

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼
口矿区石墨矿开采改扩建项目环境
保护验收调查报告

建设单位：福建省大田县兆丰矿业有限公司

编制单位：三明天锦环保节能技术有限公司

二零二三年十月

建设单位法人代表： 罗连香

编制单位法人代表： 罗连香

报告编写负责人：

报告编写人：

建设单位：福建省大田县兆丰矿业有限公司

电话：18065797954

传真：/

邮编：366100

地址：三明市大田县文江镇琼口村

编制单位：三明天锦环保节能技术有限公司

电话：13015940598

传真：/

邮编：366100

地址：三明市三元区工业南路 122 幢 1 号 201 室

目 录

前言	5
1 综述	6
1.1 编制依据	6
1.2 调查目的及原则	7
1.3 调查方法及工作程序	8
1.4 调查内容及范围、调查因子和验收标准	10
1.5 调查重点	14
2 环境概况	15
2.1 地形地貌	15
2.2 区域地质	15
2.3 气象特征	17
2.4 水文特征	18
2.5 土壤植被	20
3 工程调查	21
3.1 地理位置及周边环境保护目标	21
3.2 工程基本情况	23
3.3 工程建设内容	23
3.4 项目主要经济技术指标及开采工艺	30
3.5 项目建设过程	37
3.6 项目变动情况分析	39
3.7 项目验收工况	40
4 环境影响报告书回顾	41
4.1 环境影响评价主要结论（摘录）	41
4.2 环境影响文件批复	49
5 环境保护措施落实情况调查	53
5.1 施工期环境保护措施落实情况	53
5.2 运营期环境保护措施落实情况	54
6 施工期环境影响调查及措施有效性	56
6.1 施工期地表水环境影响及措施有效性	56
6.2 施工期大气环境影响及措施有效性	56
6.3 施工期声环境影响及措施有效性	57
6.4 施工期固废环境影响及措施有效性	57
6.5 施工期生态环境影响及措施有效性	57
7 运营期环境影响调查	58
7.1 生态影响调查	58
7.2 污染影响调查	59
8 社会环境影响调查	78
8.1 社会环境现状	78
8.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查	79
8.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施落实情况调查	79
8.4 社会环境影响调查结论及整改建议	79
9 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查	80

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

9.1 环境管理现状	80
9.2 环境监测计划落实情况调查	81
9.3 工程环境监理工作开展情况调查	81
9.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查	81
10 清洁生产与总量控制	84
10.1 清洁生产现状	84
10.2 总量控制符合性分析	85
11 公众意见调查	85
11.1 调查目的、对象、范围及调查方法	85
11.2 调查内容	85
11.3 调查结果与分析	87
11.4 建议	88
12 验收调查结论与建议	89
12.1 验收调查结论	89
12.2 小结	91
12.3 建议及要求	91
附件 1 采矿证	93
附件 2 环评批复	94
附件 3 排污登记回执	100
附件 4 预案备案表	101
附件 5 公参调查表	102
附件 6 验收监测报告	110
附图 1 项目地理位置图	131
附图 2 区域水系图	132
附图 3 环境保护目标分布图	133
附图 4 总平面布置图	134
附图 5 监测布点图	135

前言

根据三明市人民政府关于大田县矿产资源开发整合实施方案的批复文件(明政文〔2010〕128号),该矿山被列为调整矿区范围(扩深)对象,并经相关国土资源部门批准,拟将福建省大田县兆丰矿业有限公司(以下简称“建设单位”)琼口矿区石墨矿最低开采标高由+250m下降至+150m,采矿权范围拐点及矿区平面范围保持不变。矿山开采设计选用平硐+盲斜井开拓方法,采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿。通过整合矿体、提高作业时间、增加作业面、改善提升设施提高工作效率等方式,提高年开采石墨矿至3万t,服务年限约10年。总投资556万元。2013年,建设单位委托三明市环境保护科学研究所编制了《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目环境影响报告书》(以下简称“报告书”),2013年6月9日通过原三明市环境保护局审批(批复文号:明环审〔2013〕34号),2022年6月办理了固定污染源排污登记,并取得了回执(编号:913504257775230545001Z,附件3)。

本项目北矿段于2015年开工建设,因南北矿段需穿河贯通,中途停工并于2020年重新对开采方案进行设计,矿山开采初步设计于2021年才最终确定,于2021年9月重新动工,并于2022年5月全部完工投入试运行。现有采矿证于2020年1月10日取得,许可证证号:C3504252010117120079656;开采矿种:石墨矿;开采方式:地下开采;生产规模:2万吨/年;矿区面积:0.5850平方公里,开采深度:由440米至150米标高,共有5个拐点圈定。琼口矿区石墨矿开采改扩建项目环评设计开采规模3万吨/年,实际开采规模为2万吨/年。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007)等有关规定,按照环境保护“三同时”制度的要求,建设项目必须进行竣工环境保护验收,查清工程建设过程中对设计文件、环境影响评价文件及环评批复提出的环境保护设施和措施的落实情况,调查分析工程在建设阶段对环境造成的实际影响和可能的潜在影响,以便采取有效的环境补救和减缓措施。

2023年7月建设单位委托三明天锦环保节能技术有限公司(以下简称“我公司”)进行建设项目竣工环境保护验收任务。我公司在接受委托后,通过实地勘察及收集项目的设计、竣工的有关资料,对区域生态、水土流失、环境敏感目标、污染源等情况进行了详细调查分析,同时认真调查了当地群众意见。搜集有关资料后于2023年8月编制了竣工验收监测方案,于2023年8月5日~8月7日进行了验收监测(监测由福建立标低碳研究院有限公司承担),结合现

场检查情况,针对项目现阶段实际情况编制本项目竣工环境保护验收调查报告。

1 综述

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年9月1日);
- (3) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日);
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日实施);
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日);
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日实施);
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日实施);
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日实施);
- (9) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知(征求意见稿)》(环办环评函[2017]1235号);
- (10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4号)。

1.1.2 相关规划

- (1) 《福建省大田县冶金化学矿矿产资源开发利用总体规划(2012—2020)》(福建省大田县人民政府、福建省冶金工业设计院,2012年7月);
- (2) 《福建省大田县兆丰矿业有限公司文江乡琼口石墨矿改建初步设计》(福建省冶金工业设计院有限公司,2021年8月15日);

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) 《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(试行)》(HJ651-2013);
- (3) 《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》(环发〔2005〕109号);
- (4) 《生态环境部建设项目竣工环境保护验收效果评估技术指南(试行)》(环保环评 函[2018]259号);
- (5) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号);
- (6) 《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》(环

办环评[2018]6号)；

(7) 《环保部发布环评管理中九种行业建设项目重大变动清单》(环发[2015]52号)；

(8) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)；

(9) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)；

(10) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

(11) 《声环境质量标准》(GB3096-2008)；

(12) 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)；

(13) 《污水综合排放标准》(GB3838-2002)；

(14) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(15) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；

(16) 《工业企业厂界噪声排放标准》(GB2348-2008)。

1.1.4 其他文件

(1) 《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目环境影响报告书》(三明市环境保护科学研究所, 2013年7月)及批复(明环审[2013]34号)；

(2) 福建省大田县兆丰矿业有限公司固定污染源排污登记回执(编号: 913504257775230545001Z), 2022年6月；

(3) 《福建省大田县兆丰矿业有限公司文江乡琼口石墨矿改建初步设计》(福建省冶金工业设计院有限公司, 2021年8月15日)；

(4) 《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目监测报告》(2023年8月)。

1.2 调查目的及原则

1.2.1 调查目的

(1) 调查工程对设计文件和环境影响报告书及批复中所提出的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；

(2) 调查工程已采取的生态保护及污染控制措施, 并根据项目所在区域环境现状监测结果, 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) 根据工程环境影响情况调查的结果, 客观、公正地从技术上论证该工

程是否符合相应的竣工环境保护验收条件。

1.2.2 调查原则

- (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。

1.3 调查方法及工作程序

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等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) 环境影响调查采用现场调查和对已有的数据资料分析相结合的方法。通过现场核查 比对工程组成情况及环保措施的落实情况。

(3) 环境保护设施与措施的可行性分析采用现场实测与调查相结合的方法。

(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 调查工作程序

竣工环境保护验收调查的工作程序见图 1.3-1，自主验收具体工作流程见图 1.3-2。

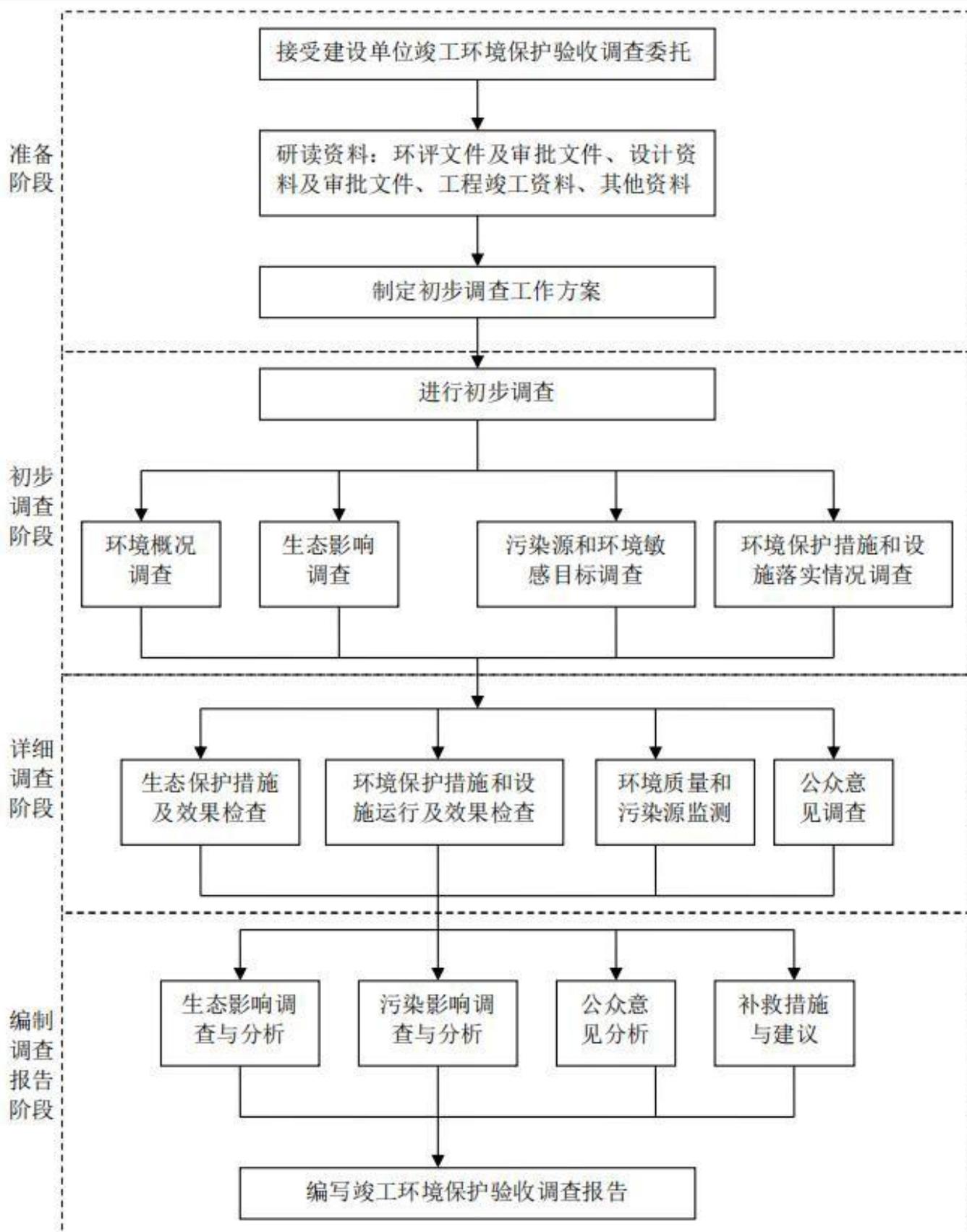


图 1.3-1 调查工作程序图

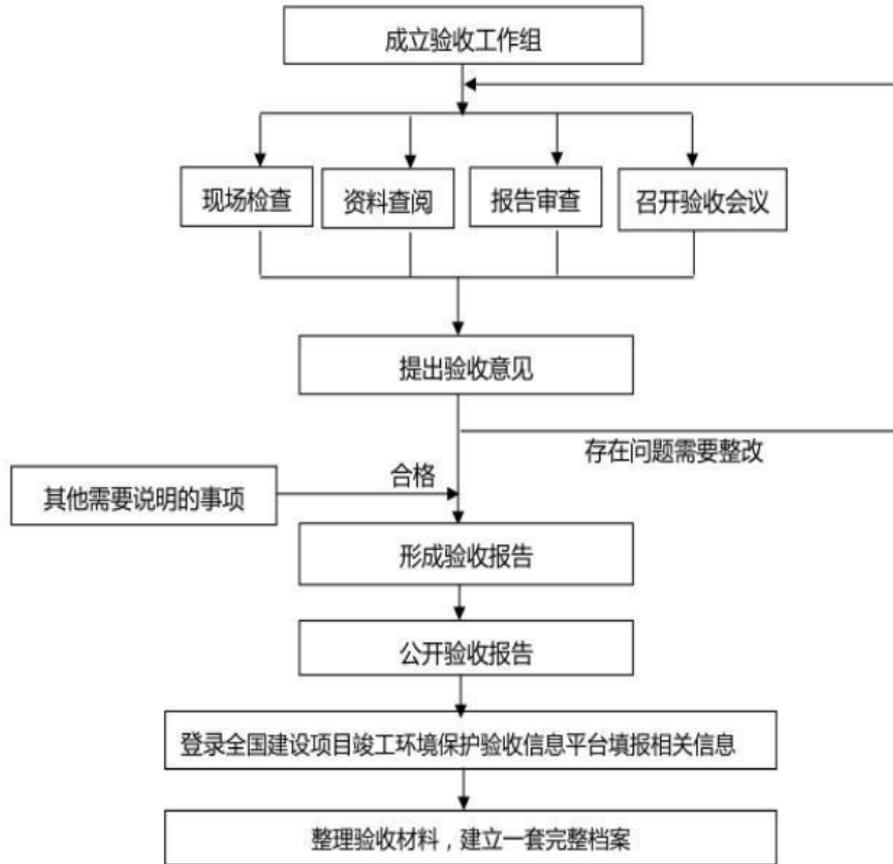


图 1.3-2 自主验收具体工作流程图

1.4 调查内容及范围、调查因子和验收标准

1.4.1 调查内容及范围

(1) 调查内容

本次调查内容为福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目对区域生态影响情况、污染影响情况及配套的污染防治设施有效性等。

(2) 调查范围

本次验收调查范围原则上与环境影响评价范围一致，根据环评报告，结合现场踏勘及项目实际建设情况，本次调查工作的主要内容包括：工程调查、环境保护措施落实情况调查、环境质量现状及影响调查、环境影响调查等。各环境要素具体调查范围见表 1.4-1。

表1.4-1 项目竣工环境保护验收调查范围

环境要素	环评调查评价范围	竣工环境保护验收调查范围	变化情况
生态环境	矿区及周边外延 200m 的范围	矿区及周边外延 200m 的范围	与环评一致
地下水	矿区所在的地下水水文地	矿区所在的地下水水文地	与环评一致

环境	质单元	质单元	
地表水环境	排污口上游 500 米至下游 5000 米河段。	排污口上游 500 米至下游 5000 米河段。	与环评一致
声环境	矿区场界外 200m	矿区场界外 200m	与环评一致
大气环境	简单分析, 未明确	矿区外 2.5km 矩形区域	按二级评价要求对区域大气环境开展调查

1.4.2 调查因子

各环境要素详细调查因子见表 1.4-2。

表1.4-2 项目竣工环境保护验收调查因子

类别		调查因子
环境现状调查	生态环境	动植物、景观、水土流失
	地下水	pH、溶解性总固体物、总硬度(以 CaCO ₃)、氯化物、氟化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、挥发酚、COD _{Mn} 、铁、镍、铜、锌、铅、镉、六价铬、砷、汞、锰
	地表水	pH、SS、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、铜、锌、铅、镉、铬(六价)、砷、汞、氟化物
	大气	TSP
	噪声	等效连续 A 声级
污染源调查	厂界无组织废气	颗粒物
	厂界噪声	等效连续 A 声级
	工业场地及弃渣中转场地淋溶水、矿井涌水	pH、SS、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、铅、砷、镉、汞、铬(六价)、氟化物

1.4.3 验收标准

本次竣工环境保护验收调查, 在项目所在地各环境要素的环境功能区划基础上, 原则上采用环境影响报告书及环境保护主管部门批复的环境质量标准和排放标准, 对已修订新颁布的环境标准则执行新标准。

1.4.3.1 环境质量标准

(1)地表水环境质量标准

本项目受纳水体为朱坂溪, 穿越于矿区, 主要水体功能为工业、农业灌溉用水, 因此, 水环境质量执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类水质标准, 具体列表 1.4-3。

表 1.4-3 地表水环境质量评价标准

序号	项目	III类标准值
1	pH	6~9
2	高锰酸盐指数	6mg/L
3	NH ₃ -N	1.0 mg/L

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

4	铜	1.0mg/L
5	锌	1.0mg/L
6	铅	0.05mg/L
7	镉	0.005mg/L
8	铬(六价)	0.05mg/L
9	砷	0.05mg/L
10	汞	0.0001 mg/L
11	氟化物(以F计)	1.0 mg/L

(2)地下水环境质量标准

根据评价区地下水水质状况和使用功能，执行《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)III类标准，具体评价标准见表 1.4-4。

表 1.4-4 地下水质量标准(单位: mg/L, pH 值除外)

项目序号	类别项目	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5-8.5			5.5-6.5	<5.5
					8.5-9	>9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铁(Fe)(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
7	锰(Mn)(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
8	铜(Cu)(mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
9	锌(Zn)(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
10	挥发性酚(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
11	高锰酸盐指数(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
12	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
13	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
14	氨氮(NH ₄)(mg/L)	≤0.02	≤0.02	≤0.2	≤0.5	>0.5
15	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
16	汞(Hg)(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷(As)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	镉(Cd)(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01

19	铬(六价)(Cr ⁶⁺)(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
20	铅(Pb)(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
21	镍(Ni)(mg/L)	≤0.002	≤0.002	≤0.02	≤0.1	>0.1

(3)环境空气质量

本项目所在地环境空气质量功能为二类区，项目区环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，详见表1.4-5。

表 1.4-5 环境空气质量标准

项 目	(GB3095-2012)二级	
	24 小时平均(μg/m ³)	年平均(μg/m ³)
TSP	300	200

(4)声环境质量标准

执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类声环境功能区环境噪声限值。

表 1.4-6 《声环境质量标准》(GB3096-2008)

声环境功能区类别	昼 间	夜 间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

1.4.3.2 污染物排放标准

(1)废水排放标准

项目污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准。

表 1.4-7 GB8978-1996 表 4 一级标准规定

序号	污 染 物	一级标准
1	pH	6~9（无量纲）
2	悬浮物(SS)	70mg/L
3	化学需氧量(COD)	100mg/L
4	BOD ₅	30 mg/L
5	氨氮	15 mg/L
6	汞	0.05 mg/L
7	铅	1.0 mg/L
8	铬（六价）	0.5 mg/L
9	镉	0.1 mg/L
10	砷	0.5 mg/L
11	氟化物	10 mg/L
12	铜	0.5 mg/L
13	锌	2.0 mg/L

(2)废气排放标准

运营期和施工期粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值，即 1.0mg/m³。

(3)噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的2类区排放限值，即昼间等效声级60dB(A)、夜间等效声级50dB(A)。

表 1.4-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

环境噪声排放标准限值	昼间	夜间
2类	60dB(A)	50dB(A)

(4)固体废物

一般固体废物暂存应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求，危险废物暂存按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有关规定执行。

1.5 调查重点

本次验收调查重点如下：

- (1) 核查实际工程建设内容、方案变更情况，以及实际工程内容及方案造成的环境影响变化情况。
- (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) 项目在运营过程中造成的固体废物影响、生态环境的影响、水环境影响、声环境影响及环境保护措施落实情况，水土保持方案的执行情况。
- (6) 矿山运行期间实际存在及公众反映强烈的环境问题。
- (7) 各项环境保护相关文件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。
- (8) 工程环保投资情况。

2 环境概况

2.1 地形地貌

矿山所在区域为构造侵蚀中低山地形，山脊总体走向为北东向，最高点位于北西部，高程为 909.4m，地形总体自北西、南东向中部文江溪以及自南西向北东倾斜。

矿区地形主要自南部、北部向中部的文江溪倾斜，最高点高程 446.2m(矿区西南侧)，最低点高程 275.8m(为矿区最低侵蚀基准面)，地形陡峻，坡度一般为 20~40°，切割较深，最大相对高差约 170m。矿区内部分基岩裸露地表，风化浮土层厚度不一，在 0-2m 之间，一般为 0.5—1m，地势平缓处可达 2m 以上。植被较发育，多为种植的竹子、松木以及野生茅草、灌木。

2.2 区域地质

2.2.1 沉积地层

区内出露地层有石炭系下统林地组(C_{1l})、二叠系下统童子岩组(P_{1t})、二迭系下统翠屏山组(P_{2cp})、侏罗系下统梨山组(J_{1l})，第四系全新统(Q₄)少量(附图 1)。矿区内出露地层以含矿的二叠系下统童子岩组(P_{1t})为主，侏罗系下统梨山组(J_{1l})次之，第四系全新统(Q₄)。

石炭系下统林地组(C_{1l})：黄白色，为石英砂砾岩、砂岩、粉砂岩，局部夹炭质页岩，分布于区内中南部，分布面积较小，矿区内未分布。

二叠系下统童子岩组(P_{1t})：矿区内中部广泛出露，在本区北西部也有分布，为一套海陆交互相碎屑沉积建造，岩性为深灰—灰黑色泥岩、粉砂岩、粉砂质泥岩夹石英细砂岩、炭质粉砂岩、炭质泥岩及煤层(受热液变质作用形成石墨)，产动植物化石。岩石成层性好，呈中—薄层状，水平层理、平行层理发育。该层位为本区石墨矿的含矿层位。

二迭系下统翠屏山组(P_{2cp})：灰色砂岩、粉砂岩泥岩局部含煤，分布于区内北部，分布面积较小，矿区内未分布。

侏罗系下统梨山组(J_{1l})：分布于矿区的东北部，在本区北东部也有分布，矿区内本层与童子岩组(P_{1t})呈断层接触，为陆相河流碎屑沉积，岩性以浅灰黄色~浅灰白色中细粒长石石英砂岩为主，夹粉砂岩、细砂岩及含砾石英砂岩、石

英砂砾岩。本组岩石呈厚一巨层状产出，平行层理、斜层理偶有见之。

第四系全新统(Q₄): 主要为残坡积土及冲洪积砂砾石层。残坡积土分布于山坡地表，分布不连续，大多厚 0-1m，局部沟谷、地形相对平缓处达 3m；冲洪积砂砾石层分布于文江溪河床，分布不连续，大多厚 0-1m。由于第四系地层出露面积有限，水文地质图上未予表示。

2.2.2 侵入岩

区内岩浆活动强烈，主要表现为早侏罗世大规模的酸性岩浆侵入。在矿区西部和东南部及其矿区外围大面积出露早侏罗世峰市超单元小坑单元(J₁X)，其属汤泉岩体的一部分。岩性为浅肉红色中细粒花岗闪长岩，岩石呈中细粒花岗结构，边缘相变为细粒花岗结构，矿物组合为石英(20-24%)、斜长石(40-55%)、正长石(10-16%)、黑云母(15-10%)、角闪石(2-3%)。斜长石 An 为 30 左右的更中长石，有时沿角闪石边缘出现黑云母，黑云母呈补丁状交代角闪石，蚀变后析出铁质和榍石，磷灰石沿角闪石和黑云母解理交代结晶。

2.2.3 构造

矿区处于政和一大埔深断裂带中带，区内构造较复杂，岩层受断层、褶皱影响产状不太稳定，童子岩组岩层走向多为北西向，西部岩层倾向为南西向，东部岩层倾向为北东向形成一宽缓开阔向斜；受政和大埔深断裂带影响，区内童子岩组岩石具片理化现象，它也是矿区岩石变质形成石墨矿的主要因素。梨山组岩层走向为北西向，倾向北东呈单斜产出。

区内主要发育北北东向(F₁、F₂)、北东向(F₃)、北西向(F₄)断裂，其中 F₁、F₂、F₃ 断裂横切文江溪与矿区。F₁、F₂ 断裂破碎带贯穿矿区南北，区内延伸长度约 1km，宽度 2-5m。断裂破碎带总体走向北北东 5-15°，两断层延伸稳定，断层延伸平直，断面粗糙，两者均为张性正断层。F₁ 倾向南东，倾角 55°，整条断裂破碎带由断层角砾岩和硅化碎裂花岗闪长岩组成，部分地段岩石具有黄铁矿化，绿泥石化。F₂ 则倾向北西，倾角 70°，断层两侧岩石多表现为角砾岩化、硅化。F₁ 断层使矿区二叠纪童子岩组滑覆于早侏罗世岩体之上。

F₃ 断裂出露于矿区东南部，由一北东向脆性断裂带组成，断裂走向为 30-50°，倾向北西，倾角 85°，区内延伸约 0.7km。断裂性质显示压扭性活动迹象。普遍见断层角砾岩、构造透镜体和石香肠等压性特征，偶见有近垂直走向的

擦痕示其为一逆断层，它使矿区二叠纪含矿地层逆冲于早侏罗世岩体之上。

F₄断裂出露于矿区东北部，为一北西向延伸的脆性断裂带，断层走向为NW315-330°，倾向北东，倾角55°，区内延伸约0.37km。断裂性质显示张性活动迹象，断层两侧岩石破碎，常见角砾岩及硅化现象，断面十分粗糙，为一正断层。使区内早侏罗世梨山组地层滑覆于二叠纪童子岩组之上。

2.2.4 工程地质条件

根据《中国地震动峰值加速度区划图》福建省区划一览表，本区防震烈度属6度区，区域稳定性好，历史上未发生6级以上破坏地震。矿体呈似层状产出，围岩岩石大部分强度高，稳定性好，风化弱，硬度大，透水性差。矿层顶板为深灰色含碳质泥岩，稳定性一般；底板为灰色细砂岩，稳定性较好。由于夹有较软弱岩层，且局部节理较发育，故局部地段易产生矿山工程地质问题，应采取支护措施。工程地质条件属中等。

2.2.5 环境地质条件

矿区地质环境质量好，附近无污染源，地表地下水水质良好，开采时大小矿石全部可利用，夹石较少，采掘的弃碴及少量夹石充填到矿区规划的弃土场中，不会产生污染物，对周围环境不会造成危害。本区环境地质条件属良好类型。

2.2.6 水文地质条件

本区为构造侵蚀低山地形，山脊总体走向为北东向，西北部低东南部高，最高点标高446.2m(矿区西南侧)，最低点标高275.8m(为矿区最低侵蚀基准面)，相对高差约170M。拟采区最低标高为150m，低于矿区最低侵蚀基面，地表水排泄条件不好，要注意地下水排泄畅通。地下水补给来源于大气降水及裂隙潜水，富水弱，水文地质属简单类型。

2.3 气象特征

本区域气候属亚热带季风气候区，雨量充沛，四季分明。年平均气温18.9℃，一年中7月最热，月平均气温27.1℃，极端最高气温39.4℃，一年中1月份最冷，月平均气温9.5℃，极端最低气温为-6.3℃左右；年日照时数为1708小时，年平均相对湿度为80%；年无霜期297天；风力由于受山脉摩擦影响，风速很小，年均风速为1.3m/s，瞬时最大风速在20m/s,每年5-11月有台风影响，年降雨量多年平均在1550-1850mm，年降雨日数一般在150天左右，分布集中于4-10月，

多年平均水面蒸发量为 984mm，多年平均陆面蒸发量 735mm。

2.4 水文特征

(1) 地表水

大田县地处福建中部、戴云山西侧，县域内西、南部是闽江、九龙江、晋江三水系支流的源头地段，山地多，河谷深，落差大，源短流急，溪沟发育，多呈树枝状或羽状分布，河网密度较大河流汇水面积在 30km² 以上的溪流有 24 条，其中 100km² 以上的支流有 5 条。境内主要河流均溪、文江溪，均为闽江支流尤溪水系，两溪控制全县流域总面积 85% 左右，相汇于尤溪街面的七里潭，经尤溪流入闽江，属闽江水系；桃源溪、广汤溪、上京溪、仕福溪相汇于漳平市长潭，流入新桥河，属九龙江水系；碧山小溪属晋江西溪水系。大田县水系图见附图 2。

项目区位于朱坂溪流域，朱坂溪系文江溪一级支流，属于闽江尤溪水系，文江溪位于东经 117°49'--118°03'，北纬 25°56'--26°01' 之间，发源于永安青水乡，统经永安、大田、尤溪三个市县，流域内山峦起伏，高峰挺立，沟涧密布，河流走向大致由西向东，流域面积 1373km²，河道总长 101km，河道比降约为 4.6‰；文江溪在大田境内 48.6 km，河道比降约 3.66‰，多年平均流量为 35.98m³/s。朱坂溪发源于上京上坪村，经华溪、群团、西埔(为东埔溪)、甲魁、锦溪、花桥、大同、琼口至朱坂汇入文江主干流，朱坂溪流域面积 370.8 km²，河道总长 44.7km，河道比降约 3.15‰，多年平均流量为 9.62m³/s。流经矿区朱坂溪河段的上下游分别为中克炉电站、洋板电站。根据水文资料调查，朱坂溪 50 年一遇洪水水位标高约 263.5m。下游洋板电站将会根据上游的洪水位置，及时排水汇洪。

根据大田县水文站实测的悬移泥沙统计并参考三明市水资源图集，多年平均输沙量为 9.72 万 t，相应多年平均含沙量为 0.32kg/m³。

表 2.4-1 朱坂溪流域地表水资源情况表(亿 m³)

行政区划	流域面积 (km ²)	多年平均径 流深(mm)	多年平均 径流量	Cv	Cs/Cv	不同保证率年径流量			
						P=10%	P=50%	P=75%	P=90%
朱坂溪	369	775	2.86	0.36	2	4.23	2.75	2.12	1.72

(2) 地下水

大田县地下水年总量为 3.54 亿立方米，平均每平方公里 15.43 万立方米/年，以地下水类型和富水性等级划分四个水文地质区：松散岩类孔隙水，主要分布于城关、广平、建设、万湖等处的山间河谷盆地，总面积 19 平方公里；碎屑岩类

孔隙裂隙水，主要分布于湖美、均溪、上京、桃源一带，总面积 1110.5 平方公里；碳酸盐岩类裂隙溶洞水，主要分布于广平、桃源、武陵、太华、上京，总面积 23.7 平方公里；基岩裂隙水，主要分布于境内中部、南部、北部地区，总面积 1140.8 平方公里。

根据地下水赋存特征，矿区内地下水类型主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水包括基岩风化孔隙裂隙水、基岩构造裂隙水。根据《福建省大田县琼口矿区石墨矿 2011 年资源储量核实报告》，矿区 5 个勘探孔(ZK01、ZK02、ZK04、ZK05、ZK08)单孔孔深 240.31-370.23m，勘探深度达高程-87.16~37.22m；地下水位埋深为 7.5-18.6m(平均 12.5m)，水位高程为 269.33-362.71m(平均 296.59m)。

(3)周边水源利用现状调查

矿区周边分布的自然村有：南西上游湖坂、过坑自然村；南东、北西侧上游白沙坑、裴坑自然村；北东下游后洋、前进、扶厝坂自然村。

上游湖坂、过坑自然村居民集中引用该村庄北西面一冲沟地表水作为生活用水，水源地处于矿区上游另一水文地质单元内，与矿区无关系。

矿区侧面上游裴坑自然村已接入集中式供水管道(自来水)，水源取自区外地表水，与矿区不处在同一水文地质单元内；矿区侧面上游白沙坑自然村居民集中引用该村庄南东面冲沟地表水作为生活用水，水源地处于矿区上游，距矿区约 1350m，较远，与矿区无关系。

下游后洋、前进、扶厝坂自然村居民集中引用该村庄北西面一冲沟地表水作为生活用水，水源地处于矿区上游，距矿区约 825m，较远，与矿区无关系。

综上所述，矿区周边可能影响范围内无生活供水水源地，无地下水资源保护区，无分散居民饮用水源。因此，本建设项目地下水环境敏感程度属不敏感。

2.5 土壤植被

大田县土壤多系由花岗岩、火山凝灰岩、流纹岩和石英斑岩等母岩形成的土壤、黄壤，山地土壤多为残积、坡积物，少数为堆积物。水稻土，梯田以坡积物为主；山垅田多为坡积、洪积二元结构，河流沿岸以冲积物为主，部分为坡积、冲积二元结构。区域内土壤类型主要有素填土、粉质粘土、粉土、卵石。地貌类型为丘陵盆地，土壤类型以红壤为主，土壤肥力大多属于中等水平。大田县共有 5 个土类、15 个亚类、41 土属，按面积大小依次为红壤、黄壤、水稻土、紫色土及潮土。土壤的垂直分布：自然土壤一般海拔 460 米以下多为红壤，海拔 460-1140 米为黄红壤活动地带，950-1550 米多为黄壤。

大田县植被类型属亚热带常绿阔叶林区。森林植物有 141 科、621 种，主要植被类型有：常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿针叶林、针叶混交林、毛竹林等，主要分布在谢洋、梅山、桃源、广平、济阳、屏山等乡镇。经济林有油茶、油桐、原朴、板栗等，分布在华兴、梅山、桃源、建设等地。境内有科属名的主要野生动物共 300 多种，地域分布遍及全县。

大田县野生动物在中国动物区系划分中，属东洋界华中区和华南区的交接带，既有亚热带类型，又有暖温带动物类型，境内层峦叠嶂，森林资源丰富，雨量充沛，属亚热带气候，为野生动物的栖息繁衍的良好环境。境内有科属名的主要野生动物共 300 多种，属国家一类、二类保护的珍稀动物有金雕、鹳、红面猴、穿山甲等数十种之多，地域分布遍及全县。

3 工程调查

3.1 地理位置及周边环境保护目标

3.1.1 地理位置

大田县位于福建省中部，戴云山脉西侧。地理坐标为：东经 117°28'53"至 118°3'13"，北纬 25°28'58"至 26°9'42"之间，东邻德化，西靠永安，南与漳平、永春接壤，北与三明、沙县、尤溪毗连邻，东西最宽 57km，南北最长 75km。土地总面积 2294 平方公里。

福建省大田县琼口矿区石墨矿位于大田县城北约30km的文江乡琼口村西南侧一带，矿区的地理位置图见附图1。

3.1.2 环境保护目标

根据现场调查，周边主要环境保护目标见下表及附图3。

表 3.1-1 环境保护目标一览表

环境要素	环境敏感目标	方位、与矿界距离	人口数量(人)	影响因素	保护目标
大气环境	琼口村	东北侧，300m	600	采矿作业 粉尘、工业 场地粉尘、 运输扬尘	环境空气满足二类 区环境功能标准
	后乡村	东侧，180m	280		
	朱坂村	东北侧，2200m	890		
	虎尾坂村	东北侧，900m	456		
	白沙村	东南，850m	580		
	大同村	西南，500m	368		
	前洋村	西南，620m	489		
	后洋村	西侧，960m	582		
	裴坑村	北侧，2300m	254		
	下山村	西北侧，980m	410		
声环境质量	琼口村	东北侧，300m	600	交通噪声	环境噪声质量满足 2类区功能
	后乡村	东侧，180m	280		
地表水环境	穿越矿区中间的朱坂溪				水体满足 III 类水体 功能的要求
地下水	评价区范围的山农田、林地				尽可能保护浅层地 下水资源以及水质
生态环境	矿区周边农田、林地、水土流失、次生地质灾害、地表 植被等				保持区域生态完整 性

3.2 工程基本情况

(1) 项目名称：福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目；

(2) 建设地点：三明市大田县文江镇琼口村；

(3) 建设单位：福建省大田县兆丰矿业有限公司；

(4) 项目性质：改扩建；

(5) 矿山服务年限：环评设计服务年限10年，根据2021年初步设计方案服务年限为4年；

(6) 开采规模：环评设计年开采3万吨，实际年开采2万吨；

(7) 产品方案：石墨矿；

(8) 开采方式：地下开采；

(9) 矿区面积：环评设计矿区面积为0.5885km²，实际矿区面积0.5850 km²，矿区拐点详见表2.2-1；

(10) 投资总额：矿山建设总投资556万元，其中环保投资：269.49万元，环保投资占总投资的48.5%。实际总投资651万元，实际环保投资118.6万元，实际环保投资占总投资的比例为18.2%；

(11) 劳动定员：40人；

(12) 工作制度：年工作300天，每日16小时。

表 3.2-1 矿区拐点

拐点编号	环评设计情况		实际建设情况（采矿证拐点）	
A	2874000	39582400	2873943.4472	39582470.0947
B	2874000	39583000	2873943.4497	39583070.1026
C	2873150	39583000	2873093.4394	39583070.1054
D	2873150	39582300	2873093.4368	39582370.0973
E	2873800	39582300	2873743.4448	39582370.0947

3.3 工程建设内容

根据现场调查并结合项目环评等资料，项目实际工程组成与环评设计情况对照如下表：

表 3.3-1 工程组成一览表

项目工程		环评工程组成	实际建设情况	工程变动情况
主体工程	地下开采工程	<p>溪北采区</p> <p>▲主采矿硐主要为利用现有 1#斜井； ▲开采方法为平硐+斜井开拓方法； ▲利用现有的 PD1、PD2 作为配套溪北通风井； ▲溪北矿区排水系统：各开采中段排入 200m 中段设置水仓，然后由 1#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪； ▲溪北共分布 3 个采区分别为 1—3 号 1 号采区布置 250m 和 300m 两个中段； 2 号采区布置 200m、250m、300m 三个中段； 3 号采区布置 200m、240m、280m 三个中段；</p>	<p>▲主采矿硐主要为利用现有 1#斜井； ▲开采方法为平硐+斜井开拓方法； ▲利用现有的 PD2 作为配套溪北通风井； ▲溪北矿区排水系统：各开采中段排入 200m 中段设置水仓，然后由 PD2 抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪； ▲溪北共分布 3 个采区分别为 1—3 号 1 号采区布置 250m 和 300m 两个中段； 2 号采区布置 200m、250m、300m 三个中段； 3 号采区布置 200m、240m、280m 三个中段；</p>	<p>▲通风井减少：利用现有的 PD2 作为配套溪北通风井，取消 PD1 通风井； ▲排水方式变化：由 PD2 抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。</p>
	地下开采工程	<p>溪南采区</p> <p>▲主采矿硐主要为新建 XJ2 斜井； ▲开采方法为平硐+盲斜井开拓方法； ▲利用现有的 PD8、PD9-2 作为配套溪北通风井； ▲溪南矿区排水系统：各开采中段排入 150m 中段设置水仓，再由 XJ2#斜井硐口抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪； ▲溪南共分布 2 个采区分别为 4—5 号。4 号采区布置 290m、250m、200m、和 150m 四个中段 5 号采区布置 283m 和 300m 两个中段。</p>	<p>▲主采矿硐主要为新建 XJ2 斜井； ▲开采方法为平硐+盲斜井开拓方法； ▲利用现有的 PD9-2 作为配套溪北通风井； ▲溪南矿区排水系统：各开采中段排入 150m 中段设置水仓，再由 PD9-2 抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪； ▲溪南共分布 2 个采区分别为 4—5 号。4 号采区布置 290m、250m、200m、和 150m 四个中段 5 号采区布置 283m 和 300m 两个中段。</p>	<p>▲XJ2 斜井标高变化：标高由+365m 变为 351m； ▲通风井减少：利用现有的 PD9-2 作为配套溪北通风井，取消 PD8 通风井； ▲排水方式变化：由 PD9-2 抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。</p>
辅助	工业场地	<p>▲新建 1#工业场地，位于 XJ2 斜井硐口，含矿车控制室、装卸平台等，占地面积 1200m²。</p>	<p>▲新建 1#工业场地，位于 XJ2 斜井硐口西南 150m，含矿车控制室、装卸平台等，占地面</p>	<p>▲1#工业场地位置有变化； ▲利用现有 4#工业场地继续使用(1#盲斜井</p>

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

工程		主要为原矿的储矿及运输平台； ▲利用现有 4#工业场地继续使用(1#盲斜井下方)； ▲对 1—3#工业场地进行生态恢复。	积 1200m ² 。主要为原矿的储矿及运输平台； ▲利用现有 4#工业场地继续使用(1#盲斜井下方)； ▲保留 1—2#工业场建筑（溪南及溪北工业场地），作为装车平台使用，不进行破碎加工。	下方)； ▲保留 1—2#工业场地建筑（溪南及溪北工业场地），作为装车平台使用，不进行破碎加工；3#工业场地已单独验收，不在本次验收范围内。
	办公区	▲继续使用现有生活楼和办公楼； ▲在现有 PD3 南侧新建一座 3 层的宿舍楼。	▲继续使用现有生活楼和办公楼； ▲在现有 PD3 南侧新建一座 3 层的宿舍楼。	▲继续使用现有生活楼和办公楼； ▲在现有 PD3 南侧新建一座 3 层的宿舍楼
	炸药库	继续使用	继续使用	继续使用
公用工程	给水系统	拟在 XJ2 斜井口北侧新建一座 200m ³ 高位水池，水源取自文江溪，用高压泵扬送到高位水池，再由高位水池引出供水管道供应井下生产用水点，给水管道呈树枝状布置	拟在 XJ2 斜井口北侧新建一座 200m ³ 高位水池，水源取自文江溪，用高压泵扬送到高位水池，再由高位水池引出供水管道供应井下生产用水点，给水管道呈树枝状布置	无变动
	供电系统	利用原有的供电系统并且加以完善	利用原有的供电系统并且加以完善	无变动
	储运工程	场内：新建 XJ2 斜井硐口至现有矿区内的连接道路 场外：利用与场外联接道路	场内：新建 XJ2 斜井硐口至现有矿区内的连接道路 场外：利用与场外联接道路	无变动
环保工程	1#临时堆渣场	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	无变动
	2#临时堆渣场	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	无变动
	3#临时堆渣场	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	停用，清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场，并对场地进行植被恢复。	无变动
	弃渣场	▲对现有弃渣场进行封场，并采取生态恢复措施。 ▲在矿区边界西侧新建弃渣场，下设置拦渣	▲对现有弃渣场进行封场，并采取生态恢复措施。 ▲在 XJ2 硐口南侧新建一废石中转场。	▲未新建弃渣场，在 XJ2 硐口南侧新建一弃渣中转场。

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

	坝和沉淀池、周边设置截排水沟，总占地面积 5800m ² ，库容 32125m ³ 。		
硐(井)口排水	<p>▲溪北矿区：各开采中段排入 200m 中段设置水仓，然后由 1#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。沉淀池处于弃渣场下方。</p> <p>▲溪南矿区排水系统：各开采中段排入 150m 中段设置水仓，然后由 XJ2#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。在现有 3#临时堆渣场设置三级混凝沉淀池，用于处理 1#斜井矿硐涌水，经处理后达标外排至朱坂溪。</p>	<p>▲溪北矿区：各开采中段排入 200m 中段设置水仓，然后由 1#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。沉淀池处于弃渣场下方。</p> <p>▲溪南矿区排水系统：各开采中段排入 150m 中段设置水仓，然后 PD9-2 抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。在现有 3#临时堆渣场设置三级混凝沉淀池，用于处理 1#斜井矿硐涌水，经处理后达标外排至朱坂溪。</p>	<p>▲溪北矿区：由 PD2 抽排至沉淀池，沉淀池位于 PD2 硐口前方，处理后排入朱坂溪。</p> <p>▲由 PD9-2 抽排至沉淀池，沉淀池位于 PD2 硐口前方，处理后排入朱坂溪。</p>
空压机冷却废水	在空压机房旁设 1 座 10m ³ 冷却水池，空压机运转时产生的冷却废水循环使用。	空压机房旁设 1 座 10m ³ 冷却水池，空压机运转时产生的冷却废水循环使用。	无变动
生活污水	<p>▲扩建 1 个生活楼，即扩建后共计 3 座办公和生活楼。</p> <p>▲分别设置 3 个化粪池，化粪池处理后的污水用于周边农田灌溉。</p>	<p>▲扩建 1 个生活楼，即扩建后共计 3 座办公和生活楼。</p> <p>▲分别设置 3 个化粪池，化粪池处理后的污水用于周边农田灌溉。</p>	无变动
废气、粉尘	湿式作业、喷雾洒水、配套通风系统。	湿式作业、喷雾洒水、配套通风系统。	无变动
采矿噪声	减振、隔声降噪，加强运输管理，加强工人防护等。	减振、隔声降噪，加强运输管理，加强工人防护等。	无变动
采矿废石	全部堆放至新设立的矿区西侧边界的弃渣场。	在 XJ2 硐口南侧新建一废石中转场。	未新建弃渣场，在 XJ2 硐口南侧新建一弃渣中转场。
风险管理	爆破器材仓库风险防范措施。	爆破器材仓库风险防范措施。	无变动



PD2风井硐口



PD9-2风井硐口



1#盲斜井硐口



XJ2斜井硐口



矿区截洪沟



1#沉淀池

		
<p>2#沉淀池</p>	<p>1#沉淀池入河排污口</p>	<p>2#沉淀池入河排污口</p>
		

工业场地喷淋装置	危废间	
		
沉淀池投药装置	办公楼	宿舍楼
		
洗车台	废石中转场	PD9-2至2#沉淀池废水输送管道

3.4 项目主要经济技术指标及开采工艺

3.4.1 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标详见表 3.4-1。

表 3.4-1 综合技术指标表

序号	项目	单位	环评设计情况	实际建设情况（数据来自改建初步设计方案）
1	矿体形态	/	似层状	似层状
2	矿体产状 I、II、 III、IV、 V、VI、 VII、VIII、 IX	/	I：118°∠56°、II：42°∠54°、 III：41°∠53°~42°∠35°、IV：43° ∠56°、V：135°∠53°、VI：136° ∠52°、VII：42°~45°∠43°~75°、 VIII：41°∠54°~64°、IX：41°∠ 37°~41°	I：118°∠56°、II：42°∠54°、 III：41°∠53°~42°∠35°、IV： 43°∠56°、V：135°∠53°、VI： 136°∠52°、VII：42°~45°∠ 43°~75°、VIII：41°∠54°~64°、 IX：41°∠37°~41°
3	矿石类型	/	石墨	石墨
4	设计开采 储量	万 t	20.19	20.07
5	矿石体重	t/m ³	1.8	1.8
6	开采规模	万 t/年	3	2
7	工作制度	天/班/ 时	300/2/16	308/2/16
8	开拓运输	/	平硐+盲斜井、平硐+斜井开拓， 矿车运输	平硐+盲斜井、平硐+斜井开拓， 矿车运输
9	采矿方法	/	伪倾斜走向长壁采矿法	伪倾斜走向长壁采矿法
10	采矿回采 率	%	80	80
11	贫化率	%	6	6

3.4.2 开采工艺及产污环节

本项目开采工艺与环评一致，为地下开采，工艺流程及产污环节如下图所示：

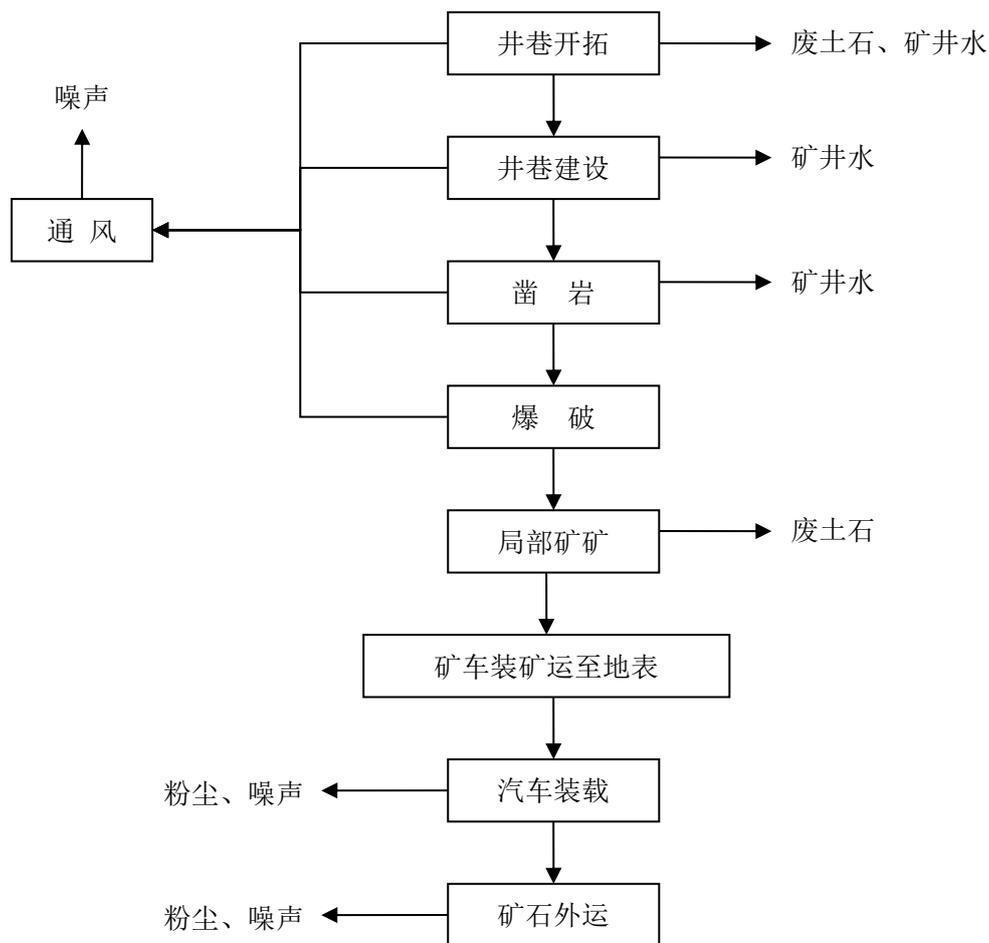


图 3.4-1 项目开采工艺流程及产污环节图

本项目开采过程主要有废气、废水、噪声及固废等污染物产生，各污染物产污环节如下表所示：

表 3.4-2 生产工艺产污环节一览表

污染源项	产污环节	主要污染物	排放特点	排放特点
废气	井下爆破	烟、粉尘等	无组织排放	间歇性
	工业场地	粉尘	无组织排放	连续性
	装卸运输	粉尘	无组织排放	连续性
	弃渣堆放	粉尘	无组织排放	间歇性
废水	矿井涌水	SS 等	经混凝沉淀处理后达标外排	连续性
	废石中转场淋溶水	SS 等	配套沉淀池处理后达标外排	间歇性
	工业场地、装车平台初期雨水	SS 等	经混凝沉淀处理后达标外排	间歇性
噪声	汽车、爆破、破碎机凿岩机等	噪声	--	间歇性
固体废物	表土剥离、采矿过程产生的废石和矸石	一般固废	表土用于植被恢复，矸石堆放至废石中转场后运出综合利用	间歇性

3.4.3 生产设备

本项目使用生产设备与环评基本一致，矿山主要使用设备详见表 3.4-3：

表 3.4-3 矿山主要设备一览表

序号	使用场所	设备名称、型号	环评数量	实际数量	备注
1	运输系统	1m ³ 井下运矿车	8辆	2辆	井下铲装，每辆配备4个车斗
2		钩机	4台	4台	井下铲装
3		5吨矿用自卸汽车	3辆	3辆	矿石运输用
4	通风系统	节能风机(配备用电机)	4台	4台	主扇，回风井巷口引风用
5	供电系统	250kVA变压器	1台	1台	地面供电用
6		300kVA变压器	1台	1台	井下供电用
7	给水系统	储水池200m ³	1座	1座	/
8		水泵	2台	2台	1台备用
9	排水系统	水泵	4台	4台	井下排水用(3用1备)
10	采矿	凿岩机	12台	8台	/

3.4.4 原辅材料

根据建设单位提供材料，项目采矿原、辅材料消耗详见表 3.4-4，对比验收期和环评期项目采矿原、辅材料消耗量可知，由于设计开采量变化，原辅材料较环评设计量有所减少。

表 3.4-4 矿山爆破器材消耗情况一览表

项 目		硝铵炸药	塑料导爆管	毫秒电雷管
环评消耗量	月	650kg	4000m	4000发
	年	6500kg	40000m	40000发
验收实际消耗	月	433kg	2670m	2670m
	年	4330kg	26700m	26700m
变化量	月	-217kg	-1330m	-1330m
	年	-2170kg	-13300m	-13300m

3.4.5 水平衡分析

(1) 矿井涌水

由于地质报告是 2011 年编制提交的，井下涌水量数据与矿山近年生产实际观测的数据存在较大差异。随着矿山生产的进行，对矿区水文地质有了进一步的认识及揭露，根据矿山 2015 年到 2020 年近五年的生产排水数据统计，矿山生产测算+200m 标高正常涌水量： $Q_{cp}=23.13\text{m}^3/\text{h}$ （555.12t/d）。根据现场调查，矿井涌水均通过管道引至 2#沉淀池沉淀处理达标后排放至文江溪。

(2) 生产用水

矿山生产用水为开采中段的井下凿岩、除尘用水，空压机冷却用水，以及场

地喷雾洒水用水，生产用水总量约 80m³/d。其中开采中段的井下凿岩、除尘用水量 50m³/d，其中 45t/d 循环利用，补充新鲜水 5t/d，采用地下水仓收集的矿硐涌水；空压机冷却用水量 20m³/d，使用后经冷却水池循环回用，由于蒸发损耗需补充矿硐涌水 5m³/d。矿山场地喷雾洒水用水量 10m³/d。

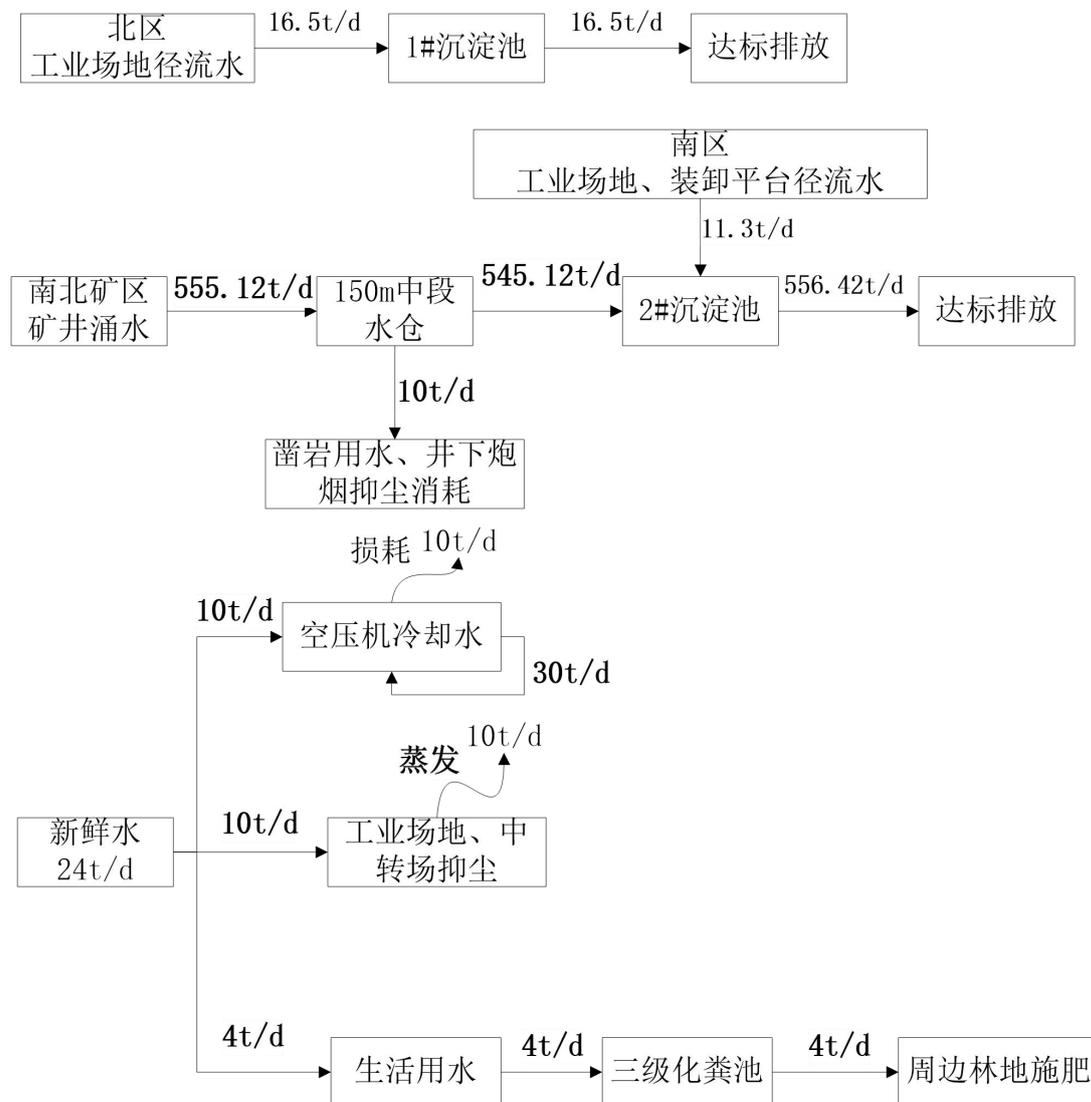


图 3.4-2 项目用水平衡图

3.4.6 环境保护措施

3.4.6.1 污染防治措施

(1) 废水

矿区生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥，不外排；矿山设备冷却水均循环利用，不外排；工业场地、装车平台初期雨水经沉淀池沉淀后达标排放；废石中转场配套沉淀池，淋溶水经沉淀后外排；南北矿区矿井涌水经混凝沉

淀后达标外排。

(2) 废气

工业场地、装卸平台均配套喷雾抑尘装置，粉尘以无组织形式排放；硐采区爆破废气通过喷雾洒水抑尘，废气通过通风井排出；矿区道路定期洒水抑尘，保持路面清洁，严禁运输车辆超载，运输车辆附带遮盖等措施。

(3) 噪声

从声源上降低噪声，选用低噪声设备，加强设备的日常维护管理，发现问题及时处理，使设备始终保持在良好状。在传播途径上控制噪声，空压机采用减振隔声降噪，通风机安装消声器；加强运输管理，尽量避免午间和夜间进行运输，运输车辆途经村庄时尽可能减速慢行，并禁止鸣笛；加强生产作业人员的防护，配备一定的劳动保护用品。

(4) 固废

项目产生的一般工业固体废物主要为废弃矿石及沉淀池污泥。目前废弃矿石暂存废石中转场，并定期外运利用，企业已与永安市宏亿矿业有限公司签订矿渣购销协议，废矿石均送至其单位处置利用；沉淀池定期清捞，污泥均回填采空区。

项目涉及的危废主要为废机油，废机油均暂存危废间，定期委托有资质单位处置；矿区生活垃圾均委托当地环卫部门统一清运处置。

3.4.6.2 水土流失及生态治理防治措施

根据硐井口水土流失点多且面积小的特点，沿硐口开挖线外围 1m 至 3m 处布置截水沟，预防水流对硐口的冲刷；井下排水系统出水口处布置沉淀池。

1-3#临时堆渣、现有弃渣场均已绿化恢复、矿硐（PD3、PD4、PD5、PD6、PD7、PD9-1）均已闭硐。矿山修建截排水系统、废石中转场设置挡渣坝(墙)、并配套沉淀池，采空区地表易塌陷区设置围栏、警示牌及进行变形观测、矿区地下水水位、水质观测。



废弃矿洞均封闭情况



矿山截洪沟

废石中转场沉淀池

	
<p>工业场地喷淋装置</p>	<p>危废间</p>
	
<p>南矿区沉淀池及排污口</p>	<p>北矿区沉淀池</p>
	
<p>临时堆渣场复绿情况</p>	

3.4.6.3 环保投资情况

运营期环保措施及环保投资总表详见表 3.4-5。

表 3.4-5 项目环保投资情况一览表

环境要素	污染源	主要环保措施	数量	投资(万元)
	以新带老防治措施	废弃矿硐闭硐、临时堆渣场、弃渣场植被恢复、截洪沟修建、生活区化粪池建设等。	/	45

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

废气	弃渣场、道路扬尘	弃渣场、道路喷雾洒水设施	/	1
	机械尾气	合理调配各机械运转时间，定期检修维护	/	0.1
	硇采的爆破废气和粉尘	喷雾、洒水等措施降尘，废气通过排风井排放	/	2
废水	生活污水	三级化粪池处理后用于周边农灌	3套	3
	弃渣场淋溶水、装车平台及工业场地雨污水	三级沉淀池1套，混凝土结构，容积为150m ³ 。定期对矿硇涌水水质进行监测，一旦发现污水pH异常应添加中和剂调节，保证废水能达标排放。	1套	10
	溪南及溪北矿硇废水、溪南装车平台及工业场地雨污水	三级沉淀池1套，混凝土结构，容积180m ³ 。定期对矿硇涌水水质进行监测，一旦发现污水pH异常应添加中和剂调节，保证废水能达标排放。	1套	15
噪声	生产设备噪声	采用低噪声设备。通风机装基础减振和消声器，空压机装消声器。	若干	1.0
	运输车辆噪声	限定作业时间，确保设备处于良好状态。		1
固废	废土石渣	废石中转场并配套淋溶水沉淀池（30m ³ ）	1座	20
	生活垃圾	设3座定点堆存处(垃圾池)、地面水泥硬化，定期清运至垃圾场填埋。	2座	0.5
地下水		强化采矿工艺改进，矿山裸地及时恢复植被，加强对地下水的监测，设观测井，及时采取补救措施。	/	5
绿化及生态		弃渣场植被恢复	/	5
排污口规范化		按《排污口规范化整治技术》建设，设置2个排水口及相关标志		10
合计				118.6

3.5 项目建设过程

(1) 环评及验收

项目环评审批及验收手续办理情况，建设过程时间节点详见表 3.5-1。

表 3.5-1 环评手续及审批情况一览表

环评审批情况					竣工环境保护验收情况				
项目		内容			项目		内容		
《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿项目环境影响报告表》	编制单位	福建闽科环保技术开发有限公司	编制时间	2005年11月4日	《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿项目竣工环境保护验收调查表》	验收单位	原大田县环境监测站	验收文号/时间	田验监字[2011]第88号/2011年12月
	审批部门	原大田县环境保护局	文号/审批时间	无/2005年11月7日					
福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口	编制单位	三明市环境科学研究所	编制时间	2013年5月	正在办理自主验收				

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

矿区石墨矿开采改扩建项目环境影响报告书	审批部门	原三明市环境保护局	文号/审批时间	明环审(2013)34号/2013年6月9日	
---------------------	------	-----------	---------	------------------------	--

(2) 排污许可证

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),福建省大田县兆丰矿业有限公司排污许可管理属于登记管理,福建省大田县兆丰矿业有限公司已于2020年6月26日办理了排污登记(登记编号:913504257775230545001Z)。

3.6 项目变动情况分析

根据环评期与验收期的实际工程状况调查，项目性质、生产规模、地点、生产工艺等均未发生改变。项目主要变更为产能、设备及部分环保工程发生变化，其中产能由环评设计的3万吨/年变为2万吨/年，开采设备均较环评有所减少，变更情况见表3.6-1。对照《环保部发布环评管理中九种行业建设项目重大变动清单》（环发[2015]52号），本项目所涉及的变动不属于重大变动，可纳入项目竣工环境保护验收管理。

表 3.6-1 项目变动情况分析

项目	环评设计情况	实际建设情况	变动情况	是否构成重大变动	
项目性质	石墨矿开采	石墨矿开采	无	否	
生产规模	年开采3万吨	年开采2万吨	规模较环评减少	否	
建设地点	大田县琼口矿区	大田县琼口矿区	实际矿区范围较环评设计情况小	否	
生产工艺	地下开采	地下开采	无	否	
污染防治措施	水	<p>▲溪北矿区：各开采中段排入200m中段设置水仓，然后由1#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。沉淀池处于弃渣场下方。</p> <p>▲溪南矿区排水系统：各开采中段排入150m中段设置水仓，然后由XJ2#斜井抽排至沉淀池，处理后排入朱坂溪。在现有3#临时堆渣场设置三级混凝沉淀池，用于处理1#斜井矿洞涌水，经处理后达标外排至朱坂溪。</p>	<p>▲溪北矿区：溪北矿区废石中转场、装车平台及2工业场地雨污水经1#沉淀池沉淀后达标外排至朱坂溪。</p> <p>▲溪南矿区排水系统：溪南矿井涌水、装车平台及1工业场地雨污水经2#沉淀池处理后达标排至朱坂溪。</p>	溪南及溪北矿井水均通过2#沉淀池处理后达标排至朱坂溪	否
		在空压机房旁设1座10m ³ 冷却水池，空压	空压机房旁设1座10m ³ 冷却水	无变动	

		机运转时产生的冷却废水循环使用。	池,空压机运转时产生的冷却废水循环使用。		
		▲设置3个化粪池,化粪池处理后的污水用于周边农田灌溉。	▲设置3个化粪池,化粪池处理后的污水用于周边农田灌溉。	无变动	否
	气	湿式作业、喷雾洒水、配套通风系统。	湿式作业、喷雾洒水、配套通风系统。	无变动	否
	声	减振、隔声降噪,加强运输管理,加强工人防护等。	减振、隔声降噪,加强运输管理,加强工人防护等。	无	否
	固废	停用临时堆渣场,清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场,并对场地进行植被恢复。	停用临时堆渣场,清送临时堆渣场的石墨矿渣至弃渣场,并对场地进行植被恢复。	无变动	否
		全部堆放至新设立的矿区西侧边界的弃渣场。	在XJ2硐口南侧新建一弃渣中转场。	未新建弃渣场,在XJ2硐口南侧新建一废石中转场。	否
	风险	爆破器材仓库风险防范措施。	爆破器材仓库风险防范措施。	无变动	否

3.7 项目验收工况

2023年8月5日~6日竣工环保验收期间,项目平均产量分别为51t/d、53t/d,矿区环评设计生产能力为66.67吨/天(2万吨/年),即环保验收监测时石墨矿设计生产能力达其设计生产能力的76.5%、79.5%,验收监测时,主体工程运行稳定、配套环保设施已投入正常运行,达到验收工况要求。

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响评价主要结论（摘录）

根据《福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目环境影响报告书》，环境影响报告书主要结论如下：

4.1.1 大气环境

(1) 保护目标

评价范围内大气环境保护目标主要为琼口村(行政村)、白沙村(行政村)、大同村(行政村)、朱坂村(行政村)、虎尾坂自然村、裴坑自然村、前洋自然村、后洋村自然村、下山村自然村。

(2) 环境现状

经现状监测，矿区及周边环境空气质量现状良好，可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-1996)中的二级标准。

(3) 环境影响评价结论

本矿山大气污染源主要有：本工程地下开采产生的爆破废气和粉尘、地下机械车辆废气，装卸、运输扬尘，弃渣场扬尘等。经预测计算，在采取本报告书所提出的环保措施的前提下，大气污染物排放对环境的影响不大，对周边环境空气的影响轻微。

采用导则推荐模式中的大气环境防护距离计算模式进行计算，本项目矿界范围外无超标点，不需设置大气环境防护距离。

根据 GB/T13201-91《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中推荐的卫生防护距离估算方法，各无组织排放污染源卫生防护距离均小于 50 米，按卫生防护距离级差的规定，取卫生防护距离为 50 米。

经调查，卫生防护距离范围内无长期居住的居民，符合防护距离的要求。

(4) 大气污染防治措施

- ① 凿岩设备采用湿式作业，减少凿岩作业的产尘量，同时加强局部通风；
- ② 爆破采用微差控制爆破，优化爆破设计参数；地下开采加强局部通风和系统通风。
- ③ 对道路洒水抑尘，保持路面清洁，严禁运输车辆超载，运输车辆附带遮盖等

措施。

④进入矿区的车辆设置车轮强制冲洗设施，保持车辆清洁。

⑤矿石卸载点、装载点、弃渣场设降尘的洒水喷淋装置；

⑥工业场地堆矿场及弃渣场周边设洒水喷淋装置，保证矿石堆场表面保持一定的湿度，避免扬尘。

4.1.2 地表水环境

(1)环境保护目标

地表水保护目标为朱坂溪，为III类水体功能。

(2)环境现状

经现状的监测，朱坂溪各监测断面水质较好，基本满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)的III类标准。

(3)环境影响分析

本项目的废水主要有矿硐涌水、生活污水和弃渣场淋溶水等。矿硐涌水分别经 XJ2 矿硐和 1#盲斜井配套的沉淀池处理后达标排入朱坂溪。生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉，不直接排入水体。弃渣场淋溶水经中和沉淀处理后达标外排至朱坂溪。

◆地表水影响分析

该矿山分别在 1#盲斜井井底车场(200m 中段)附近和 150m 中段井底车场附近布置一个水仓；200m 中段以上的井下水全部集中到 200m 中段水仓，4 号采区 150m 中段水集中在中段水仓，用水泵抽到 200m 中段通过巷道水沟集中到 200m 中段水仓再排到地表。朱坂溪的北侧采区最终由 XJ2 硐口抽排，南侧采区最终由 1#盲斜井硐口抽排。硐(井)口排水设计引到硐口西侧的沉淀池处理达标后，由废水排放口集中排入朱坂溪。废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 1 和表 4 中一级标准。

经预测，在矿硐涌水经处理后对朱坂溪悬浮物贡献值 0.86mg/L、叠加本底后，符合农田灌溉水质标准。矿井涌水对朱坂溪氟化物贡献值 0.006mg/L，叠加本底后，符合地表水III类水质标准。外排矿硐涌水对朱坂溪水质影响小，不会改变朱坂溪水域功能。

(4)环保措施

本项目的废水主要有矿硐涌水、生活污水和弃渣场淋溶水等。矿硐涌水分别

经 XJ2 矿硐和 1#盲斜井边的沉淀池处理后达标排入朱坂溪。生活污水经化粪池处理后用于周边农田灌溉，不直接排入水体。弃渣场淋溶水经中和沉淀处理后达标外排至朱坂溪。定期对矿硐涌水水质进行监测，一旦发现污水 pH 异常应添加中和剂调节，保证废水能达标排放。

4.1.3 地下水环境

(1)环境保护目标

地表水保护目标为矿区周边地下水，地下水水质不受污染。

(2)环境现状

本次监测的 6 处地下水点各监测项目中，有总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铜、锌、高锰酸盐指数、硝酸盐(以氮计)、亚硝酸盐(以氮计)、氟化物、汞、砷、镉、六价铬、铅、镍共 16 项组分均在地下水质量标准 I-III类之内，仅有 pH 值、铁、锰、氨氮 4 项达地下水质量标准 IV--V 类。

pH 值有 3 处为 5.81-6.42，呈弱酸性，达地下水质量标准 IV 类；另 3 处为 6.72-7.13，呈中性。本区地下水 pH 值总体差异不明显，反映了区内的天然背景状况。

矿区内巷道 200m 标高顶板渗水、矿坑涌水(200m 标高水仓)铁、锰含量较高，铁含量为 1.56-17.76mg/L，达 V 类；锰含量为 0.485-1.17mg/L，达 IV--V 类。此外，矿区北西侧面 D1 泉水铁含量为 0.987mg/L，达 IV 类。上述监测结果反映矿区内地下水铁、锰含量普遍较高，矿区内无铁、锰次生污染源存在，铁、锰含量为原生地质环境影响所致。

矿区内巷道 200m 标高顶板渗水氨氮含量为 0.31mg/L，达 IV 类；另 5 处地下水点氨氮含量为 0.05-0.14mg/L，达 II-III类。本区地下水氨氮含量较高，与区内煤系地层富含腐植质有关，为原生地质环境影响所致，反映了区内的天然背景状况。

(3)环境影响分析

◆矿区周边可能影响范围内无生活供水水源地，无地下水资源保护区，无分散居民饮用水源，地下水环境敏感程度属不敏感。

◆矿坑疏排地下水不会引发地面沉降、地裂缝、岩溶塌陷等环境水文地质问题，不会对区域地下水、地表水资源产生显著影响，对矿区周边村庄生活用水水源地无影响，对林业影响较小，主要应注意朱坂溪地表水造成矿坑突涌水而发生

安全事故。

◆朱坂溪流经矿区段地表水水质除高锰酸盐指数达地表水环境质量III-IV类外，其余各监测项目均在I-II类之内；现矿坑涌水排入朱坂溪，对朱坂溪水质无影响。

◆矿山生产中地下水主要污染源为生活污水、地下施工爆破、地层局部铁、锰、氨氮等化学成份富集；矿山基岩裂隙水对下游地下水、地表水水质不会产生不良影响；弃渣场淋滤水不易下渗影响下部基岩裂隙水，淋滤水主要以地表水形式顺沟谷流入朱坂溪。

◆建设项目在采取有效的环境水文地质保护措施后，可进一步减少矿山生产疏排地下水对环境的影响，满足建设项目对地下水、地表水环境质量的保护要求。

(4)环保措施

◆由于朱坂溪从矿区内流过，且有断层横切朱坂溪与采区，朱坂溪地表水是矿坑水主要补给来源。此外，矿区还存在老窑区域，故应采取防透水措施。矿山在今后开采过程中应打超前孔探水，坚持“有疑必探，先探后掘”的探放水原则，以免发生朱坂溪地表水、“老窑水”透水事故。

◆监测、控制矿坑废水排放水质

在矿山生产过程中，各开采中段矿坑水集中到200m标高水仓后，水仓处设矿坑水沉淀处理池；矿坑废水自水仓抽排至地表，再在地表设沉淀处理池，水质应定期监测，须达到有关环保要求才可排放入朱坂溪。

◆监测、控制弃渣场淋滤水排放水质

在弃渣场下方设弃渣场淋滤水沉淀处理池，淋滤水水质应定期监测，须达到有关环保要求才可排放。

◆地下水水质、水位、矿坑涌水动态长期监测

布置矿山内及下游地下水水质、水位动态长期监测，及时掌握水质、水位动态，预防受污染地下水流入下游地下水、地表水体。

4.1.4 声环境

(1)环境保护目标

本项目主要声环境保护目标为琼口村、后乡村。

(2)环境现状

矿区各测点昼间、夜间噪声监测值均低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准值,未出现超标现象。说明当地声环境质量现状较好。

(3)环境影响分析

由预测结果可知,除西面场界外,各场界均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类区噪声排放限值。西面厂界噪声贡献主要来源于空压机噪声,经预测,昼间空压机噪声厂界达标的最小衰减距离为13米,夜间空压机噪声厂界达标的最小衰减距离为40米,因此空压机噪声影响主要在矿山工业场地附近。

各回风硐口和采硐周边200米范围内无噪声敏感目标,且矿山地处山地丘陵地区,在山体阻隔及山林地吸声的作用下,噪声向外传播的衰减速度将比预测结果小得多,因此,开采作业机械噪声影响不大,不会产生环境噪声污染。

本项目矿石运输路线将通过途经琼口村与朱坂村,矿石运输将会增加当地道路车流量,增加其道路交通噪声。要求建设单位加强运输管理,尽量避免午间和夜间进行运输,运输车辆途经村庄时尽可能减速慢行,并禁止鸣笛,在此基础上项目矿石运输不会对沿线居民产生影响。

(4)环保措施

◆空压机采用减振隔声降噪;◆合理安排作业时间,夜间不得爆破,并尽量减少在夜间进行机械作业;◆加强运输管理,尽量避免午间和夜间进行运输,运输车辆途经村庄时尽可能减速慢行,并禁止鸣笛;◆加强设备的日常维护管理,发现问题及时处理,使设备始终保持在良好状态;◆加强生产作业人员的防护,配备一定的劳动保护用品。

4.1.5 固体废物

(1)固体废物产生量与处置量

根据土石方平衡,生产期的弃土石方产生量为17119m³,其中含矸石约8400m³弃碴运往大田县广平镇宏岩新型建材厂(双方已于2012年1月5日签订《石墨废矸石销售合同书》),其余8800m³运至弃渣场堆放。

矿区内职工约40人,生活垃圾按每人每天1kg计算,产生生活垃圾约40kg/d。生活垃圾运至垃圾处理场填埋。

(2)固体废物影响

◆对地表水的环境影响

废石在露天情况下，经水淋洗后部分物质溶解形成淋溶水汇集成地表径流进入水体或渗入土壤，从而对环境造成影响。根据对本项目废渣的浸出试验，本项目的废渣为第 I 类一般工业固体废弃物，不属危险废物，浸出液中有毒有害物质的含量很少，不会对水体构成大的影响。但在暴雨条件下，随着雨水冲刷下来的粉尘，将使弃渣场淋溶水中的悬浮物浓度增加，如不经处理直接排入水体，将使弃渣场下游水体中的悬浮物浓度增加，影响下游水环境质量。按本环评提出的要求，在弃渣场下游设置三级沉淀池，弃渣场淋溶水经三级沉淀后，达标排入朱坂溪，在此条件下，对水环境的影响轻微。

◆对地下水的影响分析

弃渣场废土石经雨水淋溶后，其部分有害物质将溶解于雨水，并渗入土壤和地下水体，从而可能构成对浅层地下水的影响，影响程度的大小主要取决于废土石淋溶的物质成分及大气降水、雨水的 pH 值等因素。根据工程分析中的监测数据，废土石在雨水的淋溶下，淋溶水中的有害物质成分低，在经过土壤时会被土壤截留、吸收一部分，对地下水的影响很小。

◆对土壤的影响分析

根据对本项目废渣的浸出试验，本项目的废渣为第 I 类一般工业固体废弃物，不属危险废物，浸出液中有毒有害物质的含量很少，低于《土壤环境质量标准》(GB15618-1995)中的二级标准限值。环评要求在弃渣场下游设置三级沉淀池，弃渣场淋溶水经沉淀池处理后可达标外排至朱坂溪，不会对土壤构成大的影响。

4.1.6 生态环境

本项目为改扩建项目，本工程修建道路、建设工业场地等破坏地表植被；地下开采活动导致地表塌陷破坏地表植被，导致的直接损失的生物量 122t。项目矿山的施工建设，不会导致物种的灭绝、引起物种损失，本项目施工期导致的对地表植被的破坏，随着区域生态系统的自我修复及重建，其破坏所引起的影响将慢慢被修复至维持在一个新的水平，影响较小；矿山开采建设排放的少量污染物对动物影响不大，项目作为隔离墙而引起的对该区域内的动物的影响不大。矿山周边的景观，都为普通常见的景观，未见具有明显旅游开发价值的特色景观，矿山的开采对景观的影响小。矿山开采不会对本功能区的主导生态功能及辅助生态功能产生明显影响。

4.1.7 环境风险

(1)工程建设引发地质灾害危害程度小，危险性小；本项目涉及的危险物质均为非重大危险源。

(2)本工程的爆炸材料库为临时库，库存量小，选址和布局已由大田县公安局审查验收合格、取得安全生产许可证，风险较小，事故发生概率很低，对环境威胁较小。

(3)建设单位应编制环境安全应急预案，制定应急计划，应对项目可能产生的各类突发性环境污染事件以及生态破坏事故。

4.1.8 清洁生产

4.1.8.1 清洁生产水平

本矿区为石墨矿开采项目，从资源能源利用、生产工艺与设备、生产工程、污染物产生、废物处理与综合利用、环境管理等方面开展清洁生产评价。

经分析与评价，本项目清洁生产水平可以达到清洁生产三级水平。

4.1.8.2 清洁生产改进措施

(1)建立和完善清洁生产制度。

(2)加强生产过程的勘探工作，减少矿硐开拓的盲目性，提高资源利用率，降低贫化率。

(3)优化采矿方法，在设备选型上应选择机械化自动化水平较高的设备，采用先进的运输方式，从而进一步提高劳动生产率。加强生产管理，努力提高回采率。

(4)矿硐涌水、弃渣场淋溶水、工业场地和装车平台雨污水等要优先回用于生产和降尘洒水，多余部分必须做到达标排放，最大程度上减少污染物的排放。

(5)切实落实废土石的综合利用，同时，努力探索废土石综合利用的新途径，最大限度地提高废土石的综合利用率。

(6)项目前期审批和建设过程中要严格执行国家及地方有关环境法律、法规；在设计和建设过程中严格执行“三同时”原则；

(7)在日常生产中应加强环境保护管理，建立环境保护责任制，落实到人，确保各污染防治措施正常有效运行；加强对全体员工的宣传和培训，以提高员工的环境意识和工作能力，使之能胜任他们所担负的工作，提高清洁生产水平，减

少环境风险。

(8)制定完整的矿山生态环境保护、恢复规划，将水土保持、土地复垦管理纳入项目建设管理。按照清洁生产技术要求，进行矿山的清洁生产审核。

4.1.9 总量控制

本项目属矿山开发型建设项目，根据项目开采特点，大气污染物的排放为粉尘、少量爆破烟气和汽车尾气外，基本不涉及“十二五”期间主要污染物排放总量控制因子二氧化硫和氮氧化物(NO_x)。外排废水主要是矿硐涌水。涉及“十二五”期间要污染物排放总量控制因子为COD。由于矿山COD排放浓度较低，接近地表水水质浓度，因此建议不需要进行总量调剂。经核算，本项目总量控制指标如下表所示，供环保部门参考。

表 4.1-1 总量控制指标

序号	项 目	核定排放量	建议控制指标
1	废水万 t/a	3197.1	3197.1
2	悬浮物	47.96	47.96
3	COD	23.76	23.76
4	石油类	5.76	5.76
5	氟化物	0.51	0.51
6	总铜	0.09	0.09
7	总锌	0.12	0.12
8	粉尘	0.716	0.716
9	固体废物	0	0

4.1.10 公众参与

公示期间，评价单位及建设单位未从电话、传真、信件、电子邮件等途径接到公众相关投诉、意见或建议。

公众关注的主要环境问题是该项目表水环境的影响、地下水环境的影响、环境空气的影响、固体废物的影响及爆炸风险的影响，这表明广大公众都有较高的环境保护意识。调查中，公众反映一致的是要求建设单位必须采取有效环保措施并加强对生态的恢复与治理，保证环保设施正常运行，确保污染物的达标排放；加强安全生产管理和风险防范，保证环境安全。

从收回的公众参与调查表统计的结果可以看出，被调查者都可以认识到项目

可能对环境产生的不利影响，认为这些影响是可以接受的；公众对项目建设支持态度。

评价要求建设单位在生产建设的同时，应将环境保护纳入日常的管理工作中，并采取行之有效的污染防治措施，将工程建设对周边环境的影响降至最低，使经济效益和环境效益协调发展。

4.1.11 总结论

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目符合国家及福建省产业政策，选址符合大田县生态功能区划、三明市矿产资源总体规划、大田县矿产资源总体规划及其规划环评要求；项目周边环境质量较好，有一定的环境承载能力；从当地资源优势、环境容量、土地利用、敏感目标分布及运输条件等多方面衡量，项目的选址、布局基本合理；项目使用的矿山开采工艺较成熟，符合清洁生产三级水平要求，在采取了本报告书提出的各项对策措施，确保各污染物达标排放，污染物排放总量可满足总量控制要求，对环境的影响在可接受水平内，从环保影响角度分析，项目建设可行。

4.2 环境影响文件批复

根据《三明市环境保护局关于福建大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目环境影响报告书的批复》文件摘录如下：

福建省大田县兆丰矿业有限公司：

你单位报送的《福建省大田县兆丰矿业有限公司环境影响报告书》(三明市环境科学研究所编制)以下简称《报告书》)收悉我局组织有关专家对《报告书》(送审本)进行了技术审查，《报告书》编制单位根据专家意见进行了修改、补充和完善。经研究并商大田县环保局，我局对《报告书》(报批本)批复如下：国一、《报告书》(报批本)内容较为全面，评价等级、范围因子选择合理，基本符合环评导则要求。《报告书》(报批本)基本能反映矿山工程建设项目的特点，提出的环境保护措施基本可行，总体评价结论可信，可以作为本项目设计、建设、落实环保措施和环境管理的技术依据。

二、根据《报告书》(报批本)结论和专家审查意见，同意福建省大田县兆丰矿业有限公司工程建设。该矿区位于大田县文江乡琼口村，符合《大田县矿产资源总体规划》(2008-2015)要求。依据《福建省国土资源厅关于三明市矿产资源开

发整合实施方案的函》(闽国土资函[2010]128号)要求,拟将溪南和溪北矿体进行整合,并将矿区最低开采标高由+250米下降至+150米,即改扩建后开采标高为+150-+440米,采矿权范围拐点及矿区平面范围保持不变。改扩建后,溪北矿体开采设计选用平酮+斜井开拓(新建XJ2斜井),溪南矿体开采设计选用平+盲斜井(利用原1#斜井)开拓方法,采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿。改扩建后,将现有矿区的7个矿体为一个开拓系统,新建一个矿硐口(XJ2斜井),并利用现有1#盲斜井,利用现有矿口设置5个通风口。并将开采系统分为5个采区,将朱坂溪南分为1号、2号、3号采区,分别开采I号、I号、I号矿体,溪北分为4号和5号采区,分别开采I、IV、VI号矿体和V、VI号矿体。项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。利用原有火工库。通过整合矿体、提高作业时间、增加作业面、改善提升设施提高工作效率等方式,提高年开采石墨矿至3万t,服务年限约10年。项目总投资:556万元,其中环保投资269.49万元

三、你单位必须按照《报告书》(报批本)中所列建设项目的性质、规模、地点进行建设,严格落实《报告书》(报批本)提出的各项生态保护和污染控制措施,认真履行建设项目环境保护“三同时”制度。重点做好以下工作:

1、占用的林地、土地面积不得超过相关部门的许可范围项目应在取得林业、安监等相关部门的许可后方可建设。

2、在改扩建工程实施前,应对现有工程存在问题按照报告书的要求进行生态环境恢复治理和污染防治工作。

3、由于推荐的XJ2斜井口西南侧的弃渣场位置与朱坂溪较近,在施工设计阶段应加强弃渣场场址的地质调查、设计要求和施工质量,确保弃渣场环境安全。认真落实本报告书“以新带老”整治措施,完善六个口(PD3、PD4、PD5、PD6、PD7、PD9-1)的闭硐措施及生态恢复、原有堆渣场、工业场地的生态恢复、排洪沟及沉砂池设施的整改等。依照本项目水土保持方案、矿山地质环境保护与恢复治理方案要求,落实弃渣场的截排水及拦挡措施等。在弃渣场停止使用后应立即进行植被恢复工作。

应在各办公生活区设置生活垃圾集中堆置场和垃圾收集桶,定期由当地环卫部门外运进行处置。

4、应按环评报告书要求，落实废水的收集与处理，分别建设溪南和溪北两个污水处理系统。采取有效的废水处理工艺及措施，确保矿井涌水、弃渣场淋溶水、工业场地和装卸平台雨污水、空压机冷却废水、生活污水等废水经处理达标后外排。

排污口应按照规范化要求建设，并安装废水流量计量装置。在矿山开采过程中要随时密切观察和监视矿区地下水文地质条件变化，边采边探，并及时采取防治措施。

5、严格遵守爆破作业安全规程。爆破采石应采取湿式凿岩作业、装矿平台、运输等生产过程应采取洒水喷淋等降尘、除尘措施，控制粉尘对区域环境的影响。

6、合理安排生产作业时间，采取有效的噪声防治措施，确保噪声达标排放，控制采矿和运输噪声对附近村庄居民生活造成影响。对运矿损坏的路面应及时修复。

7、落实环境监测计划，pH 应做为常态监测项目。对 XJ2、1#斜井的涌水水质和弃渣场淋溶水水质应长期、定期跟踪监测如发现重金属排放异常，必须立即停止生产并向环保部门报告。8、应建立健全矿山风险应急预案。鉴于朱坂溪穿越局部矿区，溪南矿区与溪北矿区井巷连通，矿山应做好防排水设施，适时采取抽排水措施。落实水仓和应急抽水设施，确保安全生产与事故防患。

四、执行的污染物排放标准指标如下：

1、矿井涌水、弃渣场淋溶水、工业场地和装卸平台雨污水经处理后废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 一级标准。生活污水经化粪池污水处理系统处理后用于周边农业灌溉。

2、运营期和施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值，即 1.0mg/m。

3 施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。采矿场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准。

4、固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)

五、根据报告书的结论，项目卫生防护距离确定为 50 米你公司要积极配合地方政府，按照相关要求，落实项目卫生防护距离周边土地利用及规划控制工作。

项目卫生防护距离和安全防护距离范围内不得新建居住区及餐饮等。

六、项目建设应符合国家有关法律法规，按照福建省委、省政府《关于建立重大建设项目社会稳定风险评估机制的意见(试行)》(闽委办[2010]97号)的要求，加强建设过程的环境管理做好施工期环境监理，落实各项环境风险防范措施，公开环境信息，配合当地政府有关部门，及时发现并化解项目实施过程中可能存在的环境问题，切实维护人民群众的环境权益，创造和谐稳定的社会环境。

七、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度项目施工期应委托有资质的单位开展施工期环境监测和环境监理工作，并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。环境监测和环境监理报告作为项目投入试运行和竣工验收的前提及依据。按照清洁生产技术要求，开展矿山的清洁生产审核。在项目全部建成投入使用前，你单位应向我局书面申报备案，并在三个月内向我局申办环境保护竣工验收手续。验收合格后，工程方可正式投入生产。

八、该项目的环境影响报告书批准后，如工程的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应重新报批工程的环境影响报告书。

九、我局委托三明市环境监察支队组织开展该工程“三同时”监督检查。你单位应在一个月内将环境保护相关资料报三明市环境监察支队、大田县环保局备案。大田县环保局应认真落实属地管理原则，加强该工程日常监督管理工作。

5 环境保护措施落实情况调查

5.1 施工期环境保护措施落实情况

根据现场调查，结合环境影响评价文件所提的环境保护措施，施工期环境保护措施落实情况详见表 5.1-1。

表 5.1-1 施工期环保措施落实情况一览表

污染要素	污染源	环评要求	落实情况
废水	施工废水	<p>(1)施工场地要设置临时厕所，施工期间产生的生活污水利用现有的化粪池处理后用于农灌或林灌。</p> <p>(2)施工场地应设置隔油池和三级沉淀池处理车辆冲洗水和机修清洗水，上清水回用，定期清理沉渣。</p> <p>(3)合理安排工期，土石方施工避开雨水季节。</p>	均按照环评要求落实措施
废气	施工粉尘	<p>(1)在施工现场安排专人定期对施工场地、运输道路洒水以减少扬尘量，洒水次数依天气状况而定。</p> <p>(2)对运输建筑材料及废土石的车辆加盖篷布减少洒落，同时，车辆进出装卸场地时用水将轮胎冲洗干净。</p> <p>(3)尽量避免在大风天气下进行施工作业。</p> <p>(4)在施工场地上设置专人负责废土石、建筑垃圾的处置、清运和堆放，必要时加盖篷布或洒水，防止二次扬尘。</p> <p>(5)对废土石、建筑垃圾及时处理、清运，以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。</p>	均按照环评要求落实措施
噪声	施工噪声	<p>施工单位在施工期间必须严格执行《中华人民共和国环境噪声污染防治法》中建设施工噪声污染防治条例，做到文明施工。拟采取以下噪声污染防治措施：</p> <p>(1)尽量采用低噪声的施工设备，保持施工机械良好的运行状态，如车辆排气管不得破损等，可有效控制机械噪声。</p> <p>(2)合理布局施工场地和施工时间。施工高噪声设备应尽量远离施工人员生活区，高噪声设备尽量安排在白天施工，减少夜间施工时间。</p> <p>(3)固定爆破作业时间，爆破作业尽量安排在傍晚进行，并采用先进的爆破技术，减少爆破次数，能有效减轻爆破作业噪声对周围环境的影响。</p> <p>(4)应对高噪声设备操作人员配戴个人防</p>	均按照环评要求落实措施

		护用品, 保护工作人员身体健康。	
固废	施工固废	(1)施工场地的生活垃圾应及时收集, 设临时的垃圾桶和垃圾箱, 纳入村环卫收运系统, 定期运往生活垃圾卫生填埋场处理。 (2)弃渣场和矿山道路建设产生的表土和弃石分别堆至弃渣场内, 待采场闭坑后表土用于植被恢复覆土。	均按照环评要求落实措施
	生态保护措施	(1)施工时应合理布置开挖土的堆存, 不允许乱堆乱填, 及时修整边坡和挡土墙, 以防止水土流失、滑坡和泥石流的发生。 (2)施工场地布置前先将其表层土开挖至弃渣场。 (3)避开雨季施工。	在调查期间, 场地施工已经结束。通过现场调查及收集施工相关资料, 项目施工期通过采取修建临时排水设施、减少开挖面、植被恢复等措施减轻对生态环境的影响, 施工时严格划定施工区域, 未扩大范围, 生态影响范围不大。同时, 通过走访附近农户, 本矿施工过程中未发生扰民现象。

根据调查, 本矿山在施工期均严格落实环境影响报告书提出的各项环境保护措施, 项目在施工期间未造成区域地表水、环境空气、噪声等环境污染, 施工期未发生扰民事件。

5.2 运营期环境保护措施落实情况

根据现场调查, 结合环境影响评价文件所提的环境保护措施, 运营期环境保护措施落实情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 运营期环保措施落实情况一览表

污染要素	污染源	环评要求	落实情况
废水	溪北矿区矿井涌水	汇入装卸平台南侧的平缓地的混凝沉淀池, 排入朱坂溪。排污口位于朱坂溪北侧沉淀池出口(1#沉淀池, 150 m ³)	为方便设施运行管理, 溪北矿区矿井涌水通过污水管引至溪南矿区 2#沉淀池处理, 水排放口配套 pH、流量在线监测设备
	溪北矿区弃渣场淋溶水		溪北矿区废石中转场、装车平台及 2 工业场地雨污水经 1#沉淀池沉淀后达标外排
	溪北矿区装车平台、2#工业场地雨污水		
	溪南矿区矿井涌水	汇入 1#斜井硐口下方的混凝沉淀池, 排入朱坂溪。排污口位于朱坂溪南侧沉淀池出口(2#沉淀池 180 m ³)	溪南矿井涌水、装车平台及 1 工业场地雨污水经 2#沉淀池处理后达标排至朱坂溪
溪南矿区装车平台、1#工业场地雨			

福建省大田县兆丰矿业有限公司琯口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

	污水		
废气	硇采爆破废气和粉尘	喷雾、洒水等措施降尘，废气通过排风井排放	喷雾、洒水等措施降尘，废气通过排风井排放
	1#工业场地粉尘	设置固定洒水器喷雾降尘，1套	设置1套固定洒水器喷雾降尘
	2#工业场地粉尘	设置固定洒水器喷雾降尘，1套	设置1套固定洒水器喷雾降尘
	装卸平台粉尘	设置固定洒水器喷雾降尘，1套	设置1套固定洒水器喷雾降尘
	弃渣场粉尘	定期洒水降尘	不设置弃渣场，配套废石中转场，定期洒水抑尘
	运输粉尘	对道路洒水抑尘，保持路面清洁，严禁运输车辆超载，运输车辆附带遮盖等措施。	设置洗车台，对道路洒水抑尘，保持路面清洁，严禁运输车辆超载，运输车辆附带遮盖等措施。
噪声	生产设备噪声	采用低噪声设备。通风机装基础减振和消声器，空压机装消声器。	采用低噪声设备。通风机装基础减振和消声器，空压机装消声器。
	运输车辆噪声	限定作业时间，确保设备处于良好状态。	限定作业时间，确保设备处于良好状态。
固废	废土石渣	弃渣场(含拦渣坝、截排水等配套工程)	废石中转场(含拦渣坝、截排水等配套工程)
	沉淀池污泥	/	定期清捞，回填采空区
	废机油	/	设置危废间，定期委托有资质单位处置。
	生活垃圾	设3座定点堆存处(垃圾池)、地面水泥硬化，定期清运至垃圾场填埋。	设3座定点堆存处(垃圾池)、地面水泥硬化，定期清运至垃圾场填埋。
生态水保措施		按水土保持方案和生态治理恢复方案实施	按水土保持方案和生态治理恢复方案实施
地下水		强化采矿工艺改进，矿山裸地及时恢复植被，加强对地下水的监测，设观测井，及时采取补救措施。	强化采矿工艺改进，矿山裸地及时恢复植被，加强对地下水的监测，设观测井，及时采取补救措施。
排污口规范化		按《排污口规范化整治技术》建设，设置2个排水口及相关标志	按《排污口规范化整治技术》建设，设置2个排水口及相关标志

根据现场调查，运营期溪北矿区矿井涌水均通过管道输送至溪南矿区废水沉淀池沉淀处理，矿区未建设弃渣场，采用废石中转场暂存矿山固废，其余各项环保措施均严格按照环评要求落实。

6 施工期环境影响调查及措施有效性

6.1 施工期地表水环境影响及措施有效性

施工期间的生产用水为各工业场地混凝土搅拌用水等，这些废水均在施工现场蒸发或消耗，施工高峰期间施工人员可达50人（包括井下和地面），生活污水排放量在12.5t/d左右，依托各矿井现有生活区的生活污水处理设施处理后用于农林灌溉，对朱坂溪环境影响较小。

为掌握施工期施工废水对地表水环境保护措施的有效性，通过对现场人员及附近村民走访的方式，对施工期间废水排放情况进行调查，调查结果显示本项目施工期并未对地表水环境造成影响。

（1）施工场地废水防治措施

项目混凝土搅拌用水、路面及土方等抑尘洒水，均在施工现场蒸发或消耗，不会对朱坂溪造成影响。

（2）生活污水防治措施

项目施工期生活污水利用矿区现有化粪池处理后用于周边林地浇灌或达标排放，不会对朱坂溪造成影响。

（3）井下排水防治措施

施工初期井下排水依托沉淀池，通过沉淀池处理后达标排放，对纳污水体朱坂溪影响较小，治理措施可行。

6.2 施工期大气环境影响及措施有效性

在施工期，项目大气污染源主要为施工扬尘，主要来源为挖掘扬尘及现场堆放扬尘；裸露的地表产生的扬尘；建筑材料的现场搬运及堆放扬尘；施工的清理及堆放扬尘；道路扬尘；车辆运输产生的扬尘和尾气等。

根据场内职工及周边村民走访，为了降低施工期产生的大气污染，采取了以下措施：文明施工，对开挖、装卸、堆放过程进行洒水作业，在大风天气时增大洒水量及洒水频次，并停止土石方施工；施工场地内运输道路及时清扫、冲洗，减少汽车运输扬尘；运输车辆进入施工场地低速、限速行驶，减少产尘量；露天材料堆场扬尘采用彩条布遮挡或洒水控尘。

通过上述措施的实施，有效降低了施工期的大气污染，未造成环境污染，对

大气环境质量影响轻微。

6.3 施工期声环境影响及措施有效性

施工期相对运行期较短，但在施工过程中采用的机械设备如挖掘机、搅拌机等会产生施工噪声，对周围环境会产生一定影响。对施工人员，尤其是机械操作人员具有一定的危害。

为了降低施工期产生的噪声，该矿主要采取了以下措施：合理安全施工作业时间，制定施工计划，尽量避免大量高噪声设备同时施工，高噪声设备施工时间安排在昼间，减少夜间施工量；合理布局施工现场，避免同一地点安排大量的动力机械设备，避免局部声级过高；严格控制和管理高噪声设备的使用时间，优化作业安排，严禁在夜间和午休时间使用搅拌机、挖掘机等强噪声机械；降低认为噪声，减少碰撞噪声等；对于位置相对固定的机械设备，设置简易隔声罩或工棚。

经过上述措施的实施，该矿在施工期有效降低了声环境污染，根据走访附近居民，未发生扰民现象。

6.4 施工期固废环境影响及措施有效性

施工期主要固体废物包括掘进矸石、地面工程土石方、施工人员生活垃圾。施工期固废采取以下污染防治措施：

- ①施工人员生活垃圾利用原有垃圾桶收集后委托当地环卫部门处置；
- ②地面工程土石方，主要产生于地面废水处理池开挖土方，土方量较少均用于场地内低洼区域回填，不产生弃方；
- ③掘进矸石临时堆存在废石中场内，定期外运进行综合利用。

由此可见，项目施工期产生的固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大。

6.5 施工期生态环境影响及措施有效性

在调查期间，场地施工已经结束。通过现场调查及收集施工相关资料，项目施工期通过采取修建临时排水设施、减少开挖面、植被恢复等措施减轻对生态环境的影响。施工期间利用矿井原有工业场地，施工时严格划定施工区域，未扩大范围，生态影响范围不大。

7 运营期环境影响调查

7.1 生态影响调查

(1) 环境敏感目标影响调查

根据敏感目标现状调查结果，项目区域的野生动物都为福建省常见物种，主要为野兔及鼠科，在福建省分布广泛，本身的迁徙及适应能力较强，本项目的建设，将导致这些物种中小部分动物损毁，但是由于其迁徙适应能力强，生存能力亦较强，能在新的环境中继续存活繁衍，随着矿山退役植被恢复，被采矿破坏区域的动物生境将逐渐好转，部分动物在新的环境中建立新的活动范围，其他会重新回到原有区域生存繁衍，不会引发该区域的物种损失；本项目评价区范围内未发现需特殊保护的生态敏感区，亦未发现重要野生动物的栖息繁殖地以及其它特殊或重要的植物群落分布区，项目区多为常见且人为干扰频繁的阔叶林、针叶林。

(2) 自然生态影响调查

① 土地利用格局变化

项目矿区位于低山丘陵区，主要以林地、灌草丛为主，在土地利用上比较单一。矿区主要由工业场地、硐口区及矿山道路组成。土地利用类型为林地，根据周边山体植被类型，可知该区块地类以次生阔叶林、毛竹林为主，该地类在周边山坡可见成片分区，且本项目目前建设利用原有占地，对该地类区域格局影响小。同时由于该矿属地下开采，现有建设用地已使用多年，地形变化不明显，一般不会使矿区内整体土地利用格局发生明显改变。

项目退役后将严格按照“三合一”方案的要求，对项目占地区进行恢复，届时占地区土地利用将以有林地为主。

② 景观影响分析

本项目周边无景观敏感目标。矿区新建后，次生阔叶林、杉木林、竹林仍是景观生态体系中的优势类型，评价区内以次生阔叶林、杉木、毛竹为主的景观结构并不会发生根本性变化，仍可以维持现状，保证生态系统功能的延续和对外界干扰的抵御。

本项目生产是以地下开采的形式，不会对矿区原有地貌景观造成较大的影响，虽然采矿后地表会发生轻微变形，但由于矿区范围内为起伏较大的中低山区，地表下沉值远不如地形变化大，而且地表裂缝及塌陷坑规模都不大，地貌形态的

改变并不十分明显。项目地面设施多为已建，本次新建对区域景观的总体异质化程度不会发生影响，现有的景观不会发生变化。

③土壤环境影响

土壤环境中污染物累积污染一般指土壤耕作层的污染，土壤中污染物输入的途径主要有污水灌溉、露天堆积物淋溶水渗入等。本项目开采对土壤环境的影响主要为废石堆场淋溶水的影响。本项目废石属一般固体废弃物，包括重金属在内的各类污染物浸出浓度较低，因此对土壤基本没有影响。

④植被破坏及生物量损失

根据现状调查，与项目施工前占地对比，项目未新增占地，未对植被产生破坏，生物量损失很小，对区域植被格局及生物量影响不大。

(3) 农业生态影响调查

本矿区占地类型主要为山垄田和林地，不涉及农田，且项目废水经处理达标后排放至朱坂溪对朱坂溪水质影响不大。综上，项目对区域农业生态影响较小。

(4) 水土流水影响分析

由于该矿采用地下开采方式，矿石采运过程中基本上没有水土流失问题，矿石开发中水土流失主要来自于施工期。本矿开采的生产、生活设施均在原有场地基础上建设，开挖量小施工时应合理布置开挖土的堆存，不允许乱堆乱填，及时修整边坡和挡土墙，区域的水土流失量较小。

7.2 污染影响调查

7.2.1 水污染影响调查

7.2.1.1 水污染防治措施有效性分析

为了解本矿山配套沉淀池措施有效性，特委托福建立标低碳研究院有限公司于2023年8月5日~6日对1#沉淀池、2#沉淀池进出口水质进行实测。

(1) 监测点位

1#沉淀池及2#沉淀池进出口；

(2) 监测因子

pH、SS、COD、BOD₅、氨氮、总磷、铜、锌、铅、砷、镉、汞、铬(六价)、氟化物。

(3) 监测频次

2天，每天4次。

(4) 监测结果

本次废水监测结果如下：

表 7.2-1 1#沉淀池废水排放口监测情况一览表(8月05日)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	1#沉淀池进口	pH(无量纲)	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8~7.9	/
		SS(mg/L)	91	78	122	90	95	/
		COD _{Cr} (mg/L)	12	10	10	9	10	/
		氨氮(mg/L)	0.326	0.304	0.311	0.330	0.318	/
		BOD ₅ (mg/L)	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	/
		总磷(mg/L)	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10	/
		氟化物(mg/L)	0.11	0.13	0.12	0.12	0.12	/
		六价铬(mg/L)	0.023	0.027	0.020	0.020	0.022	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		镉(mg/L)	0.21	0.23	0.21	0.24	0.22	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
	汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/	
	1#沉淀池出口	pH(无量纲)	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8~7.9	6~9
		SS(mg/L)	15	15	16	13	15	70
		COD _{Cr} (mg/L)	10	11	9	9	10	100
		氨氮(mg/L)	0.282	0.291	0.304	0.311	0.297	15
		BOD ₅ (mg/L)	1.1	1.1	0.9	0.8	1.0	20
		总磷(mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	/
		氟化物(mg/L)	0.095	0.10	0.11	0.10	0.10	10
		六价铬(mg/L)	0.017	0.019	0.020	0.017	0.018	0.5
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
锌(mg/L)		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.0	
镉(mg/L)	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.1		
砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.5		
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05		

表 7.2-2 1#沉淀池废水排放口监测情况一览表(8月06日)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	1#沉淀池进口	pH(无量纲)	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9~8.0	/
		SS(mg/L)	105	96	108	90	100	/
		COD _{Cr} (mg/L)	13	12	15	12	13	/
		氨氮(mg/L)	0.405	0.387	0.451	0.402	0.411	/
		BOD ₅ (mg/L)	1.7	1.5	1.9	1.5	1.6	/
		总磷(mg/L)	0.12	0.12	0.10	0.10	0.11	/
		氟化物(mg/L)	0.10	0.12	0.10	0.12	0.11	/
		六价铬(mg/L)	0.027	0.025	0.021	0.025	0.024	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		镉(mg/L)	0.17	0.20	0.22	0.18	0.19	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
		汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/
	1#沉淀池出口	pH(无量纲)	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9~8.0	6~9
		SS(mg/L)	16	20	16	21	18	70
		COD _{Cr} (mg/L)	12	14	13	12	13	100
		氨氮(mg/L)	0.381	0.381	0.429	0.396	0.397	15
		BOD ₅ (mg/L)	1.5	1.7	1.5	1.3	1.5	20
		总磷(mg/L)	0.12	0.10	0.09	0.09	0.10	/
		氟化物(mg/L)	0.08	0.08	0.09	0.09	0.08	10
		六价铬(mg/L)	0.014	0.016	0.016	0.010	0.014	0.5
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.0
		镉(mg/L)	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.1
砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.5		
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05		

表 7.2-3 2#沉淀池废水排放口监测情况一览表(8月05日)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	2#沉淀池进口	pH(无量纲)	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3~7.4	/
		SS(mg/L)	10	12	10	12	11	/
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	/
		氨氮(mg/L)	0.356	0.339	0.360	0.345	0.350	/
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/
		总磷(mg/L)	0.14	0.12	0.12	0.13	0.13	/
		氟化物(mg/L)	0.12	0.12	0.10	0.10	0.11	/
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	0.094	0.076	0.085	0.085	0.085	/
		镉(mg/L)	0.27	0.28	0.26	0.27	0.27	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
		汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/
	2#沉淀池出口	pH(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6~9
		SS(mg/L)	5	5	5	7	6	70
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	100
		氨氮(mg/L)	0.315	0.326	0.343	0.329	0.328	15
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20
		总磷(mg/L)	0.09	0.10	0.11	0.11	0.10	/
		氟化物(mg/L)	0.091	0.097	0.11	0.10	0.10	10
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌(mg/L)	0.087	0.074	0.064	0.071	0.074	2.0
镉(mg/L)	0.05	0.08	0.06	0.07	0.06	0.1		
砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.5		
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05		

表 7.2-4 2#沉淀池废水排放口监测情况一览表(8月06日)

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	2#沉淀池进口	pH(无量纲)	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3~7.5	/
		SS(mg/L)	15	17	12	12	14	/
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	/
		氨氮(mg/L)	0.331	0.305	0.328	0.306	0.318	/
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/
		总磷(mg/L)	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	/
		氟化物(mg/L)	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	/
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	0.084	0.076	0.080	0.086	0.082	/
		镉(mg/L)	0.21	0.26	0.24	0.24	0.24	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
		汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/
	2#沉淀池出口	pH(无量纲)	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	6~9
		SS(mg/L)	5	5	7	7	6	70
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	100
		氨氮(mg/L)	0.381	0.359	0.427	0.410	0.394	15
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20
		总磷(mg/L)	0.09	0.08	0.10	0.09	0.09	/
		氟化物(mg/L)	0.09	0.11	0.09	0.10	0.10	10
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
锌(mg/L)	0.067	0.071	0.075	0.078	0.073	2.0		
镉(mg/L)	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.1		
砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	0.5		
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.05		

根据表 7.2-1~表 7.2-4, 本矿山设置的 2 个废水排放口污染物排放情况如下:

1#沉淀池废水排放口: 监测两日排放口出口 pH 值在 7.8~8.0, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 SS 浓度均值为 16.5mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 COD_{Cr} 浓度均值为 11.5mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口氨氮浓度均值为 0.347mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 BOD₅ 浓度均值为 1.25mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口总磷浓度均值为 0.09mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口氟化物浓度均值为 0.09mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口六价铬浓度均值为 0.016mg/L, 满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口镉浓度均值为 0.07mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 污染物限值要求; 监测两日排放口出口铜、铅、锌、砷、汞等重金属浓度均低于检出限值, 均满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中表 1 及表 4 一级的污染物限值要求。综上, 1#沉淀池废水排放口各污染物均满足排放浓度限值要求, 污染物均可达标排放。

2#沉淀池废水排放口: 监测两日排放口出口 pH 值在 7.3~8.0, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 SS 浓度均值为 16.5mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 COD_{Cr} 浓度均小于 4mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口氨氮浓度均值为 0.334mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口 BOD₅ 浓度均小于 0.5mg/L, 满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口总磷浓度均值为 0.125mg/L, 满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级排放标准限值要求; 监测两日排放口出口氟化物浓度均

值为 0.11mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准限值要求；监测两日排放口出口锌浓度均值为 0.0735mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准限值要求；监测两日排放口出口镉浓度均值为 0.06mg/L，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 污染物限值要求；监测两日排放口出口铜、铅、砷、汞浓度均低于检出限值，均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 1 及表 4 一级排放标准限值要求。综上，2#沉淀池废水排放口各污染物均满足排放浓度限值要求，污染物均可达标排放。

根据监测情况，各沉淀池对各污染物去除效率情况汇总如下：

表 7.2-5 沉淀池废水污染物处理效率情况一览表

沉淀池编号	污染物	进口浓度均值	出口浓度均值	去除率（%）
1#	SS（mg/L）	12.5	6.0	52.0
	COD _{Cr} （mg/L）	11.5	11.5	0
	氨氮（mg/L）	0.365	0.347	4.9
	BOD ₅ （mg/L）	1.4	1.25	10.71
	总磷（mg/L）	0.105	0.09	14.3
	氟化物（mg/L）	0.115	0.09	21.7
	六价铬（mg/L）	0.023	0.016	30.4
	铜（mg/L）	<0.05	<0.05	/
	铅（mg/L）	<0.2	<0.2	/
	锌（mg/L）	<0.05	<0.05	/
	镉（mg/L）	0.205	0.07	66.0
	砷（ug/L）	<0.3	<0.3	/
	汞（ug/L）	<0.04	<0.04	/
2#	SS（mg/L）	97.5	16.5	83.1
	COD _{Cr} （mg/L）	<4	<4	/
	氨氮（mg/L）	0.403	0.358	11.2
	BOD ₅ （mg/L）	0.928	0.875	5.4
	总磷（mg/L）	0.115	0.095	17.4
	氟化物（mg/L）	0.11	0.09	18.2
	六价铬（mg/L）	0.013	0.008	38.5
	铜（mg/L）	<0.05	<0.05	/
	铅（mg/L）	<0.2	<0.2	/
	锌（mg/L）	0.0535	0.049	9.2
	镉（mg/L）	0.255	0.06	76.5
	砷（ug/L）	<0.3	<0.3	/
	汞（ug/L）	<0.04	<0.04	/

7.2.1.2 地表水环境影响分析

为了解本矿山废水排放对朱坂溪地表水环境的影响，特委托福建立标低碳研

究院有限公司于 2023 年 8 月 5 日~6 日对朱坂溪水质进行实测。本次监测共布设 3 个点，监测布点、监测因子及监测频次详见下表：

表 7.2-6 地表水监测项目、时间及频次一览表

断面名称	断面位置	河流名称	监测项目	监测时间及频次
S1	1#沉淀池排污口上游 100m	朱坂溪	pH、SS、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、铜、锌、铅、镉、铬(六价)、砷、汞、氟化物	连续 2 天，每天 1 次。
S2	2#沉淀池排污口下游 500m	朱坂溪		
S3	矿区下游 5000m(朱坂溪与文江溪汇口上游 200m)	朱坂溪		

根据福建立标低碳研究院有限公司出具的监测报告，验收期间纳污水体朱坂溪各监测断面水质情况如下表：

表 7.2-7 地表水监测结果一览表

采样日期	2023.07.31			2023.08.01			执行标准	达标情况
检测项目	检测结果							
检测点位	S1	S2	S3	S1	S2	S3		
pH(无量纲)	7.0	7.3	7.2	7.0	7.3	7.3	6~9	达标
SS(mg/L)	10	12	14	10	8	12	30	达标
高锰酸盐指数(mg/L)	3.4	2.9	3.5	3.2	3.0	3.3	6	达标
氨氮(mg/L)	0.324	0.215	0.278	0.370	0.193	0.265	1.0	达标
氟化物(mg/L)	0.12	0.15	0.10	0.088	0.095	0.10	1.0	达标
六价铬(mg/L)	<0.004	0.008	0.005	0.005	0.010	0.008	0.05	达标
铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
铅(mg/L)	0.0036	0.0045	0.0026	0.0030	0.0039	0.0031	0.05	达标
锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	1.0	达标
镉(mg/L)	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.002	0.005	达标
砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	50	达标
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	0.1	达标

注：SS 参照《地表水环境质量标准》（SL63-94）三级标准执行。

根据表 7.2-7，项目纳污水体朱坂溪水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水质标准（SS 满足《地表水环境质量标准》（SL63-94）三级标准），说明区域地表水环境质量现状良好，高锰酸盐指数（COD_{Mn}）、氨氮安全余量分别为 2.7mg/L 和 0.735mg/L，均高于环境质量的 10%，说明

本项目投产后未突破朱坂溪地表水环境质量底线，项目达标排放的废水对地表水环境影响较小。

(1) 水环境影响结论

溪北矿区废石中转场、装车平台及 2 工业场地雨污水经 1#沉淀池沉淀后达标外排至朱坂溪；溪南矿井涌水、装车平台及 1 工业场地雨污水经 2#沉淀池处理后达标排至朱坂溪；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥。根据监测结果显示，项目各污水排放口排放水质均满足《污水综合排放标准》

(GB8978-1996) 中一级排放标准限值，说明项目运行废水排放对纳污水体水质影响较小，未影响其水环境功能区划需求。

(2) 整改建议

加强废水处理设施的运行管理，避免操作失误造成污染事故，确保矿井废水和生产、生活污水全部得以有效处理。

7.2.2 大气污染影响调查

7.2.2.1 大气污染防治措施有效性分析

为了解本矿山抑尘装置措施有效性，特委托福建立标低碳研究院有限公司于 2023 年 8 月 5 日~6 日对溪北及溪南矿区工业场地厂界无组织颗粒物开展监测。颗粒物无组织监测结果如下：

表 7.2-8 厂界无组织废气监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果					最大值	排放限值
			1	2	3	4			
2023.08.05	Q1 (上风向)	颗粒物 (mg/m ³)	0.117	0.107	0.113	0.109	0.177	1.0	
	Q2 (下风向)		0.126	0.130	0.120	0.111			
	Q3 (下风向)		0.132	0.119	0.126	0.137			
	Q4 (下风向)		0.168	0.163	0.177	0.173			
	Q5 (后乡)		0.089	0.093	0.084	0.091	0.093		
2023.08.06	Q1 (上风向)	颗粒物 (mg/m ³)	0.121	0.106	0.115	0.113	0.181	1.0	
	Q2 (下风向)		0.131	0.122	0.118	0.124			
	Q3 (下风向)		0.125	0.139	0.120	0.134			
	Q4 (下风向)		0.181	0.169	0.175	0.168			
	Q5 (后乡)		0.090	0.087	0.085	0.097	0.097		

	大同村	TSP (mg/m ³)	0.074	
	琼口村		0.086	

根据表 7.2-8，监测两日项目厂界颗粒物无组织最大值为 0.181mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 颗粒物无组织监控浓度限值要求，污染物均可达标排放。

7.2.2.2 大气环境影响分析

为了解本矿山粉尘颗粒物排放对周边环境保护目标的环境影响，特委托福建立标低碳研究院有限公司于 2023 年 8 月 5 日~7 日对周边大气环境保护目标大同村、琼口村开展 TSP 环境质量监测，监测结果详见下表：

表 7.2-9 环境保护目标环境空气监测结果一览表

采样时间	采样点位	检测项目	平均时间	检测结果	标准限值
2023.08.05	大同村	TSP (mg/m ³)	24h	0.081	0.3
	琼口村		24h	0.092	0.3
2023.08.06	大同村	TSP (mg/m ³)	24h	0.074	0.3
	琼口村		24h	0.086	0.3
2023.08.07	大同村	TSP (mg/m ³)	24h	0.085	0.3
	琼口村		24h	0.080	0.3

根据表 7.2-9，监测期间大同村 TSP 日均浓度值范围在 0.074~0.085mg/m³，琼口村 TSP 日均浓度值范围在 0.080~0.092mg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 中 TSP 二级限值要求，说明本项目颗粒物排放对周边环境保护目标影响较小。

7.2.2.3 大气环境影响结论及整改建议

（1）大气环境影响结论

根据调查结果，项目废气主要为工业场地加工及运输扬尘。各工业场地配套采取喷淋抑尘措施，运输扬尘采用箱式或加盖篷布，保持车身及车轮清洁，定期对道路采取洒水降尘措施。根据监测结果可知，各工业场地边界颗粒物无组织排放浓度均满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放浓度限值（1.0mg/m³），项目敏感目标大同村、琼口村 TSP 日平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准，说明项目所在地大气环境质量良好，项目运行对大气环境保护目标环境空气质量影响较小。

（2）整改建议

日常运行中，应加强喷淋装置维护管理，定期清扫地面积灰，以减少扬尘的

产生，确保洒水抑尘措施正常运行，减少装卸粉尘排放。

7.2.3 声环境影响调查

7.2.3.1 噪声污染防治措施有效性分析

为了解本矿山噪声污染防治措施有效性，特委托福建立标低碳研究院有限公司于2023年8月5日~6日对南北矿区工业场地以及最近声环境保护目标后乡村开展噪声监测，各监测点位及噪声监测结果详见下表：

表 7.2-10 噪声监测项目、时间及频次一览表

序号	监测点位	监测项目	监测时间及频次
N1	北厂界	等效连续 A 声级	每个监测点各监测 2 天， 昼、夜各一次
N2	西厂界		
N3	南厂界		
N4	东厂界		
N5	后乡村		

表 7.2-11 噪声监测结果一览表

检测时间	检测点位	昼间 Leq: dB(A)			夜间 Leq: dB(A)		
		检测时间	检测结果	排放限值	检测时间	检测结果	排放限值
2023.08.05	N1	08:58	45.6	60	23:10	41.1	50
	N2	10:49	43.8	60	22:53	40.5	50
	N3	11:15	44.9	60	22:35	40.8	50
	N4	10:03	46.7	60	23:28	41.4	50
	N5	09:45	47.2	60	22:14	42.3	50
2023.08.06	N1	08:04	44.8	60	22:00	41.6	50
	N2	09:23	43.5	60	22:17	40.3	50
	N3	09:40	45.4	60	22:32	40.4	50
	N4	08:25	47.1	60	22:47	41.5	50
	N5	15:18	48.2	60	23:25	40.0	50

根据表 6.2-10，项目厂界昼间噪声值在 43.8~47.1dB (A)，夜间厂界噪声值在 40.3~41.6dB (A) 均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中的 2 类声环境功能区限值，厂界噪声可达标排放。

7.2.3.2 声环境影响分析

为了解本矿山噪声对最近声环境保护目标后乡村的环境影响，本次验收监测

在后乡村设置一个监测点,根据表 7.2-10,后乡村昼间噪声值在 47.2~48.2dB(A),夜间厂界噪声值在 40.0~42.3dB(A)均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类声环境质量标准,说明本项目对区域环境保护目标声环境影响较小。

7.2.3.3 声环境影响结论及整改建议

(1) 声环境影响结论

根据监测结果显示,项目运行期工业场地场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类区标准;声环境敏感点后乡村声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准;说明项目运行运输噪声在采取减速慢行、禁止鸣笛的情况下,对运输线路两侧声环境影响较小。

(2) 整改建议

进一步加强生产管理,确保产噪设备良好稳定运行,定期维护现有降噪措施。

7.2.4 地下水环境影响调查

7.2.4.1 地下水环境概况

根据地下水赋存特征,矿区内地下水类型主要为基岩裂隙水。基岩裂隙水包括基岩风化孔隙裂隙水、基岩构造裂隙水。根据《福建省大田县琼口矿区石墨矿 2011 年资源储量核实报告》,矿区 5 个勘探孔(ZK01、ZK02、ZK04、ZK05、ZK08)单孔孔深 240.31-370.23m,勘探深度达高程-87.16~37.22m;地下水位埋深为 7.5-18.6m(平均 12.5m),水位高程为 269.33-362.71m(平均 296.59m)。

矿区周边分布的自然村有:南西上游湖坂、过坑自然村;南东、北西侧上游白沙坑、裴坑自然村;北东下游后洋、前进、扶厝坂自然村。

上游湖坂、过坑自然村居民集中引用该村庄北西面一冲沟地表水作为生活用水,水源地处于矿区上游另一水文地质单元内,与矿区无关系。

矿区侧面上游裴坑自然村已接入集中式供水管道(自来水),水源取自区外地表水,与矿区不处在同一水文地质单元内;矿区侧面上游白沙坑自然村居民集中引用该村庄南东面冲沟地表水作为生活用水,水源地处于矿区上游,距矿区约 1350m,较远,与矿区无关系。

下游后洋、前进、扶厝坂自然村居民集中引用该村庄北西面一冲沟地表水作为生活用水,水源地处于矿区上游,距矿区约 825m,较远,与矿区无关系。

综上所述,矿区周边可能影响范围内无生活供水水源地,无地下水资源保护

区，无分散居民饮用水源。因此，本建设项目地下水环境敏感程度属不敏感。

7.2.4.2 地下水环境质量现状监测

为了解本矿山对区域地下水环境影响，特委托福建立标低碳研究院有限公司对南北矿区地下水进行采样实测。各监测点位及监测结果详见下表：

表 7.2-12 地下水监测项目、时间及频次一览表

监测点位	监测项目	监测时间及频次
南、北矿区各设置一个点	pH、溶解性总固体物、铜、锌、铅、镉、六价铬、砷、汞、氟化物、锰、总硬度(以 CaCO ₃)、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、COD、铁、镍、挥发酚	1 次

表 7.2-13 地下水监测结果一览表

检测日期	检测项目	检测结果		III 类水质标准
	采样点位	南矿区地下水	北矿区地下水	
2023.08.06	pH(无量纲)	7.3	7.1	6.5~8.5
	溶解性总固体物(mg/L)	364	130	≤1000
	总硬度(以 CaCO ₃) (mg/L)	277	86.6	≤450
	COD _{Mn} (mg/L)	0.7	0.6	≤3.0
	氨氮 (mg/L)	0.141	0.103	≤0.5
	挥发酚(mg/L)	<0.002	<0.002	≤0.002
	氯化物 (mg/L)	<1.0	<1.0	≤250
	硫酸盐(mg/L)	181	38.9	≤250
	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	<0.001	<0.001	≤1.0
	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	<0.2	<0.2	≤20.0
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	≤0.05
	锰 (mg/L)	0.09	0.08	≤0.1
	镍 (mg/L)	<0.005	<0.005	≤0.02
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	≤1.0
	铅 (mg/L)	<0.0025	<0.0025	≤0.01
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	≤1.0
镉 (mg/L)	<0.001	<0.001	≤0.005	
砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	≤10	

	汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	≤1.0
	氟化物(mg/L)	0.096	0.056	≤1.0

根据检测数据，本项目地下水监测结果符合《地下水质量标准》

(GB/T14848-2017)中的III类标准。

7.2.4.3 地下水环境影响结论及整改建议

(1) 地下水环境影响结论

矿区周边可能影响范围内无生活供水水源地，无地下水资源保护区，无分散居民饮用水源，结合地下水环境监测结果，区域地下水环境满足 III 类地下水水质要求，因此，本建设项目对区域地下水环境影响较小。

(2) 整改建议

严格按照环评及设计要求进行开采。严格按照环评文件中监测计划对地下水进行监测，确保废水处理设施正常运行，保证废水达标排放。

7.2.5 固体废物环境影响调查及措施有效性

项目产生的固体废物包括废土石、沉淀池污泥、废机油以及生活垃圾。

(1) 废土石

项目废土石临时堆放于废石中转场内。废石产生量约 3.4 万吨/年，废石中转场定期清运废石至永安市宏亿矿业有限公司综合利用，废石中转场建设符合新修订的《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。

(2) 沉淀池污泥

沉淀池污泥定期清捞，根据水质测算沉淀池污泥产生量约 1.5 吨，该部分固废可回填采空区。

(3) 生活垃圾

本矿山共有职工 40 人，生活垃圾产生量约 12t/a，项目区内设置生活垃圾桶及垃圾收集点，收集后定期由当地环卫部门外运处置，处置措施符合环保要求。

(4) 废机油

矿山设备维护检修过程产生一定量的废机油，废机油产生量约 0.05t/a，本项目在溪南矿区配套一座危废间，废机油均暂存危废间，定期委托有资质单位处置。

由此可见，在严格履行上述处置措施以后，本项目运行期产生的固废全部得到妥善处置，没有对周围环境造成不利影响。

7.2.5.1 固体废物环境影响结论及整改建议

(1) 固废环境影响结论

项目运行期间，对产生的废土石、沉淀池污泥、生活垃圾、废机油等固体废物采取了有效的处置措施，固体废物均得以妥善处置。验收调查期间，未发现固废污染事件，对周围环境影响不明显。

(2) 整改建议

加强环境管理，做好拦挡措施，防止崩塌、滑坡及泥石流。

7.2.6 质量保证及质量控制

本次验收监测工作由福建立标低碳研究院有限公司完成，福建立标低碳研究院有限公司于2017年9月28日通过省质量技术监督局资质认定评审，资质认定证书编号：171320050277，具备开展本次验收监测的能力，监测方法均为国家标准或国家环保部认定的分析方法进行。参加本项目监测的有关人员均受过培训和考核，持有福建立标低碳研究院有限公司的检测人员技术考核合格证，持证上岗，具体人员情况见表7.2-14；所有数据经过三级审核，所用的监测仪器经计量部门检定并在有效期内。

表 7.2-14 验收检测人员一览表

序号	姓名	岗位职务	上岗证编号	序号	姓名	岗位职务	上岗证编号
1	陈国斌	检测/审核	LBJC062	2	杨斌	检测/审核	LBJC069
3	何永军	检测/审核	LBJC040	4	陈瑜丽	检测/审核	LBJC057
5	吴婉玲	检测/审核	LBJC066	6	余伟业	检测/审核	LBJC064
7	王学欣	报告审核	LBJC043	8	杨二安	检测/审核	LBJC071
9	黄燎原	检测/审核	LBJC061	10	郑秀红	报告审定	LBJC025

7.2.6.1 监测分析方法

本项目验收监测所采用的监测分析方法见表7.2-15。

表 7.2-15 分析方法及仪器

类别	检测项目	方法来源	分析方法	仪器名称及型号	检出限
水	pH	HJ1147-2020	电极法	便携式 pH 计 SX-620 (LBJC-FX083)	/
	SS	GB 11901-1989	重量法	电子天平 ME204E (LBJC-FZ007)	4mg/L
	COD _{Cr}	HJ 828-2017	重铬酸盐法	滴定管	4mg/L

福建省大田县兆丰矿业有限公司琯口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.025mg/L
	总磷	GB 11893-1989	钼酸铵分光光度法		0.01 mg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	恒温恒湿培养箱 HWS-150B (LBJC-FZ054) 溶解氧测定仪 MP516 (LBJC-FX074)	0.5mg/L
	硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度法	紫外分光光度计 752N (LBJC-FX007)	0.2 mg/L
	氯化物		硝酸银容量法	滴定管	1.0 mg/L
	硫酸盐		硫酸钡比浊法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	5.0 mg/L
	亚硝酸盐(以 N 计)		重氮偶合分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.001mg/L
	六价铬	GB 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.004mg/L
	砷	HJ694-2014	原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220 (LBJC-FX034)	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L
地下水	锰	GB 11911-1989	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020SP (LBJC-FX001)	0.01mg/L
	铁				0.03mg/L
	镍	GB 11912-1989			0.005mg/L
	铜	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020SP (LBJC-FX001)	0.05 mg/L
	铅				0.2 mg/L
	铅		石墨炉法		0.0025 mg/L
	锌		原子吸收分光光度法		0.05 mg/L
	镉		原子吸收分光光度法		0.05mg/L
	镉	螯合萃取法	0.001mg/L		
	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	滴定法	滴定管	0.5mg/L
氟化物	HJ 488-2009	氟试剂分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.02 mg/L	

	溶解性总固体物		重量法	电子天平 ME204E (LBJC-FZ007)	4mg/L
	总硬度		乙二醇四乙酸二钠滴定法	滴定管	1.0 mg/L
	挥发酚		氨基安替吡啉三氯甲烷萃取分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.002 mg/L
大气	TSP	HJ1263-2022	重量法	电子天平 ESJ182-4 (LBJC-FZ006)	0.070 mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	GB12348-2008	声级计法	声级计 AWA5688 (LBJC-FX047) ; 声校准器 AWA6022A (LBJC-FX076)	/

7.2.6.2 监测仪器

本次验收所有监测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内,同时在日常的质量控制措施中还采取定期校准、比对实验验证、标准物质验证、数据有效性检查及数据审核等方法。对于现场仪器设备中使用的温度显示及控制装置、流量显示及控制装置、气压检测装置和压力检测装置,在使用前均已校正。本项目验收监测所采用的监测仪器见表 7.2-16。

表 7.2-16 项目监测仪器

类别	监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器编号	溯源方式	有效期
废气	流量	便携式气体、粉尘、烟尘采样仪综合校准装置	ZR-5410A	LBJC-FZ088	检定	2023.08.15
	采样	智能综合采样器	ADS-2062E	LBJC-FX046	校准	2023.08.16
	采样	高负压智能综合采样器	ADS-2062G	LBJC-FX067	校准	2023.08.16
	采样		ADS-2062G	LBJC-FX068	校准	2023.08.16
	采样		ADS-2062G	LBJC-FX069	校准	2023.08.16
	采样	恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	LBJC-FX081	校准	2023.08.16
	采样		MH1205	LBJC-FX081	校准	2023.08.16
	颗粒物	电子天平	ME204E	LBJC-FZ007	检定	2024.06.05

	颗粒物	电子天平	ESJ182-4	LBJC-FZ006	检定	2024.06.05
水	pH	便携式 pH 计	SX-620	LBJC-FX083	检定	2024.05.30
	硫化物	可见分光光度计	722N	LBJC-FX008	检定	2024.05.30
	铅、锌	原子吸收分光光度计	AA-7020SP	LBJC-FX001	检定	2025.05.30
	SS	电子天平	ME204E	LBJC-FZ007	检定	2024.05.31
	COD _{Cr}	COD 消解器	HCA-100	LBJC-FZ044	—	—
噪声	噪声	声级计	AWA5688	LBJC-FX047	检定	2023.10.18
	噪声	声校准器	AWA6022A	LBJC-FX076	检定	2023.10.18

7.2.6.3 气体监测分析过程中质量保证和质量控制

本次监测严格按照《环境空气质量手工监测技术规范》及修改单（HJ194—2017）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）和相应的监测分析方法标准中质量控制与质量保证有关要求，进行，大气采样器在进入现场前用便携式气体、粉尘置对其进行校核，保证测试时采样流量的准确性所使用，具体校核质控信息见表 7.2-17。

表 7.2-17 气体流量校准一览表

校核时间	仪器编号	仪器型号	校准流量 (L/min)	校核结果 (L/min)	稳定度 (%)	结论
2023.08.05	LBJC-FX067	ADS-2062G	100.0	98.59	1.41	合格
	LBJC-FX068	ADS-2062G	100.0	99.40	0.60	合格
	LBJC-FX069	ADS-2062G	100.0	99.25	0.75	合格
	LBJC-FX081	MH1205	120	119.93	0.058	合格
	LBJC-FX082	MH1205	120	118.00	1.67	合格
2023.08.07	LBJC-FX067	ADS-2062G	100.0	98.63	1.37	合格
	LBJC-FX068	ADS-2062G	100.0	99.43	0.57	合格
	LBJC-FX069	ADS-2062G	100.0	99.32	0.68	合格
	LBJC-FX081	MH1205	120	119.50	0.42	合格
	LBJC-FX082	MH1205	120	118.63	1.14	合格

由上表可知，采样器流量示值误差皆在 5% 以内，且气密性检查合格，符合质量控制要求。

7.2.6.4 噪声监测分析过程中质量保证和质量控制

监测使用的声级计在测试前后均用 94.0dB(A)标准发声源进行校核，测量前后偏差均 ≤ 0.5 dB(A)，测量结果有效，具体校验信息见表 7.2-18。

表 7.2-18 噪声仪器校验表

测量时间	校准声级计 (dB)			备注
	测试前	测试后	差值	
2023.08.05	93.8	93.8	0	校准器型号多功能声级计校准仪 AWA6022A
2023.08.06	93.8	93.8	0	

7.2.6.5 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

样品的采集、运输、保存、分析全过程均分别按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、地下水环境监测技术规范 (HJ 164-2020)、《地表水环境质量监测技术规范》(HJ 91.2—2022)、和相应的监测分析方法标准中质量控制与质量保证有关要求。采集样品过程采集 10%比例的平行样，现场平行样具体分析结果见表 6；有证标准物质分析结果见表 7.2-19。

表 7.2-19 废水水质平行样质控数据一览表

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			技术要求	评价结果
			平行样 1	平行样 2	相对偏差 (%)		
2023.08.05	1#沉淀池	COD _{Cr}	12	10	10	≤ 20	合格
		pH	7.8	7.8	0	0.2	合格
		氟化物	0.091	0.118	12.9	/	合格
		总铜	<0.05	<0.05	/	≤ 25	合格
		总铅	<0.2	<0.2	/	≤ 25	合格
		总锌	<0.05	<0.05	/	≤ 25	合格
		总镉	0.19	0.21	5.0	≤ 25	合格
		总砷	<0.3	<0.3	/	≤ 25	合格
		总汞	<0.04	<0.04	/	≤ 25	合格
023.08.0		COD _{Cr}	16	13	10.3	≤ 20	合格

	pH	8.0	8.0	/	0.2	合格
	氟化物	0.073	0.089	9.9	/	合格
	总铜	<0.05	<0.05	/	≤25	合格
	总铅	<0.2	<0.2	/	≤25	合格
	总锌	<0.05	<0.05	/	≤25	合格
	总镉	0.129	0.119	4.0	≤25	合格
	总砷	<0.3	<0.3	/	≤25	合格
	总汞	<0.04	<0.04	/	≤25	合格

表 7.2-20 有证标准物质分析结果一览表

检测时间		2023.08.05~2023.08.			
检测项目	单位	质控样			
		标号	质控样标准	检测结果	评价结果
pH	无量纲	BW02180	7.40±0.10	7.37	合格
COD _{Cr}	mg/L	2001149	27.3±2.3	27	合格
COD _{Mn}	mg/L	2031107	1.03±0.14	1.1	合格
镍	mg/L	201519	0.627±0.031	0.643	合格
氨氮	mg/L	2005119	7.32±0.28	7.48	合格
氟化物	mg/L	201753	2.18±0.11	2.10	合格
铜	mg/L	201136	1.23±0.06	1.26	合格
总磷	mg/L	BW02074-33	0.732±0.026	0.745	合格
挥发酚	mg/L	200366	0.101±0.006	0.102	合格
锌	mg/L	201333	0.353±0.016	0.349	合格
六价铬	mg/L	203364	0.199±0.009	0.200	合格
铅	ug/L	GSB 07-1183-2000 201232	66.1±4.1	63.6	合格

8 社会环境影响调查

8.1 社会环境现状

大田县 2022 年,全县实现地区生产总值(GDP)258.38 亿元,同比增长 3.7%,比上年同期提高 2.9 个百分点。分产业看,第一产业增加值 43.27 亿元,增长 4.3%;

第二产业增加值 132.39 亿元,增长 3.5%;第三产业增加值 82.72 亿元,增长 3.7%,三次产业比重为 16.8: 51.2: 32.0。

根据调查,项目矿区范围内及周边未涉及文物古迹、有保护价值的历史遗迹等重要保护目标。

8.2 搬迁、安置与补偿措施落实情况调查

项目开采错动范围内未涉及居民区,根据实际采掘井上井下对照图及现场调查,项目工作面上方无地面设施,项目不涉及移民安置。

8.3 文物古迹、历史遗迹等重要保护目标保护措施落实情况调查

根据调查,项目矿区范围内及周边未涉及文物古迹、有保护价值的历史遗迹等重要保护目标。

8.4 社会环境影响调查结论及整改建议

经调查,矿区范围内无文物古迹、历史遗迹等重要保护目标,开采错动范围内无居民区。因此,该项目开采对社会环境影响轻微。无整改建议。

9 环境管理、环境监测及环境监理落实情况调查

9.1 环境管理现状

本矿各级领导高度重视环保工作。公司任命矿长负责环保工作，并设置专职环保管理人员定员 1 人。此外，该矿施工阶段严格执行了“三同时”制度，并建立了环保设施施工进度档案，对施工过程污染源进行管理；同时在运行期建立了环境保护管理制度，其主要内容如下：

(1) 环境保护必须纳入正常的生产管理，以管促治，防治结合，积极开展“三废”的综合利用工作，化害为利，变废为宝。

(2) 职工要严格遵守和执行国家和地方有关环境保护的法令、法规及关于环境保护的各项规章制度。保护环境，人人有责，任何职工都有对排放污染的单位进行监督和检举。

(3) 生产单位领导和工程技术人员要严格执行防治污染的技术操作规程，加强管理，防治污染。

(4) 污染治理设施要与生产设备同时运转、检修和保养，保证设备的运转率、完好率。运转中的治理设施需要停用的，要经生态环境主管部门批准，并要尽快恢复运转。

(5) 生产中排放的“三废”要加强管理、分级控制，积极的进行综合治理利用工作，减少污染物的排放量。对排放的废水、废气的浓度要达标，废水外排要经生态环境主管部门批准，尚未达到国家标准的，要加强整改，限期达标，防治污染事故的发生。同时，要尽量利用先进的生产技术和处理工艺，将污染尽可能的降低到最低限度。

(6) 建立健全环境保护技术档案、计量、统计等基础工作。

(7) 建立健全环境保护工作例会制度，定期召开环保工作会议，总结检查环保工作落实情况。

(8) 定期举办环保知识宣传工作，宣传环保工作的方针、政策，提高职工环保意识。

(9) 大力开展环保工作的研讨活动，为节约能源、防治污染、保护环境服务。

(10) 对环保工作进行定期考核，奖励和惩罚相结合，对环境保护和综合利

用工作有贡献的单位和个人给予一定的表彰和奖励，对那些无视规章制度，人为造成污染事件的单位和个人进行处罚。通过现场调查，矿井在建设、运行阶段对环境保护工作比较重视，严格按照环境影响评价要求落实了环境管理。

9.2 环境监测计划落实情况调查

按照环评报告并结合企业实际建设情况，制定了相应的监测计划，包括环境质量监测及污染源监测。监测点位，监测频次见表 9.2-1。

表 9.2-1 监测计划一览表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
装车平台和工业场地雨污水	1#沉淀池出口	pH、悬浮物、COD、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、镍、氟化物。	每季一次
矿区矿井涌水、溪南装车平台和工业场地雨污水。	2#沉淀池出口		每季一次
无组织排放粉尘	周界外浓度最高点	颗粒物、TSP	每年一次
厂界噪声	矿界外 1 米	昼间等效声级	每年一次
敏感点大气环境跟踪监测	矿区周边居民点	TSP	每年一次
地表水跟踪监测	矿区下游上华溪	pH、悬浮物、COD、铜、锌、铅、镉、铬、砷、汞、镍、硫化物、氟化物。	每半年一次
地下水水质、水位	矿区下游	pH、溶解性总固体物、铜、锌、铅、镉、六价铬、砷、汞、氟化物、锰、总硬度(以 CaCO ₃)、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、COD _{mn} 、铁、镍、挥发酚总大肠菌群等	pH 每月一次 每年一次

9.3 工程环境监理工作开展情况调查

项目施工期由环保专员兼任环境监理工作，未委托环境监理单位。经调查，项目严格执行了“三同时”制度，并按相关环保要求对施工阶段进行了环境管理。

9.4 突发环境风险事故防范措施落实情况调查

9.4.1 风险识别

对本矿山所涉及的原料、辅料、中间产品、产品及废物等物质开展调查，凡属于有毒物质(极度危害、高度危害)、强反应或爆炸物、易燃物的均需列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别、加工量、贮量及运输量等，并按其危险性或毒性结合相应的评价阈值进行分类排队，筛选风险评估因子。

企业目前生产过程中涉及的化学品的储存量和储存地点见表 9.4-1。

表 9.4-1 化学品的储存方式、最大储存量

化学品名称	储存方式	存放地点	最大储存量	备注
机油	桶装（200L）	仓库	0.6 t	/
废机油	桶装（200L）	危废间	0.2 t	/
柴油	桶装（200L）	发电机房内	0.4 t	/

注：铲车用柴油由附近加油站加油车直接供给，仅发电机房内存放少量柴油；现阶段项目火工库未使用，爆破作业均委托专业队伍负责，矿区内火工库未储存炸药及雷管。

9.4.2 突发环境事件情景

根据本矿山生产状况、产排污情况、污染物危险程度、周围环境状况及环境保护目标要求，确定可能突发的环境事件如下：

(1) 废水治理设施突发事件造成的环境污染

本项目废水主要为矿洞涌水，主要采取沉淀处理系统进行处理。在开采过程中如产生事故性排放又未能及时发现，导致废水事故外排，将会对外界水环境造成影响。

(2) 油料泄漏事故造成的环境污染

矿区储存有柴油、机油及废机油，在储运及使用过程中可能造成泄漏、火灾等事故，进而对环境造成污染。

9.4.3 突发环境事故防范措施

9.4.3.1 危险源监控措施

公司配套专职巡查人员，定时对厂内的环境风险源进行监督巡查管理，一旦发现异常情况，立即采取相应的措施。

9.4.3.2 环境管理风险防范措施

(1) 环境安全管理制度

应急指挥部下设应急响应办公室，负责日常生产安全督查，建立环境安全管理制度，从源头上管控突发环境事件风险源，指导生产部门消除安全隐患。

(2) 环境安全隐患排查治理制度及重点岗位巡检制度

公司加强现场的安全监督检查，结合综合性安全生产检查，每季度进行一次。加强对危险源等易造成严重的环境事故的部位的监控，坚持公司每月的检查，矿部的每周检查、班组每日巡回检查制度和公司不定期的专项检查制度，对查出的事故隐患及时予以整改。定期分析、研究可能导致安全生产事故、环境污染事故的信息，研究制订应对方案，及时通知有关部门和单位采取预防措施，同时不断完善安全规章制度，提高危险源等位置的监督管理水平。

9.4.3.3 重点岗位巡查措施

公司污水站、危废间及机油、柴油存放区由安环员负责管理，管理人员在值班期间，定时查看监控视频，定期巡查，在事故未发生前预先发现隐患或事故发生时及时发现异常情况，以便第一时间采取相应的紧急措施，避免事故的发生或事态的扩大，确保装置安全运行，避免环境安全事故发生。

9.4.3.4 应急预案编制及应急演练

①应急预案

本企业已按照环保要求委托第三方定期编制突发环境事件应急预案并报生态主管部门备案，本版预案于2023年委托编制并备案完成，预案名称为《福建省大田县兆丰矿业有限公司突发环境事件应急预案》ZFKYYA-202302，备案编号为350425-2023-016-L。

②应急演练

公司每年至少组织一次全面、系统的应急演练，由应急办公室统一组织，确定参加演练的人员、演练时间、演练内容等，由企业相关部门、应急小组成员协助，针对应急反应系统中某个环节进行演练，由各应急部门组织。

9.4.3.5 应急救援物资储备及供给

公司根据事故应急抢险救援需要，配备了消防设备、个人防护设备、急救药品等应急抢险装备，并定期检查，如有问题、故障则立即维护、完善，保证在出现状况时能正常运作。

9.4.3.6 其他风险防范措施

(1) 油料存放区设置了围堰，防止油料外泄，其中废机油存放在危废储存间。

(2) 针对矿洞涌水，设置了沉淀池进行处理，并储备混凝剂备用。

(3) 定期安排第三方监测单位对外排的废水进行监测。

(4) 划定废水处理系统及排水管道一定区域为保护区，严禁在保护区内动工开挖和修建建筑物，禁止从事其他生产活动。正确标示排水管道位置，降低他人的误挖掘等损坏。

(5) 建立井下生产安全制度，设立生产安全职能部门严密组织井下采掘作业，在需要拓展采掘之前，全面收集、汇总和分析井下资料，预测各种矿洞危险情况。如矿洞出现连续的滴水段、岩性变换部位、节理密度增大、围岩破碎、出

渗点灰华或出渗压力变化、涌水浑浊或带有固体微粒等等，这些都是预测和预报突水危险的重要依据。制订严格的井下安全责任制，各班组应有探水和防水班报表记录。

(6) 及时查明和处理井下各种地下水异常情况；井下地下水异常时，应立即进行排查，不盲目生产；对重大突水危险的地段，将及时处理。

10 清洁生产与总量控制

10.1 清洁生产现状

本评价采取对照清洁生产指标，并考虑本项目开采特点的方法来分析项目清洁生产水平。

(1) 工艺装备要求

对照清洁生产指标，本矿山采用国内较先进的仪器设备及生产工艺，并配备有除尘净化设施，其工艺及设备符合三级水平。运输普遍采用的是在敞式卡车上加盖篷布的方式，运输道路亦为硬化道路，符合三级水平。

(2) 资源能源利用指标

对照“评价指标”，地下开采回采率为80%，符合清洁生产二级水平；地下开采贫化率为6%，可达到三级水平；项目可利用流经矿区内的朱坂溪以及矿硐涌水可以解决开采工作面的除尘用水和空压机冷却等。项目用电引自电网，项目能源结构能够达到清洁生产的水平。

电耗方面，耗能设备主要是凿岩机、风机、铲装、电动机车运输矿石，汽车直接运输，根据上一年度用电测算，项目电耗约5.5kW·h/t。评价认为本项目石墨矿工程可达国内清洁生产三级水平。

(3) 废物回收利用指标

项目废石均外售综合利用，综合利用率为100%，可达到清洁生产二级水平。

综上所述，本项目清洁生产水平为清洁生产水平为三级，即国内清洁生产基本水平，今后在生产中可从对采矿方法、爆破技术和工艺，岩层控制以及相关技术、实验研究平台等的开发和建设，改变传统开采工艺造成的生态与环境破坏问题，提高矿产资源利用率和固体废物综合利用率等方面进一步提高清洁生产水平。

10.2 总量控制符合性分析

本项目属于矿山开发型项目，采用地下开采的方式，主要污染物为废水和粉尘。项目矿井废水通过沉淀池处理后达标排至朱坂溪；地面清洗水经截水沟收集汇入矿井水沉淀池处理后达标排至朱坂溪；生活污水经三级化粪池处理后用于林地施肥。项目粉尘均无组织排放，不进行总量控制，矿山涉及总量控制的污染物为1#及2#沉淀池排放的COD和氨氮。

1#沉淀池废水年均放量为4950t/a，1#沉淀池出口COD_{Cr}、氨氮2日均值排放浓度分别为11.5mg/L、0.347mg/L，年排放量依次为0.057t/a、0.0017t/a；2#沉淀池废水年均放量为166926t/a，2#沉淀池出口COD_{Cr}、氨氮2日均值排放浓度分别为2.0mg/L、0.334mg/L，年排放量依次为0.33t/a、0.056t/a

根据水平衡结合验收监测结果，本项目总量排放情况及与环评和排污许可证符合性分析如下表所示：

表 10.2-1 总量控制符合性分析

控制指标	环评及批复控制指标	验收排放总量	排污许可证许可量	符合性分析
废水量（万t/a）	3197.1	17.2	登记管理不许可总量	符合
COD（t/a）	23.76	0.387		符合
氨氮（t/a）	未明确	0.058		符合

根据表10.2-1，本项目水污染物排放总量均满足环评及批复要求，且根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于排污许可登记管理类别，不许可排放量，综上，本项目污染物排放符合总量控制要求。

11 公众意见调查

11.1 调查目的、对象、范围及调查方法

（1）调查目的

为了更客观的反应工程建设对项目区周边的自然环境和社会环境产生的影响，了解受影响区域公众的意见和要求，切实保护受影响人群的利益。

（2）调查对象、范围及方法

项目公众参与调查共发放问卷 33 份，其中个人问卷 30 份，回收有效问卷 30 份，回收有效率达 100%；单位 3 份，全部收回，回收有效率达 100%。

11.2 调查内容

本次公众意见调查问卷内容见表 11-1。

表 11-1 公众参与调查意见调查表

<p>福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约 30km 的文江乡琼口村, 矿山已开采多年, 为改建整合矿山。现阶段矿区面积 0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法, 采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿, 年开采石墨矿 2 万 t。</p> <p>该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作, 并于 2013 年 6 月取得了该项目的环评批复(文号: 明环审(2013) 34 号)。</p> <p>目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成, 项目已开始进行试生产, 具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见, 恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法, 谢谢支持。</p>			
姓名		性别	
年龄		文化程度	
住址		联系电话	
在□上打√	<input type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input type="checkbox"/> 其他		
一、请您在以下各有关问题选择项□上打√			
1、您对该项目的了解程度?			
<input type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解 <input type="checkbox"/> 一般了解			
2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展?			
<input type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道			
3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件?			
<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 没有 <input type="checkbox"/> 不了解			
4、该项目对您生活造成的影响主要有?			
<input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input type="checkbox"/> 其他			
5、您对该项目所带来的环境影响所持态度?			
<input type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/> 不表态			
6、您对该工程的环境保护工作是否满意?			
<input type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不表态			
7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好, 有何建议和要求?			

11.3 调查结果与分析

1、调查对象特征构成

众参与主要成分的成份、文化素质等情况见表 11-2。

表 11-2 公众参与人员（个人）情况统计表

调查对象	人数	调查形式	文化程度				性别	
			初中以下	高中	大专	大专以上	男	女
项目区周边村民	30	问卷调查	26	3	0	1	29	1

2、调查结果分析

公众参与调查结果统计见表 11-3。

表 11-3 公众参与调查（个人）结果统计表

调查内容	意见	人数	比例
对该项目的了解程度	了解	30	100%
	不了解		
	一般了解		
煤矿的建设运行是否有利于当地经济发展	有利	29	96.7%
	不利		
	不知道	1	3.3%
煤矿在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件	有		
	没有	30	100%
	不知道		
煤矿开采对您生活造成的主要影响	噪声污染		
	水污染	10	33.3%
	空气污染		
	固废污染	20	66.7%
	生态破坏		
对该煤矿开采所带来的环境影响所持态度	可以接受	22	73.4%
	无所谓	7	23.3%
	不表态	1	3.3%
	其他		
对该工程的环境保护工作是否满意	满意	16	53.3%
	基本满意	14	46.7%
	不满意		
	不表态		

调查结果分析

建设单位针对项目周边的居民发放了 30 份调查表。由调查统计结果可知，

居民对本公司的环境保护工作基本满意，项目的建设对居民生活没有影响。

另本次调查对大田县文江镇琼口村、大田县乾坤矿业有限公司、大田县顺阳矿业有限公司进行了单位团体调查，他们对本公司的环境保护工作表示满意，项目的建设对其影响不大。

11.4 建议

针对公众提出的意见，要求建设单位在项目实施过程中注意以下几个问题：

（1）调查阶段，虽无反应项目噪声及粉尘扰民，但项目仍需做好相关环境保护工作。

（2）在项目生产过程中，建设单位应经常深入到当地公众中，了解公众意见并及时逐一落实，并通过村委会、镇政府向提出意见的公众告知处理情况。

12 验收调查结论与建议

12.1 验收调查结论

12.1.1 “三同时”执行情况以及环保规章制度建设

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，在项目建设过程中，各项环保工程基本做到了与主体工程同时设计，同时施工，同时投入运行。

12.1.2 污染物监测达标排放情况

(1) 废水

验收监测结果来看，矿硐涌水、工业场地雨污水等经沉淀处理后，各项监测指标均达到了《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表4一级排放标准限值要求。

(2) 废气

废气无组织排放监控点颗粒物周界外浓度最高值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2 中的无组织排放标准限值的要求。

(3) 噪声

在正常运行的状态下，厂界噪声 L_{Aeq} 值昼间和夜间均符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）的2类标准限值要求。

12.1.3 污染影响调查结论

(1) 水环境

溪北矿区废石中转场、装车平台及2工业场地雨污水经1#沉淀池沉淀后达标外排至朱坂溪；溪南矿井涌水、装车平台及1工业场地雨污水经2#沉淀池处理后达标排至朱坂溪；生活污水经三级化粪池处理后用于周边林地施肥。根据监测结果显示，项目各污水排放口排放水质均满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级排放标准限值，说明项目运行废水排放对纳污水体水质影响较小，未影响其水环境功能区划需求。

(2) 大气环境

根据调查结果，项目废气主要为工业场地加工及运输扬尘。各工业场地配套采取喷淋抑尘措施，运输扬尘采用箱式或加盖篷布，保持车身及车轮清洁，定

期对道路采取洒水降尘措施。根据监测结果可知，各工业场地边界颗粒物无组织排放浓度均满足《大气污染物排放标准》（GB16297-1996）表2无组织排放浓度限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ），项目敏感目标大同村、琼口村TSP 日平均浓度能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2二级标准，说明项目所在地大气环境质量良好，项目运行对大气环境保护目标环境空气质量影响较小。

（3）声环境

根据监测结果显示，项目运行期工业场地场界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类区标准；声环境敏感点后乡村声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类区标准；说明项目运行运输噪声在采取减速慢行、禁止鸣笛的情况下，对运输线路两侧声环境影响较小。

（4）地下水

矿区周边可能影响范围内无生活供水水源地，无地下水资源保护区，无分散居民饮用水源，结合地下水环境监测结果，区域地下水环境满足III类地下水水质要求，因此，本建设项目对区域地下水环境影响较小。

（5）固废

项目运行期间，对产生的废土石、沉淀池污泥、生活垃圾、废机油等固体废物采取了有效的处置措施，固体废物均得以妥善处置。验收调查期间，未发现固废污染事件，对周围环境影响不明显。

12.1.4 总量控制

本项目水污染物排放总量均满足环评及批复要求，且根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目属于排污许可登记管理类别，项目不涉及主要排放口，不许可排放量，综上，本项目污染物排放符合总量控制要求。

12.1.5 生态影响调查结论

根据敏感目标现状调查结果，本项目评价区范围内未发现需特殊保护的生态敏感区，亦未发现重要野生动物的栖息繁殖地以及其它特殊或重要的植物群落分布区，本项目目前建设利用原有占地，对该地类区域格局影响小。同时由于该矿属地下开采，现有建设用地已使用多年，地形变化不明显，一般不会使矿区内整体土地利用格局发生明显改变。

矿区新建后，景观结构未发生根本性变化，矿山为地下开采，不会对矿区原

有地貌景观造成较大的影响，项目地面设施多为已建，本次新建对区域景观的总体异质化程度不会发生影响，现有的景观不会发生变化。项目未新增占地，未对植被产生破坏，生物量损失很小，对区域植被格局及生物量影响不大。本矿区废水经处理达标后排放至朱坂溪对朱坂溪水质影响不大。由于该矿采用地下开采方式，矿石采运过程中基本上没有水土流失问题，矿石开发中水土流失主要来自于施工期。本矿开采的生产、生活设施均在原有场地基础上建设，区域的水土流失量较小。

12.2 小结

综上所述，项目在环境影响报告书及批复文件要求的污染控制措施和生态保护措施基本得到了落实，采取的污染防治措施和生态保护措施效果良好，各项污染物满足达标排放。调查认为：该项目环境影响报告书及其批复要求的环保措施已基本落实，有关环保设施已建成并投入正常使用，具备了环保验收条件。

12.3 建议及要求

- 1、加强废水、废气处理等环保设施的日常维护和管理，确保环保设施的正常运行，实现污染物的稳定达标排放。
- 2、持续加强矿区水土保持和生态恢复工作，尽快做好开展道路边坡、工业场地边坡整治，防止塌方、水土流失与泥石流危害，确保厂区和周边的环境安全。
- 3、完善环境保护管理机构建设，完善各项环境保护规章制度落实情况的监督检查机制，做好各类归档、资料的归类、整理工作。
- 4、服务期满后，建设单位应及时进行采矿井的闭井、矿石堆场生态恢复工作，恢复自然景观，防止水土流失。

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收调查报告

表11.2-1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目	项目名称	福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目				项目代码	/				建设地点	福建省大田县文江镇琼口村		
	行业类别(分类管理名录)	八、非金属矿采选业、12石棉及其他非金属矿采选				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	年开采石墨矿3万吨				实际生产能力	年开采石墨矿2万吨		环评单位	三明市环境保护科学研究所				
	环评文件审批机关	三明市环境保护局				审批文号	明环审〔2013〕34号		环评文件类型	报告书				
	开工日期	2021年9月				竣工日期	2023年5月		排污许可证申领时间	2020年6月26日				
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/		本工程排污许可证编号	913504257775230545001Z				
	验收单位	福建省大田县兆丰矿业有限公司		环保设施监测单位		福建立标低碳研究院有限公司			验收监测时工况	详见本报告3.7章节				
	投资总概算(万元)	556				环保投资总概算(万元)	269.49		所占比例(%)	48.5				
	实际总投资	651				实际环保投资(万元)	118.6		所占比例(%)	18.2				
	废水治理(万元)	28	废气治理(万元)	3.1	噪声治理(万元)	2.0	固体废物治理(万元)	20.5		绿化及生态(万元)	5	其他(万元)	60	
	新增废水处理设施能力	166926t/a				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时间	300天				
	运营单位	福建省大田县兆丰矿业有限公司		运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			913504257775230545		验收时间	2023年8月				
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	7.8314					0.3197			0.3197			-7.5117	
	化学需氧量	3.05					0.387			0.387			-2.663	
	氨氮						0.058			0.058			0.0577	
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物				3.4	3.4	0				0			0
与项目有关的其他特征污染物														

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。

附件1 采矿证

中华人民共和国
采 矿 许 可 证
(副本)
证号: C3504252010117120079656

采矿权人: 福建省大田县兆丰矿业有限公司
地 址: 大田县文江乡琼口村大坵头
矿山名称: 福建省大田县兆丰矿业有限公司文江乡琼口石墨矿
经济类型: 有限责任公司
开采矿种: 石墨
开采方式: 地下开采
生产规模: 2万吨/年
矿区面积: 0.5850平方公里
有效期限: 肆年贰月 自2020年1月10日至2024年3月31日



中华人民共和国自然资源部印制

矿区范围拐点坐标: (2000国家大地坐标系)

点号	X坐标	Y坐标
1	2,287,394.4472	3,958,247.0947
2	2,287,394.4497	3,958,307.1026
3	2,287,309.4394	3,958,307.1054
4	2,287,309.4368	3,958,237.0973
5	2,287,374.4448	3,958,237.0947

标高: 从440米到150米

备注: (一) 需经应急管理部门批准取得安全生产许可证后,方可组织生产; (二) 矿山开采期间,由所在县自然资源部门负责对其开发利用和保护实施监督管理。

开采深度: 由440米至150米标高 共有5个拐点圈定

附件2 环评批复

三明市环境保护局文件

明环审〔2013〕34号

三明市环境保护局关于福建省大田县 兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建 项目环境影响报告书的批复

福建省大田县兆丰矿业有限公司：

你单位报送的《福建省大田县兆丰矿业有限公司环境影响报告书》（三明市环境科学研究所编制）以下简称《报告书》收悉。我局组织有关专家对《报告书》（送审本）进行了技术审查，《报告书》编制单位根据专家意见进行了修改、补充和完善。经研究，并商大田县环保局，我局对《报告书》（报批本）批复如下：

一、《报告书》（报批本）内容较为全面，评价等级、范围、因子选择合理，基本符合环评导则要求。《报告书》（报批本）基本能反映矿山工程建设项目的特点，提出的环境保护措施基本可

行，总体评价结论可信，可以作为本项目设计、建设、落实环保措施和环境管理的技术依据。

二、根据《报告书》(报批本)结论和专家审查意见，同意福建省大田县兆丰矿业有限公司工程建设。该矿区位于大田县文江乡琼口村，符合《大田县矿产资源总体规划》(2008-2015)要求。依据《福建省国土资源厅关于三明市矿产资源开发整合实施方案的函》(闽国土资函[2010]128号)要求，拟将溪南和溪北矿体进行整合，并将矿区最低开采标高由+250米下降至+150米，即改扩建后开采标高为+150-+440米，采矿权范围拐点及矿区平面范围保持不变。改扩建后，溪北矿体开采设计选用平硐+斜井开拓(新建XJ2斜井)，溪南矿体开采设计选用平硐+盲斜井(利用原1#斜井)开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿。改扩建后，将现有矿区的7个矿体为一个开拓系统，新建一个矿硐口(XJ2斜井)，并利用现有1#盲斜井，利用现有矿硐口设置5个通风口。并将开采系统分为5个采区，将朱坂溪南分为1号、2号、3号采区，分别开采I号、II号、III号矿体，溪北分为4号和5号采区，分别开采III、IV、VII号矿体和V、VI号矿体。项目工程组成包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。利用原有火工库。通过整合矿体、提高作业时间、增加作业面、改善提升设施提高工作效率等方式，提高年开采石墨矿至3万t，服务年限约10年。项目总投资：556万元，其中环保投资269.49万元。

三、你单位必须按照《报告书》(报批本)中所列建设项目

的性质、规模、地点进行建设，严格落实《报告书》（报批本）提出的各项生态保护和污染控制措施，认真履行建设项目环境保护“三同时”制度。重点做好以下工作：

1、占用的林地、土地面积不得超过相关部门的许可范围。项目应在取得林业、安监等相关部门的许可后方可建设。

2、在改扩建工程实施前，应对现有工程存在问题按照报告书的要求进行生态环境恢复治理和污染防治工作。

3、由于推荐的 XJ2 斜井口西南侧的弃渣场位置与朱坂溪较近，在施工设计阶段应加强弃渣场场址的地质调查、设计要求和施工质量，确保弃渣场环境安全。认真落实本报告书“以新带老”整治措施，完善六个硐口（PD3、PD4、PD5、PD6、PD7、PD9-1）的闭硐措施及生态恢复、原有堆渣场、工业场地的生态恢复、排洪沟及沉砂池设施的整改等。依照本项目水土保持方案、矿山地质环境保护与恢复治理方案要求，落实弃渣场的截排水及拦挡措施等。在弃渣场停止使用后应立即进行植被恢复工作。

应在各办公生活区设置生活垃圾集中堆置场和垃圾收集桶，定期由当地环卫部门外运进行处置。

4、应按环评报告书要求，落实废水的收集与处理，分别建设溪南和溪北两个污水处理系统。采取有效的废水处理工艺及措施，确保矿井涌水、弃渣场淋溶水、工业场地和装卸平台雨污水、空压机冷却废水、生活污水等废水经处理达标后外排。

排污口应按照规范化要求建设，并安装废水流量计量装置。

在矿山开采过程中要随时密切观察和监视矿区地下水文地

质条件变化，边采边探，并及时采取防治措施。

5、严格遵守爆破作业安全规程。爆破采石应采取湿式凿岩作业、装矿平台、运输等生产过程应采取洒水喷淋等降尘、除尘措施，控制粉尘对区域环境的影响。

6、合理安排生产作业时间，采取有效的噪声防治措施，确保噪声达标排放，控制采矿和运输噪声对附近村庄居民生活造成影响。对运矿损坏的路面应及时修复。

7、落实环境监测计划，pH应做为常态监测项目。对XJ2、1#斜井的涌水水质和弃渣场淋溶水水质应长期、定期跟踪监测。如发现重金属排放异常，必须立即停止生产并向环保部门报告。

8、应建立健全矿山风险应急预案。鉴于朱坂溪穿越局部矿区，溪南矿区与溪北矿区井巷连通，矿山应做好防排水设施，适时采取抽排水措施。落实水仓和应急抽水设施，确保安全生产与事故防患。

四、执行的污染物排放标准指标如下：

1、矿井涌水、弃渣场淋溶水、工业场地和装卸平台雨污水经处理后废水污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4一级标准。生活污水经化粪池污水处理系统处理后用于周边农业灌溉。

2、运营期和施工期大气污染物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2颗粒物无组织排放监控浓度限值，即 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。

采矿场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类标准。

4、固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。

五、根据报告书的结论，项目卫生防护距离确定为50米。你公司要积极配合地方政府，按照相关要求，落实项目卫生防护距离周边土地利用及规划控制工作。项目卫生防护距离和安全防护距离范围内不得新建居住区及餐饮等。

六、项目建设应符合国家有关法律法规，按照福建省委、省政府《关于建立重大建设项目社会稳定风险评估机制的意见(试行)》(闽委办〔2010〕97号)的要求，加强建设过程的环境管理，做好施工期环境监理，落实各项环境风险防范措施，公开环境信息，配合当地政府有关部门，及时发现并化解项目实施过程中可能存在的环境问题，切实维护人民群众的环境权益，创造和谐稳定的社会环境。

七、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目施工期应委托有资质的单位开展施工期环境监测和环境监理工作，并定期向当地环保部门提交工程环境监理报告。环境监测和环境监理报告作为项目投入试运行和竣工验收的前提及依据。按照清洁生产技术要求，开展矿山的清洁生产审核。在项目全部建成投入使用前，你单位应向我局书面申报备案，并在三个月内向我局申办环境保护竣工验收手续。验收合格后，工程方可

正式投入生产。

八、该项目的环境影响报告书批准后，如工程的性质、规模、地点或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应重新报批工程的环境影响报告书。

九、我局委托三明市环境监察支队组织开展该工程“三同时”监督检查。你单位应在一个月内将环境保护相关资料报三明市环境监察支队、大田县环保局备案。大田县环保局应认真落实属地管理原则，加强该工程日常监督管理工作。



抄送：三明市环境监察支队，大田县环保局，三明市环境保护科学研究所。

三明市环境保护局办公室

2013年6月9日印发

附件3 排污登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：913504257775230545001Z

排污单位名称：福建省大田县兆丰矿业有限公司

生产经营场所地址：大田县文江乡琼口村大坵头

统一社会信用代码：913504257775230545

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2020年06月26日

有效期：2020年06月26日至2025年06月25日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

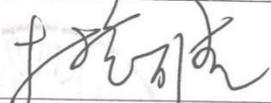
（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件4 预案备案表

突发环境事件应急预案备案文件目录	(1) 突发环境事件应急预案备案表； (2) 环境应急预案及编制说明； (3) 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； (4) 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； (5) 环境风险评估报告； (6) 环境应急资源调查报告； (7) 环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文本已于2023年8月2日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  备案受理部门（公章） 2023年8月3日 </div>		
备案编号	350425-2023-016-L		
报送单位	福建省大田县兆丰矿业有限公司		
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般 L、较大 M、重大 H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区企业环境应急预案 2015 年备案，是永年县环境保护局当年受理的第 26 个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。

附件5 公参调查表

公众参与调查意见调查表

<p>福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村, 矿山已开采多年, 为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法, 采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿, 年开采石墨矿2万t。</p> <p>该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作, 并于2013年6月取得了该项目的环境影响批复(文号: 明环审(2013)34号)。</p> <p>目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成, 项目已开始进行试生产, 具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见, 恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法, 谢谢支持。</p>			
姓名	余开科	性别	男
年龄	40岁	文化程度	大专
住址	大田县文江镇琼口村	联系电话	13906985789
在□上打√	<input checked="" type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		
一、请您在以下各有关问题选择项□上打√			
1、您对该项目的了解程度?			
<input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解 <input type="checkbox"/> 一般了解			
2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展?			
<input checked="" type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道			
3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件?			
<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 没有 <input type="checkbox"/> 不了解			
4、该项目对您生活造成的影响主要有?			
<input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			
5、您对该项目所带来的环境影响所持态度?			
<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/> 不表态			
6、您对该工程的环境保护工作是否满意?			
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不表态			
7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好, 有何建议和要求?			
无			

公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村，矿山已开采多年，为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿，年开采石墨矿2万t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作，并于2013年6月取得了该项目的环评批复(文号：明环审〔2013〕34号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成，项目已开始进行试生产，具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见，恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法，谢谢支持。

姓名	余联修	性别	男
年龄	57	文化程度	高中
住址	大田县文江乡琼口村	联系电话	13850913283
在□上打√	<input checked="" type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项□上打√

1、您对该项目的了解程度？
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展？
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件？
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有？
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度？
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意？
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好，有何建议和要求？

无

公众参与调查意见调查表

<p>福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村, 矿山已开采多年, 为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法, 采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿, 年开采石墨矿2万t。</p> <p>该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作, 并于2013年6月取得了该项目的环评批复(文号: 明环审〔2013〕34号)。</p> <p>目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成, 项目已开始进行试生产, 具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见, 恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法, 谢谢支持。</p>			
姓名	余开连	性别	男
年龄	51	文化程度	大专
住址	大田县文江镇琼口村	联系电话	13859195607
在□上打√	<input checked="" type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团		<input checked="" type="checkbox"/> 其他
一、请您在以下各有关问题选择项□上打√			
1、您对该项目的了解程度?			
<input checked="" type="checkbox"/> 了解 <input type="checkbox"/> 不了解 <input type="checkbox"/> 一般了解			
2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展?			
<input checked="" type="checkbox"/> 有利 <input type="checkbox"/> 不利 <input type="checkbox"/> 不知道			
3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件?			
<input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 没有 <input type="checkbox"/> 不了解			
4、该项目对您生活造成的影响主要有?			
<input type="checkbox"/> 噪声污染 <input type="checkbox"/> 水污染 <input type="checkbox"/> 空气污染 <input type="checkbox"/> 固废污染 <input type="checkbox"/> 生态破坏 <input checked="" type="checkbox"/> 其他			
5、您对该项目所带来的环境影响所持态度?			
<input checked="" type="checkbox"/> 可以接受 <input type="checkbox"/> 无所谓 <input type="checkbox"/> 不表态			
6、您对该工程的环境保护工作是否满意?			
<input checked="" type="checkbox"/> 满意 <input type="checkbox"/> 基本满意 <input type="checkbox"/> 不满意 <input type="checkbox"/> 不表态			
7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好, 有何建议和要求?			
无			

公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村, 矿山已开采多年, 为改建整合矿山。现阶段矿区面积 0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法, 采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿, 年开采石墨矿 2 万 t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作, 并于 2013 年 6 月取得了该项目的环境影响批复(文号: 明环审(2013) 34 号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成, 项目已开始进行试生产, 具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见, 恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法, 谢谢支持。

姓名	余维久	性别	男
年龄	43	文化程度	中专
住址	大田县文江镇琼口村	联系电话	13459833352
在□上打√	<input checked="" type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项□上打√

1、您对该项目的了解程度?
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展?
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件?
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有?
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度?
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意?
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好, 有何建议和要求?
 无

公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村，矿山已开采多年，为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿，年开采石墨矿2万t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作，并于2013年6月取得了该项目的环境影响批复(文号：明环审〔2013〕34号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成，项目已开始进行试生产，具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见，恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法，谢谢支持。

姓名	余立算	性别	男
年龄	56	文化程度	高中
住址	大田县文江镇琼口村	联系电话	13859117597
在□上打√	<input checked="" type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input checked="" type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项□上打√

1、您对该项目的了解程度？
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展？
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件？
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有？
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度？
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意？
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好，有何建议和要求？
 无

公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村，矿山已开采多年，为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿，年开采石墨矿2万t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作，并于2013年6月取得了该项目的环境影响批复(文号：明环审〔2013〕34号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成，项目已开始进行试生产，具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见，恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法，谢谢支持。

姓名	余立算	性别	男
年龄	56	文化程度	高中
住址	大田县文江镇琼口村	联系电话	13859117597
在 <input type="checkbox"/> 上打√	<input type="checkbox"/> 代表个人 <input type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项上打√

1、您对该项目的了解程度？
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展？
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件？
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有？
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度？
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意？
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好，有何建议和要求？

无



公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村，矿山已开采多年，为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿，年开采石墨矿2万t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作，并于2013年6月取得了该项目的环境影响批复(文号：明环审〔2013〕34号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成，项目已开始进行试生产，具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见，恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法，谢谢支持。

姓名	邱光礼	性别	男
年龄	59	文化程度	高中
住址	大田县奇韬镇村	联系电话	13860523582
在□上打√	<input type="checkbox"/> 代表个人 <input checked="" type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项□上打√

1、您对该项目的了解程度？
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展？
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件？
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有？
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度？
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意？
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好，有何建议和要求？
 无



公众参与调查意见调查表

福建省大田县兆丰矿业有限公司琼口矿区石墨矿开采改扩建项目位于大田县城北直距约30km的文江乡琼口村，矿山已开采多年，为改建整合矿山。现阶段矿区面积0.5850km²。开采标高:440-150m。矿山开采选用平硐+盲斜井开拓方法，采用伪倾斜走向长壁采矿法采矿，年开采石墨矿2万t。

该项目已由三明市环境保护科学研究所编制完成了环境影响评价工作，并于2013年6月取得了该项目的环境影响批复(文号：明环审〔2013〕34号)。

目前琼口矿区石墨矿开采改扩建项目的各项工程建设已基本完成，项目已开始进行试生产，具备了进行建设项目竣工环境保护验收的条件。现征询公众意见，恳请公众客观、公正反映自己的意见和看法，谢谢支持。

姓名	陈加春	性别	男
年龄	45	文化程度	高中
住址	大田县文江乡大安村	联系电话	13515980083
在□上打√	<input type="checkbox"/> 代表个人 <input checked="" type="checkbox"/> 代表单位(盖章) <input type="checkbox"/> 代表社团 <input type="checkbox"/> 其他		

一、请您在以下各有关问题选择项□上打√

1、您对该项目的了解程度?
了解 不了解 一般了解

2、该项目的建设运行是否有利于当地经济发展?
有利 不利 不知道

3、该项目在施工过程中是否发生过环境污染事件或扰民事件?
有 没有 不了解

4、该项目对您生活造成的影响主要有?
噪声污染 水污染 空气污染 固废污染 生态破坏 其他

5、您对该项目所带来的环境影响所持态度?
可以接受 无所谓 不表态

6、您对该工程的环境保护工作是否满意?
满意 基本满意 不满意 不表态

7、您认为该项目哪些方面的环保工作做得不够好，有何建议和要求?
 无



附件6 验收监测报告



立标检测
Libiao Testing Service



171320050277

福建立标低碳研究院有限公司
Fujian Libiao Low Carbon Research Institute Co.,Ltd

检测报告

TEST REPORT

报告编号: 2308Y004ZF

样品名称: 水、气、声

委托单位: 福建省大田县兆丰矿业有限公司

报告日期 2023 年 08 月 30 日

地址: 泉州市丰泽区清源街道江滨花苑10#二层
服务热线 (Tel):0595-22284369 0595-22832536
传真(Fax):0595-22284369
邮箱:2097353231@qq.com

声 明

- 一、本报告无加盖“检测专用章”、“福建立标低碳研究院有限公司检测专用章”、FJLB防伪钢印及没有文件编号无效。
- 二、本报告无批准、审核、编制人签字签发无效。
- 三、本报告文件全部或部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效。
- 四、本报告未经我司书面同意，不得用于商业广告、新闻宣传、诉讼仲裁。有关检测数据未经允许，委托单位不得擅自向社会发布信息。
- 五、本报告对委托单位自行采集送检的样品，其结果仅严格与被测样品相关，本公司不承担该样品对于任何产地或来源所具有的代表性，不接受除该样品之外的任何责任。
- 六、除客户特殊申明并支付样品管理费，所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。
- 七、本检测单位保证检测的客观公证性，并对委托单位的商业秘密履行保密义务。
- 八、委托方如对本检测报告有异议，须于收到本检测报告之日（邮寄以邮戳为准）起十五日内以书面形式向我司提出，逾期不予受理。无法保存、复现的样品不受理申诉。

福建立标低碳研究院有限公司

福建立标低碳研究院有限公司

检测 报 告

检测信息

委托方	单位名称	福建省大田县兆丰矿业有限公司	日期	采样日期	2023.08.05~2023.08.07
	单位地址	大田县文江乡琼口村		检测日期	2023.08.05~2023.08.13
	联系方式	罗光棚 18065797954		报告日期	2023.08.30
样品类型		水、气、声	来样方式		现场采样
检测项目名称		琼口矿区石墨矿开采改扩建项目验收监测			

检测方案

样品类别	检测因子	检测频次	检测点位
地表水	pH、SS、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、铜、锌、铅、镉、铬(六价)、砷、汞、氟化物	1次/天; 2天	S1 沉淀池排污口上游 100m S2 沉淀池排污口下游 500m S3 矿区下游5000m(朱坂溪与文江溪汇口上游200m)
废水	废水量、pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、铜、锌、铅、砷、镉、汞、铬(六价)、氟化物	4次/天; 2天	1#沉淀池进出口、 2#沉淀池进出口
地下水	pH、溶解性总固体物、铜、锌、铅、镉、六价铬、砷、汞、氟化物、锰、总硬度(以 CaCO ₃)、氯化物、硫酸盐、氨氮、亚硝酸盐(以 N 计)、硝酸盐(以 N 计)、COD _{Mn} 、铁、镍、挥发酚	1次/天; 1天	南、北矿区地下水
废气	颗粒物	4次/天; 2天	厂界上下风向、后乡村
	TSP	1次/天; 3天	大同村、琼口村
噪声	等效连续 A 声级 (昼、夜间)	昼夜各 1次/天; 2天	厂界周边、后乡村

地址：泉州市丰泽区清源街道滨江花苑10#二层
传真(Fax)：0595-22284369

服务热线 (Tel)：0595-22284369 0595-22832536
邮箱：2097353231@qq.com

采样气象记录

采样日期	采样期间天气参数		
	天气	风速 (m/s)	风向
2023.08.05	晴	0.9~1.9	西南风
2023.08.06	晴	1.2~2.2	西南风

检测方法、仪器及检出限

类别	检测项目	方法来源	分析方法	仪器名称及型号	检出限
水	pH	HJ1147-2020	电极法	便携式 pH 计 SX-620 (LBJC-FX083)	/
	SS	GB 11901-1989	重量法	电子天平 ME204E (LBJC-FZ007)	4mg/L
	COD _{Cr}	HJ 828-2017	重铬酸盐法	滴定管	4mg/L
	氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.025mg/L
	总磷	GB 11893-1989	钼酸铵分光光度法		0.01 mg/L
	BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	恒温恒湿培养箱 HWS-150B (LBJC-FZ054) 溶解氧测定仪 MP516 (LBJC-FX074)	0.5mg/L
	硝酸盐	GB/T 5750.5-2006	紫外分光光度法	紫外分光光度计 752N (LBJC-FX007)	0.2 mg/L
	氯化物		硝酸银容量法	滴定管	1.0 mg/L
	硫酸盐		硫酸钡比浊法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	5.0 mg/L
	亚硝酸盐 (以 N 计)		重氮偶合分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.001mg/L
	六价铬	GB 7467-1987	二苯碳酰二肼分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.004mg/L
	砷	HJ694-2014	原子荧光法	原子荧光光度计 AFS-8220 (LBJC-FX034)	0.3μg/L
	汞				0.04μg/L

检测方法、仪器及检出限(续表)

类别	检测项目	方法来源	分析方法	仪器名称及型号	检出限
水	锰	GB 11911-1989	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020SP (LBJC-FX001)	0.01mg/L
	铁				0.03mg/L
	镍	GB/T5750.6-2007			0.005mg/L
	铜	GB 7475-1987	原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计 AA-7020SP (LBJC-FX001)	0.05 mg/L
	铅		0.2 mg/L		
	铅		石墨炉法		0.0025 mg/L
	锌		原子吸收分光光度法		0.05 mg/L
	镉		0.05mg/L		
	镉		螯合萃取法		0.001mg/L
	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	滴定法	滴定管	0.5mg/L
	氟化物	HJ 488-2009	氟试剂分光光度法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.02 mg/L
	溶解性总固体物	GB/T57050.4-2006	重量法	电子天平 ME204E (LBJC-FZ007)	4mg/L
	总硬度		乙二醇四乙酸二钠 滴定法	滴定管	1.0 mg/L
	挥发酚		氨基安替吡啉三氯 甲烷萃取分光光度 法	可见分光光度计 722N (LBJC-FX008)	0.002 mg/L
气	TSP	HJ1263-2022	重量法	电子天平 ESJ182-4 (LBJC-FZ006)	0.070 mg/m ³
噪声	等效连续 A 声级	GB12348-2008	声级计法	声级计 AWA5688 (LBJC-FX047) ; 声校准器 AWA6022A (LBJC-FX076)	/

地表水检测结果

采样日期	2023.08.05			2023.08.06		
检测项目	检测结果					
检测点位	S1	S2	S3	S1	S2	S3
pH(无量纲)	7.0	7.3	7.2	7.0	7.3	7.3
SS(mg/L)	10	12	14	10	8	12
高锰酸盐指数(mg/L)	3.4	2.9	3.5	3.2	3.0	3.3
氨氮(mg/L)	0.324	0.215	0.278	0.370	0.193	0.265
氟化物(mg/L)	0.12	0.15	0.10	0.088	0.095	0.10
六价铬(mg/L)	<0.004	0.008	0.005	0.005	0.010	0.008
铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
铅(mg/L)	0.0036	0.0045	0.0026	0.0030	0.0039	0.0031
锌(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
镉(mg/L)	0.002	0.003	0.002	0.001	0.004	0.002
砷(μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3
汞(μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04

S: 1#沉淀池排污口上游 100m; S2: 2#沉淀池排污口下游 500m; S3: 矿区下游 5000m(朱坂溪与文江溪汇口上游 200m)

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	1#沉淀池进口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH (无量纲)	7.9	7.9	7.8	7.9	7.8~7.9	/
		SS (mg/L)	91	78	122	90	95	/
		COD _{Cr} (mg/L)	12	10	10	9	10	/
		氨氮 (mg/L)	0.326	0.304	0.311	0.330	0.318	/
		BOD ₅ (mg/L)	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	/
		总磷 (mg/L)	0.09	0.10	0.10	0.09	0.10	/
		氟化物 (mg/L)	0.11	0.13	0.12	0.12	0.12	/
		六价铬 (mg/L)	0.023	0.027	0.020	0.020	0.022	/
		铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		镉 (mg/L)	0.21	0.23	0.21	0.24	0.22	/
		砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
		汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	1#沉淀池出口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH (无量纲)	7.8	7.8	7.8	7.9	7.8~7.9	6~9
		SS (mg/L)	15	15	16	13	15	70
		COD _{Cr} (mg/L)	10	11	9	9	10	100
		氨氮 (mg/L)	0.282	0.291	0.304	0.311	0.297	15
		BOD ₅ (mg/L)	1.1	1.1	0.9	0.8	1.0	20
		总磷 (mg/L)	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	/
		氟化物 (mg/L)	0.095	0.10	0.11	0.10	0.10	10
		六价铬 (mg/L)	0.017	0.019	0.020	0.017	0.018	0.5
		铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.0
		镉 (mg/L)	0.07	0.08	0.07	0.08	0.08	0.1
		砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	500
		汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	50

备注: 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中第二类污染物最高允许排放浓度(一级标准)和表1中第一类污染物最高允许排放浓度

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	2#沉淀池进口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH(无量纲)	7.4	7.3	7.3	7.4	7.3~7.4	/
		SS(mg/L)	10	12	10	12	11	/
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	/
		氨氮(mg/L)	0.356	0.339	0.360	0.345	0.350	/
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/
		总磷(mg/L)	0.14	0.12	0.12	0.13	0.13	/
		氟化物(mg/L)	0.12	0.12	0.10	0.10	0.11	/
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	0.094	0.076	0.085	0.085	0.085	/
		镉(mg/L)	0.27	0.28	0.26	0.27	0.27	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/		

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.05	2#沉淀池出口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH(无量纲)	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	6~9
		SS(mg/L)	5	5	5	7	6	70
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	100
		氨氮(mg/L)	0.315	0.326	0.343	0.329	0.328	15
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20
		总磷(mg/L)	0.09	0.10	0.11	0.11	0.10	/
		氟化物(mg/L)	0.088	0.097	0.11	0.10	0.10	10
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌(mg/L)	0.087	0.074	0.064	0.071	0.074	2.0
		镉(mg/L)	0.05	0.08	0.06	0.07	0.06	0.1
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	500
		汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	50

备注: 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度(一级标准)和表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	1#沉淀池进口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH (无量纲)	8.0	7.9	7.9	7.9	7.9~8.0	/
		SS (mg/L)	105	96	108	90	100	/
		COD _{Cr} (mg/L)	13	12	15	12	13	/
		氨氮 (mg/L)	0.405	0.387	0.451	0.402	0.411	/
		BOD ₅ (mg/L)	1.7	1.5	1.9	1.5	1.6	/
		总磷 (mg/L)	0.13	0.13	0.10	0.12	0.12	/
		氟化物 (mg/L)	0.10	0.12	0.10	0.12	0.11	/
		六价铬 (mg/L)	0.027	0.025	0.021	0.025	0.024	/
		铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		镉 (mg/L)	0.14	0.12	0.14	0.17	0.14	/
		砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
		汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	1#沉淀池出口	废水流量	/	/	/	/		/
		pH (无量纲)	8.0	8.0	7.9	7.9	7.9~8.0	6~9
		SS (mg/L)	16	20	16	21	18	70
		COD _{Cr} (mg/L)	12	14	13	12	13	100
		氨氮 (mg/L)	0.381	0.381	0.429	0.396	0.397	15
		BOD ₅ (mg/L)	1.5	1.7	1.5	1.3	1.5	20
		总磷 (mg/L)	0.12	0.10	0.09	0.09	0.10	/
		氟化物 (mg/L)	0.08	0.08	0.10	0.10	0.09	10
		六价铬 (mg/L)	0.014	0.016	0.016	0.010	0.014	0.5
		铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	2.0
		镉 (mg/L)	0.06	0.05	0.06	0.06	0.06	0.1
		砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	500
		汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	50

备注: 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度(一级标准)和表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	2#沉淀池进口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH(无量纲)	7.5	7.4	7.3	7.4	7.3~7.5	/
		SS(mg/L)	15	17	12	12	14	/
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	/
		氨氮(mg/L)	0.331	0.305	0.328	0.306	0.318	/
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	/
		总磷(mg/L)	0.13	0.11	0.13	0.12	0.12	/
		氟化物(mg/L)	0.13	0.10	0.12	0.10	0.11	/
		六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	/
		铜(mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	/
		铅(mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	/
		锌(mg/L)	0.084	0.076	0.080	0.086	0.082	/
		镉(mg/L)	0.17	0.20	0.24	0.24	0.21	/
		砷(ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	/
汞(ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	/		

废水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值
			1	2	3	4	平均值	
2023.08.06	2#沉淀池出口	废水流量	/	/	/	/	/	/
		pH (无量纲)	7.5	7.4	7.4	7.3	7.3~7.5	6~9
		SS (mg/L)	5	5	7	7	6	70
		COD _{Cr} (mg/L)	<4	<4	<4	<4	<4	100
		氨氮 (mg/L)	0.381	0.359	0.427	0.410	0.394	15
		BOD ₅ (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	20
		总磷 (mg/L)	0.09	0.08	0.10	0.09	0.09	/
		氟化物 (mg/L)	0.10	0.11	0.10	0.10	0.10	10
		六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	0.5
		铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.5
		铅 (mg/L)	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	1.0
		锌 (mg/L)	0.067	0.071	0.075	0.078	0.073	2.0
		镉 (mg/L)	0.08	0.08	0.06	0.07	0.07	0.1
		砷 (ug/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	500
		汞 (ug/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	50

备注: 废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中第二类污染物最高允许排放浓度(一级标准)和表 1 中第一类污染物最高允许排放浓度

地下水检测结果

检测日期	检测项目	检测结果	
	采样点位	南矿区地下水	北矿区地下水
2023.08.06	pH (无量纲)	7.3	7.1
	溶解性总固体物(mg/L)	364	130
	总硬度(以 CaCO ₃) (mg/L)	277	86.6
	COD _{Mn} (mg/L)	0.7	0.6
	氨氮 (mg/L)	0.141	0.103
	挥发酚(mg/L)	<0.002	<0.002
	氯化物 (mg/L)	<1.0	<1.0
	硫酸盐(mg/L)	181	38.9
	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	<0.001	<0.001
	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	<0.2	<0.2
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004
	锰 (mg/L)	0.09	0.08
	镍 (mg/L)	<0.005	<0.005
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05
	铅 (mg/L)	<0.0025	<0.0025
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05
	镉 (mg/L)	<0.001	<0.001
	砷 (ug/L)	<0.3	<0.3
	汞 (ug/L)	<0.04	<0.04
氟化物(mg/L)	0.096	0.056	

无组织废气检测结果

采样时间	采样点位	检测项目	检测结果					排放限值	
			1	2	3	4	最大值		
2023.08.05	Q1 (上风向)	颗粒物 (mg/m ³)	0.117	0.107	0.113	0.109	0.177	1.0	
	Q2 (下风向)		0.126	0.130	0.120	0.111			
	Q3 (下风向)		0.132	0.119	0.126	0.137			
	Q4 (下风向)		0.168	0.163	0.177	0.173			
	Q5 (后乡)		0.089	0.093	0.084	0.091	0.093		
	大同村	TSP (mg/m ³)	0.081						
	琼口村		0.092						
2023.08.06	Q1 (上风向)	颗粒物 (mg/m ³)	0.121	0.106	0.115	0.113	0.181		1.0
	Q2 (下风向)		0.131	0.122	0.118	0.124			
	Q3 (下风向)		0.125	0.139	0.120	0.134			
	Q4 (下风向)		0.181	0.169	0.175	0.168			
	Q5 (后乡)		0.090	0.087	0.085	0.097	0.097		
	大同村	TSP (mg/m ³)	0.074						
	琼口村		0.086						
2023.08.07	大同村	TSP (mg/m ³)	0.085						
	琼口村		0.080						

备注: 废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 颗粒物无组织排放监控浓度限值

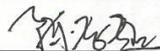
噪声检测结果

检测时间	检测点位	昼间 Leq: dB(A)				夜间 Leq: dB(A)			
		主要声源	检测时间	检测结果	排放限值	主要声源	检测时间	检测结果	排放限值
2023.08.05	N1	自然	08:58	45.6	60	自然	23:10	41.1	50
	N2	自然	10:49	43.8	60	自然	22:53	40.5	50
	N3	自然	11:15	44.9	60	自然	22:35	40.8	50
	N4	自然	10:03	46.7	60	自然	23:28	41.4	50
	N5	社会	13:51	47.2	60	自然	22:01	42.3	50
2023.08.06	N1	自然	13:56	44.8	60	自然	22:00	41.6	50
	N2	自然	14:20	43.5	60	自然	22:17	40.3	50
	N3	自然	14:39	45.4	60	自然	22:32	40.4	50
	N4	自然	13:04	47.1	60	自然	22:47	41.5	50
	N5	社会	15:36	48.2	60	自然	23:14	40.0	50

备注: 噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表 1 中的 2 类声环境功能区限值

** 报告结束 **

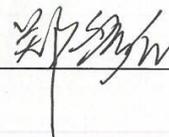
编制



审核



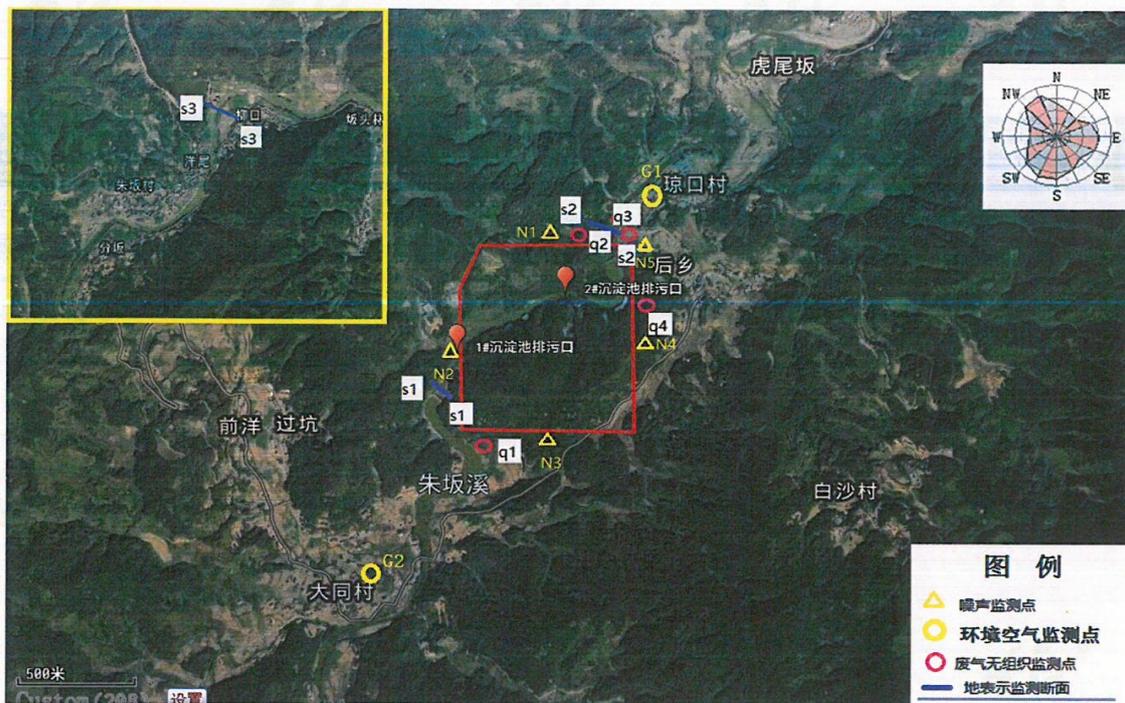
批准



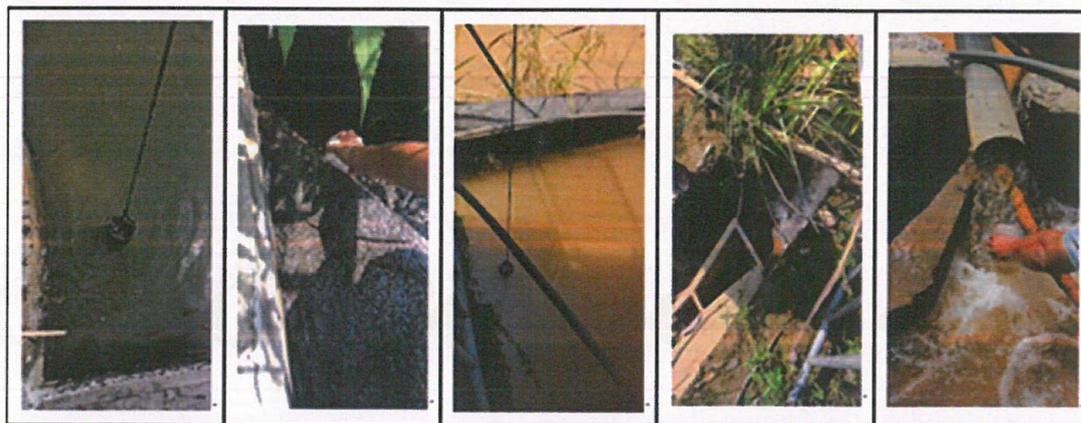
地址: 泉州市丰泽区清源街道江滨花苑10#二层
 传真(Fax): 0595-22284369

服务热线 (Tel): 0595-22284369 0595-22832536
 邮箱: 2097353231@qq.com

检测点位图



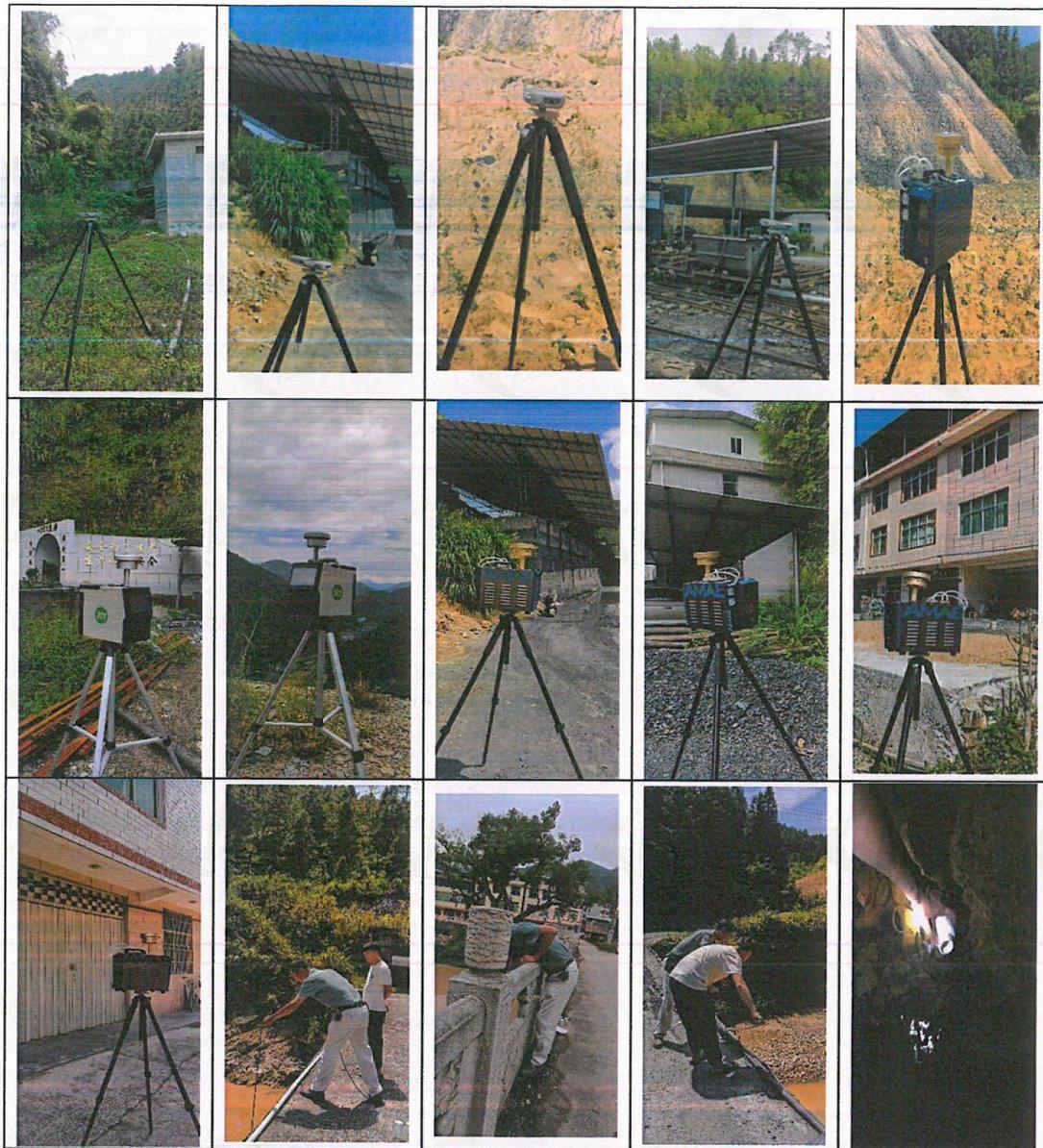
检测照片



地址：泉州市丰泽区清源街道江滨花苑10#二层
传真(Fax)：0595-22284369

服务热线 (Tel)：0595-22284369 0595-22832536
邮箱：2097353231@qq.com

检测照片



地址：泉州市丰泽区清源街道江滨花苑10#二层
传真(Fax)：0595-22284369

服务热线 (Tel)：0595-22284369 0595-22832536
邮箱：2097353231@qq.com

工况证明

工况证明

福建立标低碳研究院有限公司:

2023年8月5日~6日竣工环保验收期间,项目平均产量分别为51t/d、53t/d,矿区环评设计生产能力为66.67吨/天(2万吨/年),即环保验收监测时石墨矿设计生产能力达其设计生产能力的76.5%、79.5%,验收监测时,主体工程运行稳定、配套环保设施已投入正常试运行,达到验收工况要求。

特此证明!

福建省大田县兆丰矿业有限公司

2023年8月15日





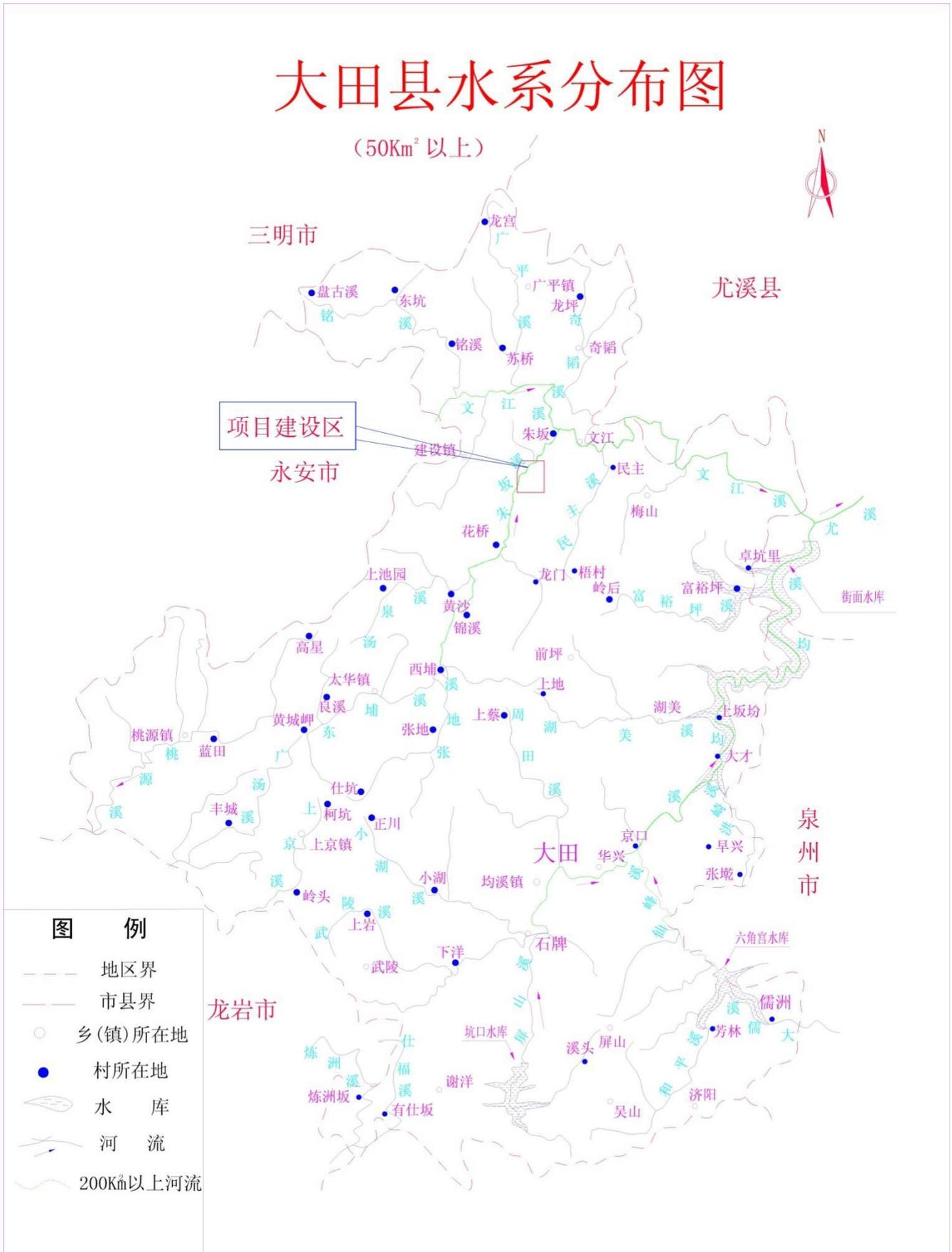
地址:泉州市丰泽区清源街道江滨花苑10#二层
传真(Fax): 0595-22284369

服务热线 (Tel): 0595-22284369 0595-22832536
邮箱: 2097353231@qq.com

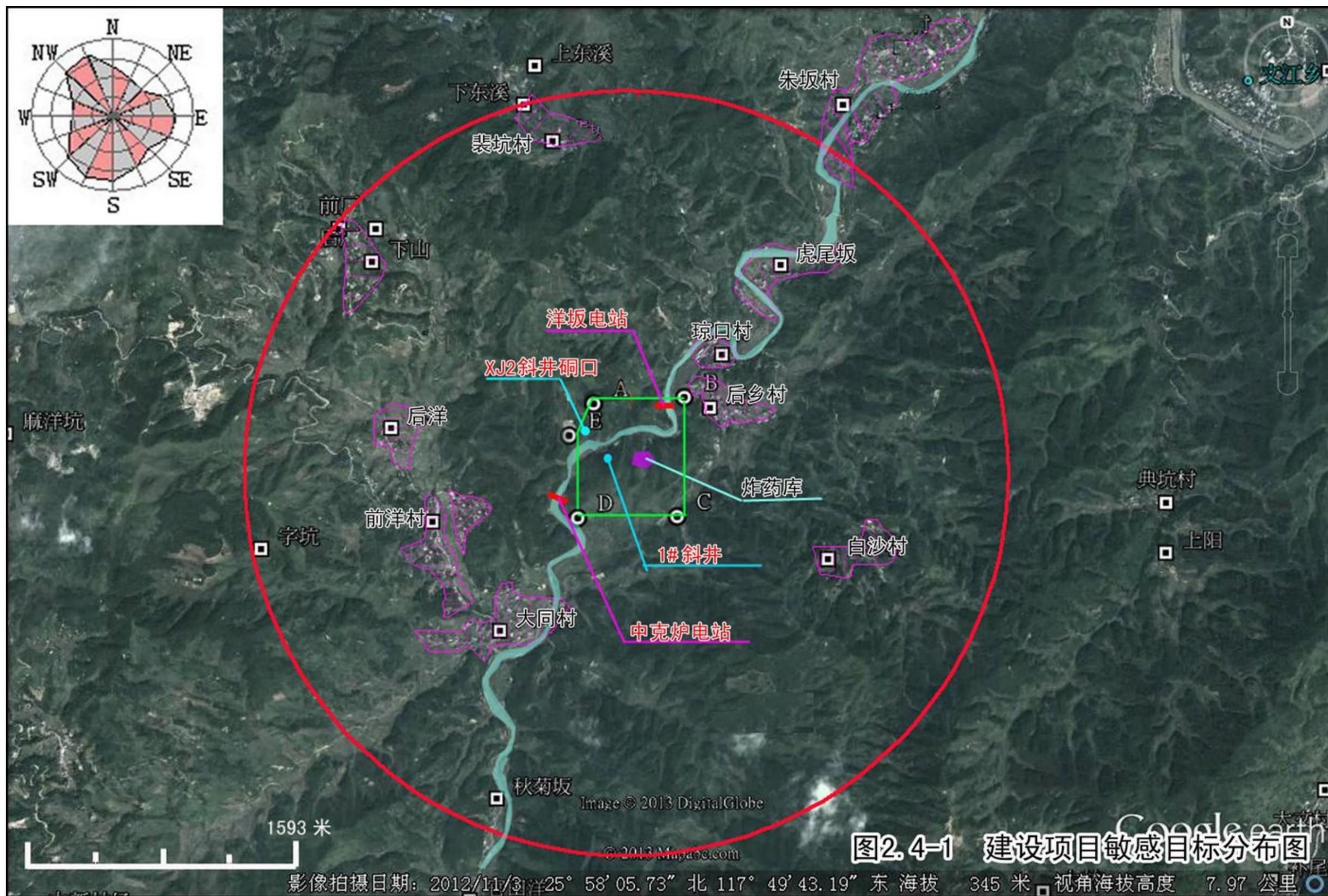
附图1 项目地理位置图



附图2 区域水系图



附图 3 环境保护目标分布图



附图 4 总平面布置图



附图 5 监测布点图

