称“我公司”）承担了该项目竣工环境保护验收调查工作。

项目位于湖北省五峰土家族自治县县城 85°方位，直距 5 km 处，行政隶属五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村管辖。矿区地理坐标：东经 111°04'21"~111°06'13"，北纬 30°11'48"~30°12'21"。

据现场勘查，项目矿区周边均有桥河村村民居住点分布，最近的敏感点是距工业场所南侧 75m 处的桥河村村民居住点，边界处均为耕地、荒山和林地。项目评价范围内无风景名胜、文物保护区及自然保护区等需要特殊保护的地区。且项目周边 1km 范围内均无国家法律、法规、行政规章及规划确定或经县级以上人民政府批准的自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区等需要特殊保护的地区。

原环评中设计有两套开拓系统，一号系统已建设完成。故本次项

目验收为分期验收，仅针对一号开拓系统及其配套设施。为了查清楚该项目环境保护措施落实情况和工程运行工况，分析已采取的环保措施的有效性，确定项目对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响，全面做好生态恢复与污染防治工作，按照国家环保总局第 682 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定和要求及《建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类》(HJ/T 394-2007)、湖北省环境保护厅办公室《关于进一步做好全省建设项目竣工环境保护验收监测和验收调查工作的通知》等相关法规、文件、技术标准和该项目环评文件的要求，我公司组织有关专业技术人员，在业主单位——五峰土家族自治县桥河矿石厂大力配合下，于 12 月 4 日~12 月 7 日赴现场监测调查项目的环境现状和污染物排放情况，同时，收集了相关资料，并将调查中发现的问题反馈给项目业主单位。在以上工作的基础上，我公司于 2018 年 1 月编制完成《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目竣工环保验收调查报告》。同月 18 日，桥河矿石厂组织召开了该项目竣工环境保护验收会，根据专家意见，我公司对报告作出适当修改，形成备案稿，现提交业环评审批部门备案。

1、综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规与技术规范

- (1)《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月);
- (2)《中华人民共和国环境影响评价法》(2016 年 7 月);
- (3)《中华人民共和国大气污染防治法》(2015 年 8 月);
- (4)《中华人民共和国水污染防治法》(2008 年 6 月);
- (5)《中华人民共和国矿产资源法》(1997 年 1 月);
- (6)《中华人民共和国土地管理法》(2004 年 8 月);
- (7)《中华人民共和国矿山安全法》(1996 年 5 月);
- (9)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(1997 年 3 月);
- (14)《中华人民共和国水土保持法》(2011 年 3 月);
- (18)《建设项目环境影响评价分类管理名录》(环保部第 44 号令);
- (19)《建设项目环境保护管理条例》(2017 年 10 月);
- (23)《全国生态环境保护纲要》(国发[2000]38 号文);
- (24)《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的规定》(国发[2005]39 号文);
- (26)《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》([2017]4 号);
- (28)《建设项目竣工环境保护验收技术规范—生态影响类》(国家环境保护总局 HJ/T394-2007)。

1.1.2 调查技术规范

- (1)《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 大气环境》(HJ2.2-2008);
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-93);
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009);
- (5)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水》(HJ610-2016);
- (7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004);
- (8)《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013)。

1.1.3 相关文件及批复

- (1)《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响报告书》(中环国评(北京)科技有限公司, 2016 年 5 月);
- (2)《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石开采项目环境影响评价报告书的批复》(宜昌市环保局, 宜市环审[2016]44 号文);
- (3)《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石开采项目环境影响评价执行标准的复函》(五峰土家族自治县环保局, 五环函[2016]4 号文);
- (4)五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石开采项目竣工环保验收调查委托书。

1.2 调查目的及原则、方法

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程在施工、运行和管理等方面落实环境影响报告书所提环保措施的情况,以及对各级环保行政主管部门批复要求落实的情况;

(2) 调查本工程已采取的生态保护、水土保持及污染控制措施,并通过对项目所在区域环境现状调查结果的评价,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和应急措施,对已实施的尚不完善的措施提出改进意见;

(3) 通过对公众进行调查访问,了解公众对该工程建设期及试运营期环境保护工作的意见、对当地经济发展的作业、对工程区居民生产生活的影响情况,针对公众提出的合理要求提出解决方案和建议。

(4) 根据调查结果,客观、公正地从技术上论证该矿山是否符合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》。

1.2.2 调查原则

(1) 认真贯彻国家与地方环境保护法律、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实地踏勘、现场调研等方法相结合的原则;

(5) 坚持对施工期、运营期环境影响进行全过程分析的原则。

1.2.3 调查方法

(1) 原则上采用《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》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007) 中的要求执行, 并参照《环境影响评价技术导则》规定的方法;

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和监测相结合的方法;

(3) 调查采用“全面调查、突出重点”的方法;

(4) 环境保护措施有效性分析采用改进已有措施与提出补救措施相结合的方法。

1.3 调查工作程序

本项目环境保护调查工作可分为准备、初步调查、编制实施方案、详细调查、编制调查报告五个阶段, 具体工作程序见图 1-1。

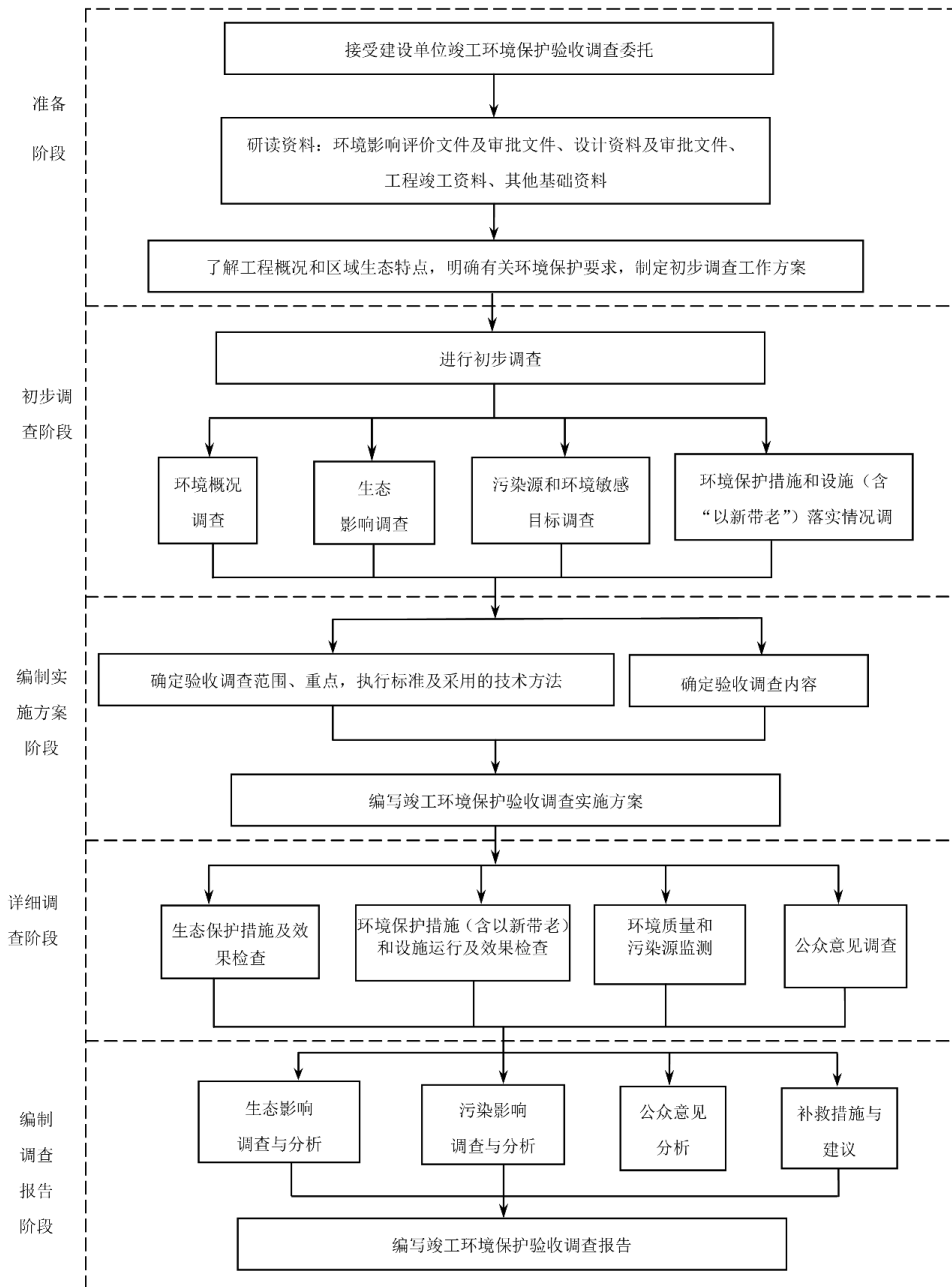


图 1-1 验收调查工作程序图

1.4 调查范围、因子

1.4.1 调查范围

本次验收调查范围参照《环境影响报告书》中评价范围，经现场调查，本次竣工环境保护验收的调查范围和环评一致。

（1）工程调查范围

工程调查范围包括地面工业场地和采空区地表生态。

（2）环境空气

主要为工业场地、废石堆场、坑口、井下作业场所以及矿区周边敏感点等区域及工程所采取的废气和粉尘污染防治措施。

（3）水环境

项目周边敏感河流（主要是渔洋河）、水污染源（如：生活污水、坑道排水）及工程采取的水污染防治措施。

（4）声环境

项目矿区和工业场地厂界及周围敏感点噪声。

（5）生态环境和水土保持

生态环境调查范围为桥河重晶石矿区工业场地（包括：采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地）边界向各方向延伸 400 米为直接影响范围；水土保持调查范围为采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地。

（6）公众意见调查范围

主要为采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地周边受影响的居民。

1.4.2 调查因子

（1）生态因子

利用格局及对自然生态环境、农业生产和周边景观的影响；项目占地数量、废渣废石场的生态恢复措施、防护工程、水土流失现状和水土流失影响。

(2) 水环境

调查采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地生活污水处理措施。

生产废水的调查因子为：pH 值、COD、SS、氨氮、总磷和氟化物。

(3) 大气环境

调查工程通风扬尘的防治措施，调查采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地矿石堆场的无组织排放，以及调查各工业场地周边敏感点的大气环境质量。

其中无组织废气调查因子为：颗粒物；环境空气调查因子为：NO₂、可吸入颗粒物日均浓度，NO₂ 小时平均浓度。

(4) 声环境

调查工程的噪声防治措施，调查采矿工业场地，辅助工业场地，弃渣场地及生活办公场地以及各工业场地周边声环境敏感点的等效连续 A 声级。

1.5 验收调查工作执行标准

根据五峰土家族自治县环保局以“五环函[2016]4 号”《建设项目环境影响报告书》执行标准的函中执行的标准确定本次验收标准如下表 1-1 所示。

表 1-1 采用的评价标准

类别	标准号	标准名称	评价对象	级（类）别
环境质量标准	GB3095-2012	环境空气质量标准	环境空气	二级
	GB3096-2008	声环境质量标准	矿区内外居民点	1 类

类别	标准号	标准名称	评价对象	级(类)别
污染物排放标准	GB8978-1996	污水综合排放标准	项目生产废水	一级
	GB16297-1996	大气污染物综合排放标准	无组织废气	二级
	GB12348-2008	工业企业厂界环境噪声排放标准	厂界噪声	1 类
	GB18597-2001	危险废物贮存污染控制标准	废机油	/

1.5.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目评价区环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准, 见表 1-2。

表 1-2 环境空气质标准

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
			一级标准	二级标准
1	颗粒物(粒径小于等于 $10\mu\text{m}$)	24 小时平均	50	150
3	NO_2	24 小时平均	80	80
		1 小时平均	200	200

(2) 声环境标准

项目评价区声环境执行(GB3096-2008)《声环境质量标准》中的 1 类标准。昼间等效声级(Leq)为 55dB, 夜间为 45dB。

1.5.2 污染物排放标准

(1) 废气

工业场区及废石堆场无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值, 颗粒物: $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 废水

项目矿坑涌水排放执行(GB8978-1996)《污水综合排放标准》中的一级标准, 见表 1-3。

表 1-3 污水综合排放标准

序号	本评价选用的指标	标准值（一级）
1	pH 值（无量纲）	6~9
1	SS（mg/L）	100
2	COD（mg/L）	100
3	氨氮（mg/L）	15
4	磷酸盐（mg/L）	0.5
5	氟化物（mg/L）	10

（3）噪声

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，见表 1-4。

表 1-4 工业企业厂界环境噪声排放标准

功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
1	55	45

1.6 验收调查重点

本项目为重晶石矿开采项目，不涉及矿石加工，直接出售原矿。本次验收调查的重点是：

- （1）核查实际工程内容及方案设计变更情况；
- （2）环境敏感目标基本情况及变更情况；
- （3）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （4）环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；
- （5）环境质量和主要污染因子达标情况；
- （6）环境保护设计文件、环境影响评价文件及环境影响评价审

批文件中提出的环境保护措施落实情况及其效果、污染物排放总量控制要求落实情况、环境风险防范与应急措施落实情况及其有效性；

(7) 工程环境保护投资情况。

本次验收调查的具体内容见表 1-5。

表 1-5 验收调查对象及调查重点情况一览表

序号	类别	调查对象	调查重点
1	生态环境	工业场地设施建设	地表植被破坏、扬尘、水土流失情况及保护措施
2	大气环境	采矿区工业场地粉尘无组织排放	工业场地、运输道路扬尘污染治理措施及无组织排放对环境空气的影响
3	声环境	工业场地、声环境敏感点	噪声治理措施、工业场地厂界噪声和声环境敏感点噪声达标情况
4	固体废物	生活垃圾、废石	生活垃圾产生量、废石产生量及处置方式对环境的影响

1.7 环境保护目标

该工程环境保护目标主要包括大气与声环境、水环境、社会环境等方面，具体构成详见表 1-6。

表 1-6 工程保护目标一览表

保护对象	规模	相对方位及距离	备注
桥河村居民点	251 户，1056 人	风井及工业场所四周 64-1400m	-
渔洋关镇居民点	-	道路中心线 90m 范围内	-

2、工程概况

2.1 建设过程回顾

(1) 初步设计变更

因 2013 年项目发生重大变更，项目产量有 1 万 t/年扩大为 3 万 t/年，故五峰桥河矿石厂于该年委托武汉理工大设计研究院有限公司编制完成了《五峰土家族自治县桥河矿石厂重晶石矿产资源开发利用方案》，并通过宜昌市国土资源局评审认定。

(2) 环评研究阶段

2016 年 2 月五峰土家族自治县桥河矿石厂委托中环国评(北京)科技有限公司承担本项目环境影响评价工作，同年 4 月，中环国评(北京)科技有限公司编制完成《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响评价报告书》。2016 年 9 月，宜昌市环保局以“宜市环审[2016]44 号”文作出批复，同意项目建设。

(3) 土地复垦

项目经多年露天开采，采坑最深达 45m，采矿难度加大，现有采矿方式变更为地下式。企业依据相关要求，对露天采坑进行土地复垦，四号矿脉附近采坑生态恢复较好，现阶段正在进行三号矿脉附近采坑的复垦工作。

(4) 环保验收

2017 年 11 月，企业委托湖北景深安全技术有限公司进行本项目环保竣工验收调查工作。

2.2 地理位置

项目位于五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村，矿区地理坐标：东经 $111^{\circ} 04' 21'' \sim 111^{\circ} 06' 13''$ ，北纬 $30^{\circ} 11' 48'' \sim 30^{\circ} 12' 21''$ 。矿区西侧有乡村公路与渔洋关至长阳的省级公路(S242)相接，矿区距渔洋关约 5 公里，现已修建完成的陆渔一级公路位于矿区南部，距枝城（长江枝城港口或焦柳铁路枝城站）约 75km，距宜昌市城区约 98km，水陆交通条件较便利。项目地理位置详见图 1。



2.3 工程基本情况

2.3.1 项目基本情况概况

(1) 项目名称

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目

(2) 建设单位

五峰土家族自治县桥河矿石厂

(3) 建设地点

五峰县渔洋关镇桥河村

(4) 建设性质

改扩建(因项目在施工时,产能规模发生改变,其原有项目未投入运行,据调查目前项目仅完成了施工期建设,未进行矿石开采,故本次评价按新建项目进行验收)

2.3.2 矿区开采范围

(1) 开采范围

根据项目开发利用方案可知,本项目的矿石开采范围为 0.5903km^2 ,开采标高为 $+334\sim+600\text{m}$,现仅开采一号系统,二号开拓系统尚未建设,本次验收仅针对一号开拓系统及其周边配套设施。

(2) 建设规模及服务年限

项目年开采原矿矿石 3 万 t/a,其服务年限为 6 年。目前仅开采一号开拓系统,目前已开采至一号矿脉,采深标高 472m。

(3) 矿区范围

由项目采矿许可证(证号:C4205292010066120074010),项目矿区面积为 0.5903km^2 ,开采标高为 $+334\sim+600\text{m}$ (工业广场处地面标高 $+510\text{m}$),矿区范围由以下 8 个拐点圈定,见表 2-1(1980 西安坐标系)。

表 2-1 矿区拐点坐标表

拐点	坐 标	
	X	Y
1	2232814.45	26406243.50
1	2231634.50	26407333.51
2	223194.50	26408333.52
3	2231514.51	26408588.52
4	2231440.51	26408803.52
5	2231724.50	26408503.52
6	2231444.50	26407303.51
7	2232744.51	26406163.50
	矿区标高+334m~+600m	
	矿区面积 0.5903km ²	

2.3.3 矿石储量

(1) 查明资源储量

根据湖北非金属地质公司 2013 年 5 月编制的《湖北省五峰土家族自治县渔洋关镇桥河重晶石矿资源储量核实报告（截至 2013 年 4 月底）》，截至 2013 年 4 月底，桥河重晶石矿累计查明重晶石矿资源储量（111b+122b+333）466 千吨，其中：证内开采消耗资源储量（111b）144 千吨，证内保有资源储量（122b+333）271 千吨（122b 基础储量 47 千吨、333 资源量 224 千吨），证外保有资源储量（122b+333）51 千吨（122b 基础储量 6 千吨、333 资源量 45 千吨）。

(2) 设计利用储量和可采储量

由项目开发利用方案可知，矿区的工业资源储量（122b+333）226.2 千吨，其回采率取 90%、矿柱损失 40 千吨，则相应的可采储量 167.6 千吨。

2.3.4 矿石成分

矿石的化学成分主要由重晶石组成,含少量方解石、石英、泥质、褐铁矿等,一般 BaSO_4 含量 60~93%; SiO_2 含量 0.2~0.8%; CaO 含量 0.2~5%; Fe_2O_3 含量 0.2~2%。

2.3.5 项目投资

项目总投资 500 万元,其中环保投资 100 万元。

2.3.6 劳动定员与工作制度

项目劳动定员 25 人,年工作日 300 天、每天一班、每班 8 小时,且项目夜间不进行生产活动。

2.3.7 经济技术指标

表 2-2 主要经济技术指标一览表

序号	指标名称	单位	数量
一、储量	1 开采范围内保有地质资源储量	万 t	27.1
	2 本次设计利用工业资源储量	万 t	22.6
	3 设计可采储量	万 t	16.7
二、生产规模	1 设计生产规模	万 t/a	3
	2 实际生产规模	万 t/a	3
	3 年总外运量	万 t/a	3.3
三、采矿开拓方式	1 开拓方式	/	斜井开拓
	2 采矿方法	/	浅孔留矿法
四	同时回采工作面	个	1
五、贫化损失率	1 贫化率	%	5
	2 损失率	%	10
六	基建井巷工程量	m	1526
七	基建时间	月	18
八	矿山服务年限	a	6
九、供电	1 用电设备装机容量	KVA	243.7
	2 用电设备工作容量	KVA	163.7
	3 全年用电量	万度	259758

序号	指标名称	单位	数量
十、供水	1 每日生产及消防用水量	m ³	53.5
	2 每日生活用水量	m ³	4.05
十一、工作制度	1 年工作天数	天	300
	2 每日工作班数	班	1
	3 矿山职工人数	人	27
十二、劳动生产率	1 企业全员平均	t/人.d	3.7
十三、建设投资	1 工程建设投资	万元	148.64
	2 环保投资	万元	7.2
十四、投资损益明细	1 年销售收入	万元	750
	2 年成本费用	万元	228.99
	3 年上交税费	万元	240
	4 年净利润	万元	281.01
	5 静态投资回收期	年	0.9

2.4 工程主要内容

2.4.1 项目主要内容

(1) 主体工程

依据环评设计，项目设有 2 套开拓系统、9 个井口，其中，主井 2 个，主要担负人员、材料上下及矿、废石的提升，在井内安装供风、供水、排水管和供电电缆，敷设铁轨；风井 7 个，主要用作井下污风的回风井并安装人行爬梯作为紧急安全出口。

目前，一号开拓系统已建设完工，其Ⅷ矿脉为已贯通形成的通风系统，主斜井掘进至+496m 水平，布置井底车场、水仓，现已掘进至 I 矿脉附近，并在+445m 水平布置岩石运输平巷、+500m 水平布置矿层回风平巷，且每 40m 布置一个切割天井。

其具体参数详见表 2-3。

表 2-3 一号系统井筒特征表

筒名称		主 井	Ⅳ脉风井	Ⅷ脉风井	Ⅲ脉接替风井
井口		斜 井	斜 井	平 硐（已停用）	平 硐
井口 坐标	X	3343070.10	3343265.08	3343101.25	3342764.81
	Y	37507976.96	37507876.27	37507992.95	37508354.48
	Z	+496	+521.13	+496.09	+475.00
方位角		94°	168°	260°	326°
提升方位角		274°			
井筒坡度		-21°	-5°	5‰	5‰
净筒断面		4.8	4.8	4.8	4.8
支护形式		砌碹	砌碹	砌碹	砌碹
井筒装备		12kg 轨道			
备注			首采矿脉		

表 2-4 一号系统（Ⅳ首采矿脉）建设时期井巷工程量一览表

序号	工程名称	岩性	断面 (m ²)	支护 形式	单 位	长度 (m)	备注
1	主斜井	岩	4.8	锚喷砌碹	m	139	已掘
2	+473 运输大巷	岩	4.8	锚杆支护	m	305	已掘
4	+445 平巷	岩	7.2	锚喷砌碹	m	80	已掘
5	水仓	岩	4.8	锚喷砌碹	m	20	+445m 已掘
6	泵房	岩	7.2	锚喷砌碹	m	8	+445m 已掘
7	机电硐室	岩	7.2	锚喷砌碹	m	8	已掘
8	矿仓(漏斗)	矿层	4.8	锚杆支护	m	30	已掘
9	行人天井	矿层	3.6	锚杆支护	m	20	已掘
10	通风天井	矿层	3.6	锚杆支护	m	20	已掘
11	+490 回风平巷	矿层	3.6	锚杆支护	m	50	已掘
12	+473 运输平巷	矿层	3.6	锚杆支护	m	60	已掘
13	回风平硐	矿层	4.8	锚喷砌碹	m	180	已掘
14	490 回风石门	岩	3.6	锚杆支护	m	24	已掘
15	回风斜巷	岩	3.6	锚杆支护	m	75	已掘
	合 计					954	

（2）工业广场

项目工业广场现已建设完工，其布置于现已形成的一号系统主井口附近，占地面积约 3820 m²，总建筑面积 920m²，利用原有的部分旧建筑建设和改造，其地面建筑物包括办公室、职工宿舍、配电房、食堂、澡堂等，呈环状布设。

（3）矿石堆场

项目在主井井口附近设有一处储矿场，占地面积约 500m²，平均堆高 2m，容积约 1000m³。该处堆放的矿石由汽车及时运出，不长期停留，即仅用于矿石的临时堆放。

（4）废石堆场

废石场布置在主井口东北侧约 60m 处的现有露天采坑处，占地面积 1080m²，挡土墙高 4m，容积约 4320m³。

根据现场踏勘，原巷道施工过程中的废石已基本填满主井口约 60m 处的现有露天采坑处，现地下已形成多个采空区，目前开采过程中的废石不出洞口，均采用地下填充采空区处理，目前不需要废石堆场。

2.4.2 项目变更情况

项目变更情况整体呈利好趋势，其中一号开拓系统建设有三个风井，目前掘进至一号矿脉，故使用三号矿脉附近风井，工业场地与八号矿脉附近两个风井停用。项目废石产生后不出井，全部用于采空区回填，废石堆场不再使用。综上所述，项目对环境影响减小。具体变更情况见表 2-5：

表 2-5 项目环评建设内容变更一览表

环评设计建设内容	实际建设内容	变更情况说明
环评设计有两套开拓系统,其中 2 个主井,7 个风井,一号系统已建设完成。	目前仅建设一号开拓系统,一个主井,三个风井,其中八号矿脉风井已停用,工业场地处风井已废弃。	项目开采至一号矿脉,原八号矿脉风井距离较远已停用,目前使用三号矿脉附近风井
项目工业场地建设于一号开拓系统附近,包括办公室、职工宿舍、配电房、食堂、澡堂等。	工业场地建设于一号开拓系统附近,实际建设有办公室、职工宿舍、配电房、绞车房、食堂、澡堂、危废间。	/
项目建设 30m ³ 絮凝沉淀池一座, 30m ³ 消防水池一座,5m ³ 化粪池一座。	项目实际建设有 30m ³ 絮凝沉淀池一座,位于工业场渣场东侧; 30m ³ 消防水池一座,位于工业场地北侧; 5m ³ 化粪池一座,位于工业场地卫生间附近。	/
主井口附近设储矿场一座,占地 500m ² ,容积约 1000m ³ 。主井口东北侧设废石堆场一处,占地 1080m ² ,挡土墙高 4m,容积约 4320m ³ 。	项目实际建设占地 500m ² 储矿场一座,与环评相符,仅做临时堆存,由汽车及时外运。废石堆场未建设	因项目建设期废石已全部用于道路铺设和采空区回填,目前废石堆场未使用,故废石堆场未按环评要求建设
在工业场所处设置洗车平台,并在平台四周设置截排水沟,废水经截排水沟收集后导入隔油池,经处理后回用车辆清洗	洗车平台建设在一号开拓系统附近,四周设有截排水沟	/

2.4.3 公辅工程

(1) 给排水系统

① 生产生活给水系统

生产及消防用水:项目在井口正北布置了一所消防水池 30m³,供水主管道为 DN50mm,并在矿场底部修建 30m³ 絮凝沉淀池用于收集处理雨季井下涌水,后作生产及消防用水回用或外排进入渔洋河。另项目在主井底车场、采掘工作面各安装 DN25 管道和闸阀,其他巷道每 200m 安装一个三通和闸阀,保证矿井生产消防供水。消防水池

水源旱季来自于山泉水，雨季来自于经沉淀处理后的井下涌水。

生活用水：项目办公生活区用水来自山泉水，铺设管道从水源点引入。

②排水系统

生产废水：主要为井下除尘废水，经井口处的沉淀池处理后，抽至消防水池作为生产用水使用，不外排。

矿井涌水：根据项目储量核实报告，项目矿井在一般情况不会形成井下涌水，仅在雨季才会形成涌水，其正常涌水量为 120m³/d。雨期涌水经井下水仓收集沉淀后，用水泵抽排至沉淀池进行沉淀处理，处理后的废水部分抽往消防水池用于生产及消防，多余排往排水沟，顺排水沟排放至地表沟槽，最终汇集至渔洋河。

生活污水：生活污水经化粪池处理后作为周边农田的灌溉水使用，不外排。

（2）电力系统

矿井采用一主一备供电，均来自渔洋关变电站的 10kv 架空线，并设有设低压配电室。一号系统装机总容量 222.7Kw，工作容量 134.7Kw，其中：井下用电 79Kw，地面用电 141Kw。经计算，矿井年耗电量 220088 度，吨矿耗电量 7.34Kw·h/t。

（3）井下照明

井下生产工人一律使用便携式矿灯照明，地面设置矿灯房，安设 KTSB-50 型充电器,使用 KL2.5LM 型便携式矿灯。

井下照明使用 KBB-60 型照明安全白炽灯。

(4) 通讯系统

矿办公室装设有线电话与调度室和井下、配电房、风机房等进行联络。

矿井总机为 AL200D 型电话程控交换机，该总机与井下各水泵房、车场、采掘工作面等处的 KTH108 型矿用本安电话机通过 MHYVP1×2 型矿用通信电缆联接，另与地面主扇房、空压机房、变电所或其它重要值班室通过通信电缆 MHYV5×2 型实心绝缘非填充型联接。

(5) 通风系统

项目地下开采矿山采用中央并列抽出式通风系统。采场内各用风点采用独立通风方式，回采工作面和硐室采取全负压供风，掘进工作面采用局扇正压送风。

新鲜风流从主井进入坑内，洗刷坑内各用风地点后，污风从回风井的井口设置通风机将污风抽出。考虑从回风井回到地表，在回风井的井口设置通风机将污风抽出。经过计算，正常生产时，一号开拓系统井下风量为 $13.12\text{m}^3/\text{s}$ ，后期开拓系统井下风量为 $16\text{m}^3/\text{s}$ 。

具体通风线路如下：新鲜风流经主斜井→+473 运输大巷→+473 运输平巷→行人天井→采矿工作面 污风→通风天井→+490 沿脉回风平巷→+490 回风石门→回风斜巷→回风平硐→地面；新鲜风流经主斜井→+473 运输大巷→掘进工作面 污风 →回风斜巷→回风平硐→地面。

（6）运输系统

一号首采系统主斜井长度 72m，坡度-18°，设计选用 JTP1.2×1.0 的矿用绞车。所选绞车功率为 55kw。15.5 的钢丝绳用于提升矿石，材料从+495 水平绞车下放至+472 水平运输巷各工作点。平巷运输在 500m 以内，采用人力推车。

采矿工作面矿石自溜至中段运输平巷漏斗矿仓，由人力装入 0.75m³U 型侧翻式矿车，运输至井底车场平巷，主斜井提升至地面，人力推车至地面矿场。岩巷掘进工作面的矿碴经平巷石门至井底车场大巷，主斜井提升于地面，人力推车至地面碴场。矿山开拓运输系统采用公路开拓-汽车运输方案。场内公路设计为三级双车道路，路基宽 8.5m，最大坡度不得超过 9%，矸石场路面宽 3.5m，最大坡度不超过 10%，最小转弯半径为 15m，路间泥石路面厚度 30cm，晴雨两用。

（7）生活办公

项目生活办公场所位于主井附近，在工业场所内，内设食堂和宿舍。

2.5 工程占地及土石方

2.5.1 工程占地

本项目占地总面积 10400m²，占地类型为林地等。本项目工程占地情况详见表 2-6。

表 2-6 本工程占地面积表

项目组成	占地面积 m ²	占地性质	占地类型
工业场地	3820	永久占地	林地
废石场	1080	临时占地	林地
储矿场	500	临时占地	林地
矿区公路	5000	临时占地	林地
合计	10400		

2.5.2 工程土石方

项目建设期地面工程挖方 245m³，填方 43m³，弃方 202m³。开采期废石不出洞口。项目建设期土石方平衡表见表 2-7。

表 2-7 项目建设期土石方平衡表

时期	工程区	挖方	填方	弃方	弃方流向
建设期	采矿工业场地	40	40	/	废石堆场
	场地平整	5	3	2	
	采空区回填	/	/	/	
	井巷工程	200	/	200	
合计		45	45	202	

2.6 工程搬迁情况

可行性研究报告及环境影响报告书中指出：本项目无居民搬迁。

2.7 工程运行情况

项目自试运行以来，工况稳定，已建环保设施运行基本稳定。验收监测期间矿区运行工况见表 2-8。

表 2-8 验收监测期间运行工况表

日期	产品	设计生产能力 (t)	实际生产能力 (t)	生产负荷
12 月 4 号	重晶石	100	60	0.6
12 月 5 号		100	60	0.6
12 月 6 号		100	60	0.6
平均值		100	60	0.6

2.8 采矿工艺流程及产污节点

2.8.1 采矿工艺流程

矿房回采自下而上分层进行，分层高度为 30~60m，工作面多呈梯段布置，采用上向或水平浅孔落矿。回采工作包括凿岩、爆破、通风、局部放矿、撬毛平场及整个矿房落矿完毕后，进行大量放矿。具体如下：

①开采顺序：采矿工作面在中段运输巷的上方，中段回风平巷的下方，在运输中段巷漏斗口上方形成拉底平巷，然后从下往上，直至矿块顶柱下停止。

②落矿：在拉底平巷上部采用 YT-24 风钻打向上的斜炮孔，深 1.8-2m，按产量要求，以爆破设计说明书为准，用导爆管起爆，2#岩石炸药进行微差爆破。爆破后待炮烟散尽，每次放矿需放出爆破的三分之一，工人必须用长柄工具将爆落的碎矿石刨平、撬毛，严格控制放矿量和速度，对大块需用大锤进行二次破碎，自溜入漏斗矿仓。

③采场矿石运输：采场矿石靠重力自溜，进入漏斗矿仓，中段运输平巷，人工装矿，由人力推车至井底车场，由绞车提升至井外地面矿场。中段岩石平巷、石门掘进的岩石，不运出井口，用于采空区充填。

④采场通风与防尘：新鲜风流由主斜井经井底车场进入穿脉运输石门，经底柱拉底平巷和通风、行人天井进入工作面，清洗工作面后的污风，经回风天井至矿层中段回风巷，由主风机抽排至地面。

凿岩采用湿式凿岩,装矿漏斗处采用喷雾洒水,以降低粉尘浓度,爆破后,靠矿井负压通风。

⑤采空区及顶板管理:在回采过程中,采空区一般靠顶、底柱支撑,为加强安全防范,防止顶部及两壁岩石零星垮落,在每一分层从下向上回采时,在方便人工操作的 1-2m 高度,每 1-2m 的斜距用长度 2-2.5m、直径 15-20cm 的圆木打上横撑支护,预防脱层顶板下落,用水泥锚杆或预应力锚索,可达到预防顶板下落的目的。

采空区崩落后,可能与地表相通,导致地表水渗入井下。因此,生产中要注意“探、防、堵、截、排”,主要巷道两侧、矿体、断层和原采坑应留设 10-15m 的永久保安矿柱,保安矿柱不得回收,以保证安全生产。

2.8.2 产污节点

项目为重晶石开采项目,直接出售原矿石,不涉及矿石加工,其工艺流程如下:

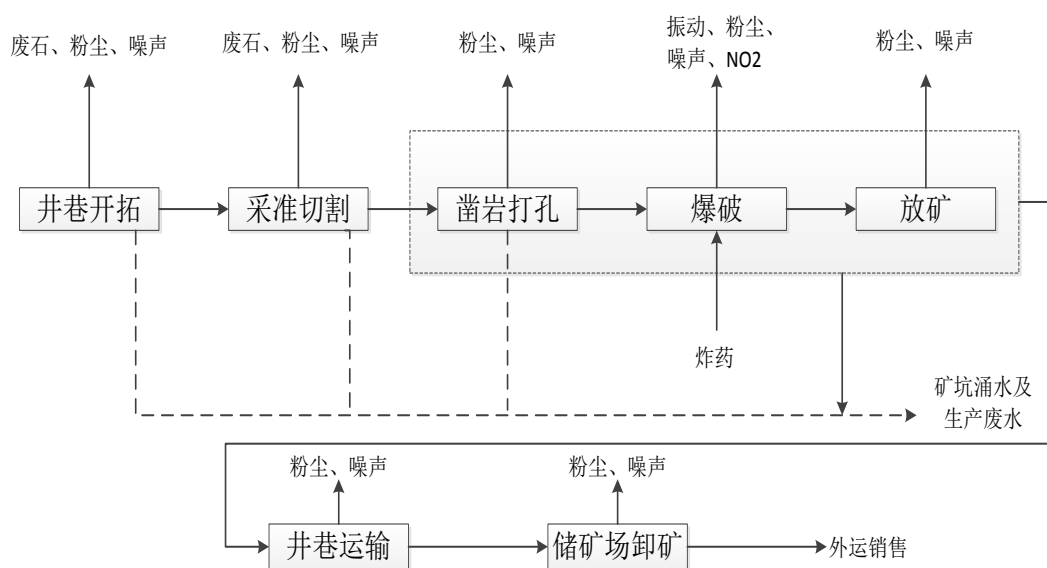


图 2-1 开采工艺流程及产污节点图

表 2-9 项目主要污染源分布情况一览表

序号	车间	污染物类型及主要污染物
1	矿山开采	Z1(废石)、G1(井下废气, 主要成分: 粉尘、NO ₂ 、CO 等)、N1(凿岩、爆破噪声)
2	溜井	Z2(弃石)、W1(坑内涌水)
3	主平硐	Z3(弃石)、W2(坑内涌水)
4	运输	F3(运输噪声)、G2(矿区道路扬尘)、G3(汽车尾气, 主要成分: 烟尘、NO ₂)

2.9 项目总投资和环保投资

项目设计总投资 218.84 万元, 项目环保设计投资 86 万元, 实际总投资 500 万元, 其中环保总投资为 100 万元, 环保投资占比为 20%。

经过现场核实, 项目总投资发生较大增长, 主要用于设备购入和土地复垦投入; 环保投资的主要增长原因是历史遗留下来的露天采坑复垦。项目已完成的环保投资明细详见表 2-10。

表 2-10 环保投资一览表

序号	环保项目	环保设施	环保设计投资 (万元)	环保实际投资 (万元)
一	污水处理			
1	井下除尘废水	30m ³ 的沉淀池 1 个, 废水收集管网	12	13
2	矿井涌水			
3	淋溶水			
4	车辆清洗废水	1m ³ 的隔油池 1 个, 洗车场所四周修建截排水沟		
5	生活污水	5m ³ 的化粪池 1 个		
二	大气污染防治			
1	通风粉尘	湿式作业, 洒水降尘, 移动式洒水装置若干	10	12
2	爆破废气	洒水降尘		
3	堆场粉尘	洒水降尘		
三	噪声治理措施			
1	设备噪声防治	选用低噪声设备, 安装减震垫等在居民居住地路边设置禁鸣和减速标志等	8	11
2	交通噪声防治			
四	固废治理措施			
1	废石	设置 1 处废石场	6	5
2	废油	危废暂存间		
3	生活垃圾	垃圾桶若干		
五	生态环保措施	土地复垦		
1	水保措施	工程措施中: 排水沟, 临时挡土(渣)墙; 植物措施中: 爬墙虎, 狗牙根草; 临时措施中: 土工布, 临时性排水沟, 临时性拦挡	50	59
2	绿化	树种选择枫香栽植; 草种为狗牙根和类芦混播等绿化植被		
	合计		86	100

3、环境影响评价报告书回顾

3.1 环评主要内容

3.1.1 环境影响预测

(1) 运营期空气环境影响

项目运营期大气污染物主要为矿井通风粉尘、井下爆破废气、堆场扬尘等，主要集中在采区、储矿场和废石场，主要污染物为粉尘和 NO_x 。经预测可知，在采取洒水降尘等措施处理后，采区粉尘的最大落地浓度为 $0.03588\text{mg}/\text{m}^3$ ，采区 NO_x 的最大落地浓度为 $0.01346\text{mg}/\text{m}^3$ ，储矿场粉尘的最大落地浓度为 $0.02534\text{mg}/\text{m}^3$ ，废石场粉尘的最大落地浓度为 $0.04663\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足 GB3095-2012《环境空气质量标准》中的二级标准。且项目在距矿区最近敏感点——矿区西侧约 250m 村民居住点处浓度也满足《环境空气质量标准》中的二级标准。即项目废气排放对周围环境和敏感点的影响较小。

本项目环境保护距离范围为分别以储矿场和废石场边界向外设置 50m 的卫生防护距离。

(2) 运营期地表水影响

项目废水为生产废水和生活污水。其中，生产废水产生量为 $13620\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为井下除尘废水和车辆清洗废水，其中，井下除尘废水经沉淀池处理后回用于除尘，车辆清洗废水经隔油沉淀处理后回用于车辆清洗，均不外排；生活污水产生量为 $972\text{m}^3/\text{a}$ ，经化粪池收集处理后用作周边山林地和农田浇灌，不外排。即项目废水均不外排，

对周边地表水体基本无影响。

（3）运营期声环境影响

项目运营期的噪声主要是空压机等设备运行产生的设备噪声和爆破噪声，在采取隔声降噪处理后，经预测可知，项目场界处的噪声预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）的1类标准要求，对周围声环境影响较小。

（4）运营期固体废物影响

废石和废土回填采空区；废油属于危废废物，编号HW08，集中收集后交由资质单位处理；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

综上所述，本项目固废均得到妥善处理，不外排，对周围环境影响较小。

（5）运营期地下水影响

项目属于地下开采，且矿体均分布在当地侵蚀基准面以上，故项目基本不会对含水层结构产生破坏。同时地表径流和地下水均汇集于两侧冲沟流出矿区，因此不会对区域地下水补径排造成直接影响。矿石的开采，不会造成地下水水位下降，对区域水均衡影响较小。在项目开采过程中通过合理规划，规范开采，并采取必要的工程防治措施，可避免地面沉降、地裂缝及地面塌陷等相关环境地质问题的发生。故项目矿山开采对地下水水质影响程度极小。

（6）运营期生态影响分析

项目采用地下开采，对动植物和地质环境的影响有限，且矿山闭

坑后即对其进行复垦，对生态环境影响不显著。根据分析，项目开采过程中按环评等中的相关要求对矿区进行生态治理，项目建设对区域生态完整性的影响比较有限。

3.1.2 污染防治措施

(1) 运营期大气污染防治措施

项目运行期间，将产生含有粉尘及爆破产生的废气，同时装卸过程中均会产生一定量的粉尘。其中，地下采矿采用湿式凿岩、净化水幕、出矿洒水、冲洗岩部等措施，减少通风外排粉尘量和爆破的废气量；为了抑制矿石装卸过程中的扬尘，在矿石装卸过程中应尽量降低矿石落料的高差，同时在装卸点设置喷淋装置，以减少粉尘飞扬。

此外，在分别以储矿场、废石场边界向外设置 50m 的卫生防护距离内不得设置经常居住的房屋，并应绿化。

(2) 运营期水污染防治措施

项目废水为生产废水和生活污水。其中，生产废水主要为井下除尘废水和车辆清洗废水，其中，井下除尘废水经沉淀池处理后回用于除尘，车辆清洗废水经隔油沉淀处理后回用于车辆清洗，均不外排；生活污水经化粪池收集处理后用作周边山林地和农田浇灌，不外排。此外，矿井涌水经沉淀处理后，部分作为除尘用水使用，剩余部分随地表沟槽排入渔洋河；废石场淋溶水经沉淀处理后，排入渔洋河。

(3) 运营期噪声防治措施

项目运营期噪声主要是空压机等设备运行产生的机械噪声，采用

低噪声设备、安装减震垫等隔声减震措施对其进行处理。

(4) 运营期固废防治措施

废石和废土回填采空区；废油属于危废废物，编号 HW08，集中收集后交由资质单位处理；生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

(5) 运营期生态治理措施

运营期主要是针对由采空区塌陷所产生的生态影响采取有效减缓措施和塌陷区生态恢复措施。减缓措施包括：留设保护矿柱、划定禁采区、废石井下充填、控制井下导水裂隙的发展等。对局部地段塌陷或开裂形成地面，要及时填平陷坑或裂缝，填土植树，必要时可在适当位置设排水沟，并疏通坑内排水沟。

项目服务期满后对采矿区、废石场、工业场地等进行复垦和绿化，可有效缓解本项目开发对生态环境的影响。

(6) 退役期环境保护及恢复措施

地下开采的矿体要在开采活动结束的前一年向主管部门提出关闭矿山申请和地质报告，按照批准的关闭矿山报告，完成有关的水土保持、土地复垦或缴清土地复垦和环境保护的有关费用，确实落实工程环境影响报告书和水土保持方案中的工程措施和生物措施，及时恢复适宜地方生长的农作物及经济林，控制泥石流、滑坡等不利因素发生，减少因工程占地给农业、林业生产带来的经济损失。并注意生态重建与恢复原则，确定生态恢复内容，及时进行恢复重建。

3.1.3 环评主要结论

项目符合国家相关产业政策和矿产资源总体规划。项目在运行过程中将产生一定程度的废气、污水、噪声及固体废物的污染以及生态环境影响，在落实实施清洁生产、严格采取本评价提出的污染防治及生态保护措施、实施环境管理与监测计划、落实主要污染物总量控制方案以后，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内，并将产生较好的社会、经济和环境效益。因此，该项目的建设方案和规划，在环境保护方面是可行的，可以按拟定规模及计划实施。

3.2 环评批复主要内容

2016 年 4 月，中环国评（北京）科技有限公司编制完成了《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响评价报告书》。

2016 年 9 月，宜昌市环保局以宜市环审[2016]44 号《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响评价报告书的批复》。批复同意建设，内容如下：

（1）五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目位于五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村，项目总投资 218.84 万元，其中环保投资 86 万元。矿石开采范围为 0.5903 平方公里，开采标高为 +410~+350 米，年开采重晶石矿 3 万吨，服务年限 6 年。该项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治及生态保护措施的前提下，可有效控制环境污染和生态破坏，从环境保护角度分析，项目可行。

(2) 你公司在项目设计、建设和生产期间，应严格按照《报告书》提出的要求，全面落实各项环境保护措施，确保各项污染物排放达到国家规定要求。同时全面落实“以储矿场、废石场边界向外设置50米的卫生防护距离”相关管理要求。

(3) 项目竣工后，你单位应严格按照规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

(4) 项目涉及产业政策、规划、国土、安全、水保等方面的内容，以相关主管部门批复意见为准。

(5) 本批复自下达之日起5年内有效，如项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施发生重大变更，应重新报批环境影响评价文件。

(6) 五峰土家族自治县环保局负责该项目建设期间监督管理，宜昌市环境监察支队负责不定期现场抽查。

4、环境保护措施落实情况调查

4.1 环境影响报告书批复中要求落实情况调查

2016 年 9 月，宜昌市环保局以“宜市环审[2016]44 号”《关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响评价报告书的批复》（附件 3）同意项目建设，批复意见落实情况详见表 4-1。

表 4-1 环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	企业落实情况	变化原因
1	严格按照《报告书》提出的要求，全面落实各项环境保护措施，确保各项污染物排放达到国家规定要求。同时全面落实“以储矿场、废石场边界向外设置 50 米的卫生防护距离”相关管理要求。	各类污染物排放均达到环保局批复标准的限值要求，且企业已按要求在储矿区边界向外设置 50 米卫生防护距离	/
2	本批复自下达之日起 5 年内有效，如项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施发生重大变更，应重新报批环境影响评价文件。	项目未发生重大变更	/

4.2 环评提出环保措施落实情况调查

(1) 设计阶段

本工程的环境影响报告书是在工程可行性研究的基础上完成的，环境影响报告书中提出的环保措施在后续的工程初步设计中均得到了很好的实施。其措施主要体现在大气环境、水环境、声环境和生态环境等方面。

(2) 施工期

本项目于 2013 年 8 月开工建设至今，一号系统工业场地的建设已完成，由于施工期已经结束，本次施工期环保措施落实情况的信息主要通过现场调查施工遗迹的恢复情况、施工期监测资料遗迹对矿区群众的公众参与调查访谈中获得。

根据公众参与调查和现场检查，施工期间，建设单位基本按照要求执行了环境影响报告书中提出的环境保护措施，同时，建设单位委托湖北景深安全技术有限公司在沉淀池设置了水质监测点，对矿坑排水水质进行了监测。

(3) 营运期

工程试运行过程中采取了水、气、声和固废等各类污染物环境保护措施与水土流失防治措施。同时，随着工程的运行，建设单位承诺逐步按照环境影响报告书要求在工业场地服务年限到期前后开始实施土地复垦。目前该项工作已经展开，进度良好。五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目在运行初期已采取的环保措施与环境影响报告书要求的对比情况见表 4-3。

表 4-3 环保措施落实情况对照表

处理对象		环评要求落实的环保措施	企业执行情况
废水	洒水降尘	建设沉淀池 1 个，容积 30m ³ ，回用于洒水降尘，剩余部分外排	已建设 30m ³ 沉淀池一座，生产废水汇入沉淀池处理后回用于洒水降尘
	矿区		
	废石场		
	车辆清洗	洗车平台四周设置截排水沟；容积为 1m ³	工业场地附近建洗车平台一处，四

处理对象		环评要求落实的环保措施	企业执行情况
		隔油池一座，尾水处理后回用于车辆清洗	周设有截排水沟，废水经隔油池、沉淀池处理后回用于车辆清洗
	员工日常生活	建设化粪池1个，容积5m ³ ，污水处理后作为周边农田或林地的农肥使用，不外排	按要求建设5m ³ 化粪池一座，污水处理后作农肥使用，不外排
	--	污水收集管网；工业场所和废石场四周设置截排水沟	设有污水收集管网，工业场地四周设有截排水沟
废气	钻孔凿岩、爆破	采取湿式凿岩；爆破堆喷雾洒水、定期巷壁清洗；矿石溜井口喷雾除尘、加强通风等	项目采矿选取湿式凿岩，井下设有通风系统，同时企业购有洒水车一台，用于井下及临时储矿区的洒水抑尘。废石场因未堆放废石，故未进行洒水工作
	爆破	通风、排气、洒水抑尘	
	储矿场、废石场、矿石运输等	洒水车1台；喷淋装置若干	
噪声	工业场所	选用低噪声设备、安装减震垫、设置隔声间等	企业选用了低噪设备，安装了减震垫；爆破时采用微差爆破技术，将炸药量控制到最少；同时合理安排运输车辆工作时间，不在夜间运输，并控制车速，尽量减小了运输噪声
	矿区爆破	采用微差爆破技术，控制药量等	
	运输道路	加强运输车辆维修和保养；合理安排运输车辆工作时间；在居民居住地路边设置禁鸣和减速标志，尽量减小车辆运行噪声	
固废	矿山开采	设置1处废石场，参数如下：规模：占地面积为1080m ² ，容量为4320m ³ ，挡土墙高4m；废土和废石分开堆放	因废石全部用于、露天采空区和井下回填，现废石堆场未投入使用。废机油储存于危废间，建立了危废台账，废机油全部回用，不外运。且项目设有固定式垃圾桶，生活垃圾由桥河村委会统一收集处理
	机械间废油（HW08）	存放于危废暂存间	
	员工日常生活产生的生活垃圾	垃圾桶若干	
生态保护	--	服务期满后需对工业场地、废石场等进行全面地土地复垦和植被恢复，复垦率90%	企业正积极对露天采空区进行复垦工作

4.3 原有工程环境问题及整改落实情况

4.3.1 原有环境问题

原有工程采用露天开采，据现场踏勘，该工程目前存在如下环境问题：

（1）矿山未建设洗车平台，洗车废水未经处理直接外排。

（2）储矿场等处未设置喷淋系统，在大风条件下，可能引起扬尘，矿山出厂道路未硬化，汽车运输时，容易造成扬尘。

（3）矿区之前实行露天开采，采空区面积较大，在暴雨、连阴雨天期间，采空区将汇集大量积水，影响矿山生产和人员安全。

（4）项目矿区原采用露天开采，目前露天采坑正在进行植被恢复，裸露地面较多。

4.3.2 原有环境问题整改情况调查

（1）矿山在一号开拓系统工业场地附近建设了一座洗车平台，四周设有截水沟，并配备建设了隔油池，洗车废水引至沉淀池处理后回用。

（2）企业采用洒水车进行定期洒水，同时合理调配车辆将矿石及时外运，尽量减少了扬尘产生。另企业就矿车出山道路硬化问题正积极与桥河村委会及当地居民协商，将尽快解决道路硬化问题。

（3）矿区之前实行露天开采，采空区面积较大，在暴雨、连阴雨天期间，采空区将汇集大量积水，影响矿山生产和人员安全。企业正积极进行露天采坑的土地复垦工作，现阶段正在对八号矿脉附近的采坑进行施工。

4.4 以新带老措施落实情况

4.4.1 以新代老措施

（1）在工业场所处设置洗车平台，并在平台四周设置截排水沟，废水经截排水沟收集后导入隔油池，经处理后回用车辆清洗。

(2) 在储矿场等处设置喷淋装置，并配置洒水车 1 台，用于矿区或矿区道路的洒水抑尘。

(3) 加强雨期对现有采坑区的巡视，尤其是其四周排水系统的建设，避免出现泥石流、滑坡等地质灾害。

(4) 项目目前正在进行采坑区的复垦和植被恢复工作，需加强其管理，一旦发现破损植被，应及时更换。

4.4.2 以新代老措施落实情况调查

(1) 企业已在距工业场所 500m 处设置洗车平台，并在平台四周设置截排水沟，废水经截排水沟收集后导入隔油池，经处理后回用车辆清洗。

(2) 储矿场配置洒水车 1 台，用于矿区或矿区道路的洒水抑尘。

(3) 加强了雨期对现有采坑区的巡视，尤其是其四周排水系统的建设，以避免出现泥石流、滑坡等地质灾害。

(4) 项目目前正在进行采坑区的复垦和植被恢复工作，已安排专人管理，一旦发现破损植被，将及时更换。

5、生态环境影响调查与分析

5.1 生态环境影响分析

5.1.1 景观生态环境影响分析

(1) 景观完整性分析

本工程对生态环境的影响主要是前期施工活动引发的环境问题，如基建及井下开拓产生废石的堆放、地面胚胎工程的建设、道路交通建设等；运行期环境问题主要是废石堆放场所所占徒弟的地表植被遭到永久破坏，对矿区生态环境有一定的影响。

本工程矿区面积 0.5903km^2 ，采矿工业场地占地面积 3820m^2 ，建筑面积 920m^2 。根据调查，本工程地面工程建设过程中，实际建设占地基本相符；在征用土地时，尽量占用山地为荒山、草灌地，尽量减少临时占地，从现场情况来看，最大限度的减少了对山体植被的破坏，维持原有景观的完整性。

同时，建设单位委托宜都兴矿矿山勘探设计技术有限公司编制了《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目水土保持方案报告书》，本工程设计在运行期和服务期满后进行生态恢复，保持生态环境平衡。

根据调查，本工程所在区域的生态系统中各个群落团块状分布，斑块镶嵌结构明显；工程地处宜昌市五峰县山区，土地开发相对较少，因此各斑块间连通性较好。根据原环境影响报告书和现场调查可知，在开发过程中采取生态保护措施后，对工程所在地生态系统连通性影响较小。

(2) 景观生态影响分析

本工程的开发建设，由于人工成分的引入，会造成一定自然景观的破坏和景观环境的不协调。但由于本工程地面工程占地主要为荒地和草灌地等其他用地，工程破坏的植被生物量相对于项目所在区域植被生物量而言是很小的，不会改变该地区的生态结构；同时建设单位规划于对地下

开采的矿体在开采活动结束的前一年向主管部门提出关闭矿山申请和地质报告，按照批准的关闭矿山报告，完成有关的水土保持、土地复垦或缴清土地复垦和环境保护的有关费用，确实落实工程环境影响报告书和水土保持方案中的工程措施和生物措施，及时恢复适宜地方生长的农作物及经济林，控制泥石流、滑坡等不利因素发生，减少因工程占地给农业、林业带来的经济损失。这将在一定程度上对损失的植被生物量进行了补充，采取工程措施、生物措施等综合措施实施后，将可逐步恢复区域内植被等生态功能。可见，本工程的建设对景观生态的影响不是很明显。

5.1.2 动植物影响调查分析

工程建设和运行对动植物影响的调查以查阅资料、现场调查、咨询矿山管理人员和当地居民为主。

（1）对植物的影响分析

本工程占地主要以草灌地和荒地等其他用地为主。工程实施过程中采区开挖、废石堆场建设、工业场地施工及道路修建等都对区域植被产生影响。其植被损失主要以杂灌木林为主，栗类、山杨等树种。

工程采矿及设施建设对区域植物资源种类物种多样性的影响，主要影响表现在占用土地所造成的生物量损失，且工程破坏的植被生物量相对于项目所在区域植被生物量而言是很小的。本工程为地下开采，经对工程附近开采多年的采矿区生态现状类比调查表明，采矿工程运行期间周围植被生长良好，没有对工程周围的指标产生影响。

根据资料分析和实地考察，本工程地面工业场地占地区域内未发现国家级和省级保护的珍稀树种分布，工程建设不会对珍稀植物产生明显影响。

（2）对动物的影响分析

由调查可知，评价区域内目前活动的动物数量、动物种类都非常有限。矿山活动的正常生产，施工机械和施工人员进场，废石堆积及施工噪声将破坏现有动物的生存环境。矿区开采期间，由于生产活动（如爆破等）及

交通运输产生的振动和噪声，对矿区周围野生动物的活动会产生一定的影响，而且随着交通流量的增加，野生动物在穿越公路时受到伤害的几率也会增加。由此可能导致动物栖息地环境改变，是该地区的动物不得不迁移到周围适宜的环境中去。矿山开采活动结束后，部分动物仍可以回到原栖息地附近区域，因此工程建设对区域内的动物不会产生明显影响。

5.2 水土流失影响分析

工程建设期间，产生大量的废石运转和堆放、工业场地建设等，破坏了原有地貌和植被，扰动地表土层结构，使地表抗侵蚀能力降低，如不采取妥善的防护措施会加剧该区域的水土流失程度，甚至导致滑坡、泥石流、山体崩塌等。项目生产期对水土保持的影响主要源于采空区地表沉陷对地表形态及植被的影响。生产期废石不出井，用于采空区回填，原环评中涉及的废石堆场实际并未投入使用。工业场地建筑物用地已经硬化，水土流失影响小。

根据调查，本项目水土流失防治责任范围共计 0.64hm^2 ，其中项目建设区 0.5903km^2 ，直接影响区 0.12hm^2 。其中包括：工业场地，辅助工业场地区，生活及办公防治区。本次水土流失调查主要针对工业场地。

5.2.1 土石方调查

本项目建设期间采矿工业场地及井巷工程共开挖土石方量 1245m^3 ，其中场地平整回填 43m^3 ，矿石 5000m^3 ，建设期土地复垦 1202m^3 。

5-1 项目土石方平衡一览表

时期	工程区	挖方 m^3	矿石 m^3	填方 m^3	弃方 m^3	弃土流向
建设期	采矿工业场地	40	0	40	0	废石堆场
	场地平整	5	0	3	2	
	公路	/	/	/	/	
	井巷工程	200	/	/	200	
生产期	矿石开采	1000	5000	0	0	
	土地复垦	/	/	1202	0	
合计		1245	5000	1245	0	/

5.2.2 土地复垦调查

企业采取变开采边治理的方式，对历史遗留下来的六处露天采坑进行土地回填、复垦工作。目前工业场地附近三处露天采坑已基本完成复垦工作，各处修建了挡土墙、排水沟等设施。根据统计，企业目前复垦田地 53 亩，已交由附近居民进行耕种。目前项目所在地水土流失总治理度 90%，林草植被恢复率已达到 100%，林草覆盖率达到 28.8%，均超出水土保持方案中提出的目标。

因项目采用地下开采，原露天采坑下部的矿脉开采可能导致塌陷。故经专业人员设计，企业采用了钢筋混凝土浇筑顶棚的方式，对采坑底部进行了加固，以减轻地下开采带来的扰动。



6、水环境调查影响与分析

水环境保护调查对象为桥河矿石厂重晶石开采工程运行期的水污染源、采取的污染治理措施及对水环境的影响。本报告在了解矿区水环境状况的基础上,调查分析矿山开采期(矿坑排水和生活污水等)对矿区水环境的影响及对采取的污染治理措施的效果进行分析。

6.1 水环境概况

6.1.1 矿区地表水环境特征

矿山区一带,地表水文网较发育。主要地表水体渔洋河属常流性山间河溪,多年一般正常流量 $4.0\sim 10.0\text{m}^3/\text{s}$ 。渔洋河自南西向北东流经矿山的南东侧,并构成了本区一带的地下水和地表水的主要集水、排水廊道。渔洋河主要依靠大气降水的补给而恒流,其流量严格受降雨量多寡的控制,具有典型山区河、溪水暴涨暴跌的变化特征

6.1.2 矿区地下水环境特征

地下水补给来源主要靠大气降水,且通过地表裂隙下渗补给。因地形坡度较陡,故降水多以地表迳流方式集流于沟谷中。由于矿层及含水层大都裸露,为地下水的排洩创造了有利条件。

6.1.3 水环境质量

据调查,桥河矿石厂周边的地表水环境保护目标为渔洋河。渔洋河执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准。原环境影响报告书中对渔洋河水质情况进行了监测,监测结果表明,渔洋河监测断面的各项水质指标(pH值、化学需氧量、溶解氧、悬浮物、氨氮、化学需氧量)均能满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)Ⅲ类标准要求,矿区水质现状总体较好。

6.2 水污染源调查

本项目运营过程中废水包括生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

根据调查，桥河矿石厂每日劳动定员 25 人，每人每天污水产生量按 0.15m^3 计，总生活污水的产生量约为 $3.75\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。矿区生活污水采用旱厕和化粪池（ 5m^3 ）收集后定期清掏用于周边绿化和农田灌溉，不外排。化粪池底设有污水储罐，待储罐集满后，提升至地面更换，污水由附近居民负责转运处理。双方签订有污水农灌协议，详见附件 12。

(2) 生产废水

项目生产废水产生量约为 $13500\text{m}^3/\text{a}$ 。根据建设方提供的有关技术资料和实地情况勘察，该项目生产废水实现零排放，其废水主要为井下除尘用水和车辆清洗废水，产生量为 $13620\text{m}^3/\text{a}$ ，其中，井下除尘废水产生量为 $13500\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS，浓度约为 120mg/L ，产生量为 1.62t/a ，经排水管网收集后汇入矿场底部 30m^3 沉淀池，再经沉淀处理后澄清液中 SS 浓度为 60mg/L ，后将澄清液抽至消防水池作为除尘用水使用，不外排；车辆清洗废水，产生量为 $120\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS 和石油类，其浓度分别为 200mg/L 、 8mg/L ，产生量分别为 0.024t/a 、 0.001t/a ，经清洗场所四周的排水管网收集后汇入隔油池，再经隔油沉淀处理后澄清液中 SS 和石油类浓度分别为 100mg/L 、 3.2mg/L ，全部回用于车辆清洗，不外排。

根据业主提供的资料，项目仅在雨季有矿井涌水产生，其产生量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 SS，浓度约为 100mg/L ，产生量为 0.012t/d 。雨期涌水经井下水仓收集沉淀后，用水泵抽排至矿场底部 30m^3 沉淀池进行沉淀处理，处理后澄清液中 SS 浓度为 20mg/L ，部分抽往消防水池用于生产及消防，多余排入渔洋河。

6.3 水污染防治措施调查

6.3.1 环评及批复要求采取的环保措施

(1) 生活废水经化粪池处理后用作厂区及矿区周围农林灌溉；

(2) 在矿井中段设置泵站, 沉清池, 将坑涌水及除尘水收集后回用于生产除尘冷却水等, 多余的坑涌水经坑道内排水沟流出主平硐, 进平流式沉淀池澄清后, 回用于工业场地道路抑尘水, 多余部分达标排放。

(3) 项目工业场所地势较低, 为了避免雨季雨水冲刷工业场所, 评价要求在工业场所四周设置截排水沟, 将雨水引入附近沟渠, 最终排入渔洋河。

6.3.2 生活污水防治措施

(1) 生活污水处理设施情况

根据现场调查, 工业场地设置旱厕和化粪池, 定期进行清掏, 生活污水不外排。

6.3.3 生产废水防治措施

项目井下设有废水收集网管, 并在矿场处设置一个沉淀池, 容积为 30m^3 , 用于收集处理井下除尘废水、雨季矿井涌水; 项目在工业场所处设有 1 处洗车平台, 在平台四周设置截排水沟, 并在地势低洼处设置一个隔油沉淀池, 容积为 1m^3 , 用于收集处理车辆清洗废水; 矿坑涌水中污染物主要为悬浮物, 根据环评要求, 本项目采用混凝沉淀池设施进行处理。

6.4 排污口水质调查与分析

为了解环保措施落实情况, 调查矿山采矿坑涌水、生活污水排放水质是否达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996), 对沉淀池水质进行监测。

6.4.1 监测点位

本项目仅监测工业场地主井口所在区域, 其中井口设置一座沉淀池处理井下坑涌水和生产废水, 另配套一座旱厕收集生活污水, 所有废水均不外排。因此, 本次调查期间仅对工业场地生产废水沉淀池水质进行监测, 监测点位信息详见表 6-2。

表 6-2 生产废水监测点位一览表

污染源	监测点位	监测因子	采样频次
主井口沉淀池	沉淀池	pH 值、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、氟化物	4 次/天, 2 天

6.4.2 监测项目及分析方法

监测项目详见表 6-2, 各项水质参数的分析方法见下表 6-3。

表 6-3 废水监测分析方法及方法依据

监测因子	分析方法	方法依据
pH 值	玻璃电极法	GB 6920-1986
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017
悬浮物	重量法	GB/T 11901-1989
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-1989
氟化物	离子选择电极法	GB 7484-1987
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009

6.4.3 监测时间、频次及工况

本项目废水于 2017 年 12 月 06 日~12 月 07 日进行现场监测, 连续监测 2 天, 监测工况见表 2-8。

6.4.4 监测结果分析

(1) 沉淀池监测结果

一号系统主井口沉淀池监测结果详见表 6-5。

表 6-5 主井口沉淀池水质监测结果一览表

采样地点	采样日期	采样时间	pH 值 (无量纲)	悬浮物 mg/L	氨氮 mg/L	化学需氧量 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L
废水 沉淀池	12 月 6 日	9:30	7.89	4	0.065	28	0.02	1.54
		10:30	7.81	5	0.068	30	0.02	1.40
		11:30	7.84	4	0.062	23	0.03	1.54
		12:30	7.92	5	0.076	32	0.02	1.60
	均值		—	4	0.068	28	0.02	1.52

采样地点	采样日期	采样时间	pH 值 (无量纲)	悬浮物 mg/L	氨氮 mg/L	化学需氧量 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L
	12 月 7 日	9:40	7.95	6	0.192	19	0.04	1.44
		10:40	7.87	6	0.183	16	0.03	1.64
		11:40	7.91	5	0.152	14	0.04	1.62
		12:40	7.95	4	0.164	13	0.04	1.63
	均值		—	5	0.173	16	0.04	1.58

由监测结果可知，本次验收调查期间一号系统主井口沉淀池废水中 pH 值范围在 7.81~7.95 之间，化学需氧量浓度在 13~32mg/L，氨氮浓度在 0.062~0.192mg/L，总磷浓度在 0.02~0.04mg/L，悬浮物浓度在 4~6mg/L，氟化物浓度在 1.40~1.64mg/L，均满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 一级标准限值要求，若废水需要外排，对项目区水环境影响较小。

6.5 废水排放总量调查分析

依据环评设计，结合本项目的工艺特点、所在区域环境质量现状并参考同类企业，本项目未设置总量控制指标。

6.6 措施有效性分析及建议

项目废水为生产废水和生活污水，生产废水(主要为井下除尘废水和车辆清洗废水)经沉淀或隔油处理后回用于生产；生活污水经化粪池收集处理后用作周边山林地浇灌，不外排。项目井下设有废水收集网管，并在矿场处设置一个沉淀池，容积为 30m³，用于收集处理井下除尘废水、雨季矿井涌水、废石场淋溶水；项目在工业场所附近设有 1 处洗车平台，在平台四周设置截排水沟，并在地势低洼处设置一个隔油沉淀池，容积为 1m³，用于收集处理车辆清洗废水；在办公生活区设有一座 5 m³ 化粪池，用于收集处理工作人员生活污水，其污水由附近居民收集后用于农灌，详细情况见附件 12。

此外，项目在雨季还会产生矿井涌水，水质一般，主要污染物为 SS。经井下的排水管网收集后由水泵抽至矿场处 30m³ 沉淀池，其废水经沉淀

处理后，部分抽至消防水池作为生产用水使用，剩余部分汇入项目区附近的渔洋河。

综上所述，建设单位在采取现有污染防治措施后，污染源可实现达标排放，且废水排放后地表水各监测断面均能满足《地表水环境质量标准》Ⅲ类限制要求，即建设单位采取的污染防治措施合理有效。

7、大气环境影响调查与分析

7.1 大气环境概况

7.1.1 矿区大气环境特征

宜昌市五峰县属中亚热带向北亚热带过渡的大陆性季风气候，具有四季分明、雨热同季、降水充沛，光照充足、热量丰富，无霜期长的特点，并受江河水系和地形地势的影响，形成丰富的小气候区。市五峰属亚热带大陆季风气候，具有一年四季分明，气候温和，雨量充沛，气候适宜的特点。根据多年气象资料统计，主要气象特征为：

(1) 气温

历年平均气温 16.7℃，历年极端最高气温 40.8℃(1966 年 8 月 7 日)，历年极端最低气温-13.8℃(1977 年 1 月 30 日)，历年平均最高气温 21.2℃，历年平均最低气温 13.0℃，历年最热月最高气温平均 32.7℃。

(2) 风向、风速

五峰土家族自治县位于鄂西南边陲，属武陵山支脉，系云贵高原东延部分的尾翼地带，这一特定的地理环境，对五峰地方性风的形成起重要作用，该地区的全年静风频率很高，达到 45.7%。夏季主导风向为 NE，风向频率为 8.4%，次主导风向为 SW，风向频率为 5.4%，静风频率为 40.4%。冬季主导风向为 ENE，风向频率为 6.6%，次主导风向为 ESE，风向频率为 5.6%，静风频率为 52.6%。

(3) 降雨及湿度

历年平均降水量 1223.3mm，最高 1775.4mm(1980 年)，最低 757.2mm(1966 年)，历史一日最大降雨量 183.9mm，多年平均降水总量 18.78 亿 m³。降水主要集中于 4~10 月，占全年降水量的 82%，平均相对湿度 78%。

7.1.2 大气环境质量

原环评报告对矿区环境质量进行了监测，在评价区域内选择了 2 个监测点，即 1#项目风井处主导风向上风向；2#项目风井处主导风向下风

向,对该区域的环境空气质量进行了监测,监测结果显示矿区的 PM_{10} 、 SO_2 、 NO_2 浓度值均低于《环境空气质量标准》(GB 3095-1996)中的二级标准限值。该项目建设区域远离城区,森林覆盖率较高,且人烟稀少,矿区原有的环境空气质量整体较好。

7.2 大气污染源调查

根据调查,本工程运行过程中的主要大气污染排放源和污染物是矿石装卸与堆放产生的扬尘,矿井通风废气所含粉尘。

7.3 环境空气保护措施落实情况

(1) 环境影响报告书中要求的主要大气环境保护措施

- ① 凿岩粉尘:湿式凿岩,工作面喷雾洒水。
- ② 爆破粉尘:爆破前喷水湿润工作面,爆破后喷雾洒水除尘。
- ③ 铲运、运输:工作面喷雾洒水,运输巷道喷雾洒水。
- ④ 破碎、筛分:密闭破碎机、振动筛,同时在产尘点喷雾除尘。
- ⑤ 无组织排放工业场地、矿石、废石堆放、装卸:工业场地采用洒水抑尘,及时清扫地面;矿仓采用喷水抑尘。

(2) 本项目验收调查期间大气环境保护措施落实情况

- ① 建设单位在开采作业面设置喷雾装置,采用湿式凿岩法,利用风机不断供给新鲜空气;
- ② 矿石运输车辆严格限制车速,严格限制车辆重晶石装载量,驶离矿区前由专人覆盖纺织物,减少运输过程中矿石散落引起的粉尘。

7.4 废气无组织排放调查与分析

为了解环保措施落实情况,调查本工程运行过程中工业场地扬尘对周边环境造成的影响,本次调查验收对桥河矿石厂主井口工业场地颗粒物无组织排放情况进行了监测。

7.4.1 监测点位

本工程主要污染源为各个工业场地装载矿石过程中产生的颗粒物。根据本矿山工程建设污染特点、当地地理及气象条件，本次验收监在一号系统工业场地设置 5 个监测点位监测无组织废气中的颗粒物，监测点位布设见表 7-1 及附图 3。

表 7-1 无组织排放颗粒物监测点位及监测因子一览表

采样点	监测因子	采样频次
工业场地南侧	颗粒物	连续监测 2 天，4 次/天
工业场地西侧		
一号风井口		
工业场地北侧		
2 号风井口		

7.4.2 监测项目及分析方法

监测因子及分析方法见下表 7-2。

表 7-2 无组织废气监测因子分析方法一览表

监测因子	分析方法	方法依据
颗粒物	重量法	GB/T 15432-1995

7.4.3 监测时间、频次及工况

本项目无组织排放颗粒物于 2017 年 12 月 4 日~5 日进行现场监测，连续监测 2 天

监测频次详见表 7-1

监测期间工况见表 2-8

7.4.4 监测结果

监测期间气象观测结果见表 7-3。

表 7-3 监测期间气象参数观测结果一览表

参数 日期时间		气压 (Kpa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速(m/s)	天气	风向
12月4日	9:00	97.6	15.3	54.2	0	晴	无持续风向
	11:00	97.6	16.1	54.3	0.1	晴	无持续风向
	13:00	97.6	15.9	54.1	0	晴	无持续风向
	15:00	97.6	14.3	53.2	0	晴	无持续风向
12月5日	9:00	98.1	13.2	55.3	0	晴	无持续风向
	11:00	98.1	13.6	54.9	0	晴	无持续风向
	13:00	98.1	13.9	54.1	0	晴	无持续风向
	15:00	98.1	12.3	54.6	0.6	晴	无持续风向
12月6日	9:00	98.3	11.6	58.9	0	阴	无持续风向
	11:00	98.3	10.3	58.6	0.8	阴	无持续风向
	13:00	98.3	11.4	59.1	0	阴	无持续风向
	15:00	98.3	10.6	59.6	0	阴	无持续风向

工业场地无组织废气监测结果详见表 7-4。

表 7-4 工业场地颗粒物监测结果一览表

检测因子	采样日期	检测时间	○2 测点	○3 测点	○4 测点	○5 测点	○6 测点	检测结果 (mg/m ³)
颗粒物	12月4日	9:00	0.146	0.219	0.146	0.256	0.365	0.365
		11:00	0.147	0.330	0.256	0.293	0.275	0.330
		13:00	0.220	0.275	0.220	0.366	0.421	0.421
		15:00	0.109	0.237	0.346	0.164	0.273	0.346
颗粒物	12月5日	9:00	0.162	0.271	0.108	0.235	0.325	0.325
		11:00	0.145	0.289	0.181	0.199	0.271	0.289
		13:00	0.145	0.127	0.253	0.217	0.289	0.289
		15:00	0.216	0.198	0.342	0.216	0.306	0.342

表 7-3 表明，验收监测期间，天气为晴，气温 10.3℃~16.1℃，气压 98.0 Kpa，无持续风向，风速 0.1m/s~0.8m/s，相对湿度 54.1%~59.6%。

由表 7-4 监测结果可知,本项目验收监测期间,工业场地作业面无组织排放颗粒物监控点最大值为 $0.421\text{mg}/\text{m}^3$, 低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值的要求,对环境影响较小。

7.5 环境空气质量调查与分析

为了解环保措施落实情况,调查本工程运行过程中对周边环境空气质量的影响,本次调查期间对桥河矿石厂的生活区进行了监测,由于大气污染强度随着距离的增加而衰减,为了更好的分析项目对环境保护目标的影响,因此,本次验收调查选择距离工业场地最近或较近的居民点作为监测分析的重点。

7.5.1 监测点位

经现场踏勘,本项目距工业场地较近的主要是桥河矿石厂的生活区,因此在该生活区对环境空气质量现状进行了监测。监测因子为环境空气中的 NO_2 、 PM_{10} , 监测点位布设见表 7-5 及附图 2。

表 7-5 环境空气监测点位及监测因子一览表

采样点	监测因子	采样频次
一号系统生活区	PM_{10} 、 NO_2	PM_{10} 、监测日均值浓度(1次/天); NO_2 监测日均值(1次/天)和小时值浓度(4次/天); 连续监测 3 天

7.5.2 监测项目及分析方法

监测项目为环境空气监测 PM_{10} 日均值, NO_2 小时值和日均值, 各项因子监测分析方法见下表 7-6。

表 7-6 环境空气监测因子分析方法一览表

监测因子	分析方法	方法依据
PM_{10}	重量法	HJ 618-2011
NO_2	盐酸萘乙二胺	HJ 479-2009

7.5.3 监测时间、频次及工况

本项目于 2017 年 12 月 4 日~6 日进行现场监测, 连续监测 3 天。

监测频次详见表 7-5。

监测期间工况见表 2-8。

7.5.4 监测结果

环境空气监测结果详见表 7-7。

表 7-7 环境空气监测结果一览表

监测时间	监测地点	频次	检测结果（μg/m³）		
			PM ₁₀ 日均值	二氧化氮	
				日均值	小时均值
12 月 4 日	桥河矿石厂生活区	第一次	136	22	46
		第二次			26
		第三次			43
		第四次			35
12 月 5 日	桥河矿石厂生活区	第一次	122	22	37
		第二次			42
		第三次			36
		第四次			24
12 月 6 日	桥河矿石厂 区	第一次	135	21	35
		第二次			42
		第三次			29
		第四次			41
《环境空气质量标准》 （GB 3095-2012）二级标准限值			150	80	200

由监测结果可知，本次验收调查期间，环境空气中的 PM₁₀、二氧化氮各项指标监测结果均满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 二级标准限值要求，因此项目建设对矿区大气环境质量影响较小。

7.6 措施有效性分析及建议

本工程在采用湿式作业、洒水降尘等处理措施后，经现场监测，工业场地矿石堆场的无组织排放颗粒物最高值均低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996) 中的无组织排放监控浓度限值的要求，环境空气中 PM₁₀、二氧化氮监测结果满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)

二级标准限值要求，项目满足验收要求。

综上所述，本项目在采用现有环保措施后，矿区环境空气及污染物排放均能满足要求，矿区整体环境空气质量较好。因此本工程采取的各项措施有效，工程运行对周围环境空气不会产生明显的影响。

8、声环境影响调查与分析

8.1 声环境概况

根据项目原环境影响报告书可知，本项目矿区各噪声监测点的噪声监测值符合《声环境质量标准》(GB 3096-2008)1类标准声功能区要求，说明该区域内原有的声环境质量较好。

8.2 噪声源调查

根据调查，本工程运行过程中的主要的噪声源位于井下个作业面和平硐口有轨机车、运输车辆噪声。噪声源情况详见表8-1。

表8-1 噪声源分布情况汇总表

序号	污染源	采取的措施
1	装卸区	建筑物按功能分开布置，布局合理，夜间不进行装卸作业，限值矿区内运输车辆速度，禁用高音喇叭。
2	井下作业面	选用低噪设备，同时对机动车辆加强维修和保养，保持技术性能良好。

8.3 声环境保护措施落实情况

(1) 环境影响报告书中要求的主要声环境保护措施

①爆破作业：采用多段毫秒微差爆破，无论是硐室或深孔爆破，采取这一措施均能取得良好的减振效果，其关键是在于控制最大一段的装药量，所以在可能的情况下，增加段数和选择合理的爆破时间；采用低速炸药和不耦合装药也可降低振动速度；采用预裂爆破技术。对井下必要设备采取加装消声器、封闭围护、减振措施。

②运行期：选用优质、低噪的生产设备；通过隔声、吸声、消声及减振等降噪；合理进行总体布局，利用建筑物、构筑物隔声；

③矿石运输：对汽车运输机械设备应安装消声器和禁用高音喇叭。合理安排运输车辆的路线和工作时间，尤其在深夜，避免运输车辆经过居民居住区，防止噪声扰民。

(2) 本项目验收调查期间声环境保护措施

根据现场调查,场内各类建筑物按功能分开布置,布局合理;通风机不仅选用低噪声设备,且采取了吸声、减震等措施;空压机也采取隔音、吸声、减震等措施。目前工业场地基本已经覆盖耕种土,植树种草绿化。对汽车运输机械设备安装消声器和禁用高音喇叭,并合理安排运输车辆的路线和工作时间,避免在居民休息时间运输,防止噪声扰民,运输具体要求:

- ① 禁止使用超过噪声限值的运输车辆;
- ② 对汽车加强维修和保养,保持技术性能良好;
- ③ 合理安排运输车辆工作时间,尽量避开夜间、休息时间运输;
- ④ 在居民集中地,路边设置禁鸣和减速标志,尽量减小车辆噪声。

8.4 声环境质量现状调查与分析

本次验收主要对各工业场地及周边环境保护目标的声环境现状进行调查监测。

8.4.1 监测点位及项目

经现场调查,距离本项目最近的敏感点为一号开拓系统生活区,因此设置一个声环境监测点。监测等效 A 声级。监测点布设详见表 8-2 和附图 2。

表 8-2 声环境监测点位一览表

监测类型	监测点位	监测因子	采样频次
敏感点噪声	▲1 桥河矿石厂生活区	等效连续 A 声级	连续监测 2 天,仅昼间

8.4.2 监测项目、分析及工况

监测频次详见表 8-2。

监测分析方法:按《声环境质量标准》(GB 3096-2008)执行。

监测期间工况见表 2-8。

8.4.3 监测结果

敏感点声环境监测结果详见表 8-3。

表 8-3 声环境监测结果一览表

监测点位置	点位坐标	噪声监测结果 [dB (A)]	
		12月6日	12月7日
		11:50	12:54
▲1 桥河矿石厂生活区	30°12'66"N, 111°05'02"E	46.9	46.5
《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1类标准限值		55	

由表 8-3 的监测结果可知,环境敏感点噪声监测结果均能满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 1 类标准限值,项目运行对周边居民影响较小。

8.5 工业场地噪声调查与分析

8.5.1 监测点位及项目

根据工业场地噪声源及周围环境情况,在一号开拓系统的工业场地和两个风井口分别设置 5 个监测点位,监测等效 A 声级。监测点布设详见表 8-4。

表 8-4 厂界噪声监测点位一览表

监测类型	监测点位	监测因子	采样频次
厂界噪声	▲2 工业场地南侧	等效连续 A 声级	连续监测 2 天,仅昼间
	▲3 工业场地西侧		
	▲4 工业场地北侧		
	▲5 一号风井口		
	▲6 二号风井口		

8.5.2 监测项目、分析方法及工况

监测频次详见表 8-4,工况见表 2-8。

监测分析方法:按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)执行。

8.5.3 监测结果

噪声监测结果详见表 8-5。

表 8-5 厂界噪声监测结果一览表

监测点位置	点位坐标	噪声监测结果 [dB (A)]	
		12 月 6 日	12 月 7 日
▲2 工业场地南侧	30°12'27"N, 111°05'01"E	43.4	45.4
▲3 工业场地西侧	30°12'25"N, 111°05'02"E	47.3	45.0
▲4 工业场地北侧	30°12'25"N, 111°05'11"E	47.2	47.0
▲5 一号风井口	30°12'21"N, 111°05'13"E	41.2	46.4
▲6 二号风井口	30°12'19"N, 111°05'15"E	39.0	43.8
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 1 类标准限值		55	

由表 8-5 的监测结果可知,桥河矿石厂工业场地各监测点噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1 类限值要求,噪声监测未出现超标现象,对周围环境基本无影响。

8.6 措施有效性分析及建议

根据现场走访及公众意见调查可知,施工期间建设单位基本落实了环评报告提出的环保要求,施工噪声对当地居民的正常生活和劳作基本无影响,故建设施工期间采取的噪声措施有效。

项目竣工验收调查期间,根据监测结果表明本工程工业场地的厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1 类标准限值的要求。环境保护目标声环境均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 1 类标准。

综上所述,本工程调查期间,建设单位采取噪声防治措施比较有效,从整体看来矿山运行对区域的声环境无明显影响。

9、固体废物环境影响调查

9.1 污染源调查

工程产生的固体废物主要有井巷废石、地面工业场地开挖土石方、以及矿区人员的生活垃圾。

(1) 废石：施工期废石主要巷道开拓和采切矿石中的夹石产生的，属一般工业固体废物，该项目基建期间共产生废石 245m³，其中 43m³用于填平工业场地、道路，其余已全部用于采空区回填；在采矿阶段生产期废石 1000m³/a 全部用于回填采空区，不出矿坑。

(2) 废油：经验收现场调查，本项目废油主要来自空压机和汽车保养跟换下来的废机油，经核实，废油产生量约 14 升/年，废机油有临时贮存场所，废机油用于设备日常维护保养使用，使用率 100%。

(3) 生活垃圾：目前本项目劳动定员 25 人，生活垃圾按 0.5kg/人天，年产生量约为 4.56t。

9.2 固体废物处理情况

9.2.1 废石处理措施

(1) 环评报告书中要求措施

环评要求从源头减少及综合利用的角度减少废石产生，具体措施如下：

- ①在设计、施工过程中尽量将采矿坑道布置在脉内，力争少出废石。
- ②生产过程中产生的废石尽可能不出坑，就近回填采空区。
- ③待矿区生产结束后部分作为回填材料。
- ④废石可大量用作道路、土基等建筑材料。

(2) 环评批复要求落实的环保措施

按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》，结合水利部门批准的水土保持方案及防洪要求，对各矿区现有渣场的拦渣坝、截洪、

排洪设施进行规范建设和整改，严防造成水土流失。同时，应逐年对渣场进行绿化，恢复渣场地表生态植被环境。

（3）工程实际处置情况

实际建设中，一号系统工业场地已无废石堆场，在采矿阶段生产期废石全部用于回填采空区，不出矿坑。

9.2.2 废油处理措施

根据现场调查，项目采用汽车运输，废油主要来自空压机和运输车辆保养。经与业主核实，废油产生量约14升/年，废机油设有危废暂存间，出入库均设有转运台账（详见附件7）。废机油用于设备日常维护保养使用，回用率100%。

9.2.3 生活垃圾处理措施

（1）环境影响报告书处的处置要求

工程环境影响报告书中，对于生活垃圾要定点收集，送当地政府规定的处理场集中处理，严禁随意倾倒。

（2）工程实际处置情况

根据验收现场调查，工程在施工期间，生活区生活垃圾无乱扔乱倒河道现象，做到集中处理，及时处理，建设期间无环保投诉。工程试运行期间，建设单位在各工业场区、生活区均设有垃圾箱，将垃圾收集后，生活垃圾定点收集，由五峰县渔洋关镇桥河村委会负责垃圾清运。

经验收现场确认，矿山施工和试运行期间的生活垃圾得到了有效、及时的处理。生活垃圾处理协议详见附件。

9.3 措施有效性分析及建议

根据现场调查，采取以上措施可以较好的解决矿山固体废物可能造成的环境影响。生产期产生的废石量很少，全部用于井下回填采空区，不出矿坑。

建议建设单位在运行期间，进一步规范废油的管理，规范废油收集暂存间，进一步做好矿石堆场与矿区的水土保持、生态恢复工作。

10、清洁生产调查

10.1 生产工艺及装备调查

10.1.1 采矿工艺选择

本项目采矿工艺设计采用地下开采、房柱采矿法开采，采用凿岩、爆破、人力推车出矿的方案。根据矿体的赋存特点，项目采用浅孔留矿采矿法进行矿山开采，自下而上分层回采矿房，既减少了资源的浪费又防止同时作业造成事故。由上可见，本项目的采矿工艺符合清洁生产的要求

10.1.2 生产装备情况

该项目设计采用的采矿设备主要为凿岩机，该类设备自带除尘设备，属国内先进水平，既能将污染物削减在源头，又能反映出矿山的综合实力和管理水平。同时，工程的管件、阀门选用国产、优质产品，严格安装质量，尽量避免“跑、冒、滴、漏”现象。

10.2 资源与能源综合利用

(1) 合理布局、节省用地本工程选址充分利用原地貌地形，建设过程中尽量减少工程占地面积，节约用地；同时土地征用中尽量征用荒地和草灌地等闲置地，尽可能少占耕地。

(2) 本项目的建设最大限度的利用了当地的重晶石矿资源，实现了矿石全层开采、贫富兼采，项目矿石的综合利用率为90%，类比国内外重晶石矿开采情况，项目矿石综合利用率高，达到同行业生产先进水平。

矿体开采期间产生的废石，全部用于采空区或现有露天采空区回填，采空区体积可容纳开采期间所有废石量。

从资源综合利用角度讲，本项目符合清洁生产要求。

(3) 水资源的利用本工程采矿用水量全部为井下涌水收集处理后返到井下各作业面和用水场所，不需要补充水量，采矿回水率达100%。由此可见，本工程采矿生产过程，采取水循环利用措施，提高水重复利用率，除生活用水外，无新水用量。

10.3 生态保护

本项目主要的生态保护工作是采矿场的复垦。要求建设单位在工业场地服务年限到期前后开始实施土地复垦相关工作。

工程现阶段原露天开采工程已全部结束,正在进行土地复垦、生态恢复。随着工程的运行进程,桥河矿石厂一号采矿系统应认真落实环境影响报告书中所提出的生态保护要求,做好复垦计划并安排好相应资金。

10.4 污染物排放

10.4.1 废气

本项目产生的废气及大气污染物主要为矿石装卸粉尘、矿井通风粉尘、爆破废气(主要污染物为 NO_2)以及运输扬尘四部分。

在采取喷雾加湿、矿石表面覆盖织物等措施后,矿石装卸产生的粉尘可得到有效的抑制。采矿通风粉尘主要来自采矿的凿岩、爆破、铲装等作业过程,采取湿式凿岩,爆破堆喷雾洒水、定期巷壁清洗,矿石、废石溜井口喷雾除尘等措施可有效抑制粉尘的产生。采取上述措施控制后,无组织废气的粉尘浓度可降到 1.0 mg/m^3 以下,除尘后的井下外排废气以及岗位空气质量符合国家规定的排放标准,对环境影响较小。

10.4.2 废水

本项目运营过程中产生废水包括生产废水和生活污水。

生产废水:废水主要污染物为SS和总磷,采用沉淀池处理,经处理后各主要污染物指标均低于《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)的一级标准。

生活污水:主要污染物为COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 等。一号系统工业场地生活区设置化粪池收集后定期清掏不外排。因此,落实水污染治理措施后,本工程外排废水可达到国家规定的排放标准,对环境影响较小。

10.4.3 固体废物

本项目运营过程中产生的固体废弃物主要包括掘进产生的废石、职工生活垃圾。废石年产生量为1000立方米，建设期废石大部分用于工业场地和其他基础设施的建设，其他废石利用项目原有采空区回填；生活垃圾年产生量为4.56t左右，生活垃圾集中收集后由五峰县桥河村委会负责垃圾清运，不外排。本项目的固体废物得到了有效的处置。

10.5 环境管理

经调查核实，建设单位按照环评报告书中的要求成立了环境保护领导小组，并在项目区设环境保护领导办公室。制定了《环境保护管理制度》，为保护公司生活和生产环境，防治污染，确保全面完成污染减排措施，实施可持续发展战略并逐步实现清洁生产的落实提供保障。

综上所述，本项目采矿工艺成熟，装备先进，资源利用率较高，通过落实各项环境保护制度和污染物防治措施后实现污染物达标排放，环境管理较完善，相关记录完整。因此，本工程的清洁生产水平较高。

11、风险事故防范及应急措施调查

11.1 风险因素调查分析

根据本工程的特点,该采矿项目建成投产后,可能存在的事故风险主要有炸药爆炸和地质灾害等事故。

(1) 炸药爆炸

本项目不设炸药库,由指定的爆破公司按计划及时配送爆破器材,但在炸药运输、暂存、工程爆破施工中,均有可能发生爆炸事故。

(2) 矿石堆场灾害

原环评中涉及的废石堆场实际未建设,矿石仅在工业场地附近短暂堆放。

(3) 地质灾害

通过调查分析,宜昌重晶石矿区所发生的大型山崩、地裂及地表塌陷等,与大规模地下采矿有关,特别是岩崩,多为陡岩下不规范采矿导致山体失稳所致。开采后期的大面积采空区,会出现地表开裂、地表塌陷、滑坡、地下水位下降等地质灾害。

11.2 风险事故应急措施落实情况

11.2.1 爆炸事故环境风险

(1) 爆炸事故环境风险分析

本工程爆破主要通过民爆站来服务,工程矿场不建炸药存贮设施。爆炸事故风险主要在炸药运输和爆破操作两方面:

炸药运输线路经过居民区,炸药及爆破器材的运输过程是本工程运行期存在的一个重大危险因素。运输炸药及爆破器材的车辆是一流动风险源,运输过程中如因管理防范不善而发生事故(如运输时可能发生的撞车、碰撞及坠落等,会造成的燃烧或爆炸),将对周边人群生命安全和财产安全带来极大危害。

爆破作业是采矿生产中的重要作业环节。在进行爆破作业时，若因操作不当或储存发生意外情况，有可能发生下列风险事故：

① 爆破产生的震动波可能对巷道和建筑物造成破坏，当岩土体为断裂构造采切的情况下或岩土体垂直节理发育时，爆破振动促使斜坡岩土体结构进一步破坏，抗剪切强度降低而引发坠石、崩塌、滑坡等事故。而且炸药在爆炸时，瞬间释放出巨大能量，爆炸气体的温度达摄氏几千度，压力达十万大气压以上，并以很高速度向周围空气冲击压缩，形成空气冲击波，使空气迅速膨胀，沿着所有巷道向外冲击，并夹带巷道内的泥砂、石子、木片、纸屑、炮烟等，冲出地面，也将造成不同程度的危害。

② 爆破材料缺陷或起爆方式不正确或炸药装填方法、爆破网络连接有误，造成早爆、迟爆、盲炮。

③ 火雷管点炮时，导火线过短或一次点炮数过多，人来不及撤离工作面就发生了爆炸；炮孔中温度过高引起炸药白爆。

（2）环评报告中爆炸事故风险措施

矿井建设和生产期间，需大量储存、使用雷管和炸药，爆破材料的储存、装卸、运输和井下爆破作业等都处在危险中，如果不慎造成事故，危害极大，所以在生产中应高度重视，强化管理力度。

矿井所需的爆破器材在地面运输时，除必须遵守民用爆炸物品管理条例外，还必须遵守《煤矿安全规程》的有关规定。在井下运输时，电雷管和炸药必须要分开运送，不得在同一列车内运输。且必须由专门训练的专人护送，跟车人员、护送人员和装卸人员应坐尾车内，严禁其它人员乘车等。

（3）措施落实情况

五峰土家族自治县桥河矿石厂未设置炸药库，炸药及爆破器材的运输均委托民爆站，民爆公司已严格落实炸药及爆破器材的运输的相关风险与防范措施，有严格的管理规章制度，较为安全可靠。

11.2.2 地质灾害事故环境风险

(1) 地质灾害事故风险分析

根据重晶石开发区的地形、地貌和地质环境条件与特征,在重晶石矿开采初期,由于采空面积较小,顶板以上岩层的张裂带尚未完全形成或未波及至地表,矿坑水排放亦有限,对水资源的枯竭和污染亦呈现较轻,因而,矿山地质环境受影响的程度亦会较轻,至重晶石矿开发中期或者是地下采空区面积达到开拓范围约1/3左右时,由于矿山应力状态明显改变,尤其是顶板张裂带影响至地表时,于陡崖分布区、卸荷作用较重地段,将会出现岩崩和新的危岩体,地面开裂缝和采空塌陷与塌洞亦会相继出现,从而使矿山地质环境条件受到破坏,地下井巷亦可能局部出现底鼓和矿柱压裂(碎)现象。

(2) 环评报告中地质灾害预防措施

①采掘作业有防片帮、冒顶措施。穿过断层、破碎带时有专门的安全措施。

②设计规定保留的矿柱、岩柱,在规定的期限内不得开采或者毁坏。

③在易发生坠落、窒息的场所及地表陷落区应设置明显警示标志和防范措施。

④应采用抗滑桩或抗滑巷道形成支撑框架对地表表土及强风化带、易倾倒破坏的花岗闪长斑岩、砂卡岩、斜长岩等强度进行加固,减弱岩体总下滑力,另外也可以在巷道内打密集长锚索,进行全孔注浆,改善岩体强度。对不良岩体台阶面进行防护,及时疏干排水并将废石及时回填。

(3) 措施落实情况

① 目前企业正积极开展废石回填工作,将有效较小矿区塌陷的可能性。

② 建设单位已编制完成《生产安全事故应急救援预案》(附件15)(附件20),后期企业将严格按照预案要求开展应急演练。

11.3 风险应急预案落实情况

为了确保事故发生时能快速有效的进行现场应急处理、处置,保护厂区及周边环境、居住区人民的生命、财产安全,防治突发性环境污染事故发生,五峰土家族自治县桥河矿石厂现已制定了《生产安全事故应急救援预案》,并安排员工进行应急演练。

11.4 环境风险以及措施及应急预案有效性分析

通过本次对五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目运行期可能存在的环境风险事故情况的调查,结合本工程以及当地地形、地质的特点进行分析,项目运行时,可能引发的地质风险问题。

据调查结果可知,建设单位对环境风险事故防范工作十分重视,采取的管理措施均取得了应有的效果,没有因管理失误造成对环境的不良影响。

12、环境管理状况调查及监测计划落实情况调查

12.1 环境管理机构及规章制度调查

(1)为贯彻落实《建设项目环境保护管理条例》，加强矿区的环境保护工作的领导和管理，五峰土家族自治县桥河矿石厂按照环评报告书的要求矿长主管环保工作，并下设环保监测组，配备专职管理人员二名，负责全矿区的环境监测和环境管理工作。

环保领导小组主要职责包括：贯彻执行环境保护的法律、法规、制度和标准；编制本矿环境保护规章制度，并督促执行；组织编制环境事故应急救援预案，审核预案，并抓好预案的演练工作；开展环境监测、分析工作，确保污染物达标排放；认真执行上级环境保护主管部门下发的环境保护行政指令，确保每一个行政指令得到贯彻落实；审查本矿编制的年度环境保护技术措施计划，并督促技改工程的实施；抓好分管范围内的环境保护检查工作，确保设备、设施、装置处于完好状态；负责本矿新建、改建、扩建工程项目的环境影响评价和环境保护设施竣工验收的行政许可工作；宣传环境保护政策和法规，组织开展教育培训工作，提高职工的环境保护意识；汇总、上报环境统计报表等工作。

(2)在环境保护领导小组的主持下，建设单位先后编制完成了《五峰土家族自治县桥河矿石厂环保管理制度》、《五峰土家族自治县桥河矿石厂环境风险应急预案》，明确了各级管理机构和管理人员的职责，为有效地保护环境，减轻污染，防止污染事故的发生提供了制度保障。

12.2 环境管理状况调查

运行期环境管理状况：五峰桥河重晶石矿开采项目建设、试运行阶段，五峰土家族自治县桥河矿石厂严格按照相关制度认真执行，主要做了以下方面的工作：制定了环境保护管理制度和工程运行期的环境风险应预

案等规章制度；对易燃易爆场所制定了严格的管理规章制度；在厂房和生活区设置垃圾箱，垃圾定期清理处置；矿坑排水经沉淀处理后达标排放入晒旗河；生活污水经化粪池简单处理用于林业、农家施肥；井下作业采用湿式凿岩，炮后喷雾、出碴洒水、冲洗岩部，并加强井巷的通风；加强汽车运输的管理，运输车辆覆盖织物，严禁超载和高音鸣笛。此外，生态恢复已经纳入了矿区生产规划。

12.3 环境管理监测计划的落实情况调查

该项目环境监测工作由矿区环境保护领导小组统一安排部署，由矿区环保科配合制定环境监测年度计划，定期进行企业污染源的监测，并配合当地环境监测部门进行污染源年审监测等。由于项目建设单位不具有监测资质，建设单位表示，项目运营期将委托有资质的环境监测单位对该项目定期进行环境监测，确保项目产生污染物达标排放。

12.4 调查结果分析

通过上述调查为更好地做好该工程运行期的环境保护工作，本次调查提出如下要求：

（1）环境影响报告书对工程运行期的环境监测制定了较为完善的计划，根据本次调查实际情况，项目安装了矿坑涌水在线监测系统，对生产废水实时监测，对工程运行期的环境监测计划做了适当的调整。

（2）为了完善环境管理制度，建议矿区建立“环境意识”教育制度，不断提高全体职工的环境保护意识。

13、公众意见调查

13.1 公众参与目的

宜昌市五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目的建设对提高当地人民生活水平和促进当地经济发展起到了积极的作用，但也不可避免地会对当地的环境产生了一定的影响。通过公众参与调查，了解项目实施前后公众对项目建成前后环境保护工作的想法和建议，了解项目对社会各方的影响及公众的真实态度与想法，通过了解公众意见，切实保护受影响人群的利益。同时，明确和分析运行期矿区周边公众关心的热点问题，为改进已有的环保措施提出补救措施建议。

13.2 调查内容

本次公众参与调查内容主要包括：

- (1) 项目建设期间对公众的生活和工作是否产生不利的影响；
- (2) 项目试生产期间对公众生活、工作有无影响；
- (3) 该项目生产期间外排废气对公众工作、生活影响程度；
- (4) 该项目生产期间生产噪声公众工作、生活影响程度；
- (5) 项目对周围生态环境是否造成不利影响；
- (6) 您对本项目的环境保护工作满意程度，不满意在哪些方面；
- (7) 公众对该工程的其他意见和建议。

13.3 调查对象和方法

本次环境影响调查的范围主要为受五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目施工和运行影响的当地居民。

本次评价的公众参与采用了实地走访和填写公众参与调查表的方式与公众进行交流，向被调查对象详细介绍本工程在施工期和运行期应执行的环保措施，以及运行期对公众产生的利弊影响，由被调查人自愿填写《宜昌五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目竣工环境保护验收公众意见调查表》，最后通过整理、汇总进行分析。公众意见

调查表内容见下表 13-1。

**表 13-1 五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿产资源开
采项目竣工环保验收公众意见调查表**

姓 名		性 别		年 龄	
职业、职务			文化程度		
居住地址			联系电话		
本项目情况	本项目为五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目。 2016 年 2 月，五峰土家族自治县桥河矿石厂委托中环国评（北京）科技有限公司编制《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书》，拟改扩建建设 3 万吨/年重晶石矿采矿项目。 目前该项目正进行项目竣工环境保护验收工作，现征求您对该项目有关环境保护方面的意见及建议，请您填写公众参与意见调查表，感谢您的参与。				
调查内容	项目建设对您的生活和工作是否有不利影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废水对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目生产噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目对周围生态环境是否造成不利影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	您对本项目的环境保护工作满意程度，不满意在哪些方面？	满 意	较满意	不满意	

您对该项目的建设还有什么意见和建议？

13.4 公众意见调查结果统计

本次竣工环境保护验收调查共发放公众意见调查表 50 份，实际收回 47 份，回收率为 94%。参加本次竣工环境保护验收调查的人群包括不同的性别、年龄、职业和文化程度，公众参与具有较广泛的代表性。

通过整理、汇总统计分析，本次公众参与调查人员基本情况见统计表 13-2，参与调查人员的调查结果见统计表 13-3，本项目部分公众参与调查问卷见附件 21。

表 13-2 参与者基本情况统计表

统计类别		人数 (人)	比例 (%)
性别	男	38	80.9
	女	9	19.1
年龄	30 以下	6	12.8
	31-49	25	53.2
	50 以上	16	34.0
职业	管理人员	1	2.1
	工人	6	12.8
	学生	1	2.1
	农民	39	83.0
文化程度	小学	10	21.3
	初中	34	72.3
	高中	3	6.4
	中专	/	/
	大专	/	/
	大学	/	/

本次公众意见调查统计结果见下表 13-3。

表 13-3 公众意见调查统计结果一览表

调查内容	调查选项	人数(人)	所占比例(%)
项目建设对您的生活和工作是否有不利的影响?	没有影响	44	93.6
	影响较轻	3	6.4
	影响较重	0	0
该公司试生产期间对您生活、工作有无影响?	没有影响	44	93.6
	影响较轻	3	6.4
	影响较重	0	0
该项目外排废气对您工作、生活影响程度?	没有影响	44	93.6
	影响较轻	3	6.4
	影响较重	0	0
该项目外排废水对您工作、生活影响程度?	没有影响	42	89.4
	影响较轻	5	10.6
	影响较重	0	0
该项目生产噪音对您工作、生活影响程度?	没有影响	39	83.0
	影响较轻	8	17.0
	影响较重	0	0
该项目对周围生态环境是否造成不利的影响?	没有影响	41	87.2
	影响较轻	6	12.8
	影响较重	0	0
您对本项目的环境保护工作满意程度, 不满意在哪些地方	满意	44	93.6
	较满意	3	6.4
	不满意	0	0
您对该项目的建设还有什么意见和建议?	无		

13.5 公众意见调查结果分析

(1) 公众对该工程建设的基本态度: 93.6%的被调查者认为本项目在建设期间对其生活和工作没有产生不利影响; 93.6%的被调查者认为本项目试生产期间未对自身生活、工作产生不利影响; 100%的被调查者对该项目的环保措施持较满意态度。

(2) 建设期环境影响调查: 根据调查结果来看本项目对被调查者的生活、工作影响不大。噪声影响: 仅 17.0%的被调查者认为该项目噪声对

自己生活产生轻微影响，经核实噪声影响主要是体现在交通运输；生态影响，仅12.8%的被调查者认为该项目对生态环境产生轻微影响，经核实生态影响主要表现在项目建设期占用土地，破坏了部分植被。

（3）经过公众意见反馈，建设单位注重噪声治理和生态恢复。通过限制矿区内车辆运输速度，夜间不进行地面、坑口装车作业等方式控制噪声对周边居民的影响；企业在生产后期积极进行土地复垦。

14、调查结论

通过对宜昌市五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目的环境状况调查,对有关技术文件、报告的分析,对工程环保执行情况、施工期环境保护措施的调查与监测,以及对矿区大气、水和噪声污染的监测结果的分析与评价,从环境保护角度对五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目提出如下调查结论和建议。

14.1 工程概况

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿采矿建设项目位于湖北省五峰县渔洋关镇,矿区地理坐标:东经 $111^{\circ} 04' 21''$ ~ $111^{\circ} 06' 13''$, 北纬 $30^{\circ} 11' 48''$ ~ $30^{\circ} 12' 21''$ 。矿区西侧有乡村公路与渔洋关至长阳的省级公路(S242)相接,矿区距渔洋关约 5 公里,现已修建完成的陆渔一级公路位于矿区南部,距枝城(长江枝城港口或焦柳铁路枝城站)约 75km,距宜昌市城区约 98km,水陆交通条件较便利。采矿规模为 3 万 t/a,矿山设计服务年限为 6 年,总投资 500 万元。项目建设内容包括巷道开拓、主工业场地和矿石堆场,开采深度由 600m 至 334m,矿区面积为 $0.59.3\text{km}^2$ 。

14.2 环境保护措施落实情况调查

该工程在设计阶段和环境影响报告书中提出了较为全面、详细的环境保护措施。环境影响报告书、批复和工程设计中提出的大部分环保要求在工程实际建设中和初期和试运行阶段已得到基本落实,待闭矿后,建设单位将逐步落实工业场地及堆场的土地复垦工作。

14.3 施工期环境保护措施

施工期桥河矿石厂实施全过程管理,执行了环境影响报告书中有关环境保护措施;合理安排施工计划和作业时间;对施工扬尘、噪声、废水、固体废物及土石方开挖造成的水土流失等进行有效控制。对矿山基建产生废石尽可能的进行了利用,使得因工程施工造成的水土流失的影响程度减至最小。施工期对当地居民不利的环境影响较小。

14.4 生态影响调查

本工程为地下开采,运行期间对生态影响很小,建设单位将在矿山运行及服务期满后落实好工业场地、废石堆场覆土造林、植被恢复计划后,届时,该矿山开采对生态的影响会降到最低。

14.5 水环境影响调查

验收监测结果表明:桥河矿石厂井口生产废水经沉淀池处理后能满足《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)一级标准限值要求,达标排入渔洋河,对项目水环境影响较小。

14.6 大气环境影响调查

验收监测表明:矿山试运行期间,矿区工业场地无组织排放颗粒物最大值低于《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)中的无组织排放监控浓度限值的要求。敏感点环境空气质量符合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准限值要求,本项目建设对大气环境影响较小。

14.7 声环境影响调查

监测结果表明：本工程工业场地的厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 1 类标准限值的要求。环境保护目标声环境检测值均满足《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的 1 类标准。对周边环境的影响较小。

14.8 固体废物环境影响

项目建设过程中生活垃圾通过垃圾桶收集后统一清运处理，项目机械设备产生的废机油用于设备日常维护保养使用，回用率 100%。运营过程中产生的废石将全部用于采空区回填。

14.9 环境风险事故防范措施及应急预案调查

通过本次对桥河矿石厂重晶石开采项目运行期可能存在的环境风险事故情况的调查，结合本工程以及当地地形、地质的特点进行分析，工程运行时，主要存在炸药运输中发生爆炸事故以及可能引发的地质风险问题。

建设单位对桥河矿石厂重晶石开采项目环境风险事故防范工作十分重视，采取的管理措施均取得了应有的效果，没有因管理失误造成对环境的不良影响。

为了更加有效的预防环境改变给人民群众的生命和财产造成损失，环境风险事故应急防范措施还需要进一步完善或改进，建议落实报告中提出的环境风险事故防范措施。

14.10 社会环境影响调查

五峰土家族自治县桥河矿石厂,通过建设 3 万 t/a 重晶石矿采矿项

目，矿区符合湖北省、宜昌市、五峰县矿产资源开发利用总体规划及相关政策，开采中低品位重晶石，提高了中低品位重晶石矿资源的利用率。本项目的建设，对提高重晶石矿的中低品位的资源利用率，对湖北省中低位重晶石矿的开发及利用具有借鉴的意义。本项目的实施不仅充分利用了矿产资源，提高了资源利用率，企业在取得经济效益的同时，还可以带动地方经济的发展、改变和优化产业结构、创造就业机会，经济效益和社会效益均较为显著。

14.11 环境管理

本工程施工期和运行期建立了较为完善的环境管理制度，成立了相应的环境管理机构，使得工程的各项环境保护措施得以基本落实。

14.12 公众参与调查

（1）公众对该工程建设的基本态度

9.6 %的被调查者认为本项目在建设期间对其生活和工作没有产生不利影响；93.6%的被调查者认为本项目试生产期间未对自身生活、工作产生不利影响；100 %的被调查者对该项目的环保措施持较满意态度。

（2）建设期环境影响调查

建设期环境影响调查：根据调查结果来看本项目对被调查者的生活、工作影响不大。噪声影响：仅 17.0%的被调查者认为该项目噪声对自己生活产生轻微影响，经核实噪声影响主要是体现在交通运输；生态影响，仅 12.8%的被调查者认为该项目对生态环境产生轻微影响，经核实生态影响主要表现在项目建设期占用土地，破坏了部分植被。

(3) 运行期环境影响调查

通过限制矿区内车辆运输速度,夜间不进行地面、坑口装车作业等方式控制噪声对周边居民的影响;企业在生产后期积极进行土地复垦。

14.13 结论

综上所述,本项目设计、施工和运行期初期采取了一系列的污染防治和生态保护措施,项目环境影响报告书和各级环境保护主管机关审批文件中要求的生态保护和污染控制措施多数得到落实,项目施工和运行期间大气和噪声治理措施基本得到落实,该项目一号开拓系统基本符合矿山竣工环境保护验收要求。

14.14 建议

- 1、进一步完善废水污染治理设施,加强设施的运行维护及管理,确保环保设施正常运行,废水稳定达标排放;
- 2、待井口封闭后尽快开展渣场生态修复及土地复垦工作;
- 3、加强洗车平台管理,合理使用。

附件 1

委托书

湖北景深安全技术有限公司：

我单位 五峰土家族自治县桥河矿石厂 在 2014 年 8 月开工，
于 2015 年 8 月竣工，现已投入运行。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目竣工环境保护验收管理办法》的要求，委托贵公司承担我公司建设项目竣工环境保护验收调查工作。具体事项将在双方签订的合同（或协议）中明确。

特此委托！

委托单位：  (公章)
2017 年 11 月 15 日

附：

委托方法定代表人：

联系人： 朱俊峰

电话： 15997550799

附件 2

五峰土家族自治县环境保护局

五环函〔2016〕4 号

关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿 开采项目环境影响评价执行标准的函

五峰土家族自治县桥河矿石厂：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》及国家有关法律、法规的规定，结合项目所在地环境功能区划，现对五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目环境影响评价执行标准予以函告，请遵照执行。

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

2、地表水：渔洋河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准；

3、环境噪声：执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。

二、污染物排放标准

1、废气：执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准要求。

2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的一级标准。

3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关标准；运营期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（12348-2008）1类标准。

4、固体废物控制标准：一般工业固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）（2013年修正），危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修正）。

三、其他标准按相关要求执行

五峰土家族自治县环境保护局

2016年3月22日

五峰土家族自治县环境保护局办公室

2016年3月22日印

附件 3

宜昌市环境保护局

宜市环审〔2016〕44 号

市环保局关于五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书的批 复

五峰土家族自治县桥河矿石厂：

你公司呈报的《五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已收悉。根据专家审查结论及五峰土家族自治县环保局预审意见，现批复如下：

一、五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目位于五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村，项目总投资 218.84 万元，其中环保投资 86 万元。矿石开采范围为 0.5903 平方公里，开采标高为 +410~+350 米，年开采重晶石矿 3 万吨，服务年限 6 年。该项目在全面落实《报告书》提出的各项污染防治及生态保护措施的前提下，可有效控制环境污染和生态破坏，从环境保护角度分析，项目可行。

二、你公司在项目设计、建设和生产期间，应严格按照《报告书》提出的要求，全面落实各项环境保护措施，确保各

— 1 —

项污染物排放达到国家规定要求。同时全面落实“以储矿场、废石场边界向外设置 50 米的卫生防护距离”相关管理要求。

三、项目竣工后，你单位应按规定程序向我局申请建设项目竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、项目涉及产业政策、规划、国土、安全、水保等方面的内容，以相应主管部门批复意见为准。

五、本批复自下达之日起 5 年内有效，如项目性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施发生重大变更，应重新报批环境影响评价文件。

六、五峰土家族自治县环保局负责该项目建设期间监督管理，宜昌市环境监察支队负责不定期现场抽查。

宜昌市环境保护局

2016 年 9 月 12 日

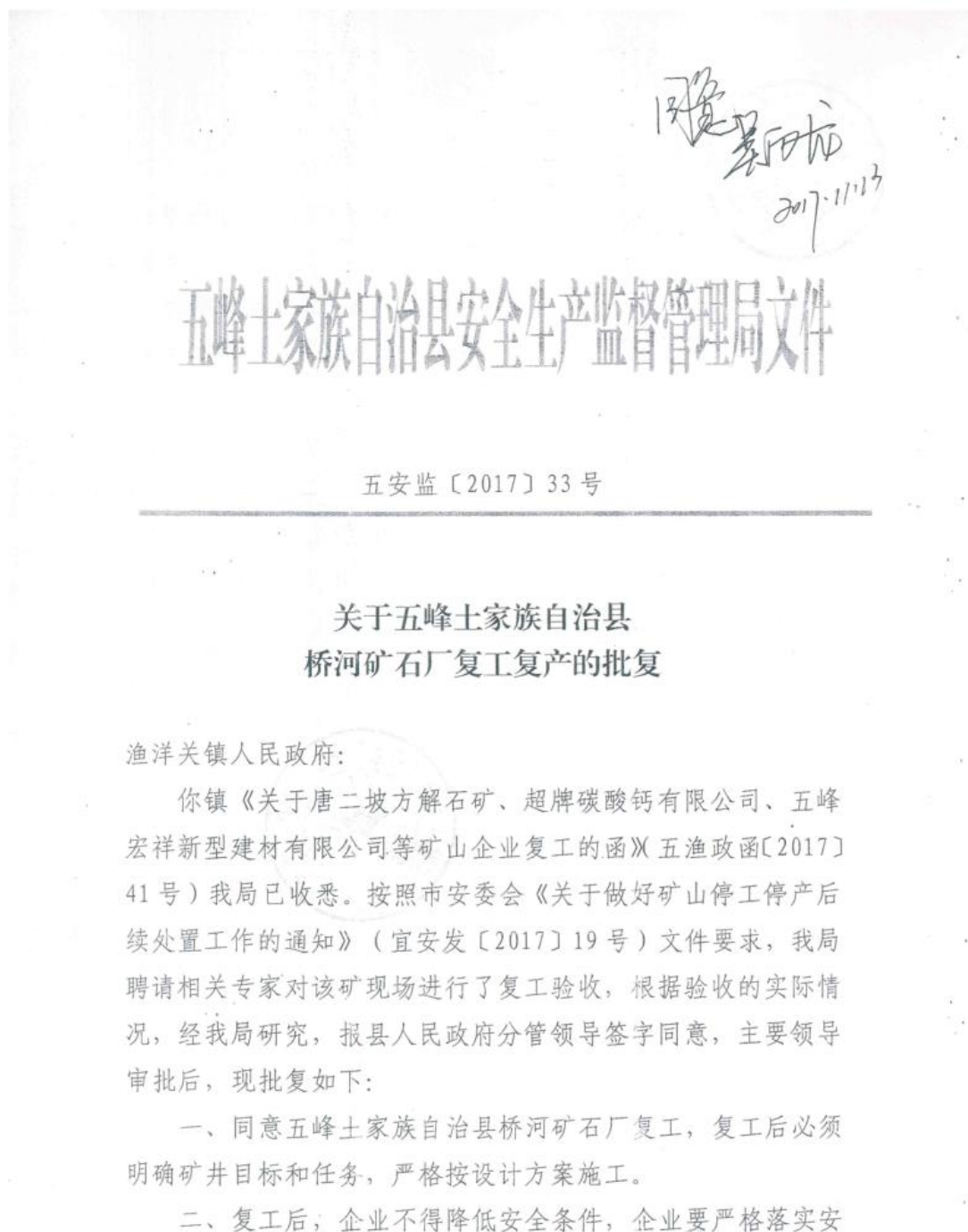
抄送：五峰土家族自治县环保局，宜昌市环境监察支队。

宜昌市环境保护局办公室

2016 年 9 月 12 日印发

共印 8 份

附件 4



全生产主体责任，进一步建立完善企业安全管理和职业病防治机构、全员岗位安全生产责任制和操作规程，做好从业人员安全教育培训工作。加大隐患排查和治理力度，强化职业病的防治及预防措施，同时加强顶板、爆破作业、绞车、防治水和通风的管理工作，确保各系统完善、可靠、有效。

三、进一步加强设备、设施管理工作，严禁不符合国家标准或行业标准的设备、设施违规进入矿山。

四、请你镇加强巡查和现场安全管理，认真排查各类安全隐患，及时发现和制止各种违法违规行为，防止和杜绝企业复工后盲目追求经济效益而忽视安全管理工作，抢工期、超能生产，造成各类事故的发生。

五峰土家族自治县安全生产监督管理局

2017年11月13日



五峰土家族自治县安全生产监督管理局

2017年11月13日印发

附件 5

	
营 业 执 照	
(副 本) ⁽¹⁻¹⁾	
统一社会信用代码 91420529741781895W	
名 称	五峰土族自治县桥河矿石厂
类 型	个人独资企业
住 所	五峰渔洋关镇桥河村一组
投 资 人	杨新
成 立 日 期	2010年09月07日
经 营 范 围	重晶石、萤石开采、加工、销售(按许可证或批准文件核定内容经营;未取得相关有效许可或批准文件的,不得经营)***
	
登 记 机 关	
	
2015年11月18日	
企业信用信息公示系统网址: http://xyjg.egs.gov.cn	
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制	

附件 6、竣工验收监测报告



检测报告

KINGS-J(HJ)-2017-116

报告名称： 五峰土家族自治县桥河矿石厂
3 万吨/年重晶石矿开采项目
验收检测报告

报告日期： 2017 年 12 月 22 日

湖北景深安全技术有限公司
Hubei kings Security Technology co., LTD
(加盖检验检测专用章)



五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目验收检测

KINGS-J(HJ)-2017-116

委托单位：五峰土家族自治县桥河矿石厂

被测单位：五峰土家族自治县桥河矿石厂

检测内容：项目竣工环境保护验收检测

采样日期：2017.12.04-12.07

分析日期：2017.12.05-12.14

一、检测目的

排污申报检测 ☒ 监督性检测 ☒ 比对检测 ☒ 环评检测 ☒清洁生产检测 ☒ 验收类检测 ☒ 现状检测 ☒ 其它检测 ☒

二、检测基本情况

本公司受五峰土家族自治县桥河矿石厂的委托，依据环境监测技术规范，对五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目进行了环境保护验收检测。具体检测内容如下：

类别	检测点位	经纬度	检测频次	检测因子
废水	★1 井口沉淀池	30° 12' 26" N, 111° 05' 04" E	1 天 4 次 检测 2 天	pH 值、悬浮物 化学需氧量 氨氮、总磷 氯化物
环境 空气	○1 矿区生活区	30° 12' 26" N, 111° 05' 02" E	小时值： 4 次/天 连续 3 天	二氧化氮
			日均值： 1 次/天 连续 3 天	PM ₁₀ 二氧化氮
无组 织废 气	○2 厂界外 10m 内	30° 12' 27" N, 111° 05' 01" E	1 天 4 次 检测 2 天	颗粒物 气象参数
	○3 厂界外 10m 内	30° 12' 25" N, 111° 05' 02" E		
	○4 厂界外 10m 内	30° 12' 25" N, 111° 05' 11" E		
	○5 1#风进口 10m 内	30° 12' 28" N, 111° 05' 13" E		
	○6 2#风井口 10m 内	30° 12' 19" N, 111° 05' 15" E		
厂界 噪声	▲2 厂界外 1m 处	30° 12' 27" N, 111° 05' 01" E	昼间 1 次 检测 2 天	等效 A 声级
	▲3 厂界外 1m 处	30° 12' 25" N, 111° 05' 02" E		
	▲4 厂界外 1m 处	30° 12' 25" N, 111° 05' 11" E		

湖北景深安全技术有限公司

第 1 页 共 6 页

五峰土家族自治县桥河矿石厂3万吨/年重晶石矿开采项目验收检测

KINGS-J(HJ)-2017-116

类别	检测点位	经纬度	检测频次	检测因子
厂界 噪声	▲5 1#风进口外 1m	30° 12' 29" N, 111° 05' 13" E	昼间 1 次 检测 2 天	等效A声级
	▲6 2#风井口外 1m	30° 12' 19" N, 111° 05' 15" E		
环境 噪声	△1 矿区生活区	30° 12' 26" N, 111° 05' 02" E		

废水测点示意图:

★ 测点

井口沉淀池

三、检测因子、分析方法、依据和仪器

类别	检测因子	分析方法	方法依据	方法 检出限	分析仪器	仪器编号
废水	pH 值	玻璃电极法	GB6920-1986	0.1 (无量纲)	ST300 便携式 pH 计	JC2017C036
	悬浮物	重量法	GB11901-1989	4mg/L	ME104 电子天平	JC2013B003
	化学需氧量	重铬酸盐法	HJ828-2017	4mg/L	-	-
	氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L	TU-1901 紫外 可见分光光度计	JC2013A004
	总磷	钼酸铵分光 光度法	GB11893-1989	0.01mg/L	TU-1901 紫外 可见分光光度计	JC2013A004
	氟化物	离子 选择电极法	GB 7484-1987	0.05mg/L	STARTER3100 型 pH 计	JC2013B017
环境 空气	PM ₁₀	重量法	HJ 618-2011	0.010mg/m ³	ME104 电子天平	JC2013B003
	二氧化氮	盐酸萘乙二胺 分光光度法	HJ 479-2009	0.005mg/m ³ (小时值) 0.003mg/m ³ (日均值)		
无组 织废 气	颗粒物	重量法	GB/T15432-1995	0.001 mg/m ³	ME104 电子天平	JC2013B003
厂界 噪声	等效 A 声级	仪器法	GB12348-2008	-	AWA6228+型多功 能声级计	JC2017C008
环境 噪声			GB 3096-2008			

湖北景深安全技术有限公司

第 2 页 共 6 页

四、质量控制和质量保证

1、质控样分析结果：

检测因子	标准物质编号	标准物质浓度	仪器测定浓度
化学需氧量	2001113	134±9 mg/L	137 mg/L
氟化物	201741	0.514±0.032 mg/L	0.488 mg/L
氨氮	B1705014	1.22±0.07 mg/L	1.24 mg/L
氨氮	B1705014	1.22±0.07 mg/L	1.25 mg/L
总磷	203961	1.28±0.06 mg/L	1.29 mg/L
总磷	203961	1.28±0.06 mg/L	1.28 mg/L
二氧化氯	206146	0.307±0.015 mg/L	0.312 mg/L

2、噪声仪测量前后校准情况

检测前 校准时间	检测前 校准声级 dB(A)	检测后 校准时间	检测后 校准声级 dB(A)	示值偏差 dB(A)	备注
12月6日 11:42	93.9	12月6日 12:48	93.9	0	测量前、后校准示值偏差不大于0.5 dB(A)，测量数据有效
12月7日 12:46	93.8	12月7日 13:56	93.9	0.1	

五、检测结果

1、废水

采样 地点	采样 日期	采样 时间	pH值 (无量纲)	悬浮物 mg/L	氨氮 mg/L	化学需氧量 mg/L	总磷 mg/L	氟化物 mg/L
废水沉 淀池	12月6日	9:30	7.89	4	0.065	28	0.02	1.54
		10:30	7.81	5	0.068	30	0.02	1.40
		11:30	7.84	4	0.062	23	0.03	1.54
		12:30	7.92	5	0.076	32	0.02	1.60
	均值		-	4	0.068	28	0.02	1.52
	12月7日	9:40	7.95	6	0.192	19	0.04	1.44
		10:40	7.87	6	0.183	16	0.03	1.64
		11:40	7.91	5	0.152	14	0.04	1.62
		12:40	7.95	4	0.164	13	0.04	1.63
	均值		-	5	0.173	16	0.04	1.58

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目验收检测

KINGS-J(RJ)-2017-116

2、气象参数

参数 日期时间		气压 (Kpa)	气温 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	天气	风向
12月4日	9:00	97.6	15.3	54.2	0	晴	无持续风向
	11:00	97.6	16.1	54.3	0.1	晴	无持续风向
	13:00	97.6	15.9	54.1	0	晴	无持续风向
	15:00	97.6	14.3	53.2	0	晴	无持续风向
12月5日	9:00	98.1	13.2	55.3	0	晴	无持续风向
	11:00	98.1	13.6	54.9	0	晴	无持续风向
	13:00	98.1	13.9	54.1	0	晴	无持续风向
	15:00	98.1	12.3	54.6	0.6	晴	无持续风向
12月6日	9:00	98.3	11.6	58.9	0	阴	无持续风向
	11:00	98.3	10.3	58.6	0.8	阴	无持续风向
	13:00	98.3	11.4	59.1	0	阴	无持续风向
	15:00	98.3	10.6	59.6	0	阴	无持续风向

3、无组织废气

检测因子	采样日期	检测时间	○2 测点	○3 测点	○4 测点	○5 测点	○6 测点	检测结果 (mg/m ³)
颗粒物	12月4日	9:00	0.146	0.219	0.146	0.256	0.365	0.365
		11:00	0.147	0.330	0.256	0.293	0.275	0.330
		13:00	0.220	0.275	0.220	0.366	0.421	0.421
		15:00	0.109	0.237	0.346	0.164	0.273	0.346
颗粒物	12月5日	9:00	0.162	0.271	0.108	0.235	0.325	0.325
		11:00	0.145	0.289	0.181	0.199	0.271	0.289
		13:00	0.145	0.127	0.253	0.217	0.289	0.289
		15:00	0.216	0.198	0.342	0.216	0.306	0.342

4、噪声

测量地点	日期	昼间		备注
		测试时间	等效声级 dB(A)	
▲1 办公生活区	12 月 6 日	11:50	46.9	测量值
	12 月 7 日	12:54	46.5	测量值
▲2 厂界外 1m 处	12 月 6 日	12:08	43.4	测量值
	12 月 7 日	13:15	45.4	测量值
▲3 厂界外 1m 处	12 月 6 日	12:13	47.3	测量值
	12 月 7 日	13:19	45.0	测量值
▲4 厂界外 1m 处	12 月 6 日	12:21	47.2	测量值
	12 月 7 日	13:25	47.0	测量值
▲5 1#风井口外 1m	12 月 6 日	12:28	41.2	测量值
	12 月 7 日	13:34	46.4	测量值
▲6 2#风井口外 1m	12 月 6 日	12:35	39.0	测量值
	12 月 7 日	13:42	43.8	测量值

5、环境空气

检测地点	检测日期	检测结果 (mg/m ³)		
		PM ₁₀	二氧化氮	
			日均值	小时均值
O1 生活区	12 月 4 日	0.136	0.022	0.046
				0.026
				0.043
				0.035
	12 月 5 日	0.122	0.022	0.037
				0.042
				0.036
				0.024

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目验收检测

KINGS-J(HJ)-2017-116

检测地点	检测日期	检测结果 (mg/m ³)		
		PM ₁₀	二氧化氮	
		日均值	日均值	小时均值
O1 生活区	12 月 6 日	0.135	0.021	0.035
				0.042
				0.029
				0.041

注：ND 表示未检出

声明：本检测报告仅适用于评价五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目 2017 年 12 月 04 日-12 月 07 日 无组织排放废气、环境空气、废水和噪声（具体检测点位见报告中检测基本情况）的污染排放情况，检测数据仅代表检测期间（时段）随机抽样的检测结果，不适用于其它时段、其它工况和其它点位；适用于报告中所明确的检测目的，不适用于其它目的。

报告人：廖俊

报告审核人：田永红

授权签字人：邹冬

湖北景深安全技术有限公司

2017 年 12 月 22 日

检验检测专用章

以下空白

附件 7、危废处置协议及台账

危 废 存 放 转 运 登 记 本
(2017 年度)

五峰土家族自治县桥河矿石厂
二〇一七年十二月

[illegible]

附件 8

生活垃圾处理协定

根据上级环保部门的相关文件要求，结合我厂实际，现就我厂生活垃圾处理达成如下协议：

一、我厂生活垃圾平时分类用垃圾处理箱进行收储，严禁乱丢乱放。

二、储存箱满后由厂方打包运至村委会垃圾处理站，由村委会集中运至垃圾处理厂处理，厂方不得自行处理生活垃圾。

三、厂方每年支付村委会垃圾转运费壹仟元。

渔洋关镇桥河村民委员会



五峰土家族自治县桥河矿石厂

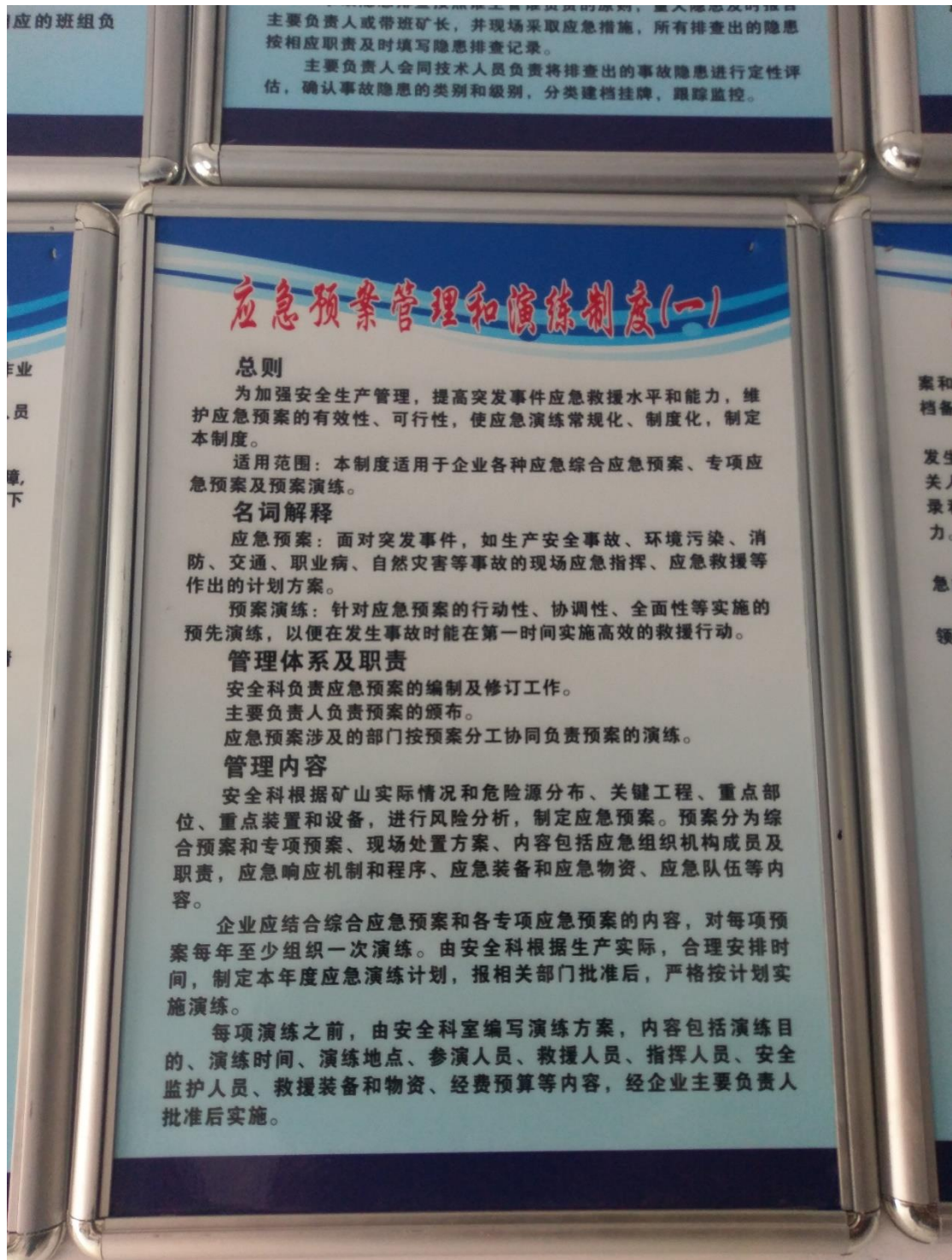
2017年11月28日

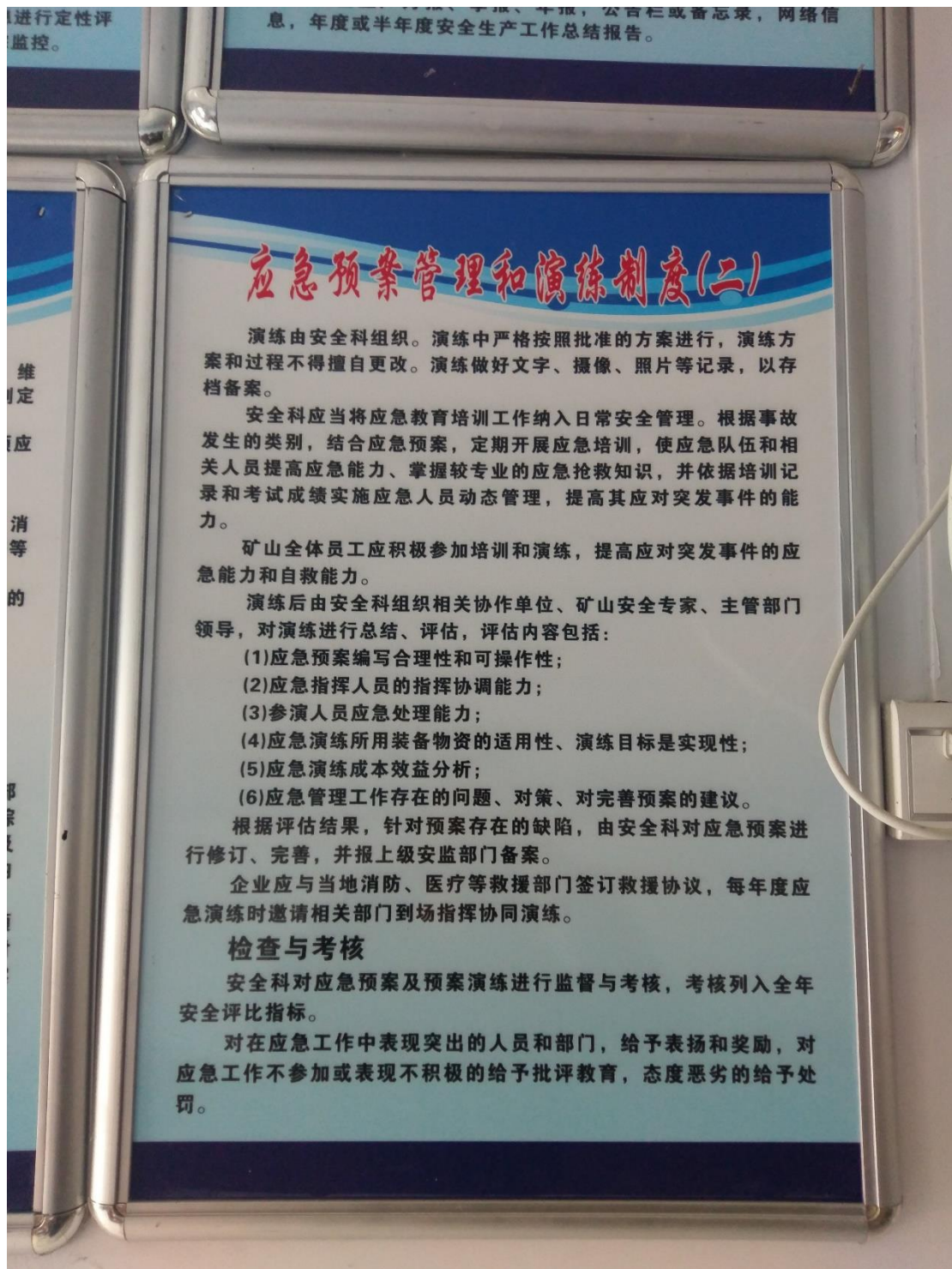


附件 9

	开发建设项目	水土保持方案合格证		五峰(2006)水保证字第 0016 号
		五峰桥河矿石厂	经审查, 五峰桥河矿石厂项目水土保持方案符合《中华人民共和国水土保持法》及有关法律法规规定和水土保持技术规范要求, 方案合格, 特发此证。	发证机关: 五峰土家族自治县水利局

附件 10





重大危险源检测、监控、管理制度(一)

总则

第一条 为了全面贯彻《安全生产法》，落实“安全第一、预防为主”的方针，坚持以人为本的科学发展观，加强企业安全生产工作的控制能力和事故预防能力，实现矿山安全生产工作从被动防范向源头管理转变，结合企业实际情况，特制定本制度。

第二条 重大危险源是指长期或临时生产、搬运、使用或储存危险物品，且危险物品的数量等于或超过临界量的单元（包括场所和设施）。

第三条 企业根据工作需要建立相应重大危险源监督管理工作机构，建立健全重大危险源安全管理规章制度，落实重大危险源安全管理与监控责任制度，明确所属各部门和有关人员重大危险源日常安全管理与监控职责，制定重大危险源安全管理与监控实施方案。

第四条 单位存在重大危险源的，其主要负责人全面负责本单位重大危险源的安全管理与监控工作。

重大危险源普查登记

第五条 企业必须按照《安全生产法》、《重大危险源辨识》（GB18218-2000）和申报登记范围的要求对本单位的重大危险源进行登记建档，并填写《重大危险源申报表》，报当地安全监管部门。

第六条 单位应根据工作需要，建立健全重大危险源管理数据库、档案库和定期报告制度，实现自身重大危险源的简易辨识与危险源的等级初次评估。

重大危险源监控评估

第七条 单位应对重要的设备、设施以及生产过程中的工艺参数、危险物质进行定期检测，建立健全重大危险源评估监控的日常管理体系。

第八条 单位应建立重大危险源档案，重大危险源档案应包括：

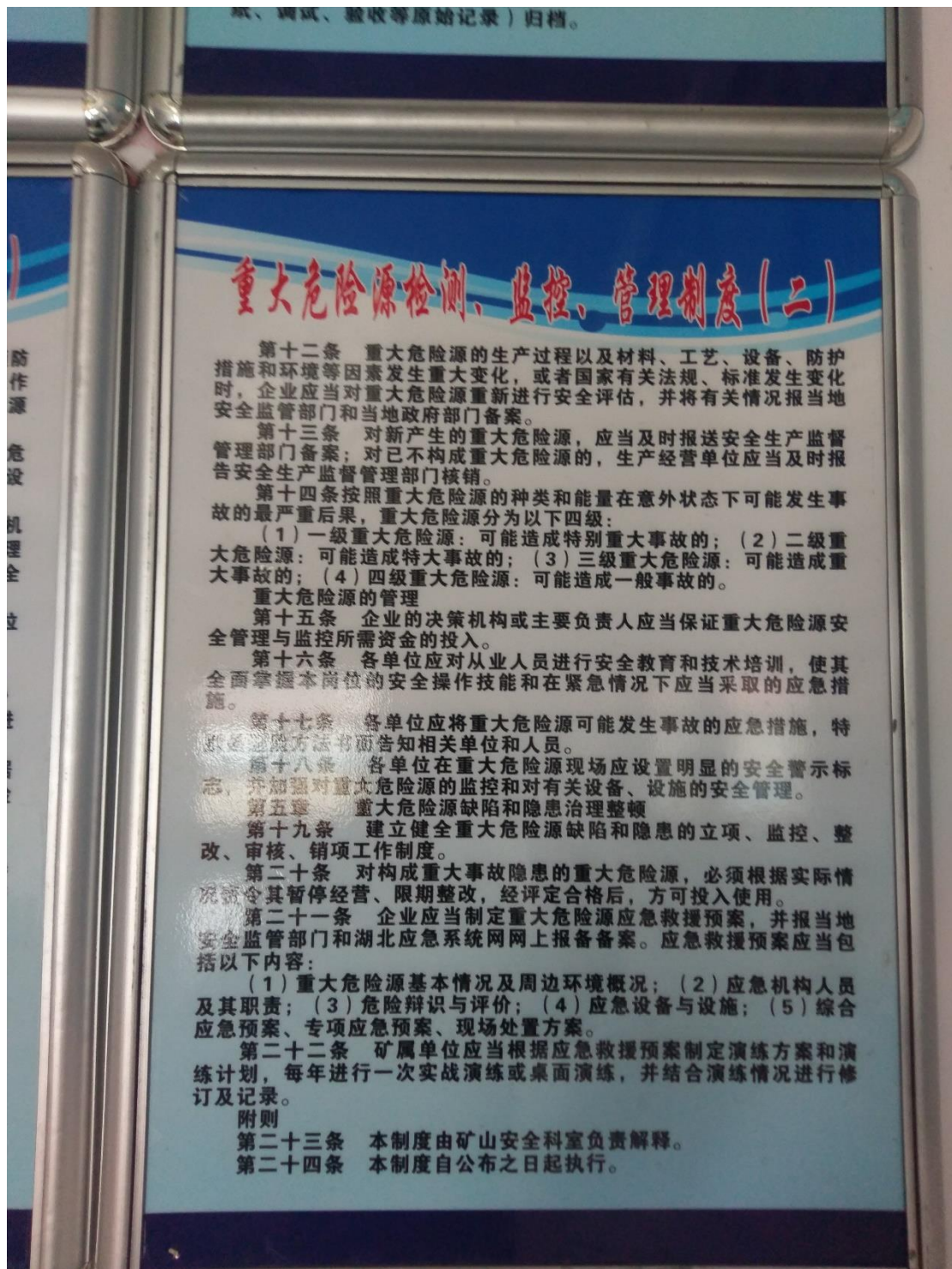
- (1) 重大危险源安全评估报告；
- (2) 重大危险源安全管理制度；
- (3) 重大危险源安全管理与监控实施方案；

第九条 应该每两年至少对本单位的重大危险源进行一次安全评估，并出具评估报告。

第十条 安全评估工作应委托具备安全评价资格的评价机构进行，并将出具的评估报告存档备案。

第十一条 安全评估报告应包括

- (1) 安全评估的主要依据；
- (2) 重大危险源的基本情况；
- (3) 危险、有害因素辨识；



附件 11

安全生 产 许 可 证	
	
安全生 产 许 可 证 (副本)	
编号: (鄂)FM安许证字 (2015) 030233 号	
单位 名 称: 五峰土家族自治县桥河矿石厂	
主要 负 责 人: 杨新	
单位 地 址: 五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村一组	
经 济 类 型: 个人独资企业	
许 可 范 围: 重晶石地下开采 (3万吨/年) **	
有 效 期: 2015 年 08 月 18 日 至 2018 年 08 月 17 日	
发证机关: 2015 年 12 月 07 日	
	
国家安全生产监督管理局 监制	

说 明

1. 《安全生 产 许 可 证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆破器材生产企业取得安全生 产 许 可 的 证 明。
2. 《安全生 产 许 可 证》分正本和副本, 正本和副本具有同等法律 效 力, 正本应放在企业法 人 住 所 显 目 的 位 置。
3. 《安全生 产 许 可 证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转 让。除发证机关外, 其他任何单位和个人均不得扣留、收缴 和 吊 销。
4. 被 许 可 人 不 得 超 出 本 证 许 可 证 规 定 的 许 可 范 围。
5. 《安全生 产 许 可 证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生 产 许 可 证 条 例》。

附件 12

农灌协议

甲方：五峰土家族自治县桥河矿石厂

乙方：李秀化

为实现甲方日常人员生活产生的生活污水得到妥善处理，防治其外排污染环境，同时实现资源的合理化利用，经甲乙双方协商一致达成如下协议：

- 1、甲方保证提供的化粪池污水经简单处理后达到农田灌溉的排放要求；
- 2、乙方承诺接收甲方处理后的化粪池污水用于旱地农作物灌溉，具体的运输工作及时间安排按需要由双方随时协调进行；
- 3、乙方在其清理收集运输过程中要采取有效的防渗措施，防止废水滴、漏到道路污染环境，禁止将废水倒入江河等自然水体造成环境二次污染；
- 4、甲方经处理后的化粪池污水无偿提供给乙方用于农田灌溉；
- 5、本协议一式两份，中乙双方各一份，双方签订后生效。

甲方：李俊峰

乙方：李秀化

日期 2018.1.5

日期 2018.1.5

农灌协议

甲方：五峰土族自治县桥河矿石厂

乙方：曾建军

为实现甲方日常人员生活产生的生活污水得到妥善处理，防治其外排污染环境，同时实现资源的合理化利用，经甲乙双方协商一致达成如下协议：

- 1、甲方保证提供的化粪池污水经简单处理后达到农田灌溉的排放要求；
- 2、乙方承诺接收甲方处理后的化粪池污水用于旱地农作物灌溉，具体的运输工作及时间安排按需要由双方随时协调进行；
- 3、乙方在其清理收集运输过程中要采取有效的防渗措施，防止废水滴、漏到道路污染环境，禁止将废水倒入江河等自然水体造成环境二次污染；
- 4、甲方经处理后的化粪池污水无偿提供给乙方用于农田灌溉；
- 5、本协议一式两份，甲乙双方各一份，双方签订后生效。

甲方：曾建军

乙方：曾建军

日期 2018.1.4

日期 2018.1.4

附件 13

五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿产资源开采项目竣工
环保验收公众意见调查表

姓 名	麻丹	性别	女	年龄	16
职业、职务	学生	文化程度		高中	
居住地址	桥河村	联系电话		15587903639	
本项目基本情况	本项目为五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目。 2016 年 2 月，五峰土族自治县桥河矿石厂委托中环国评（北京）科技有限公司编制《五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书》，拟改扩建建设 3 万吨/年重晶石矿开采项目。 目前该项目正进行项目竣工环境保护验收工作，现征求您对该项目有关环境保护方面的意见及建议，请您填写公众参与意见调查表，感谢您的参与。				
调查内容	项目建设对您的生活和工作是否有利影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废水对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	该项目生产噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	该项目对周围生态环境是否造成不利影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重	
	您对本项目的环境保护工作满意程度，不满意在哪些方面？	满 意 ☒	较满意	不满意	
您对该项目的建设还有什么意见和建议？ 无					

五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿产资源开采项目竣

工环保验收公众意见调查表

姓 名	张光芳	性别	女	年龄	46
职业、职务	务农	文化程度	中		
居住地址	桥河村四组	联系电话	13872547821		

本项目为五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目。
2016 年 2 月，五峰土族自治县桥河矿石厂委托中环国评（北京）科技有限公司编制《五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书》，拟改扩建建设 3 万吨/年重晶石矿开采项目。
目前该项目正进行项目竣工环境保护验收工作，现征求您对该项目有关环境保护方面的意见及建议，请您填写公众参与意见调查表，感谢您的参与。

调查内容	项目建设对您的生活和工作是否有不利影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	该项目外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	该项目外排废水对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	该项目生产噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	该项目对周围生态环境是否造成不利影响？	没有影响 ☒	影响较轻	影响较重
	您对本项目的环境保护工作满意程度，不满意在哪些方面？	满 意 ☒	较满意	不满意

您对该项目的建设还有什么意见和建议？

无

五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿产资源开采项目竣

工环保验收公众意见调查表

姓 名	付天强	性 别	男	年 龄	59
职业、职务	就业	文化程度	初中		
居住地址	五峰土族自治县桥河矿石厂		联系电话	15991697008	
本项目基本情况	本项目为五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目。 2016 年 2 月，五峰土族自治县桥河矿石厂委托中环国评（北京）科技有限公司编制《五峰土族自治县桥河矿石厂 3 万吨/年重晶石矿开采项目环境影响报告书》，拟改扩建建设 3 万吨/年重晶石矿开采项目。 目前该项目正进行项目竣工环境保护验收工作，现征求您对该项目有关环境保护方面的意见及建议，请您填写公众参与意见调查表，感谢您的参与。				
调查内容	项目建设对您的生活和工作是否有不利影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该公司试生产期间对您生活、工作有无影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废气对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目外排废水对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目生产噪声对您工作、生活影响程度？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	该项目对周围生态环境是否造成不利影响？	没有影响	影响较轻	影响较重	
	您对本项目的环境保护工作满意程度，不满意在哪些方面？	满 意	较满意	不满意	

您对该项目的建设还有什么意见和建议？

无

附件 14

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目竣工环境保护验收现场检查意见

2018 年 1 月 18 日，五峰土家族自治县桥河矿石厂主持五峰重晶石桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目竣工环境保护验收会议，并邀请宜昌市环保专家库中三名专家组成验收组，对五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目进行了现场检查（验收组名单附后），参加验收的单位有湖北景深安全技术有限公司（验收调查单位）、五峰土家族自治县桥河矿石厂（建设单位）、中环国评（北京）科技有限公司（环评单位）等单位代表共 7 人。验收组现场检查了该项目环保设施的建设与运行情况，听取了建设单位环境保护执行情况的汇报和验收调查单位对该项目竣工环境保护验收调查报告的汇报，审阅并核实了有关资料。经认真讨论，形成如下验收现场检查意见：

一、项目基本情况

项目位于湖北省五峰土家族自治县县城 85° 方位，直距 5 km 处，行政隶属五峰土家族自治县渔洋关镇桥河村管辖。矿区地理坐标：东经 111° 04′ 21″ ~ 111° 06′ 13″，北纬 30° 11′ 48″ ~ 30° 12′ 21″。

中环国评（北京）科技有限公司于 2016 年 4 月编制完成了项目环境影响报告书，2016 年 9 月 12 日，宜昌市环保局以“宜市环审[2016]44 号”文对项目进行批复，同意项目建设。

二、环境保护执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，基本落实环评及批复的各项环保措施。公司建立了环保机构，并制订了环境保护管理制度。

三、验收调查结果

1、验收工况

因本项目属于生态验收类，无具体的工况要求。经环境管理部门同意后，现对该项目进行验收调查。

2、验收调查结果

(1) 废气

本工程运行过程中的主要大气污染排放源和污染物是矿石装卸与堆放产生的扬尘，矿井通风废气所含粉尘。企业购有洒水车一台，用于矿石堆场洒水降尘，故项目废气对环境影响较小。

(2) 废水

本项目运营过程中废水包括生活污水、矿井涌水和生产废水。生活污水通过化粪池处理后回用于周边农田灌溉，生产废水经沉淀池处理后回用于除尘，车辆清洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用于车辆清洗。项目废水不外排，对环境影响较小。

(3) 噪声

根据调查，本工程运行过程中的主要的噪声源位于井下个作业面和平硐口有轨机车、运输车辆噪声。项目采用了低噪声设备，且采取了吸声、减震措施。运输车辆严格控制运输时间，避开了夜间及休息时间，项目噪声对环境的影响较小。

（4）固体废物

项目固体废物主要为生活垃圾和废机油。生活垃圾经企业收集后交由桥河村委会统一处理；废机油设有危废暂存间，出入库均有转运台账；故本项目固废对环境的影响较小。

四、存在的问题

原来一次设计的一号和二号开拓系统，企业目前只完成一号开采系统主体建设，建议企业尽快完成设计的主体工程及其辅助工程。

五、验收要求和建议

（一）建设单位

1、进一步落实环评和环评审批意见，实现出场公路路面硬化及项目运输进出车辆的清洗平台。

2、项目在采空区的工程建设，或土石方回填，实施生态保护过程，注意地质安全和人员安全防护。

3、进一步加强工程多余土石方的整存、运输、回填现场管理。

（二）验收监测单位

1、进一步调查矿山开采工艺，及采矿过程主要污染因子和源强，分析其对生态环境影响。

2、根据项目特点，需进一步核实项目生态影响和生态恢复效果调查。

3、规范项目环境污染因子调查，核实调查报告的数据有效性。

六、验收结论

该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复中规定的各项环保措施，基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中竣工验收要求。在完善验收调查报告书后，项目符合竣工环保验收条件，验收组同意通过环保验收。

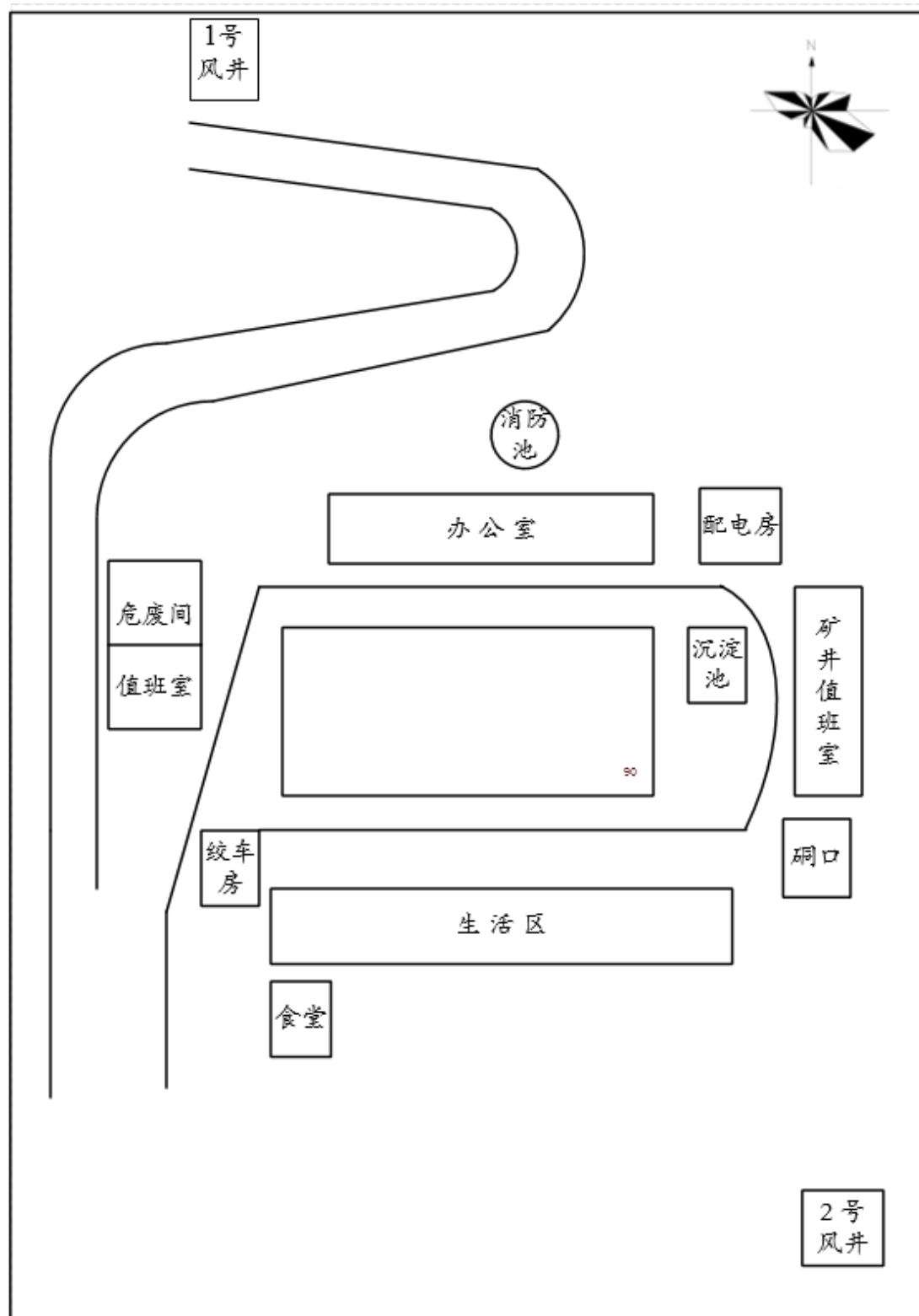
五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采
项目竣工环境保护验收现场检查组
二零一八年一月十八日

五峰土家族自治县桥河矿石厂 3 万 t/a 重晶石矿开采项目

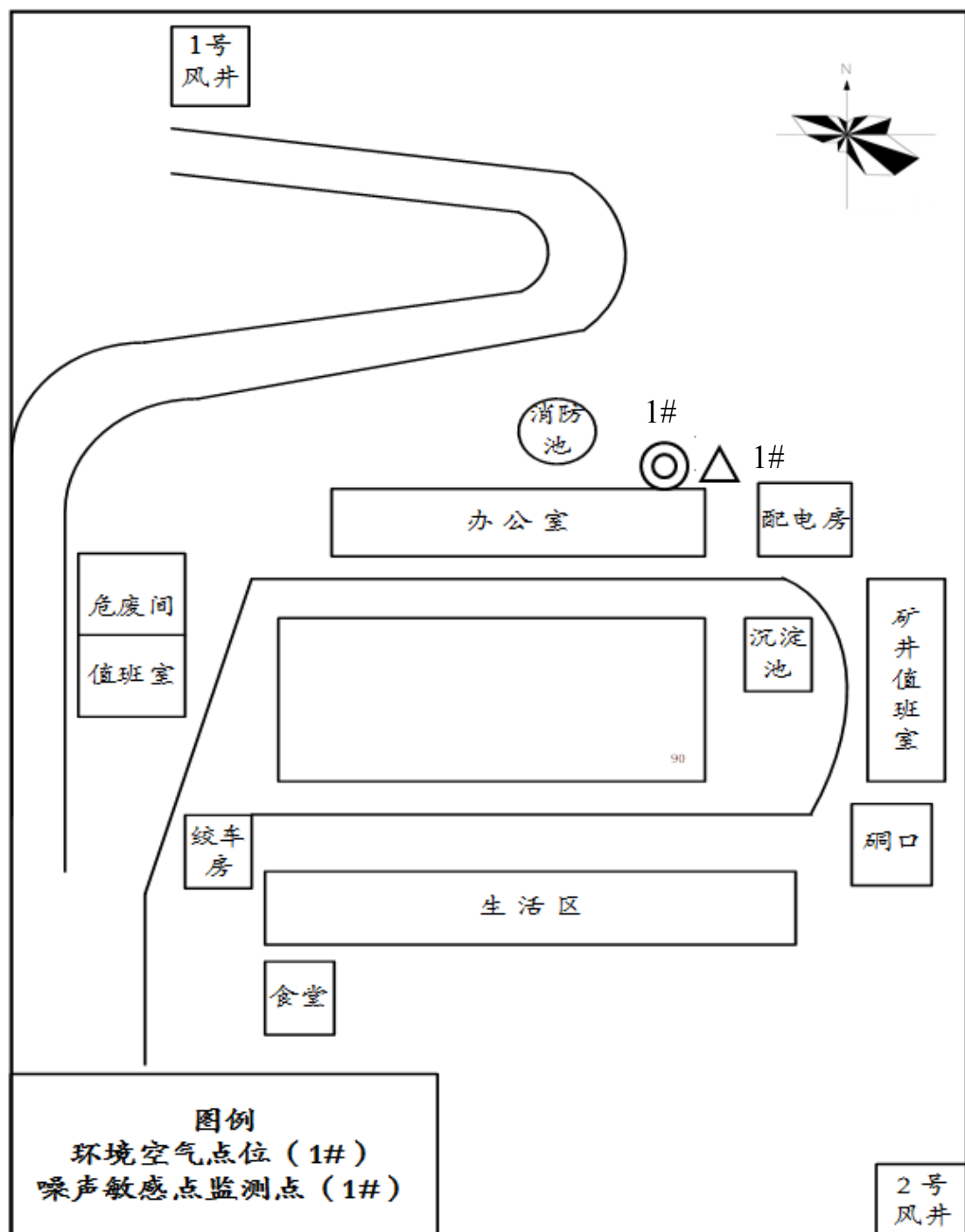
验收专家签名表

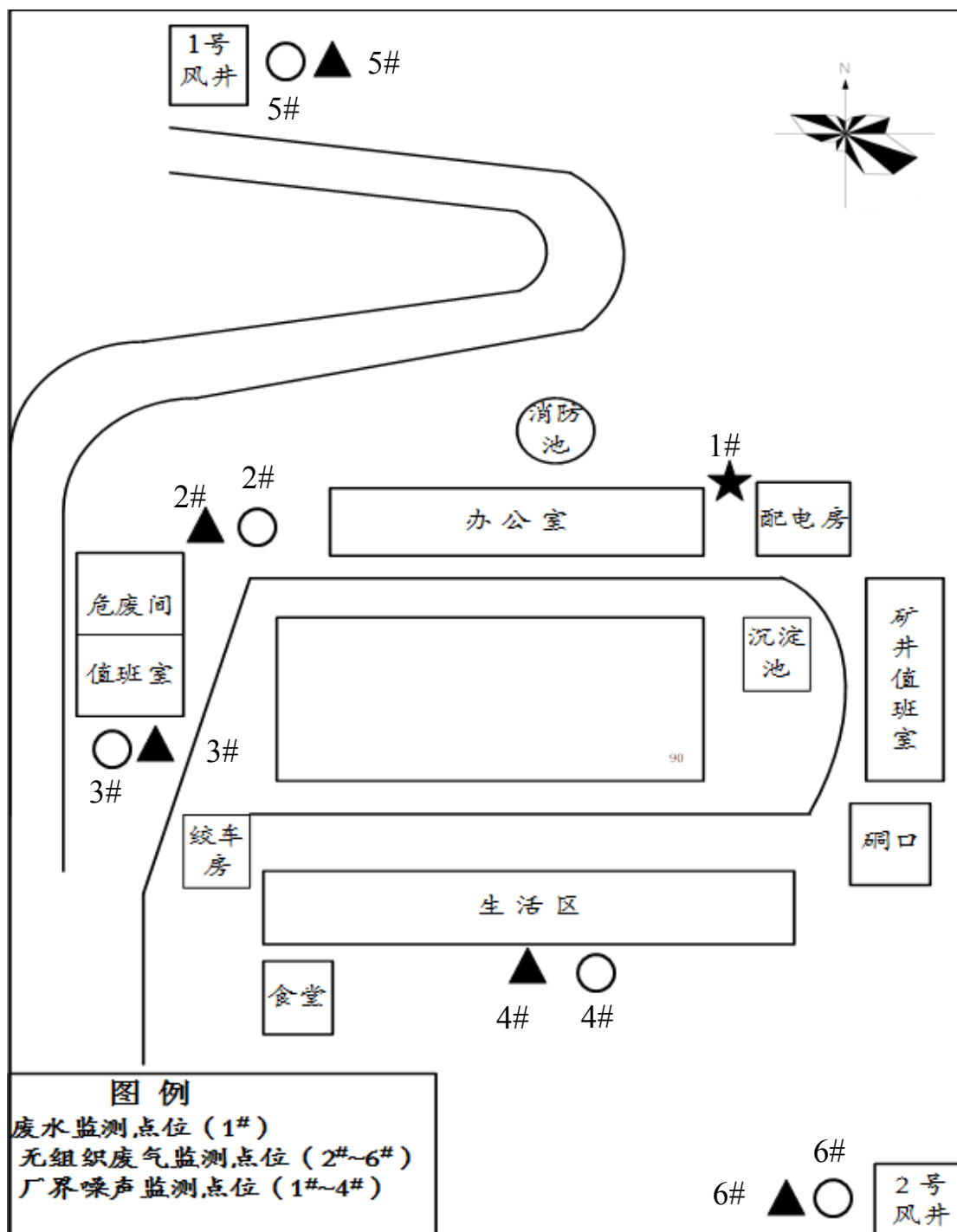
姓 名	单 位	职务/职称	电 话
叶永志	宜昌市环保局	主任	15307203230
王守忠	常州华测检测技术有限公司	工程师	13886680933
李书凯	宜昌山水投资有限公司	高工	13607206129

附图 1 一号开拓系统工业场地平面布置图



附图 2 验收监测点位图





建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表																
填表单位（盖章）：			湖北景深安全技术有限公司			填表人（签字）：		刘晚霞			项目经办人（签字）：					
建 设 项 目	项目名称		五峰土族自治县桥河矿石厂3万t/a重晶石矿开采项目					建设地点		五峰土族自治县渔洋关镇						
	行业类别		B10 非金属矿采选业					建设性质		改扩建						
	设计生产能力		3万t/a	建设项目开工日期		2013年8月		实际生产能力		3万t/a		投入试运行日期		2015年8月		
	投资总概算（万元）		218.84					环保投资总概算（万元）		86		所占比例（%）		39		
	环评审批部门		宜昌市环境保护局					批准文号		【2016】44		批准时间		2016年9月12日		
	初步设计审批部门		/					批准文号				批准时间				
	环保验收审批部门		/					批准文号				批准时间				
	环保设施设计单位		武汉理工大设计研究院有限公司		环保设施施工单位			/			环保设施监测单位		湖北景深安全技术有限公司			
	实际总投资（万元）		500					实际环保投资（万元）		100		所占比例（%）		10		
	废水治理（万元）		13	废气治理（万元）	12		噪声治理（万元）	11		固废治理（万元）	5	绿化及生态（万元）	59		其它（万元）	/
新增废水处理设施能力（t/d）		/					新增废气处理设施能力（Nm3/h）		/		年平均工作时（h/a）		/			
建设单位			五峰县桥河矿石厂		邮政编码		443400		联系电话		15997550799		环评单位		中环国评（北京）科技有限公司	
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 （ 工 业 建 设 项 目 详 填 ）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水															
	化学需氧量															
	氨氮															
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
	工业固体废物															
	的与污其项染它目物特有关征	总磷														

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=（4）-(5)-(8)-（11）+（1）
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年