

建设项目竣工环境保护验收调查报告

项目名称：湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程

建设单位：湛江市中晟矿产资源有限公司

报告编制单位：广东众惠环境检测有限公司

二〇二一年十月



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：201719120912

名称：广东众志环境检测有限公司

地址：茂名市厂前南路 163 号大院 3 号楼

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

检验检测能力及授权签字人见证书附表

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由广东众志环境检测有限公司承担。

许可使用标志



201719120912

注：需要延续证书有效期的，应当在证书届满有效期 3 个月前提出申请，不再另行通知。

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

地址变更

发证日期：2018 年 11 月 26 日

有效期至：2022 年 03 月 17 日

发证机关：(印章)



建 设 单 位： 湛江市中晟矿产资源有限公司

报 告 编 制 单 位： 广东众惠环境检测有限公司

项 目 负 责 人： 莫佐宏

报 告 编 写 人： 董豪才

审 核 人： 彭东华

审 定 人： 莫佐宏

目录

1	前言	1
1.1	建立项目.....	1
1.2	环境影响评价及审批过程.....	2
1.3	项目试运行过程.....	2
1.4	竣工环境保护验收调查表编制过程.....	2
2	综述	3
2.1	调查范围.....	3
2.2	调查因子.....	3
2.3	环境敏感目标.....	4
2.4	调查重点.....	5
2.5	验收监测依据.....	5
3	工程建设情况调查	5
3.1	工程地理位置及周边环境.....	6
3.2	工程概况.....	10
3.3	主要工程内容.....	10
3.4	主要生产设备.....	12
3.5	生产工艺和水平衡.....	12
3.6	工程占地及平面布置.....	14
3.7	工程环境保护投资明细.....	16
3.8	与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护.....	16
4	环境影响报告书回顾	23
4.1	环境影响评价的主要环境影响预测及结论.....	23
4.2	湛江市生态环境局坡头分局审批意见.....	26
5	环境保护措施执行情况	28
5.1	环境保护措施执行情况.....	28
5.2	环保设施投资及“三同时”落实情况.....	30
6	环境影响调查	33
6.1	生态影响调查.....	33
6.1.1	施工期生态影响.....	33
6.1.2	试运行期生态影响.....	33
6.2	污染影响调查.....	34
6.2.1	施工期污染影响调查.....	34
6.2.2	试运营期污染影响调查.....	34
6.3	社会环境影响调查.....	35
6.4	环境质量及污染源监测.....	35
6.4.1	验收监测评价标准.....	35
6.4.2	验收监测工作内容.....	37
6.4.3	监测布点图.....	43
6.4.4	验收质量保证和质量控制.....	44
6.4.5	验收监测结果及评价.....	47
7	环境管理状况及监测计划落实调查	51

7.1	项目执行国家建设项目环境管理制度情况	51
7.2	环境管理机构设置（分施工期和运营期）	51
7.3	环境影响报告书中提出的监测计划及其落实情况	52
8	风险事故防范及应急措施调查	53
8.1	环境风险防控措施	53
8.2	应急防范措施	54
9	公众意见调查	55
10	调查结论及建议	55
10.1	调查结论	55
10.1.1	工程建设情况调查结论	55
10.1.2	环境保护设施调试运行效果	55
10.1.3	采矿区生态情况	56
10.2	建议	56
11	附件	58
附件 1	建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表	59
附件 2	《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 T/A 复》（湛环坡建〔2019〕5 号），2019 年 4 月 8 日）	60
附件 3	监测报告	64
附件 4	公众参与个人调查表	65
附件 5	营业执照	79
附件 6	采矿证	80
附件 7	排污登记	81
附件 8	专家评审意见	82

1 前言

1.1 建立项目

①湛江市国土局《关于印发实施湛江市 2015 年度采矿权招标拍卖挂牌出让计划的通知》(湛国土资(地矿)[2016]22 号文)同意将湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿列入 2015 年采矿权招拍挂出让计划,出让矿区范围面积 0.14284km²,由 23 个拐点直角坐标(1980 西安坐标系)圈定,根据评审、备案的储量核实报告,出让矿区范围内高岭土矿体最低赋存为-18m,结合地貌,拟申请开采标高为+29m~-18m;

②于 2016 年 12 月 6 日取得广东省矿产资源储量评审中心《《广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿资源储量核实报告》评审意见书》(粤资储评审字【2016】162 号);

③于 2017 年 11 月 28 日湛江市中晟矿产资源有限公司与湛江市公共资源交易中心签订《采矿区网上竞拍交易成交确认书》(网采矿出成字【2017】第 002 号);

④于 2017 年 1 月 17 日取得湛江市国土资源局《关于《广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿产资源开发利用方案》审查备案证明》(湛国土资开备字【2017】3 号);

⑤建设单位湛江市中晟矿产资源有限公司于 2018 年 8 月委托四川锦绣中华环保科技有限公司(资质证书编号:国环评证乙字第 3229 号)承担该项目的环评工作。根据建设单位提供的项目布局材料,委托东广东中润检测技术有限公司对项目所在地区及周边区域的环境要素进行了现状监测及分析,在此基础上进行了各环境要素的环境影响评价。在认真调查研究及在收集有关数据、资料的基础上,结合项目所在地的环境特点和项目建设的主要环境影响,按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定,编制了《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》送审批单位报批;

⑥于 2019 年 1 月 10 日取得湛江市水务局《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿水土保持方案的批复》(湛水审(坡)【2019】1 号);

⑦2019 年 4 月 8 日,湛江市环境保护局坡头分局以《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》(湛环坡建(2019)5 号)予以批复。本项目由湛江市中晟矿产资源有限公司进行施工。

1.2 环境影响评价及审批过程

①建设单位湛江市中晟矿产资源有限公司于 2018 年 8 月委托四川锦绣中华环保科技有限公司（资质证书编号：国环评证乙字第 3229 号）承担该项目的环境影响评价工作。根据建设单位提供的项目布局材料，委托东莞市中润检测技术有限公司对项目所在地区及周边区域的环境要素进行了现状监测及分析，在此基础上进行了各环境要素的环境影响评价。在认真调查研究及在收集有关数据、资料的基础上，结合项目所在地的环境特点和项目建设的主要环境影响，按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定，编制了《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》送审批单位报批。

②2019 年 4 月 8 日，湛江市环境保护局坡头分局以《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》湛环坡建〔2019〕5 号予以批复，同意该项目建设。

1.3 项目试运行过程

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程于 2019 年 5 月开工建设，于 2021 年 2 月投入试运行。

1.4 竣工环境保护验收调查表编制过程

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》（HJ/T3101-2007，2008 年 02 月 01 日实施）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院第 682 号令，2017 年 07 月 16 日修订，2017 年 10 月 01 日实施）以及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号，2017.11.20 实施）等的要求和有关规定，湛江市中晟矿产资源有限公司委托广东众惠环境检测有限公司开展了该项目的竣工环境保护验收工作，我单位派出技术人员进行现场勘查，收集有关资料。在综合各种资料数据的基础上我单位编制完成了湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程竣工环境保护验收调查报告。

2 综述

2.1 调查范围

根据国家环境保护总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，环境保护验收调查范围包括：(1)与建设项目有关的各项环境保护设施，包括防治污染和保护环境所建成或配备的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护措施；(2)环境影响报告书和有关项目设计文件规定应采取的其他各项环境保护措施。

根据工程实际环境影响情况，结合现场踏勘对调查范围，本项目验收调查的范围如下表 2.1-1。

表 2.1-1 项目竣工环境保护验收调查范围一览表

调查对象	调查项目	调查范围
湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程	生态环境	矿区开采红线外延 200m 区域范围内的生态单元
	水环境	项目在开采区内及附近不设置办公生活区，不产生生活污水。项目需要外排的主要是沉砂池溢出的露采雨水，纳入无名小溪（雨季排洪用，旱季干涸）；露采雨水主要为自然降水引起的地表径流，为非工艺废水。平时开采过程中并无废水外排。由于外排的为露采雨水，主要污染物为 SS，其水质较为简单。项目地表水环境评价的水体为四联河，与项目较近的水体为四联河大石古村简易桥至 113 乡道简易桥。四联河评价范围为两简易桥之间的长度为 880m。除四联河外，项目北边还有 3 个山岱村的旧采坑，现已积水，采区北部还有一条季节性排水沟，一同纳入本项目的地表水环境评价范围，排水沟从采区北部一直延伸至上圩河。
	大气环境	建设项目周围地形平坦开阔，有少量低丘，大气环境影响评价范围为以建设项目为中心，南北长 5km 东西宽 5km 的范围。
	声环境	矿区外 200m 包络线以内
	固体废物	核查施工期弃土渣与施工人员生活垃圾的产生及处置方式；调查运营期排土、沉砂池污泥、危险废物、生活垃圾的产生、收集、处置情况
	群众投诉情况	工程周边群众投诉情况

2.2 调查因子

根据《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》及其批复意见，结合项目的工程特性及周边环境特征，确定了本次竣工验收环境保护验收调查因子，基本与环评时期调查范围相同，列于表 2.2-1。

表 2.2-1 项目竣工环境保护验收调查因子一览表

调查项目	调查因子
生态环境	排土场、临时占地的恢复措施效果等，分析水土流失现状及水土流失影响
大气环境	工艺粉尘（新增破碎生产线）、破碎筛分粉尘、爆破废气、燃油废气

水环境	生活污水、淋滤水、洗车废水
声环境	等效连续 A 声级
固体废物	剥离表土、沉砂池污泥、布袋收集粉尘、生活垃圾、废矿物油和含油抹布
群众投诉情况	群众投诉情况

2.3 环境敏感目标

评价范围内无自然保护区、风景旅游点、文物古迹等需要保护的环境敏感对象。不会因本项目的实施而改变区域环境现有功能。

水环境保护目标

四联河水质水环境保护目标为维持现有水质标准《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准。尽可能减少对四联河水质的影响。

环境空气保护目标:

主要保护评价范围的环境空气质量不因本项目的建设而受到污染,特别是界址附近下风向的居民区。

声环境保护目标:保护建设项目及附近地区的声环境符合功能区要求。

固体废弃物控制目标:控制建设期间的建筑垃圾和营运期间工业固体废物对周围环境的影响,确定技改工程的固体废物得到妥善处理。

环境生态保护目标:控制水土流失和生态破坏,保护和恢复植被景观的完整性,确保建设区域具有良好的生态环境和环境景观。

环境敏感点:本次验收调查以环评为基础,通过实地调查,矿区周围环境敏感目标与对环评阶段相同。敏感目标详见表 2.3-1。

表 2.3-1 项目竣工环境保护验收环境敏感目标一览表

要素	保护级别	名称	规模、性质与保护内容	与建设项目位置关系
大气与声环境	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准	山岱村	自然村,人口 600 人	界址西北侧 323m
		高山峒村	自然村,人口 180 人	界址西南侧 425m
		油麻埗村	自然村,人口 240 人	界址东南侧 434m
		大塘村	自然村,人口 220 人	界址东北侧 295m
水环境	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	四联河	实地踏勘得知,河宽约 2m,不足 1m 深,水体并未流动,水中布满枯枝落叶和杂草,水质一般,其为青年运河与甘村水库的连接通道。	项目界址东侧 175m。四联河河岸标高高于采区现状 3m,由于是凹陷式开采,露采雨水全部聚集于采坑内,要通过抽吸泵泵入沉砂池处理后排入采区北面的排水沟,排水沟标高低于四联河河岸。

群众投诉情况:通过《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表》对附近敏感点居民进行访谈，了解工程的群众投诉情况。

2.4 调查重点

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T3101-2007)、的要求，确定本次验收调查的重点为：

- (1) 核查工程实际建设内容及方案设计变更情况；
- (2) 项目环境敏感目标基本情况及其变更情况；
- (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) 环境影响评价报告及环境影响评价批复中提出的主要环境影响；
- (5) 核查主要污染因子达标情况；
- (6) 核查环境影响评价文件及批复中提出的生态保护措施的实施、环保设施建设及运行情况，污染物排放总量控制要求落实情况；
- (7) 调查工程环保措施投资情况。

2.5 验收监测依据

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令，2017 年 10 月)；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号，环境保护部 2017 年 11 月 20 日)；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范-生态影响类》(HJ/T3101-2007，2008 年 02 月 01 日实施)；
- (4) 《湛江市环境保护局关于印发建设单位自主开展竣工环境保护验收工作指引(暂行)的通知》；
- (5) 广东省人民政府，粤府令 199 号《广东省排污许可证管理办法》(2014 年 1 月)。
- (6) 《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》(四川锦绣中华环保科技有限公司，2018 年 9 月)；
- (7) 《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》(湛环坡建〔2019〕5 号)，2019 年 4 月 8 日)，见附件 2。

3 工程建设情况调查

3.1 工程地理位置及周边环境

本项目位于广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村(地理坐标 110.511993° E, 21.337704° N), 湛江市位于祖国大陆的最南端, 东经 $109^{\circ} 31' \sim 110^{\circ} 55'$ 、北纬 $20^{\circ} \sim 21^{\circ} 35'$ 之间, 包括雷州半岛全部和半岛以北一部分。东濒南海, 南隔琼州海峡与大特区海南省相望, 西临北部湾, 西北与广西壮族自治区毗邻, 东北与本省茂名市接壤。市区位于雷州半岛东北部, 东经 $110^{\circ} 4'$ 、北纬 $21^{\circ} 12'$ 。坡头是湛江市辖区, 位于广东省西南部, 雷州半岛东北部, 湛江海湾东岸, 地处东经 $109^{\circ} 20' 0'' \sim 110^{\circ} 38' 18''$, 北纬 $21^{\circ} 5' 29'' \sim 21^{\circ} 26' 57''$ 之间。东接吴川市, 南临南海, 西靠湛江港湾, 与赤坎区、霞山区、湛江经济技术开发区隔海相望, 北连廉江市。龙头镇距湛江市区 32 公里, 325 国道和 286 省道交汇于镇内。龙头镇至湛江机场、火车站、湛江海关等只有 30 分钟车程, 至广湛高速公路入口仅需 10 分钟, 交通十分便利。项目四面皆为林地, 范围内无居民区、学校、医院等环境敏感目标。本项目地理位置图见图 3.1-1, 项目四至照片见图 3.1-2, 平面布置图见图 3.1-3。

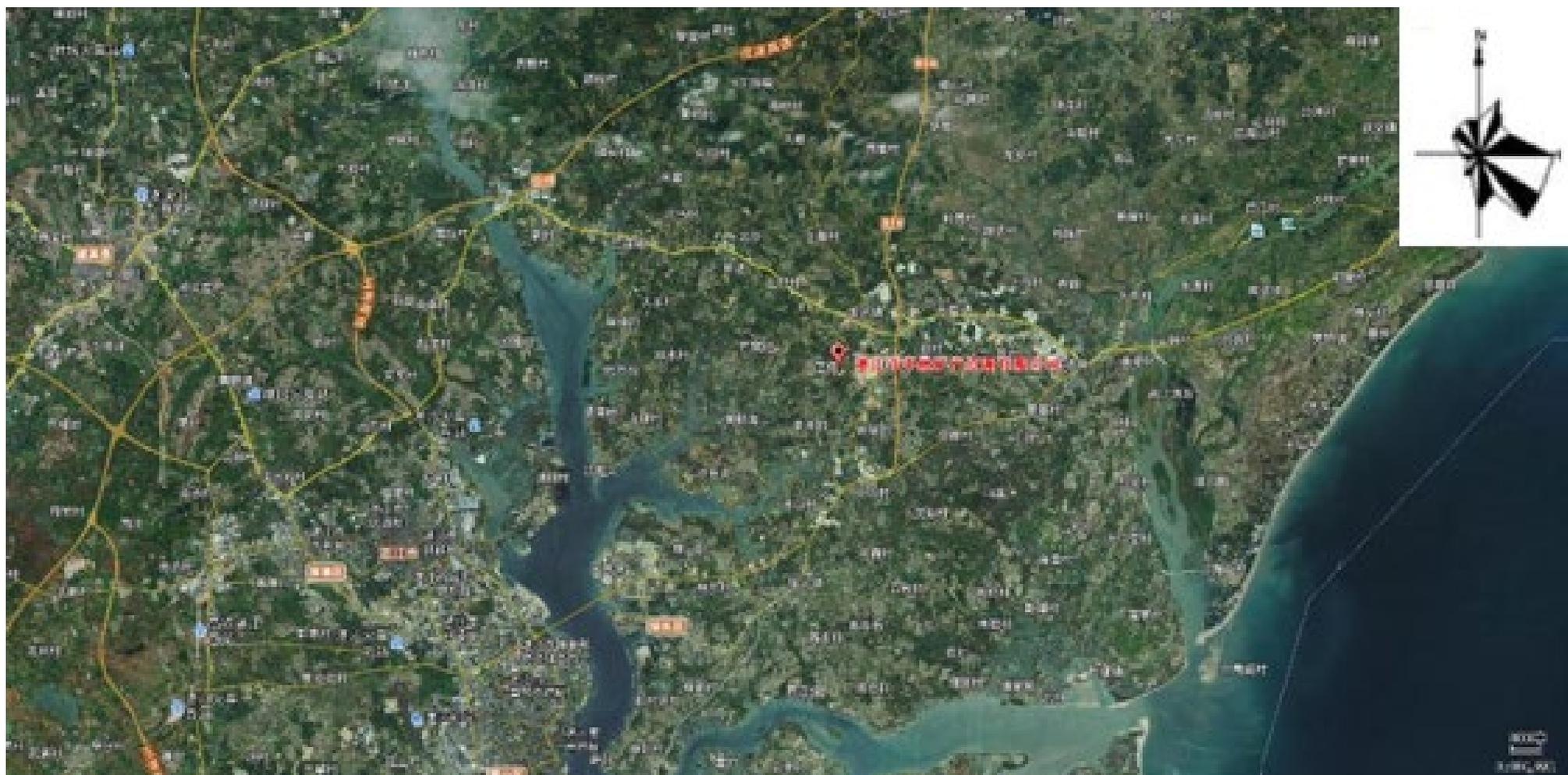


图 3.1-1 项目地理位置图



图 3.1-2 项目四至照片

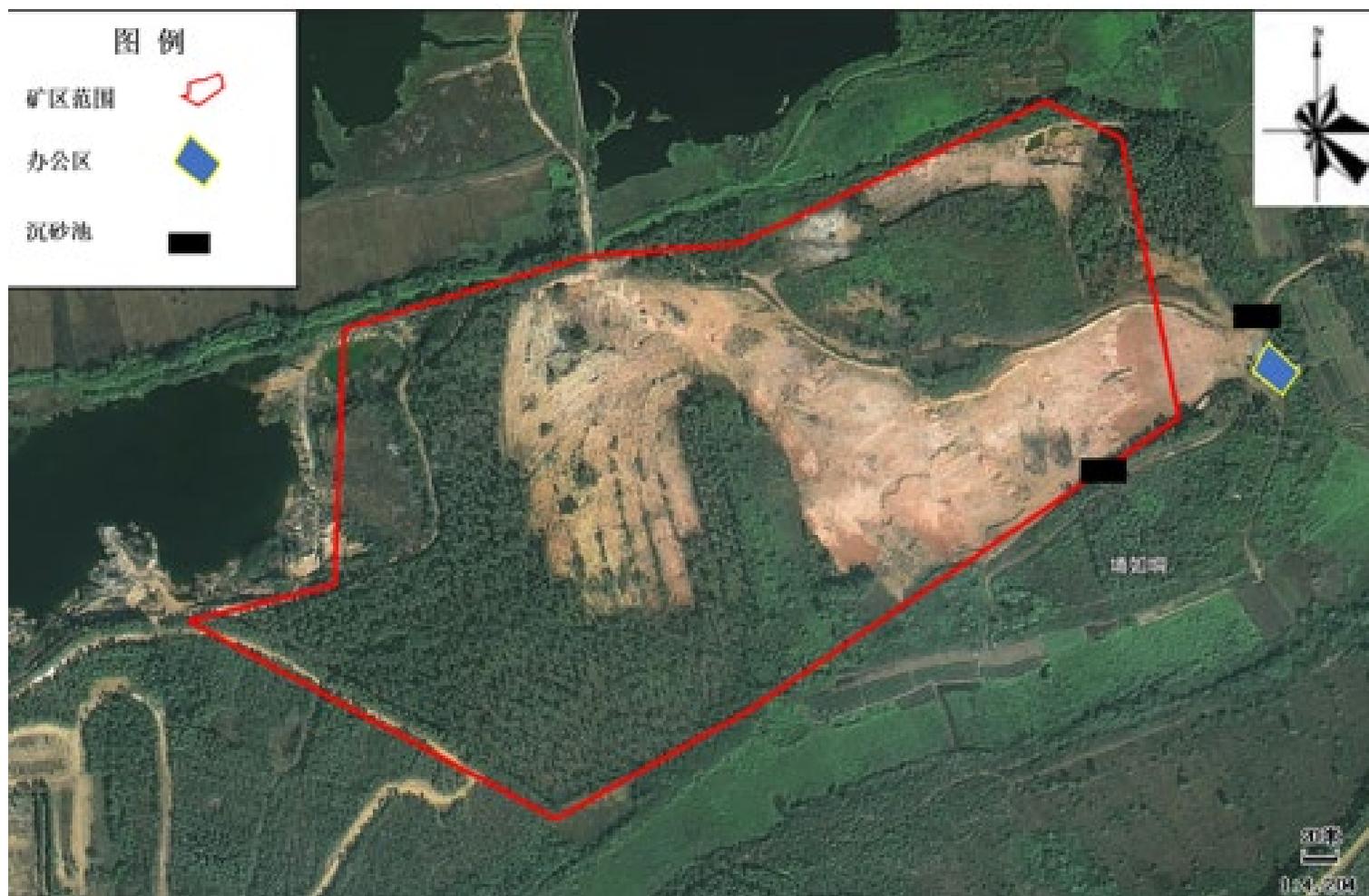


图 3.1-3 项目平面布置图

3.2 工程概况

项目名称：湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程

建设地点：广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区

建设单位：湛江市中晟矿产资源有限公司

建设性质：新建

矿区面积：矿区范围面积 0.14284km²

开采矿种：高岭土矿

开采方式：露天开采

开采深度：标高+29m 至-18m

建设规模：矿山生产规模为高岭土矿 18 万 t/a。

矿界范围：采矿区范围拐点坐标详见下表 3.2-1。

表 3.2-1 本次验收项目矿区准采拐点坐标

拐点	西安 80 坐标		拐点	西安 80 坐标	
	X 坐标	Y 坐标		X 坐标	Y 坐标
1	2360614.090	37449030.480	13	2360511.408	37449253.026
2	2360545.690	37448975.330	14	2360419.483	37449274.334
3	2360440.060	37449000.640	15	2360364.118	37449294.497
4	2360387.231	37448876.621	16	2360388.012	37449407.906
5	2360348.004	37448946.166	17	2360556.899	37449430.124
6	2360297.592	37449029.418	18	2360662.981	37449447.145
7	2360244.918	37449091.898	19	2360730.579	37449419.370
8	2360268.104	37449129.914	20	2360681.588	37449281.556
9	2360289.254	37449182.485	21	2360664.053	37449219.842
10	2360319.913	37449207.482	22	2360634.850	37449221.750
11	2360392.502	37449210.385	23	2360649.090	37449153.990
12	2360499.368	37449192.153	/		
面积 (km ²)			0.14284		
拟设开采标高			+29~-18m		

3.3 主要工程内容

根据调查，项目工程组成详见表 3.3-1。

表 3.3-1 项目组成一览表及变化情况

工程名称	环评及批复建设内容	实际建设内容

主体工程	露天开采区	拟设置的采矿权范围面积约 0.14284km ² 。开采高岭土 18 万 t/a。	与环评基本一致，产品矿土挖出马上外运加工，非产品浮土和碎石外运用于道路建设
	临时堆土场	矿区采剥表土及废石主要用于回填矿区外围山岱矿区旧采坑，部分用于平整矿山道路。考虑到矿区到旧采坑的距离较小（小于 100m），故本方案不再设置临时堆土场。本项目的伴生土料是随挖随运，并不在矿区内堆存。	
辅助工程	交通运输	内部运输和外部运输均采用汽车运输。内部运输道路有简易通村公路，满足运输要求，外部运输道路主要 113 乡道、省道 S286、国道	不设置维修车间，设备与车辆外运维修
	维修区	设置在矿区西北面，设置 100 m ² 的板房，通间布置，地表采用多层水泥硬化，水泥底部铺设隔膜防潮防渗。	
公用工程	供水	矿区生产用水取自沉砂池澄清水以及矿区北面及西面山塘。	与环评一致
	供电	矿山电源引自附近农网，按生产需要进行配电后可基本满足生产需要。	与环评一致
环保工程	工艺粉尘	移动式洒水车洒水抑尘，工艺废气无组织排放满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）颗粒物第二时段无组织排放监控浓度限值 1.0mg/m ³ 。	与环评一致
	厨房油烟	员工食堂配有 2 个炉头，食堂油烟经油烟机处理后排放，执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）	无员工食堂
	露采雨水和洗车废水处理	采场、临时堆土场及道路等修建排水沟，设置沉砂池；矿区沉砂池容积 500 m ³ 。设置两个沉砂池，单个容积为 250m ³ 。洗车废水设置隔油隔渣池，尺寸为 3m×3m×1m 共 9 m ³ 。露采雨水通过排水沟引至沉砂池，露采雨水经过沉淀处理达标后回用于喷洒抑尘等，富余部分外溢至外环境。隔油隔渣池废水用于场地洒水，外排水需满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。	在矿区东南侧建设一个沉砂池，容积为 320m ³ ，雨水利用地形优势收集于矿坑后，用水泵提升至沉砂池处理后回用，其余与环评一致
	固废处理工程	用于闭坑期恢复的碎石和浮土暂存于临时排土场，沉砂池沉渣作为副产品外售，废机油收集于危废暂存间交由有资质单位处理，含油手套混入生活垃圾一并处置。	不设维修车间，无废机油和含油手套产生，不设置危废暂存间，其余与环评一致
	环境风险	边坡稳定性监控、环保设施运行情况常规检查。	与环评一致
	水土流失	排水沟、挡土墙等。	矿区雨水可利用地形特征自然流入矿坑，无需设置硬底化导流沟
生态	矿区针对裸露的山体采取纱网覆盖，防止水山体滑坡；在矿区边界设置有导流沟。	对开采区及时布设护坡网，采取边开采边覆绿。矿区雨水可利用地形特征自然流入矿坑，无需设置硬底化导流沟	

租用地	生活污水处理	本项目不设置办公生活区，就地利用大塘村租用地设施，不另新建。不在本项目评价范围内。	与环评一致
其他	工作制度	每年生产 280 天，每天 2 班、每班 8 小时。	

3.4 主要生产设备

表 3.4-1 本次验收项目设备组成一览表

主要机械设备			
序号	设备名称	数量(台/套)	型号
1	挖掘机	3	360.336
2	自卸汽车	8	15T
3	洒水车	1	10T
4	工程指挥车	1	/
5	水泵	9	500QJ1000-40

3.5 生产工艺和水平衡

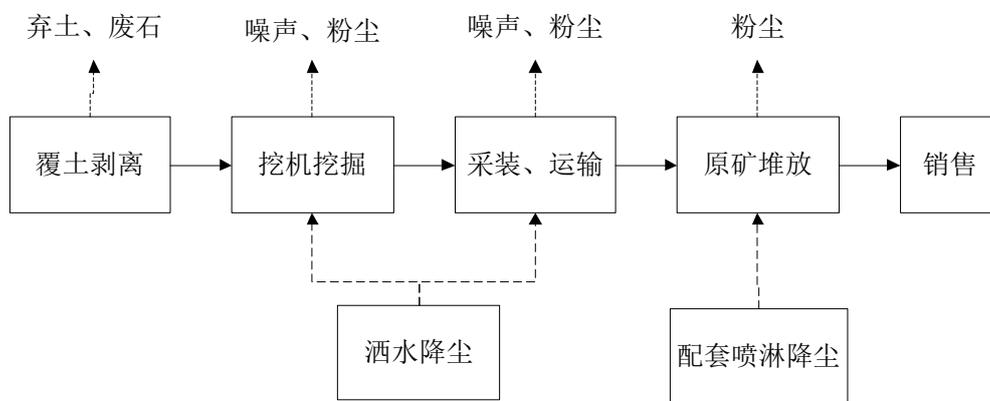


图 3.5-1 矿区生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述:

(1) 表土剥离：矿区覆土层为云湛高速取土场之一，绝大部分表土已经剥离，仅剩下少量表土，用挖掘机将山体表层的剩余植被、浮土及废石挖出，矿区采剥表土及废石主要用于回填矿区外围山岱矿区旧采坑，部分用于平整矿山道路。总剥离覆土 3.1 万 m^3 ，1.8 万 m^3 出售，利用土方为 1.3 万 m^3 ，其中 0.6 万 m^3 用于回填矿区外围山岱矿区旧采坑，0.4 万 m^3 剥离表土用于闭坑期各区绿化覆土并平整矿山道路，0.3 万 m^3 用来修筑排水沟和沉砂池，此时主要产生噪声及粉尘污染。

(2) 挖掘：覆盖层为残坡积松散岩组，比较松软，不需爆破可直接采用挖掘机进行

挖掘装载，自卸汽车外运销售。此时主要产生噪声及粉尘污染。

(3) 装载：选用斗容 1.0 m³ 液压挖掘机进行装载。装载过程主要产生粉尘和噪声。

(4) 装卸车运输：采出矿选用 15t 自卸式汽车运输。运输过程中主要污染物为扬尘和噪声。

本项目不设置破碎场和堆料场（说明：挖掘后直接装车销售，不需要破碎场和堆料场）。

产污环节：

①废气：挖掘、运输、装卸、临时堆土场等处都会产生扬尘和粉尘；自卸汽车和挖掘机的尾气。

②废水：洗车废水、厂区雨水。

③噪声：项目生产设备、处理设施运行时产生的噪声。

④固废：土石方和沉砂池沉渣。

给排水平衡：

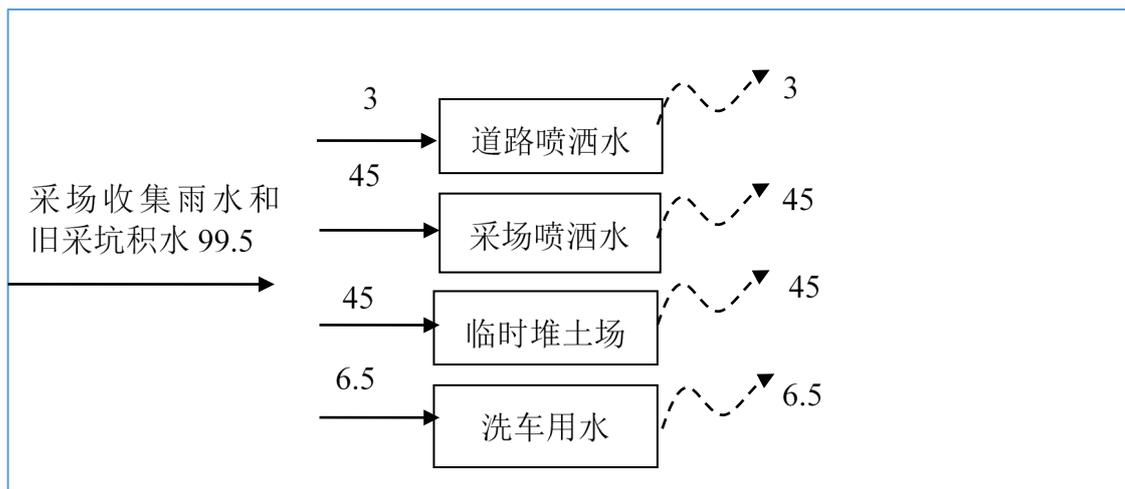
(1) 给水

项目用水由露采雨水供给，主要为生产用水。项目共有员工 33 人，均不在在厂内食宿，无生活用水量。本项目生产用水主要分为三部分：① 采装抑尘废水；② 临时堆土场降尘用水；③ 路面洒水降尘及汽车清洗用水等。这三部分生产用水约 99.5m³/d。

(2) 排水

采坑最大日集雨量为 169724m³/d。按年最大暴雨次数不超过 10 次计算，露采雨水年平均最大暴雨产生量约为 169.7 万 m³/a。中小雨视情况进行处理，如不影响采掘则不进行处理，待其自然蒸发及下渗，若影响则及时抽排。因凹陷区不与外界水环境自然相通，可根据外部条件和生产节奏进行抽排处理，一般以不影响正常生产为宗旨。抽排的水量大致为极端降雨量的 80%，约 135.8 万 m³/a，0.5 万 m³/a 储存在沉砂池，沉砂池同时也是本项目的生态防护措施。其余 134.3 万 m³/a 则溢出至外环境，外排的露采雨水中主要污染物为 SS，经过沉淀处理后满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放限值后排放。

项目水平衡图：

图 3.5-2 水平衡图 (m³/d)

3.6 工程占地及平面布置

本矿为新开矿山，矿山企业由采场和临时废土堆放场等组成。项目的总体规划中曾计划租用位于采场东边的民房作为生活及办公场所。同时维修场所也位于附近，因该处位于四联河饮用水源保护区陆域二级区以内，故而经与建设单位协商，取消该处设置。调整后的厂区总平面布置图如下：

露天采场位于采矿许可证划定的矿区范围内；矿区办公、生活区设在矿区外大塘村租用地，生活办公设施就地利用租用地设施，不另新建；不设置维修区，设备外运维修。

矿区生产消防用水的高位水池布置在矿区范围外东面地势较高处，形成生产及消防供水系统；矿区设置 10kV 高压电线位于矿区范围外东侧至南侧，经变压器输送至采场。本矿区计划开采的剥离物除留存一定表土作为闭坑期覆土绿化之用外，其余全部作为商业土料出售。矿区外围山岱矿区的旧采坑作为临时堆土场用于堆放清表过程中的浮土碎石，还有一部分用于闭坑期覆绿的表土。平面布置图见于图 3.1-3，具体工程组成见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目工程组成一览表

工程名称	工程名称	工程内容及规模
主体工程	露天开采区	采矿权范围面积约 0.14284km ² 。开采矿石量 18 万 t/a。
	临时堆土场	矿区采剥表土及废石主要用于回填矿区外围山袋矿区旧采坑，部分用于平整矿山道路。考虑到矿区到旧采坑的距离较小（小于 100m），故本方案不再设置临时堆土场。本项目的伴生土料是随挖随运，并不在矿区内堆存。
辅助工程	交通运输	内部运输和外部运输均采用汽车运输。内部运输道路有简易通村公路，满足运输要求，外部运输道路主要 113 乡道、省道 S286、国道 G325、云湛高速 S14 及广湛高速 G15 等。
	生活办公区	租用民房。
公用工程	供电	矿山电源引自附近农网，按生产需要进行配电后可基本满足生产需要。
	给水	矿区生产用水取自沉砂池澄清水以及矿区北面及西面山塘。
环保工程	污水治理工程	露采雨水通过排水沟引至沉砂池，露采雨水经过沉淀处理后部分用于降尘用水，富余部分则外排，外排水需满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放限值。
		车辆洗车废水经沉砂池沉淀后回用于厂区降尘，不外排
		生活污水：本项目不设置办公生活区，就地利用大塘村租用地设施，不另新建。不在本项目评价范围内
	废气治理工程	采用洒水车喷淋抑尘。
	噪声治理工程	噪声较大的设备采取隔声、减振，合理布局；采区界内 10m 宽林带
	固废处理工程	用于闭坑期恢复的碎石和浮土暂存于临时排土场。
		沉砂池沉渣作为副产品外售。
	环境风险	边坡稳定性监控、环保设施运行情况常规检查。
水土流失	排水沟、挡土墙等	

3.7 工程环境保护投资明细

根据实际调查及查阅相关资料，本项目实际投资为 918 万元，其中实际环保投资为 31 万元。工程环保投资情况见下表 3.7-1。

表 3.7-1 项目工程环保投资一览表

序号	污染源	治理设施	规模	投资 (万元)
一	废水处理			10
1	采场雨水处理	雨水收集处理池	320m ³	10
2	生活污水处理	租用大塘村民房处理		0
二	大气污染防治			6
1	采场及运输粉尘治理	喷淋洒水设施	1 套	6
三	生态环境保护			10
1	植被破坏	植被恢复		10
四	噪声控制			5
1	设备噪声	隔声、隔振、消声等投资		5
五	固废处理			0
合计				31
环保投资占总投资额的百分比				3.37%

3.8 与项目有关的生态破坏和污染物排放、主要环境问题及环境保护

1、生态破坏及生态保护措施

本次验收项目采矿范围在湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区，本项目四周均被山体和丘陵包围，不在公路可视范围，周边密布亚热带次生林，没有珍稀濒危物种，没有涉及到国家或地方保护的动植物资源或当地保护的古树名木，没有风景名胜区、自然保护区等，现状植被主要为马尾松和桉树，区域不存在较严重的生态问题，生态敏感程度为一般。项目矿区高岭土开采对生态环境影响主要是对地表生态景观格局的改变、水土流失、涵养水源的减少、局部生态结构完整性受损引起的破碎化与“岛屿化”的现象，以及污染生态效应等方面。

(1) 水土流失影响

本项目已经进行了水土保持方案编制，通过分析和预测，本工程水土流失总量为 5001.1t，分析已经产生水土流失量为 42.4t，如不搞好水土流失防治工作，预测还将产

生水土流失 4958.7t。本工程新增水土流失量 3882.8t，在新增水土流失量中，分析已新增水土流失量 29.2t，预测还将新增水土流失量 3853.6t，其中基建期 1263.6t，自然恢复期 163.2t，生产期 2426.8t，总体来看，生产期是产生水土流失的主要时段，开采区是水土流失的主要区域。

由此可见，工程基建期、生产期及闭坑期在项目建设区合理布设好水土保持措施，才能有效的防治和减少本工程建设带来的新增水土流失，开采区和临时堆土场区是水土保持的重点区域，生产期是水土流失的重点时段，同时也是水土流失监测的重点；闭坑期根据矿山所处的区域条件和矿山开发对矿山环境的影响范围、影响程度，确定矿山开发与环境保护的目标、任务，优化矿山工程布局，科学合理利用矿山环境，有针对性的提出土地复垦的治理对策和治理措施，对相关项目区设置土地复垦的相关措施，防止因继续生产引发新的土地破坏，促进矿产资源的合理开发利用和经济社会、资源环境的协调发展。使矿山的建设对生态环境的影响和破坏降到最低程度，确保人居环境安全，提高人居环境质量的目的。

水土流失危害往往具有潜在性，若不采取治理措施，将对工程本身、项目区周边生态环境造成负面影响。

A、对工程建设本身的影响

项目建设对运矿道路区的路基处理、削坡以及开采区的开采改变了原地形，由于开采区的开采而形成的高陡边坡，破坏了原地表的稳定性，增加水土流失的潜在威胁，严重情况下可能诱发开挖山体滑坡、崩塌、泻溜现象，若不及时采取水土保持措施，对项目安全生产运行构成严重威胁。况下如遇强降雨，则水土流失将十分严重，影响施工进度及施工环境。

B、对项目建设区域生态环境的影响

项目占用的土地利用类型包括采矿用地、有林地、公路用地等，完全改变了这些土地的利用性质，破坏了自然土壤结构和水循环路径，造成局部土地资源破坏和土地生产力下降，相应改变了生物的生存环境，阻碍生态系统交流，环境抗逆能力和环境容量有所下降，对生态环境造成一定的影响。工程建设将减弱地表抗冲抗蚀能力，增加了水土流失量，对下游水环境造成一定影响。

C、对周边生态环境的影响

项目建设过程中形成的水土流失，石方运输的两侧均为村庄、农田，沿途抛洒滴漏影响道路交通和影响农田正常生产。

D、对四联河的影响

矿区开采界址距离四联河最近为 175m，位于其西侧。按照方案划定的饮用水源保护区陆域范围，二级陆域延伸至河岸两侧 100m，因而项目开采界址距离饮用水源二级保护区陆域西侧界限为 175m。项目开采区远离四联河，开采界面标高低于四联河河岸，且运送矿料的车辆不经过四联河桥进出，不会对四联河造成影响。

E、对工程项目本身可能造成的危害

项目区降水量和暴雨强度较大，工程施工开挖产生的弃渣、临时堆土等，如防护不当则有产生滑坡、崩塌等水土流失侵蚀形态的潜在危险，一旦发生，将延误工程的运行，也会给工程本身带来较大的经济损失。

F、防治重点

以下几个方面是本工程矿区水土流失防治重点。

① 矿体开采区：要合理安排开采工序，确保边坡稳定，弃渣运到指定的临时堆土场，开采后形成的裸露面要进行防护和绿化。

②临时堆土场：临时堆土场选择在采场北面开采境界外的原有的旧矿坑，矿坑中有积水，坑边为平缓山坡和低洼地带，现状植被主要为灌木、荒草，占地面积约为 3000m²，容量约为 3 万 m³，由于属于凹陷式堆土场，全部废土和碎石堆砌后也不会形成土堆。堆存后应及时覆绿。

③运输道路区：公路施工要控制在征地范围内，减少扰动面积，设置排水和稳定边坡等防护措施。

各类施工活动应严格控制在规定的区域内，严禁随意扩大占压土地面积和损坏地貌、植被。施工过程中的弃渣必须清运至专门场地，禁止沿途随意倾倒。减少单位要进一步加强临时性防护措施，控制开采过程中可能造成水土流失。

工程临时堆土场将修建周边截、排水沟，堆场周围种植防风固沙植被，可有效减轻水土流失；工程拟在露采区境界外修建撇洪沟，也可减少水土流失。从占用和破坏的土地类型上看，本工程主要占地为旧矿坑，现有积水，因此可见，矿山的开发使区域的土地利用格局发生了较大的变化，但对当地农业生产影响不大。

(2) 生态景观格局影响

工程占地对生态景观格局的改变，主要是矿体的露天开采、临时堆土场占地以及矿区基础设施建设占地破坏了区域局部景观格局。

(3) 对植物的影响

本项目工程实施后，矿区面积为 0.1428km²，临时堆土场占地 0.03 km²，采区范围植被以灌木林和杂草为主。虽然本项目的实施在施工和营运期间会造成局地的地表植被破坏，形成裸露的土石景观，露采场、临时堆土场占地对区域景观也会有一定的影响，但矿山服务年限期，随着建设方对矿区采取生态补偿、植被恢复等措施，对露采区、临时堆土场进行植被恢复，矿区生态环境破坏逐步得以补偿。因此，在一定程度上项目的实施对现有生态景观格局是有利的。项目的建设对地表植被产生一定的扰动和破坏。闭坑期，若对矿区内及周边区域采取植被恢复或绿化措施，在建设期和运行期损失的地表植被生物总量会得到一定的补偿。因此，矿山在开采过程中应尽量减少对植被的破坏，同时制定严格的土地复垦方案，预留土地复垦基金采用工程和植物措施进行矿山土地复垦及生态重建，以免造成开采完毕后周边生态环境遭到恶化。

(4) 对农作物的影响

本项目露天开采将产生大量粉尘。粉尘对农作物主要产生如下影响：植物叶片因长时间集聚过多的颗粒物，从而堵塞了气孔，使光合左右强度下降；同时覆尘吸收红外光辐射能力增强，导致叶温升高，引起失水，使农作物生长发育不良。因此，矿山采场应加强环境保护措施，采取喷雾洒水降、采场洒水防尘等，以降低区域空气中粉尘的含量，减少项目开采对农作物的影响。

(5) 对动物的影响

开采区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。人为干扰如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量等。这种影响通过加强对施工人员的宣传教育和严格管理可得到消除。与项目建成同步进行的是矿山道路的开通，人类活动会增多，从而干扰周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生一定的影响。

(6) 临时堆土场对生态环境影响

本项目开采范围较小，项目建设不会使评价区野生动物物种数发生变化，其数量也不会发生变化。况且，评价区野生动物种类较少，现有动物种类以家禽为主，野生动物多为一些常见的鸟类、蛇类及昆虫等，无国家保护动物，因此这种不利影响较轻。

本项目的临时堆土场，主要堆放表土，以待用于闭坑期的覆绿。临时堆土场选择在采场北面开采境界外的原有的旧矿坑，矿坑中有积水，坑边为平缓山坡和低洼地带，现状植被主要为灌木、荒草，占地面积约为 3000m²，容量约为 3 万 m³，由于属于凹陷

式堆土场，全部废土和碎石堆砌后也不会形成土堆，临时堆土场周边无集中居民点以及学校等特殊敏感目标，无珍稀植物分布、无动物通道分布，不占用水源涵养区和水土保持重点监管区，周边地表水系不发达，从环境保护的角度看其选址基本合理，对区域生态环境的影响较小。

(2) 生态保护措施

严格按照国土部门划定的采场拐点范围进行开采，严禁超范围开采；对外运输过程中，采用固定的大型物料运输车辆行驶路线，控制行驶范围，避免碾压区域植被，最大限度减少生物损失量。

通过采取编织土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、加强绿化管理、设置沉砂池和截流沟等措施，减少项目生产过程中的水土流失。

本项目服务期满后，与高岭土开采活动相关的废气、生活污水、生活垃圾、噪声等也相应消失。在拆除矿区地面设施的同时，应对矿区和临时堆土场进行土地复垦和植被恢复，排查矿区范围内地质不稳定区域，并采取相应的措施消除滑坡、崩塌等地质风险。在消除地质灾害隐患和安全隐患的前提下，加强生态恢复，可改造为林地或经济作物用地。需要指出的是，本项目高岭土矿下伏为花岗岩矿，待本项目生产期结束后即开始下一阶段的开采，覆绿只针对周边附属设施和不再使用的临时用地。

2、污染物排放及环境保护措施

(1) 运营期废气

A、露采场废气

露天开采的大气污染主要是粉尘污染，粉尘污染源主要有：挖掘、矿内汽车运输、装卸等工序，属无组织排放。

采场防尘措施主要有：① 采场洒水防尘；② 个体防护如穿戴口罩鼻罩。

由于本项目不设置原矿堆场，也不设置覆盖层黏土堆场，主要的产尘点都是采掘面以及装卸中产生的扬尘，以上措施在矿山生产过程中的实践证明是可行的。采场主要是对采掘面进行预喷淋，使采掘面的湿度提高至 30%左右，即可大大降低采掘面的粉尘产生量，湛江地区年降雨日一般为 135 天，降雨期间无需额外洒水，其他时间每日洒水 4 至 5 次，洒水车设置为 1 台，覆盖所有的采掘面，即先洒水再采掘。如此即可大大降低采掘面扬尘量。

B、运输扬尘

在矿石产品等汽车运输过程中，不可避免地会产生扬尘，尤其在干旱、刮风季节

影响更大。

为减缓运输扬尘影响，本评价提出如下措施：

- a) 干旱、刮风季节，采用路面洒水抑尘；
- b) 尽量硬化路面使路面坚实、平稳；
- c) 定期清洗、维护、检查车辆；
- d) 用篷布或者有顶盖车辆，以防渣石、原辅材料撒落产生扬尘。

在生产期内对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4-5 次，可使扬尘减少 80% 左右，并可将 TSP 污染距离缩小到 20-50m 范围。洒水覆盖所有厂区内道路。

C、临时堆土场扬尘

临时堆土场在闭坑期间，可采取洒水抑尘等措施并加强管理，保持临时堆土场表面湿润，减少扬尘危害。由于本项目的临时堆土场只在建设期接受矿场表面的碎石浮土等材料，采掘期间的伴生粘土不排入临时堆土场，而是随高岭土一起作为矿产资源外卖，因而临时堆土场只要生态覆绿完成后即基本不再产生扬尘。从现场踏勘的情况来看，临时堆土场现状为水塘及荒草地，该处原本为山岱村的旧采坑，由于未及时回填形成积水。一般此类临时堆场 6 个月即可完全覆绿，此时可不再进行洒水作业。

综上，通过上述相关措施后本项目厂界废气中总悬浮颗粒物排放能满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值，大气环境保护目标环境空气质量中总悬浮颗粒物浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准的限值要求。

(2) 运营期废水

项目运营期产生的废水包括露采雨水和洗车废水。

露采雨水：矿区下游设置总排洪沟，沉砂池位于矿区东南侧下游，主要是沉淀泥砂、澄清水质，容量 320m³。矿区所有汇水经沉砂池处理后回用生产，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级排放限值。

洗车废水：车辆的冲洗废水，须经隔油沉砂池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排。

(3) 固体废弃物

项目运营期产生的固体废物主要为土石方、沉砂池污泥。

A、表土石方：项目土(石)方挖方总量 3.1 万 m³；其中土方 2.6 万 m³，石方 0.5

万 m³，填方总量 1.8 万 m³，全部为土方。利用土石方为 1.3 万 m³，其中矿区道路和进场道路填方为 0.4 m³，其中土方 0.2 m³，石方 0.2 m³，用来修筑排水沟和沉砂池的石方为 0.3 m³。利用表土 0.6 万 m³（表土全部用于闭坑期各区绿化覆土并堆放在临时堆土场），表土全部利用，无弃土石方。

B、沉砂池沉渣：项目雨水中主要污染物为 SS，初始浓度约为 300mg/L；经过沉淀处理后留作抑尘用水，富余部分溢流至外环境，外排水满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放限值，SS 排放浓度为 70mg/L，则沉砂池内有 414.7t/a 的沉渣产生。由于沉渣主要是矿区内雨水径流带走的风化岩土矿，风化岩土矿由于含大量高岭土成分，故沉渣可作为副产品售卖，沉砂池沉渣定期清理后外售。

项目产生的各固体废物均有相应的处置方式，不直接排放至外界环境，项目认真落实各固废的处置，严格按照规范标准建设排土场，并按照水土保持方案进行水土流失治理和生态修复，项目建设和运营期产生的固体废物对环境造成的影响降至可以接受的程度，对外界环境影响不明显。

(4) 运营期噪声

A、采矿区噪声：矿山生开采采用挖机掘进行，不进行爆破作业，无爆破噪声产生。高岭土矿铲装、运输等，噪声强度为 85-90dB(A)。该项目噪声影响主要在矿区露采场附近，项目周边最近居民为大塘村居民点（距露采场距离 295m 以外），与露采场有山体、植被阻隔，厂界限噪声完全能达标，因此，露采场噪声对周边居民影响较小，主要是影响现场工作人员。机械设备可采用隔声防振，个人防护可配戴耳罩等。

B、运输噪声：项目车辆运输过程中对道路沿线 10m 范围内声环境有一定影响。根据现场勘查可知，各居民区第一排建筑与道路最近距离约 20m，交通噪声对其会产生一定影响，单台车辆运输噪声的影响范围为 3~10m（不考虑背景噪声）。项目运输车辆满载重量 25t，车辆运输事件集中在 8：00-12：00、14：00-21：00 时间段，夜间及中午休息时段不运输。项目运输车辆在经过居民点时，减速度、禁止鸣喇叭，并严禁超载，中午 12：00~14：00、夜间 22：00 以后不运输，限速 30km/h 以下；加强运输道路管理，及时对滑落到道路上的物料进行清理，对损坏路面及时进行修补，以保证运输车辆平稳低速行驶。采取上述措施后，运输噪声对路线沿途居民影响较小。

4 环境影响报告书回顾

4.1 环境影响评价的主要环境影响预测及结论

①建设单位湛江市中晟矿产资源有限公司于 2018 年 8 月委托四川锦绣中华环保科技有限公司（资质证书编号：国环评证乙字第 3229 号）承担该项目的环境影响评价工作。根据建设单位提供的项目布局材料，委托广东中润检测技术有限公司对项目所在地区及周边区域的环境要素进行了现状监测及分析，在此基础上进行了各环境要素的环境影响评价。在认真调查研究及在收集有关数据、资料的基础上，结合项目所在地的环境特点和项目建设的主要环境影响，按照《环境影响评价技术导则》的要求和规定，编制了《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》送审批单位报批。

②2019 年 4 月 8 日，湛江市环境保护局坡头分局以《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》湛环坡建〔2019〕5 号予以批复，同意该项目建设。

大气环境影响评价结论

根据扬尘排放估算结果可知，本项目排放的采剥扬尘最大落地浓度占标率较大，但未超过 10%，对周边环境影响轻微。

根据扬尘排放对敏感点预测结果可知，采剥扬尘对矿区西北面的山岱村影响较大，因此建设单位在山岱村东南面设置绿化带（或者防风抑尘网）；采剥扬尘经水喷淋处理后，再经防风抑尘网捕集或者绿化带植物吸收隔离后，对山岱村的影响不大。

本项目大气环境防护距离为 0 米，卫生防护距离为 50 米，且在卫生防护距离全部为林地，无水源保护区、住宅等环境敏感点。

本项目采出的矿石直接装车运至矿区外的高岭土需求厂家。在运输的过程中将产生扬尘，但运输道路扬尘造成的污染是短期的，扬尘的大气环境影响是有限的。通过对运输车辆采取加盖篷布密闭，出矿区前清洗车辆轮胎及底盘泥土等方法，可降低运输道路产生的扬尘量，对沿线空气环境质量以及敏感点的影响较小。

水环境影响评价结论

项目的露采雨水为自然降水引起的地表径流，为非工艺废水，利用自然地势坡度将地表径流及矿坑水全部引入沉砂池。项目矿区共设置 2 个沉砂池；容积分别为 250 m³。经沉淀处理后的露采雨水部分留作矿区喷洒抑尘，富余部分则外溢至外环境，外溢水可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放限值，不会对周边环境造成不良影响。

项目露天开采随着开采水平下降，地下水水位也会随之下降，但由于项目所在岩层地下水不丰富，地下水水位变化范围也很小，基本与采坑平面分布相当，不会引致区域内地下水水位整体下降，不会影响周围村民生活、农田灌溉取水。

矿石开采过程中主要是雨水地表径流带走的风化岩土形成的悬浮物，特征污染物为悬浮物，雨水中的悬浮物可经地层过滤而得到去除，不会进入地下水。

因此本项目不会对当地地下水资源、水位造成不良影响。

声环境影响评价结论

本项目是露天开采工程，开采过程中使用的机械设备的噪声源强较大，而大部分噪声源难以采取降噪措施；由于大部分敏感点距离项目较远，经距离衰减以及山体隔声吸声后，对敏感点的影响不明显。本项目因外部运输路线沿线有较多居民房临路而建，因此本项目对敏感点可能造成影响的噪声源主要为交通运输噪声，建设单位应高度重视，重点采取措施进行控制和治理，使其不影响周围居民的正常生活。

通过采取严格控制机动车辆鸣笛、刹车和其他音响信号装置噪声等偶发噪声；重点检测和控制、定期保养和大修高噪声车辆消声器、刹车机构、发动机罩、车体板件等涉噪设备；严格控制运输车流量，同时应控制进出车辆车速，尽量降低车速；合理安排运输时间，尽量避开居民休息时间；可以减少交通运输对道路沿线居民的噪声影响。

固体废弃物环境影响评价结论

本工程在运营时将产生的固体废物主要是剥离掉的弃土、机修废物、沉砂池沉渣等。弃土通过运输至矿区临时堆土场，不对外排放。机修废物由具有危险废物处理处置资质的单位接纳处置。沉砂池每年清理出的沉渣，作为副产品外售。项目产生的各类固体废物经上述措施适当处理后，对周围环境不会造成不良影响。

生态环境影响评价结论

本项目生产过程中征用林地，对当地森林生态现状有一定的影响，但对森林资源可持续发展影响不大。从区域生态现状来看，矿山周围山地均有与矿山类似的生态环境，开采对当地生态系统中生物物种的丰度不会产生影响，只是由于某一物种的数量减少导致各种间的相对密度变化而轻微地改变群落的异质性。

采场所在区域野生植物多为当地的常见种，没有大型的野生动物群落，未发现国家重点保护动植物，石场建设对该区域的生物多样性影响不大。

矿山闭坑期，整个采石场与周围山体相连接出现创面，导致地貌景观出现不连续性。目前开采范围有限，附近无名胜风景区，且远离公路，矿区四面均被山体包围；经过各项景观恢复措施，可以使得项目矿区尽可能地保持水土、恢复区域植被，使矿区开采对景观造成的影响程度降到最低。

环境风险结论

本工程主要的环境风险源为地质灾害风险。针对生产过程中可能的产生崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害风险，可采取合理的平台高度、台阶坡面角、平台宽度等，设置排水沟、及时疏通排水，对节理、裂隙发育等容易引起坍塌事故的地段，应及时采取人工加固措施治理。本项目的风险值可降低至可接受水平。

综合结论

综上所述，本项目选址符合国家、广东省产业政策及环境保护规划的要求，符合湛江市的环境保护规划相关要求，项目选址具有规划合理合法性和环境可行性。

本项目关于废水、废气、固体废物和设备噪声的污染防治对策和措施切实可行，能够保证达标排放。安全措施规范，可以有效防止安全事故的发生。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境所构成的影响处于可接受范围，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不改变所在地区的环境功能属性。

最后，本评价报告书认为，本项目在保证严格执行我国建设项目环境保护

“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目在总体上对周围环境质量的影响可以得到有效控制，符合国家、地方环保标准，因此本项目的建设从环保角度而言是可行的。

4.2 湛江市生态环境局坡头分局审批意见

湛江市中晟矿产资源有限公司：

你司报送的《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）及有关材料收悉。经研究，先对报告书批复如下：

一、项目已取得湛江市国土资源局《关于《广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿资源储量核实报告》评审结果的备案证明》（湛国土资储量备字【2016】9 号）、《关于《广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿产资源开发利用方案》审查备案证明》（湛国土资开备字【2017】3 号），湛江市水务局《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿水土保持方案的批复》（湛水审（坡）【2019】1 号）。根据报告书的评价结论及湛江市环境保护局总工程师室的技术评估意见。在全面落实报告书提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放和环境安全的前提下，我局同意报告书所列建设项目的性质、规模、生产工艺和拟采用环境保护措施。

项目位于广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村，中心地理坐标：中心坐标为 N 21° 09' 25.0”，E 110° 23' 07.8”，面积 0.14284 km²，拟开采标高+29m~-18m，保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨。本项目主要由主体工程（露天开采区、临时堆土场）、辅助工程（包括交通运输）、公用工程（供水、供电）、环保工程（除尘等）等部分组成。项目年开采高岭土 18 万吨，矿山总的服务年限为 6 年。项目总投资 920 万元，其中环保投资 33 万元。

二、项目建设、运营应重点做好以下工作：

（一）严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料散落产生扬尘。同时应加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。

（二）项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，须经隔油沉砂池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排

放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级排放限值。

(三) 生产期不进行爆破作业, 噪声主要来自挖掘、铲装、运输车辆等产生的噪声。应选用低噪声设备, 对机械设备采取隔声防振措施, 并加强对进出矿区运输车辆的管理, 确保厂界噪声排放符合《工业企业厂区环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 相应功能区标准的要求。

(四) 项目矿区开采过程中, 剥离的废石用于旧矿坑的回填, 剥离的表土用于排土场覆绿; 废机油等危险废物交由有处理资质的单位进行处理; 含油废物、生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。

(五) 严格落实报告书提出的各项生态保护措施, 避免开采过程中和开采结束后对生态环境造成影响。

(六) 结合项目环境风险因素, 制定完善的污染事故应急预案, 落实有效的环境风险防范和应急措施, 确保环境安全。

三、本项目矿区的具体范围及开采方案须符合国土部门批复的要求, 同时须按有关规定征得安监、水务等有关部门同意后方可开工建设。项目建设必须严格执行配套的环境保护措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度, 项目竣工后, 建设单位须按照规定程序实施项目竣工环境保护验收, 验收合格后方可正式投入生产。

四、若项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动, 应重新报批项目的环境影响评价文件。

湛江市环境保护局坡头分局

2019 年 4 月 8 日

5 环境保护措施执行情况

5.1 环境保护措施执行情况

经调查，本工程施工期和运营期环境保护措施对此环境影响评价内容落实情况如表 5.1-1 所示。环境保护设施投资及“三同时”落实情况如所示表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.1-1 环境保护措施执行情况一览表

环境影响报告书及审批文件中要求的环境保护措施		环境保护措施的落实情况	落实情况
施工期	废气粉尘	施工作业面和进出通道洒水防尘。	施工作业面和进出通道洒水防尘。
	污水	施工机械清洗水经隔油隔渣后回用于场地洒水，生活区外移后，生活污水由原房屋处理设施处理，清洗水隔油隔渣池设计参数为 9m ³ 。	施工机械清洗水经隔油隔渣后回用于场地洒水，生活区外移后，生活污水由原房屋处理设施处理，清洗水隔油隔渣池设计参数为 9m ³ 。
	固体废物	矿山剥离浮土和碎石大部分用于旧矿坑的回填，一部分用于矿区沉砂池、道路和浆砌石水沟的建设，用于闭坑期覆绿的表土层在临时堆土场进行绿化	矿山剥离浮土和碎石大部分用于旧矿坑的回填，一部分用于矿区沉砂池建设，用于闭坑期覆绿的表土层在临时堆土场进行绿化
	噪声	主要通过设置围挡，避开夜间进行施工	主要通过设置围挡，避开夜间进行施工
	生态及地质环境	矿体周边设置截排水沟，设置沉砂池，剥离的表土注意保存，用于闭坑期的植被恢复。防止水土流失。	因矿区地势特性，利用天然水沟可将径流雨水收集于矿坑内，不设置硬底化截排水沟；设置沉砂池，用水泵将雨水提升至沉砂池处理后回用，剥离的表土注意保存，用于闭坑期的植被恢复。防止水土流失。
运营期	采掘面洒水防尘，临时堆场洒水并进行恢复植被，进出场道路洒水抑尘。洒水车全场设置一辆，覆盖面为所有采区和采区道路，每日洒水 4~5 次，采区为预喷淋，即采掘之前进行喷淋。 食堂油烟经油烟机处理后放执行《饮食业油烟排放标准》	采掘面洒水防尘，临时堆场洒水并进行恢复植被，进出场道路洒水抑尘。洒水车全场设置一辆，覆盖面为所有采区和采区道路，每日洒水 4~5 次，采区为预喷淋，即采掘之前进行喷淋。 项目在开采区内及附近不设置办公生活区，无食堂。	已落实

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程竣工环境保护验收调查报告

		(试行)(GB18483-2001)。		
废水	采掘机械和运输车辆清洗水经隔油隔渣后回用于场地洒水, 开采界面内的所有沉砂池废水经澄清后用于场地洒水。基建期建设的隔油隔渣池继续使用, 沉砂池设置两个, 每个容积设置为 250m ³ , 长宽高分别为 10m,10m,2.5m。合计为 500m ³ 。排水沟排水截面积为 0.375m ² , 长度为 1050m。	采掘机械和运输车辆清洗水经隔油隔渣后回用于场地洒水, 开采界面内的所有沉砂池废水经澄清后用于场地洒水。基建期建设的隔油隔渣池继续使用, 在矿区东南侧设置一个沉砂池, 容积 320m ³ 。最大停留水量为 283m ³ , 沉砂池容积 320m ³ 满足要求。因矿区地势特性, 利用天然水沟可将径流雨水收集于矿坑内, 不设置硬底化截排水沟, 用水泵将雨水提升至沉砂池处理后回用	基本已落实	
固体废物	生产期的固体废物主要是废机油和含油废物(废手套、废抹布、防护服、防护面罩、擦布等), 废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物, 收集后由资质单位处理。含油废物混入生活垃圾处理。	设备外运维修, 不产生废机油和含油抹布, 不设置维修车间和危废暂存间。	基本已落实	
噪声	选择白天进行采掘和运输, 避开夜间休息时间, 矿区厂界内侧 10m 设置绿化林带	选择白天进行采掘和运输, 避开夜间休息时间, 矿区厂界内侧 10m 设置绿化林带	已落实	
水土流失	截水沟长度 500m, 挡土墙采用梯形直角断面围护, 顶宽 0.50m, 高度 3.0m, 底宽 3.10m, 外侧坡比为 1:0.4, 挡土墙长度 500m。该措施同时为防范饮用水源污染风险的措施	因矿区地形优势可将雨水自然流入矿坑收集, 无需设置截排水沟。在开采区采取及时布设护坡网和边开采边覆绿, 该措施同时为防范饮用水源污染风险的措施	已落实	
环境风险	边坡稳定性监控、环保设施运行情况常规检查、建立台账	边坡稳定性监控、环保设施运行情况常规检查、建立台账	已落实	
生态恢复	植被的成活率、林草覆盖率等水保中确定的恢复指标, 做好矿坑的复垦及植被恢复, 采坑周边种植刺篱。浆砌块石挡墙约 554 m ³ 。采坑周边种植刺篱, 刺篱种植在临时围栏内侧, 利用临时围栏对未长成的刺篱起到保护作用, 刺篱选择多年生带刺灌木铁篱寨, 内外两排交替种植, 株距 0.5m, 行距 0.4m, 在将来临时围栏损坏后作为永久围栏	及时采取护坡和覆绿工作	已落实	

5.2 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目环保工程的投资包括各环境保护工程设备及安装工程费等，经估算本项目环保总投资为 33 万元，占项目总投资（920 万元）比例为 3.6%。本项目实际总投资及环保设施投资和落实情况详见表 5.2-1 和表 5.2-2。

表 5.2-1 项目实际总投资与环保设施投资情况表

序号	污染源	治理设施	规模	投资 (万元)
一	废水处理			10
1	采场雨水处理	雨水收集处理池	500m ³	10
2	生活污水处理	租用大塘村民房处理		0
二	大气污染防治			6
1	采场及运输粉尘治理	喷淋洒水设施	1 套	6
三	生态环境保护			10
1	植被破坏	植被恢复		10
四	噪声控制			5
1	设备噪声	隔声、隔振、消声等投资		5
五	固废处理			0
合计				31
环保投资占总投资额的百分比				3.37%

表 5.2-2 环境保护设施“三同时”落实情况

序号	验收内容		要求	执行情况
废气	采剥扬尘	TSP	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准	已落实, 污染物排放符合标准要求。
	装卸扬尘			
	堆场扬尘			
废水	露采雨水、洗车废水	COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、TP、NH ₃ -N	采场、临时堆土场及道路等修建排水沟, 设置沉砂池; 矿区沉砂池容积 500 m ³ 。设置两个沉砂池, 单个容积为 250m ³ 。露采雨水处理达标后回用于喷洒抑尘等, 富余部分外溢至外环境。洗车废水设置隔油隔渣池, 尺寸为 3m×3m×1m 共 9m ³ 。外溢水达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级排放限值; 隔油隔渣池处理后的洗车废水只能场内使用, 不可外排。	在东南侧设置 1 个沉砂池; 容积 320 m ³ 。露采雨水处理达标后回用于喷洒抑尘等, 富余部分外溢至外环境。洗车废水设置隔油隔渣池, 尺寸为 3m×3m×1m 共 9m ³ 。污染物排放符合标准要求。
噪声	边界	项目边界噪声	符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求	已落实。
固体废物	固体废物处理去向		得到合理处理	非产品浮土外运用于道路建设; 沉砂池沉渣作为副产品外售, 有相关交易记录。
生态恢复	覆土、覆绿、土地整治等		按水保中确定的恢复指标, 做好矿坑的复垦及植被恢复, 采坑周边种植刺篱。浆砌块石挡墙约 554 m ³ 。采坑周边种植刺篱, 刺篱种植在临时围栏内侧, 利用临时围栏对未长成的刺篱起到保护作用, 刺篱选择多年生带刺灌木铁篱寨, 内外两排交替种植, 株距 0.5m, 行距 0.4m, 在将来临时围栏损坏后作为永久围栏	及时布设护坡网和采取覆绿工作, 防止水土流失和进行生态恢复。累计铺设 1500 张安全网, 23 卷荷兰网, 13 张绿网, 完成约 9400m ² 的护坡, 完成 51.47 亩护坡网和覆绿, 矿区覆绿用了 12 万 5 千元的草籽草皮。
水土流失	排水沟、挡土墙等		截水沟长度 500m, 挡土墙采用梯形直角断面围护, 顶宽 0.50m, 高度 3.0m, 底宽 3.10m, 外侧坡比为 1:0.4, 挡土墙长度 500m。该措施同时为防范饮用水源污染风险的措施。	因矿区地势特性, 利用天然水沟可将径流雨水收集于矿坑内, 不设置硬底化截排水沟, 用水泵将雨水提升至沉砂池处理后回用。 产品不堆存, 开采后马上外运, 无需设置堆土厂和挡土墙。对开采区采取及时布设护坡网和种植草籽和藤蔓类覆绿, 防止水土流失。
环境风险	防范和应急设施		边坡稳定性监控、环保设施运行情况常规检查、建立台账	已落实, 并建立台账。



图 5.2-1 护坡网布设和覆绿情况图



图 5.2-2 洒水抑尘设施运作图



图 5.2-3 沉砂池建设图

本项目环保设施设计、环保设施的施工及使用与主体工程的设计、施工及使用同时进行，落实了“三同时”要求。

6 环境影响调查

6.1 生态影响调查

6.1.1 施工期生态影响

强化环境管理，采取相应是植被保护、水土流失防护措施，并在施工结束后采取植被恢复措施。对生态环境影响不大。

6.1.2 试运行期生态影响

本次验收项目占地为采矿用地，现表土已剥离，原有林地优势树种香樟、桉树、灌木均已砍伐，无植被覆盖。项目机械噪声、人员喧闹声等活动对当地的野生动物干扰强烈，据调查，区内小型野生动物如麻雀、家燕等及各种野生鸟类及爬行动物类非保护动物。评价区内没有国家和广东省重点保护野生动物。项目竣工环保验收调查期间，重新对项目区域调查范围进行了调查。调查范围内土大部分为经济林植被，其次为灌丛植被，根据现场勘查，矿区四周目前植被、水土保持良好。

6.2 污染影响调查

6.2.1 施工期污染影响调查

主要污染物为扬尘、建筑废弃物、噪声，期间采用有效环境保护措施，对环境产生的污染影响较小。

6.2.2 试运营期污染影响调查

废水：项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，须经隔油沉砂池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。

废气：根据扬尘排放估算结果可知，本项目排放的采剥扬尘最大落地浓度占标率较大，但未超过 10%，对周边环境影响轻微。

根据扬尘排放对敏感点预测结果可知，采剥扬尘对矿区西北面的山岱村影响较大，因此建设单位在山岱村东南面设置绿化带（或者防风抑尘网）；采剥扬尘经水喷淋处理后，再经防风抑尘网捕集或者绿化带植物吸收隔离后，对山岱村的影响不大。

本项目大气环境防护距离为 0 米，卫生防护距离为 50 米，且在卫生防护距离全部为林地，无水源保护区、住宅等环境敏感点。

本项目采出的矿石直接装车运至矿区外的高岭土需求厂家。在运输的过程中将产生扬尘，但运输道路扬尘造成的污染是短期的，扬尘的大气环境影响是有限的。通过对运输车辆采取加盖篷布密闭，出矿区前清洗车辆轮胎及底盘泥土等方法，可降低运输道路产生的扬尘量，对沿线空气环境质量以及敏感点的影响较小。

固体废物：设备外运维修，不产生废机油和含油抹布，不设置维修车间和危废暂存间。

项目土（石）方挖方总量 3.1 万 m³；其中土方 2.6 万 m³，石方 0.5 万 m³，填方总量 1.8 万 m³，全部为土方。利用土石方为 1.3 万 m³，其中矿区道路和进场道路填方为 0.4 m³，其中土方 0.2 m³，石方 0.2 m³，用来修筑排水沟和沉砂池的石方为 0.3 m³。利用表土 0.6 万 m³（表土全部用于闭坑期各区绿化覆土并堆放在临时堆土场），表土全部利用，无弃土石方。

沉砂池内有 414.7t/a 的沉渣产生。由于沉渣主要是矿区内雨水径流带走的风化岩土矿，风化岩土矿由于含大量高岭土成分，故沉渣可作为副产品售卖，沉砂池沉渣定

期清理后外售。

噪声：（1）采矿区噪声：矿山生开采采用挖机掘进行，不进行爆破作业，无爆破噪声产生。高岭土矿铲装、运输等，噪声强度为 85-90dB（A）。该项目噪声影响主要在矿区露采场附近，项目周边最近居民为大塘村居民点（距露采场距离 295m 以外），与露采场有山体、植被阻隔，厂界限噪声完全能达标，因此，露采场噪声对周边居民影响较小，主要是影响现场工作人员。机械设备可采用隔声防振，个人防护可配戴耳罩等。

（2）运输噪声：项目车辆运输过程中对道路沿线 10m 范围内声环境有一定影响。根据现场勘查可知，各居民区第一排建筑与道路最近距离约 20m，交通噪声对其会产生一定影响，单台车辆运输噪声的影响范围为 3~10m（不考虑背景噪声）。项目运输车辆满载重量 25t，车辆运输事件集中在 8：00-12：00、14：00-21：00 时间段，夜间及中午休息时段不运输。项目运输车辆在经过居民点时，减速度、禁止鸣喇叭，并严禁超载，中午 12：00~14：00、夜间 22：00 以后不运输，限速 30km/h 以下；加强运输道路管理，及时对滑落到道路上的物料进行清理，对损坏路面及时进行修补，以保证运输车辆平稳低速行驶。采取上述措施后，运输噪声对路线沿途居民影响较小。

综合上述，本次验收项目污染影响较小。

6.3 社会环境影响调查

施工期社会环境影响：居民无须搬迁，施工期间附近居民身体健康、生活习惯未造成重大影响。对施工人员加强安全措施，未发生安全事故。

试运营期社会环境影响：试行期未发生环境风险事故，在采取相关污染防治措施后，社会影响较小。

6.4 环境质量及污染源监测

6.4.1 验收监测评价标准

6.4.1.1 废气和环境空气质量监测评价标准

项目厂界废气中总悬浮颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值，下风向敏感点山岱村环境空气质量中总悬浮颗粒物排放执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准的限值要求，具体限值见表 6.4-1。

表 6.4-1 厂界废气排放污染物排放和敏感点环境空气质量限值

类型	标准名称	评价因子	标准值
----	------	------	-----

无组织废气	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放浓度限值	TSP	1.0mg/m ³
山岱村环境 空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 及其 2018 年修改单中二级标准限值	TSP	0.3 mg/m ³

6.4.1.2 废水监测评价标准

项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，须经隔油沉砂池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级排放限值。具体限值见表 6.4-2。

表 6.4-2 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 摘录(mg/L, pH 除外)

序号	指标项目	标准
1	pH	6.0-9.0
2	悬浮物	≤70
3	五日生化需氧量	≤20
4	化学需氧量	≤90
5	氨氮	≤10
6	石油类	≤5.0

6.4.1.3 噪声监测评价标准

营运期项目各侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准限值，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；矿区最近敏感点大塘村声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)。

6.4.1.4 固体废物检查评价标准

本项目固体废物控制执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 和《危险废物填埋污染控制标准》(GB 18598-2001) 以及《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599- 2001) 等 3 项国家污染物控制标准修改单。

6.4.1.5 总量控制指标

目前国家、广东省及湛江市实施污染物排放总量控制的指标共 2 大类，分别为：

- (1) 大气污染物指标：SO₂、NO_x；
- (2) 废水污染物指标：COD_{Cr}、NH₃-N；

项目生产期间排放的大气污染物为粉尘废气和机动车尾气以及爆破废气，机动车为

移动源，尾气中的 SO₂、NO_x 不计入总量，而扬尘属于无组织排放，废气中的 SO₂、NO_x 不计入总量指标。因此本项目无 SO₂、NO_x 大气污染物总量指标。根据项目的特点，项目为高岭土露天开采项目，生产过程中主要排放的污染物为 TSP，属于无组织排放，且不属于连续排放源，不计入总量指标。

项目生产期间只有少量的露采雨水排放，本项目不设置总量控制建议指标。

6.4.2 验收监测工作内容

6.4.2.1 废气监测内容

根据本项目废气排放特点，本次无组织废气验收监测在本项目上风向设置 1 个监测点，厂界下风向设置 3 个监测点，下风向敏感点岱山村设置 1 个监测点，共设置 4 个监测点位，具体布点位置见监测布点图 6.4-1；监测项目和频次见表 6.4-3。

表 6.4-3 无组织废气和敏感点环境空气监测点位、监测项目和频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
G1	厂区东南面（上风向）	TSP	连续监测 2 天、每天采样 3 次
G2	厂区东北面（下风向）		
G3	厂区西北面（下风向）		
G4	厂区西南面（下风向）		
G5	厂界下风向岱山村		连续监测 2 天、每天采样 1 次

6.4.2.2 废水监测内容

根据项目废水排放特点，分别在洗车废水沉砂池和两个雨水沉砂池出水口设 3 个监测点，具体布点位置见监测布点图 6.4-1；监测项目及监测频次见表 6.4-4。

表 6.4-4 废水监测点位、监测项目和频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
W1	洗车废水沉砂池	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、石油类	连续监测 2 天、每天采样 4 次
W2	露采雨水沉砂池 1		

6.4.2.3 厂界噪声和敏感点声环境监测内容

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）有关规范对本项目噪声排放进行了监测。在周边厂界共设 4 个监测点，在最近敏感点大塘村设 1 个监测点，具体方案见表 6.4-5，具体布点位置见监测布点图 6.4-1。

表 6.4-5 厂界噪声和敏感点声环境监测点一览表

编号	监测点位	监测项目	参考标准	监测频次
N1	厂界东 1m	等效连续 A 声级 Leq (A)	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	每天昼、夜 各监测 1 次, 连续监 测 2 天
N2	厂界南 1m			
N3	厂界西 1m			
N4	厂界北 1m			
N5	大塘村	等效连续 A 声级 Leq (A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 中 2 类区要求	

6.4.2.4 固体废物检查内容

根据本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)。对本项目固体废物处置进行检查具体方案如下表 6.4-6。

表 6.4-6 固体废物检查内容一览表

编号	监测项目	监测内容	参考标准	监测频次
1	用于闭坑期恢复的碎石和浮土	处置方式	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)	每天监测 1 次, 连 续监测 2 天
3	沉砂池沉渣			

6.4.2.5 采矿区生态调查工作内容

生态破坏及生态保护措施

本次验收项目采矿范围在湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区, 本项目四周均被山体和丘陵包围, 不在公路可视范围, 周边密布亚热带次生林, 没有珍稀濒危物种, 没有涉及到国家或地方保护的动植物资源或当地保护的古树名木, 没有风景名胜区、自然保护区等, 现状植被主要为马尾松和桉树, 区域不存在较严重的生态问题, 生态敏感程度为一般。项目矿区高岭土开采对生态环境影响主要是对地表生态景观格局的改变、水土流失、涵养水源的减少、局部生态结构完整性受损引起的破碎化与“岛屿化”的现象, 以及污染生态效应等方面。

(1) 水土流失影响

本项目已经进行了水土保持方案编制, 通过分析和预测, 本工程水土流失总量为 5001.1t, 分析已经产生水土流失量为 42.4t, 如不搞好水土流失防治工作, 预测还将产生水土流失 4958.7t。本工程新增水土流失量 3882.8t, 在新增水土流失量中, 分析已新增水土流失量 29.2t, 预测还将新增水土流失量 3853.6t, 其中基建期 1263.6t, 自然恢复期 163.2t, 生产期 2426.8t, 总体来看, 生产期是产生水土流失的主要时段, 开采区是水土

流失的主要区域。

由此可见，工程基建期、生产期及闭坑期在项目建设区合理布设好水土保持措施，才能有效的防治和减少本工程建设带来的新增水土流失，开采区和临时堆土场区是水土保持的重点区域，生产期是水土流失的重点时段，同时也是水土流失监测的重点；闭坑期根据矿山所处的区域条件和矿山开发对矿山环境的影响范围、影响程度，确定矿山开发与环境保护的目标、任务，优化矿山工程布局，科学合理利用矿山环境，有针对性的提出土地复垦的治理对策和治理措施，对相关项目区设置土地复垦的相关措施，防止因继续生产引发新的土地破坏，促进矿产资源的合理开发利用和经济社会、资源环境的协调发展。使矿山的建设对生态环境的影响和破坏降到最低程度，确保人居环境安全，提高人居环境质量的目的。

水土流失危害往往具有潜在性，若不采取治理措施，将对工程本身、项目区周边生态环境造成负面影响。

A、对工程建设本身的影响

项目建设对运矿道路区的路基处理、削坡以及开采区的开采改变了原地形，由于开采区的开采而形成的高陡边坡，破坏了原地表的稳定性，增加水土流失的潜在威胁，严重情况下可能诱发开挖山体滑坡、崩塌、泻溜现象，若不及时采取水土保持措施，对项目安全生产运行构成严重威胁。极端情况下如遇强降雨，则水土流失将十分严重，影响施工进度及施工环境。

B、对项目建设区域生态环境的影响

项目占用的土地利用类型包括采矿用地、有林地、公路用地等，完全改变了这些土地的利用性质，破坏了自然土壤结构和水循环路径，造成局部土地资源破坏和土地生产力下降，相应改变了生物的生存环境，阻碍生态系统交流，环境抗逆能力和环境容量有所下降，对生态环境造成一定的影响。工程建设将减弱地表抗冲抗蚀能力，增加了水土流失量，对下游水环境造成一定影响。

C、对周边生态环境的影响

项目建设过程中形成的水土流失，石方运输的两侧均为村庄、农田，沿途抛洒滴漏影响道路交通和影响农田正常生产。

D、对四联河的影响

矿区开采界址距离四联河最近为 175m，位于其西侧。按照方案划定的饮用水源保护区陆域范围，二级陆域延伸至河岸两侧 100m，因而项目开采界址距离饮用水源二级

保护区陆域西侧界限为 175m。项目开采区远离四联河，开采界面标高低于四联河河岸，且运送矿料的车辆不经过四联河桥进出，不会对四联河造成影响。

E、对工程项目本身可能造成的危害

项目区降水量和暴雨强度较大，工程施工开挖产生的弃渣、临时堆土等，如防护不当则有产生滑坡、崩塌等水土流失侵蚀形态的潜在危险，一旦发生，将延误工程的运行，也会给工程本身带来较大的经济损失。

F、防治重点

以下几个方面是本工程矿区水土流失防治重点。

① 矿体开采区：要合理安排开采工序，确保边坡稳定，弃渣运到指定的临时堆土场，开采后形成的裸露面要进行防护和绿化。

②临时堆土场：临时堆土场选择在采场北面开采境界外的原有的旧矿坑，矿坑中有积水，坑边为平缓山坡和低洼地带，现状植被主要为灌木、荒草，占地面积约为 10000 m²，容量约为 3 万 m³，由于属于凹陷式堆土场，全部废土和碎石堆砌后也不会形成土堆。堆存后应及时覆绿。

③运输道路区：公路施工要控制在征地范围内，减少扰动面积，设置排水和稳定边坡等防护措施。

各类施工活动应严格控制在规定的区域内，严禁随意扩大占压土地面积和损坏地貌、植被。施工过程中的弃渣必须清运至专门场地，禁止沿途随意倾倒。减少单位要进一步加强临时性防护措施，控制开采过程中可能造成水土流失。

工程临时堆土场将修建周边截、排水沟，堆场周围种植防风固沙植被，可有效减轻水土流失；工程拟在露采区境界外修建撇洪沟，也可减少水土流失。从占用和破坏的土地类型上看，本工程主要占地为旧矿坑，现有积水，因此可见，矿山的开发使区域的土地利用格局发生了较大的变化，但对当地农业生产影响不大。

(2) 生态景观格局影响

工程占地对生态景观格局的改变，主要是矿体的露天开采、临时堆土场占地以及矿区基础设施建设占地破坏了区域局部景观格局。

(3) 对植物的影响

本项目工程实施后，矿区面积为 0.1428km²，临时堆土场占地 0.01 km²，采区范围植被以灌木林和杂草为主。虽然本项目的实施在施工和营运期间会造成局地的地表植被破坏，形成裸露的土石景观，露采场、临时堆土场占地对区域景观也会有一定的影响，

但矿山服务年限期，随着建设方对矿区采取生态补偿、植被恢复等措施，对露采区、临时堆土场进行植被恢复，矿区生态环境破坏逐步得以补偿。因此，在一定程度上项目的实施对现有生态景观格局是有利的。项目的建设对地表植被产生一定的扰动和破坏。闭坑期，若对矿区内及周边区域采取植被恢复或绿化措施，在建设期和运行期损失的地表植被生物总量会得到一定的补偿。因此，矿山在开采过程中应尽量减少对植被的破坏，同时制定严格的土地复垦方案，预留土地复垦基金采用工程和植物措施进行矿山土地复垦及生态重建，以免造成开采完毕后周边生态环境遭到恶化。

(4) 对农作物的影响

本项目露天开采将产生大量粉尘。粉尘对农作物主要产生如下影响：植物叶片因长时间集聚过多的颗粒物，从而堵塞了气孔，使光合左右强度下降；同时覆尘吸收红外光辐射能力增强，导致叶温升高，引起失水，使农作物生长发育不良。因此，矿山采场应加强环境保护措施，采取喷雾洒水降、采场洒水防尘等，以降低区域空气中粉尘的含量，减少项目开采对农作物的影响。

(5) 对动物的影响

开采区域内自然植被的破坏，会使一些野生动物失去部分觅食地、栖息场所和活动区域，对野生动物的生存环境产生轻微的不利影响。人为干扰如施工人员滥捕乱猎等现象的出现，将直接影响到这一地区的某些野生动物种群数量等。这种影响通过加强对施工人员的宣传教育和管理工作可得到消除。与项目建成同步进行的是矿山道路的开通，人类活动会增多，从而干扰周围的自然环境，影响野生动物的栖息地和活动场所，对周围的野生动物产生一定的影响。

(6) 临时堆土场对生态环境影响

本项目开采范围较小，项目建设不会使评价区野生动物物种数发生变化，其数量也不会发生变化。况且，评价区野生动物种类较少，现有动物种类以家禽为主，野生动物多为一些常见的鸟类、蛇类及昆虫等，无国家保护动物，因此这种不利影响较轻。

本项目的临时堆土场，主要堆放表土，以待用于闭坑期的覆绿。临时堆土场选择在采场北面开采境界外的原有的旧矿坑，矿坑中有积水，坑边为平缓山坡和低洼地带，现状植被主要为灌木、荒草，占地面积约为 10000m²，容量约为 3 万 m³，由于属于凹陷式堆土场，全部废土和碎石堆砌后也不会形成土堆，临时堆土场周边无集中居民点以及学校等特殊敏感目标，无珍稀植物分布、无动物通道分布，不占用水源涵养区和水土保持重点监管区，周边地表水系不发达，从环境保护的角度看其选址基本合理，对区域生态

环境的影响较小。

(2) 生态保护措施

严格按照国土部门划定的采场拐点范围进行开采，严禁超范围开采；对外运输过程中，采用固定的大型物料运输车辆行驶路线，控制行驶范围，避免碾压区域植被，最大限度减少生物损失量。

通过采取护坡网覆盖、加强绿化管理、设置沉砂池等措施，减少项目生产过程中的水土流失。

本项目服务期满后，与高岭土开采活动相关的废气、生活污水、生活垃圾、噪声等也相应消失。在拆除矿区地面设施的同时，应对矿区和临时堆土场进行土地复垦和植被恢复，排查矿区范围内地质不稳定区域，并采取相应的措施消除滑坡、崩塌等地质风险。在消除地质灾害隐患和安全隐患的前提下，加强生态恢复，可改造为林地或经济作物用地。需要指出的是，本项目高岭土矿下伏为花岗岩矿，待本项目生产期结束后即开始下一阶段的开采，覆绿只针对周边附属设施和不再使用的临时用地。

6.4.3 监测布点图



图 6.4-1 监测布点图

6.4.4 验收质量保证和质量控制

6.4.4.1 检测方法、分析仪器及检出限

表 6.4-7 检测方法、使用仪器及检出限一览表

检测类型	检测项目	检测方法	分析仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 1147-2020	PHBJ-260 型 PH 计	——
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUW120D 电子天平	——
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	滴定管	4mg/L
	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	LRH-150 生化培养箱	0.5 mg/L
	氨氮	《水质氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6 新世纪紫外可见分光光度计	0.025mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	OIL460 红外分光测油仪	0.06mg/L
环境空气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》GB/T15432-1995	AUW120D 电子天平	0.001mg/m ³
无组织废气	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定重量法》GB/T15432-1995	AUW120D 电子天平	0.001mg/m ³
噪声	L _{eq}	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	AWA6228+型多功能声级计	——
声环境	L _{eq}	《声环境质量标准》(GB3096-2008)	AWA6228+型多功能声级计	——

6.4.4.2 质量保证和质量控制措施

(1) 监测人员持证上岗。

(2) 监测分析方法采用国家或有关部门颁布(或推荐)的分析方法;监测分析人员持证上岗;监测仪器按规定经计量部门检定合格,并在有效期内使用。

(3) 水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》(第四版)的有关规定执行;废气监测的现场采样和实验室分析的质量保证工作按《空气和废气监测分析方法》(第四版)中的有关规定执行;噪声监测按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的有关规定进行。

(4) 监测工作严格按国家法律、法规要求和标准、技术规范进行,监测全过程严

格按照本公司《质量手册》进行。

(5) 废水、废气、噪声检测分析过程中的质控数据

表 6.4-8 监测分析仪器

序号	检测项目	分析仪器	检定有效期
1	pH 值	PHBJ-260 型 pH 计	编号: Z20209-J056408 2021.06.08~2022.06.07
2	悬浮物	BSM-220.4 电子天平	编号: Z20212-D432145 2021.04.14~2022.04.13
3	五日生化需氧量	LRH-150 生化培养箱	编号: Z20211-D437256 2021.04.14~2022.04.13
4	石油类	OIL460 红外分光测油仪	编号: Z20219-D437371 2021.04.14~2022.04.13
5	氨氮	T6 新世纪紫外可见分光光度计	编号: Z20216-D431982 2021.04.14~2022.04.13
6	L _{Aeq}	AWA6228+型多功能声级计	编号: SX202100232 2021.01.20~2022.01.19
7	TSP	AUW120D 电子天平	编号: Z20212-D432122 2021.04.14~2022.04.13

表 6.4-9 参与验收监测的相关人员一览表

1	姓名	性别	质量负责人
2	董豪才	男	项目编制人
3	彭东华	男	项目审核人
4	陈思思	女	分析员
5	柯思婷	女	分析员
6	古钰雯	女	分析员
7	蔡思萍	女	分析员
8	许容容	女	分析员
9	吴子杰	男	采样员
10	陈江涛	男	采样员
11	梁华东	男	采样员

表 6.4-10 水质监测质控数据表

因子	有效数据 (个)	平行样分析 (mg/L)					质控样分析 (mg/L)		
		平行 (对)	样品编号	分析 结果	相对 偏差%	合格 情况	质控范围	分析 结果	合格 情况
COD _{Cr}	/	/	---	---	---	---	74.6±3.7	71.9	合格
BOD ₅	/	/	FSp-210918W2-4	3.8	3.80	合格	210±20	219	合格
			FSp-210918W2-4-p	4.4					
			FSp-210918W2-4	4.4	5.38	合格		221	合格
			FSp-210918W2-4-p	4.9					
氨氮	/	/	FSp-210919W1-1	0.208	2.46	合格	3.58±0.21	3.64	合格
			FSp-210919W1-1-p	0.198					
			FSp-210918W2-1	0.226	1.80	合格		3.59	
			FSp-210918W2-1-p	0.218					

表 6.4-11 声级计校准记录一览表

校准日期	仪器型号	校准设备型号	校准器标准值 dB (A)	检测前后校准值 dB (A)		检测前后示值误差 dB
				前	后	
2021.9.18	AWA6228+	AWA6221A	94.0	前	后	0
				93.8	93.8	
2021.9.19	AWA6228+	AWA6221A	94.0	前	后	0.1
				93.7	93.8	

6.4.5 验收监测结果及评价

6.4.5.1 运行工况

项目在 2021 年 09 月 18~19 日验收检测期间,该项目环保设施运行正常,基本满足验收检测条件。

6.4.5.2 环境保护设施调试效果(监测结果)

(1) 废水污染物监测结果及评价

本项目污水监测结果见表 6.4-12 和表 6.4-13。

表 6.4-12 洗车废水沉砂池废水 W1 检测结果表(单位: mg/L, pH 值及注明者除外)

时间 项目	2021-09-18					2021-09-19					排放 标准	是否 达标	
	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	平均 值			
样品描述	浅黄色、无味、无浮油					/	浅黄色、无味、无浮油					/	/
pH 值 (无量纲)	6.6	6.7	6.8	6.8	/	6.8	6.6	6.5	6.6	/	6-9	达标	
悬浮物	18	13	15	15	15	17	14	13	14	14	70	达标	
化学需氧量	24	26	25	24	25	22	25	23	22	23	90	达标	
五日生化需氧量	8.4	7.6	7.7	8.4	8.0	8.7	8.5	8.2	8.1	8.4	20	达标	
氨氮	0.213	0.205	0.223	0.200	0.210	0.203	0.218	0.221	0.210	0.213	10	达标	
石油类	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	5.0	达标	

备注:检测结果小于检出限以“检出限+L”表示。

表 6.4-13 露采雨水沉砂池 1 废水 W2 检测结果(单位: mg/L, pH 值及注明者除外)

时间	2021-09-18					2021-09-19					排放 标准	是否 达标	
检测项目	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	平均 值	第一 次	第二 次	第三 次	第四 次	平均 值			
样品描述	无色、无味、无浮油					/	无色、无味、无浮油					/	/
pH 值 (无量纲)	6.7	6.8	6.7	6.7	/	6.6	6.7	6.7	6.9	/	6-9	达标	

悬浮物	8	10	9	10	9	11	10	11	12	11	70	达标
化学需氧量	11	12	11	12	12	13	12	13	12	12	90	达标
五日生化需氧量	3.9	4.2	4.3	4.2	4.2	4.4	4.8	4.7	4.6	4.6	20	达标
氨氮	0.222	0.249	0.231	0.248	0.238	0.239	0.259	0.254	0.252	0.251	10	达标
石油类	0.06L	5.0	达标									

备注：检测结果小于检出限以“检出限+L”表示。

监测结果表明：

本项目沉砂池排水口水污染物监测结果出水水质满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值要求。

（2）废气污染物监测结果及评价

无组织废气：本项目厂界无组织排放废气污染物监测结果见下表 6.4-14；下风向敏感点岱山村环境空气质量检测结果见表 6.4-15。

表 6.4-14 厂界无组织排放废气污染物监测结果表

检测时间	检测点位	频次	总悬浮颗粒物检测结果 (mg/m ³)	天气状况	排放标准 (mg/m ³)	是否达标
2021-09-18	G1 场界上风向	第一次	0.085	2021-09-18, 晴, 东南风, 检测期间最大风速: 2.8m/s	1.0	达标
		第二次	0.089			达标
		第三次	0.091			达标
	G2 场界下风向	第一次	0.093			达标
		第二次	0.094			达标
		第三次	0.096			达标
	G3 场界下风向	第一次	0.094			达标
		第二次	0.098			达标
		第三次	0.102			达标
	G4 场界下风向	第一次	0.098			达标
		第二次	0.104			达标
		第三次	0.105			达标
2021-09-19	G1 场界上风向	第一次	0.063	2021-09-19, 晴, 东南风, 检测期间最大风速: 2.8m/s	1.0	达标
		第二次	0.068			达标
		第三次	0.070			达标

	G2 场界 下风向	第一次	0.069			达标
		第二次	0.072			达标
		第三次	0.075			达标
	G3 场界 下风向	第一次	0.076			达标
		第二次	0.079			达标
		第三次	0.081			达标
	G4 场界 下风向	第一次	0.081			达标
		第二次	0.085			达标
		第三次	0.087			达标

表 6.4-15 山岱村环境空气质量检测结果

采样 时段	气象参数					检测结果 (单位: mg/m ³)	标准限值 (单位: mg/m ³)	是否达标
	温度 (°C)	大气压 (kPa)	天气	风向	最大 风速 m/s	总悬浮颗粒物 (日平均)		
2021- 09-18	30.3	100.7	晴	东南	2.6	0.082	0.300	达标
2021- 09-19	29.6	100.8	晴	东南	2.9	0.075	0.300	达标

从上和的监测结果表明：项目无组织排放的 TSP 浓度监测结果符合《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值要求；下风向敏感点岱山村的环境空气质量中 TSP 含量《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单二级标准要求，对环境不会造成明显大气环境质量影响。

(3) 噪声监测结果及评价

项目厂界噪声和敏感点声环境监测结果见表 6.4-16。

表 6.4-16 厂界噪声和敏感点声环境监测结果

序号及检测地点		检测结果 (单位: dB(A))			
		2021.09.18		2021.09.19	
序号	检测点名称	昼间	夜间	昼间	夜间
1	项目东面外 1 米处 N1	52.6	45.3	54.0	45.8
2	项目南面外 1 米处 N2	47.2	43.0	46.4	43.5
3	项目西面外 1 米处 N3	45.0	41.7	46.2	42.0
4	项目北面外 1 米处 N4	48.6	43.6	47.8	42.7
5	大塘村	47.5	44.1	47.0	43.3
6	排放标准	60	50	60	50
7	达标情况	达标	达标	达标	达标

备注: 厂界噪声检测结果参考《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准, 敏感点声环境质量结果参考《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

监测结果表明:

厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求; 敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求, 不会对环境造成明显声环境影响。

(4) 固体废物

①用于闭坑期恢复的碎石和浮土

用于闭坑期恢复的碎石和浮土在临时堆土场堆存并及时覆绿。

②沉砂池沉渣

作为副产品外售。

(5) 总量核算

目前国家、广东省及湛江市实施污染物排放总量控制的指标共 2 大类, 分别为:

(1) 大气污染物指标: SO₂、NO_x;

(2) 废水污染物指标: COD_{Cr}、NH₃-N;

项目生产期间排放的大气污染物为粉尘废气和机动车尾气以及爆破废气, 机动车为移动源, 尾气中的 SO₂、NO_x 不计入总量, 而扬尘属于无组织排放, 废气中的 SO₂、NO_x 不计入总量指标。因此本项目无 SO₂、NO_x 大气污染物总量指标。根据项目的特点, 项目为高岭土露天开采项目, 生产过程中主要排放的污染物为 TSP, 属于无组

织排放，且不属于连续排放源，不计入总量指标。

项目生产期间只有少量的露采雨水排放，本项目不设置总量控制建议指标。

6.4.5.3 采矿区环境调查情况与建议

本项目对生态的影响主要为植被的破坏，水土流失和影响动植物的生存环境。该企业已采取以下措施来改善生态环境和防止水土流失：(A)避开暴雨季节施工和开采；(B)已在开采区周围设置沉砂池；(C)厂区主要运输道路已修整压实；(D)厂区周边已种植大量树木，矿山治理已放置相关植被恢复治理备用金；(E)边坡防护已做好。

7 环境管理状况及监测计划落实调查

7.1 项目执行国家建设项目环境管理制度情况

(1) 湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程项目执行了国家建设项目环境管理的各项制度。项目各项配套的环境保护设施均已建成，目前处于调试阶段。调试期间环保设施运行正常，经监测废水、废气、噪声的排放符合环评批复的排放标准要求，固体废物排放符合《中华人民共和国固体废物污染防治法》相关规定要求。没有接到任何环境影响投诉。

(2) 环保管理机构：本项目在工程生产管理部门设置专门的环境保护管理机构，设环境保护专职人员 1 人，负责基建期及生产期日常的环境管理和环境计划等工作。建立完善的环境管理制度，并针对可能发生的突发事件制订预防方案和应急措施。

(3) 本项目基本建立健全环境管理制度，结合本项目的实际情况，制定了《环境保护管理制度》。

7.2 环境管理机构设置（分施工期和运营期）

施工期工程建设单位在设计部门、监理部门的监督和指导下，本着从工程安全及环境保护角度出发，按照国家有关法律法规，严格要求施工作业。在工程建设过程中，健全机构，加强监督管理，设立指挥部，成立环保管理小组，负责对环保设施及环境治理工程的管理；按照“三同时”的要求组织落实各项治理措施。

为确实做好本次验收项目投产后，强化环境管理，确保各项污染治理设施正常稳定运行，最大限度地减少事故性排放的发生。设置 1 名专职环境管理人员，负责环境管理工作，其主要职责如下：

(1)贯彻执行国家和地方颁布的环境保护法规、政策和环境保护标准，协助厂领导确定厂环境保护方针、目标。

(2)制订厂环境保护管理规章、制度和实施办法，并经常监督检查各单位执行情况；组织制定厂环境保护规划和年度计划，并组织或监督实施。

(3)负责厂环境监测管理工作，制作监测计划并组织实施；掌握厂污染排放状况，建立污染源排污监测档案和台账，按规定向地方环保部门汇报排污情况以及企业年度排污申报登记，并为解决厂重大环境问题和综合治理决策提供依据。

(4)监督检查环境保护设施的运行情况，并建立运行档案。

根据调查，本次验收项目建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工程纳入主体工程的管理中，制定了严格的环保管理制度。从现场调查情况来看，项目建设过程中基本执行了环评及批复中的各项措施与要求，未发现扰民情况，环境保护管理工作开展良好。

7.3 环境影响报告书中提出的监测计划及其落实情况

环评报告中已对环境监测计划做出说明。该项目监测内容有运营期的 TSP、噪声、废水及固废规范管理，建设单位应委托具有相关资质的单位对矿区的日常环境进行有计划的监测，仔细记录监测数据。

8 风险事故防范及应急措施调查

8.1 环境风险防控措施

公司对重要设备的运行状况、重点区域的人员活动情况进行监控，在事故未发生前预先排查隐患或事故发生时及时发现异常情况，排查方式采用现场检查、视频监控、专人监督等。具体的风险防范措施详见下表。

表 8.1-1 现有环境风险防范措施

序号	环境风险单元	涉及的危险物质	环境风险防控与应急措施
1	柴油储罐	柴油泄漏、火灾	柴油储罐定期维修保养，公司各处存放消防应急物资。
2	采矿过程	塌方、泥石流、淋溶水事故	合理、正当开采；及时布设护坡网、覆绿

1、柴油泄漏、火灾爆炸事故防控措施

(1) 柴油罐区设置水泥硬底化防渗、围堰截流措施；防止柴油罐受热导致温度过高，出现爆裂；

(2) 划定安全区，在该区域内禁止使用一切明火和高热装置，并设置禁止明火标识牌，电控开关选用无电火花防爆开关；

(3) 加强柴油罐的日常管理检修，排除风险隐患；

(4) 柴油罐区布置相应消防应急物资并定期检修核查。

2、采矿塌方风险事故预防措施

本项目可能发生塌方事故有：①不合理、不正当开采导致坍塌，造成人员伤亡和财产损失。②地震、暴雨等恶劣天气导致山体滑坡、泥石流或坍塌。应急措施如下：

(1) 出现塌方征兆时：

①当施工人员发现土方或建筑物有裂纹或发出异常声音时，应立即通知该区域施工人员迅速撤离可能坍塌区域，同事报告现场负责人。

②现场负责人接到报告后，立即到达现场查看情况，并通知现场处置小组。

③工程部、安监部接到报告后立即到达现场，对危险区域进行查看，由现场处置小组制定应急处置措施并负责执行，待危险因素消除后方可继续施工。

(2) 发生坍塌事故后，现场人员应大声呼叫，通知该区域施工人员，立即疏散，并立即通知现场负责人；

(3) 现场负责人接到报告后应立即到达现场，询问现场人员有无人员被埋，对

现场人员人数进行清点，确定有无人员被埋，并将情况立即报告现场处置小组，然后组织人员保护现场，做好警戒、禁止无关人员进入该区域，一面造成二次伤害。

①若没有人员被埋：待现场处置小组赶到现场后，对现场进行详细检查，并根据现场情况组织坐吃山空、机械进行处理，对周边区域存在的塌方隐患进行处理。

②若有人员被埋：现场负责人应立即询问现场人员，了解被埋人员数量、大体位置，组织现场人员进行抢救工作，同事立即通知现场处置小组，并拨打 120 和 119 救援电话求救。现场处置小组到过现场后，应组织现场人员进行许多询问、调查、掌握具体被埋人数；然后查看现场，根据塌方情况和现场抢救情况，继续组织人员、机械对被埋人员进行抢救，准备车辆运送伤员。

抢救前要详细检查塌方区域，对有可能塌方的隐患先处理后再进行强求工作；抢救过程中要密切关注现场情况，特别是高处土石方情况，防止造成二次事故。

8.2 应急防范措施

①建立健全救援组织机构，成立应急专业救援队伍。制定完备的事故应急预案，配备齐全救援人员的防护用具。

②一旦发生火灾，应立即组织工人、病员疏散，撤离到安全上风向区域，并立即报警，组织公司专业救护队进行现场处置救助。

③企业半年一次对工作人员进行环境安全教育，组织专业队伍进行事故现场处置演习，指定有关部门负责防护器具的发放、管理，维护等工作。

根据调查情况，工程已落实相关风险事故防范和应急措施，并编写相应的突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案，报送湛江市生态环境局坡头分局备案。

9 公众意见调查

根据对工程周边村庄居民进行采访调查的结果分析，本项目在施工和运营期间环境保护措施落实到位，对周边环境和居民生活无明显负面影响，无环保投诉情况。调查表详见附件 4。

10 调查结论及建议

10.1 调查结论

10.1.1 工程建设情况调查结论

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程位于广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村（地理坐标 110.511993° E, 21.337704° N）。总投资 920 万元，环保投资 33 万元，实际总投资 918 万元，环保投资 31 万元。主要建设内容为主体工程（露天开采区、临时堆土场）、辅助工程（包括交通运输）、公用工程（供水、供电）、环保工程（除尘等）等。项目在建设过程中，根据国家和地方有关环境保护的政策，按照报告书和环评批复文件的要求，对废气、废水、噪声、固废、生态环境按照“三同时”的要求，采取了同步的治理措施。

10.1.2 环境保护设施调试运行效果

根据湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程的实际情况，湛江市中晟矿产资源有限公司于 2021 年 9 月 18~19 日对该项目的环境保护设施及其调试效果进行了验收检查与监测，监测项目有：废水、废气、噪声。监测结果如下：

1.废水：本项目各沉砂池出水口污染物悬浮物监测值为 8~18mg/L；化学需氧量监测值为 11~26mg/L；五日生化需氧量监测值为 3.9~8.5mg/L；氨氮监测值为 0.200~259mg/L；石油类监测值为未检出。

废水监测结果沉砂池出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。

2.无组织废气和敏感点环境空气质量：本项目无组织废气污染物各监测点的监测结果及评价如下：TSP 上风向监测值为 0.63~0.85mg/m³，下风向监测值为 0.69~0.105mg/m³。项目无组织排放的 TSP 浓度监测结果符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

下风向敏感点岱山村环境空气中 TSP 浓度检测结果为 0.075-0.082 mg/m³，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准限值要求。

综上，本项目在严格实施洒水抑尘等管理措施后不会对环境空气质量造成明显影响。

3、厂界噪声和敏感点声环境质量：厂界东、南、西、北面噪声监测值：昼间为 45~54dB(A)；夜间为 41.7~45.8dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准限值要求。

最近敏感点大塘村声环境监测值：昼间为 47.0~47.5dB(A)；夜间为 43.3~44.1dB(A)，符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

综上，本项目在严格落实选用低噪音设备，分时间歇作业，建设防护林等减震措施后不会对声环境质量造成明显影响。

4、固体废物：

①用于闭坑期恢复的碎石和浮土

用于闭坑期恢复的碎石和浮土在临时堆土场堆存并及时覆绿。

②沉砂池沉渣

作为副产品外售。

10.1.3 采矿区生态情况

本项目对生态的影响主要为植被的破坏，水土流失和影响动植物的生存环境，该企业已采取的相关改善生态环境和防止水土流失的措施：

- 1.避开暴雨季节开采；
- 2.在开采区周围修建排水沟以及沉砂池；
- 3.厂区道路硬化修正；
- 4.加强绿化力度；
- 5.及时加固边坡等。

10.2 建议

(1) 本项目在以后的生产过程中，应严格操作规程，加强对生产设备和环保设施的维护管理，确保其安全运行，避免发生粉尘污染事故和噪声扰民；对富余雨水必须先沉淀处理，达标后再排放，洗车废水沉淀后回用，不外排；公司应有计划地改善工人的劳动工作环境，减少噪声对工人工作环境的影响。

(2) 对固废进行分类收集，有回收利用价值的全部回收利用，无利用价值的集中存放，委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

(3) 加强环保行政管理力度，明确专职的环保人员，负责项目建设前、后各项环保措施的落实，确保污染治理设施正常运行，排放污染物稳定达标。

(4) 及时复垦绿化矿山，合理规划厂区绿化，绿化面积应满足有关规定，绿化以树、灌、草相结合的形式，美化环境。

(5) 严格落实水土保持方案相关措施。

(6) 企业应组织矿山安全生产评估，多进行安全生产培训知识。

(7) 矿区临时沉砂池要按时清理泥沙。

项目竣工环境保护验收总结论：本项目环评及批复手续履行完整；验收监测期间生产负荷超过 75%，符合验收监测技术要求；与该项目配套的环保设施及环境风险应急设施，均按环评批复要求建设并投入运行；产生的废气、废水、噪声均实现达标排放，一般固废得到合理处置；项目建立了《湛江市中晟矿产资源有限公司环境管理制度》及《湛江市中晟矿产资源有限公司突发环境风险事故应急预案》，并配有相关人员；项目各环保设施建设完善并运行良好；各类环保档案资料齐全；排污口规范。

本项目环评及环评批复的主要要求得到落实，建议通过项目竣工环境保护验收

11 附件

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件 2 《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》（湛环坡建〔2019〕5 号），2019 年 4 月 8 日）

附件 3 监测报告

附件 4 公众参与个人调查表

附件 5 营业执照

附件 6 采矿证

附件 7 排污登记

附件 1 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：湛江市中晟矿产资源有限公司

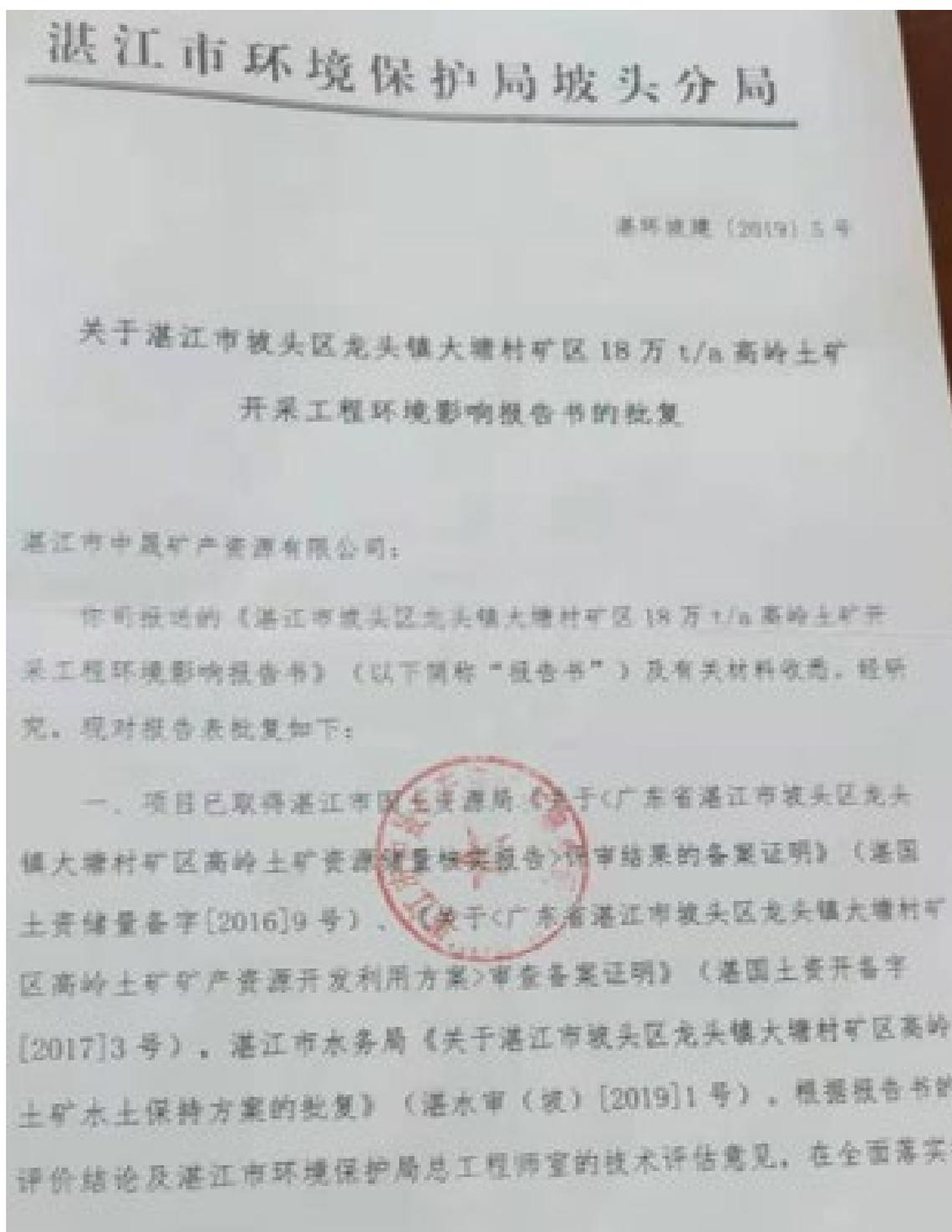
填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程				项目代码	/		建设地点	广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村			
	行业类别（分类管理名录）	八--11、土砂石开采 101--其他				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度	E110° 30' 43.17" , N21° 20' 15.73"			
	设计生产能力	18万t/a				实际生产能力	18 万 t/a		环评单位	四川锦绣中华环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	湛江市生态环境局坡头分局				审批文号	湛环坡建（2019）5 号		环评文件类型	环境影响报告书			
	开工日期	2019 年 5 月				竣工日期	2021 年 9 月		排污许可证申领时间	/			
	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	/			
	验收单位	湛江市中晟矿产资源有限公司				环保设施监测单位	广东众惠环境检测有限公司		验收监测时工况				
	投资总概算（万元）	920				环保投资总概算（万元）	33		所占比例（%）	3.47%			
	实际总投资	918				实际环保投资（万元）	31		所占比例（%）	3.37%			
	废水治理（万元）	10	废气治理（万元）	6	噪声治理（万元）	5	固体废物治理（万元）	0	绿化及生态（万元）	110	其他（万元）	888	
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	4480				
运营单位	湛江市中晟矿产资源有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91440902MA4UK48H1X		验收时间	2021 年 10 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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	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 2 《关于湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书的批复》（湛环坡建〔2019〕5 号），2019 年 4 月 8 日）



查表提出的各项污染防治、生态保护和环境风险防范措施，确保污染物稳定达标排放和环境安全的前提下，我局原则同意报告中所列建设项目的性质、规模、模式、生产工艺和拟采取的环境保护措施。

项目位于湛江市坡头区龙头镇大塘村，矿区中心坐标为 N21° 09' 25.0"，E110° 23' 07.8"，矿区范围面积 0.14284km²，拟开采标高为 +29m~+18m，保有可开采高岭土矿 332~333 类资源储量矿石量 135.43 万吨。项目主要由主体工程（露天开采区、临时堆土场等），辅助工程（包括交通运输）、公用工程（供水、供电）、环保工程（除尘设施、采矿废水处理设施等）等部分组成。项目年开采高岭土 18 万吨，矿山总服务年限为 6 年。项目总投资 920 万元，其中环保投资 33 万元。

二、项目建设、运营应重点做好以下工作：

（一）严格落实有效的防尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘以及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用蓬布或者有顶盖的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时应加强场区植树绿化，减少粉尘场界无组织排放，粉尘场界无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/27-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限值。

（二）项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，须经隔油沉淀池处理后回用于生产过程洒水抑尘用水，不外排；露天雨水经排水设施引至沉砂池

进行沉淀处理后，部分留作暴雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级排放标准。

（三）生产期不进行爆破作业，噪声主要来自挖掘机、铲装、运输车辆等产生的噪声。应选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保场界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。

（四）项目矿区开采过程中，剥离的废石用于旧矿坑回填，剥离的表土用于排土场复绿；废机油等危险废物交由有处理资质单位进行处理；含油废物、生活垃圾交由当地环卫部门统一处理。

（五）严格落实报告书提出的各项生态保护措施，避免开采过程中和开采结束后对生态环境造成影响。

（六）结合项目环境风险因素，制定完善的污染事故应急预案，落实有效的环境风险防范和应急措施，确保环境安全。

三、本项目矿区的具体范围及开采方案符合国土部门批复的要求，同时须按有关规定征得安监、水务等相关部门同意后方可开工建设，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、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，项目竣工后，建设单位须按规定程序实施项目竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入生产。



附件 3 监测报告

|

附件 4 公众参与个人调查表

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	冯海贵	性别	男	年龄	48	文化程度	初中
联系电话	1825755277			地址	坡头镇大塘村		
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他						
<p>湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）是位于广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采。矿区范围面积 0.14284km² 本矿区保有可采高岭土矿 232-233 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨，其中 232 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；233 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，拟采取自上而下分层台阶推进的露天开采。年开采资源量为 18 万吨，开采产品为高岭土原矿。</p> <p>本项目严格落实有效的防尘措施，切实减少控制、运输、装卸等工作产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染，配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者专项覆盖的车辆，以防洒石、原辅料散落产生粉尘，同时加强厂区绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放标准》（GB4477-2002）中的第二时段无组织排放控制浓度限制。</p> <p>项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔渣沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排。矿区雨水经排水设施汇集至沉砂池进行沉淀处理后，部分用作冲厕抑尘用水，富余部分溢流至场外，溢流废水达到广东省地方标准《水污染物排放标准》（DB4426-2001）第二时段一级排放标准。</p> <p>本项目生产选用低噪声设备，对机械设备采取噪声防护措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。</p> <p>土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物，办公生活区租用民房。</p> <p>项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染物均能够实现达标排放。</p>							

现在针对该项目建设期间和建设以后对区域环境造成的影响征求您的意见，请您在
 下表中选择答案画“√”。欢迎您把自己的看法和建议，工作我们会您的建议向有关部门
 反映，感谢您的支持。

1. 您是否了解项目的建设情况
 A. 了解() B. 一般了解(√) C. 不知道()

2. 对该项目您最关心的是(可多选)
 A. 经济效益() B. 环境效益(√) C. 就业安置() D. 其他()

3. 项目的建设对您的生活影响
 A. 有利() B. 不利() C. 无影响(√)

4. 您认为该项目是否符合环保要求，如不符合还有哪些方面需要改进
 A. 符合(√) B. 不符合 (a废水 b废气 c噪声 d固体废物)

5. 您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)
 A. 同意(√) B. 不同意()原因:_____

6. 项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响
 A. 有影响() B 轻微影响(√) C 无影响()

7. 项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响
 A 有影响() B 轻微影响(√) C 无影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	冯真成	性别	男	年龄	62	文化程度	高中
联系电话	13671061566			地址	坡头油麻地村		
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 科技文艺 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他						

湛江市中铝矿业有限公司（以下简称“公司”）位于广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采，矿区范围面积414284m²，本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 30 万吨，其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 11.69 万吨，333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 18.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，经采取自上而下分层台阶推进的露天台阶开采，年开采资源量为 18 万吨，开采产品为高岭土原矿。

本项目严格落实有效的防尘措施，切实减少装卸、运输、破碎等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境影响，配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，严禁存放或者带泥撒落的车辆，以防遗洒，原材料堆放产生扬尘，同时加强厂区绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放标准》（GB4417-2001）中的第二时段无组织排放限值。

项目生产废水主要是车辆冲洗废水，经沉淀设施处理后供用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排，露天雨水经排水管道汇集沉淀池进行沉淀处理后，部分留作非雨期厂内用水，富余部分溢流至环境，溢流废水达到厂总排水地方标准《水污染物排放标准》（DB4426-2001）第二时段一级排放标准。

本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声降噪措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。

土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和金属废物；办公生活区租用民房。

项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染物均能够实现达标排放。

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

1、您是否了解项目的建设情况

A、了解() B、一般了解() C、不知道(√)

2、对该项目您最关心的是(可多选)

A、经济效益() B、环境效益() C、就业安置() D、其他(√)

3、项目的建设对您的生活影响

A、有利() B、不利() C、无影响(√)

4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进

A、符合(√) B、不符合(□废水 □废气 □噪声 □固体废物)

5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)

A、同意(√) B、不同意()原因:_____。

6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响

A、有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响

A 有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程
环保验收公众参与个人调查表

姓名	钟志军	性别	男	年龄	64	文化程度	初中
联系电话	13790961174		地址	龙头镇山垌村			
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input checked="" type="checkbox"/> 其他						
<p>湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）竞拍得广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采权，矿区范围面积 0.14284km² 本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨。其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，故采取自上而下分层台阶推进的露天凹陷开采，年开采资源量为 18 万吨。开采产品为高岭土原矿。</p> <p>本项目严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。</p> <p>项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露天雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。</p> <p>本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂区环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。</p> <p>土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物；办公生活区租用民房。</p> <p>项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染因子能够实现达标排放。</p>							

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

1、您是否了解项目的建设的情况

A、了解() B、一般了解() C、不知道(√)

2、对该项目您最关心的是(可多选)

A、经济效益() B、环境效益() C、就业安置() D、其他(√)

3、项目的建设对您的生活影响

A、有利() B、不利() C、无影响(√)

4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进

A、符合(√) B、不符合(□废水 □废气 □噪声 □固体废物)

5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)

A、同意(√) B、不同意()原因:_____。

6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响

A、有影响(√) B 轻微影响() C 没影响()

7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响

A 有影响(√) B 轻微影响() C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	钟彪	性别	男	年龄	59	文化程度	初中
联系电话	15816099277			地址	龙头镇大塘村		
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他						
<p>湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）竞拍得广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采权，矿区范围面积 0.14284km² 本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨。其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，故采取自上而下分层台阶推进的露天凹陷开采，年开采资源量为 18 万吨。开采产品为高岭土原矿。</p> <p>本项目严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。</p> <p>项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。</p> <p>本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂区环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。</p> <p>土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物；办公生活区租用民房。</p> <p>项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染因子能够实现达标排放。</p>							

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

1、您是否了解项目的建设情况

A、了解(√) B、一般了解() C、不知道()

2、对该项目您最关心的是(可多选)

A、经济效益(√) B、环境效益(√) C、就业安置() D、其他()

3、项目的建设对您的生活影响

A、有利() B、不利() C、无影响(√)

4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进

A、符合(√) B、不符合()
□废水 □废气 □噪声 □固体废物

5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)

A、同意(√) B、不同意()原因:_____。

6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响

A、有影响() B、轻微影响(√) C、没影响()

7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响

A 有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	钟建义	性别	男	年龄	45	文化程度	初中
联系电话	13828225619			地址	龙头镇山岱村		
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input checked="" type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 其他						
<p>湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）竞拍得广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采权，矿区范围面积 0.14284km² 本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨。其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，故采取自上而下分层台阶推进的露天凹陷开采，年开采资源量为 18 万吨。开采产品为高岭土原矿。</p> <p>本项目严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。</p> <p>项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。</p> <p>本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂区环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。</p> <p>土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物；办公生活区租用民房。</p> <p>项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染因子能够实现达标排放。</p>							

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

1、您是否了解项目的建设情况

A、了解() B、一般了解(√) C、不知道()

2、对该项目您最关心的是(可多选)

A、经济效益(√) B、环境效益(√) C、就业安置(√) D、其他(√)

3、项目的建设对您的生活影响

A、有利() B、不利() C、无影响(√)

4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进

A、符合(√) B、不符合(□废水 □废气 □噪声 □固体废物)

5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)

A、同意(√) B、不同意()原因:_____。

6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响

A、有影响() B、轻微影响(√) C、没影响()

7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响

A 有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	李小平	性别	女	年龄	44	文化程度	
联系电话	13691684152			地址	龙头镇大塘村		
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input checked="" type="checkbox"/> 其他						
<p>湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）竞拍得广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采权，矿区范围面积 0.14284km² 本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨。其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，故采取自上而下分层台阶推进的露天凹陷开采，年开采资源量为 18 万吨。开采产品为高岭土原矿。</p> <p>本项目严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。</p> <p>项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。</p> <p>本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。</p> <p>土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物；办公生活区租用民房。</p> <p>项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染因子能够实现达标排放。</p>							

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

1、您是否了解项目的建设情况

A、了解() B、一般了解() C、不知道(√)

2、对该项目您最关心的是(可多选)

A、经济效益(√) B、环境效益(√) C、就业安置(√) D、其他(√)

3、项目的建设对您的生活影响

A、有利(√) B、不利() C、无影响()

4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进

A、符合(√) B、不符合(□废水 □废气 □噪声 □固体废物)

5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)

A、同意(√) B、不同意()原因:_____。

6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响

A、有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响

A 有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万吨/年高岭土矿开采工程

环保验收公众参与个人调查表

姓名	刘志泉	性别	男	年龄	28	文化程度	
联系电话	18718217284		地址	坡头镇大塘村			
职业	<input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 农民 <input type="checkbox"/> 个体户 <input type="checkbox"/> 机关干部 <input type="checkbox"/> 商界 <input type="checkbox"/> 科教文卫 <input type="checkbox"/> 学生 <input checked="" type="checkbox"/> 其他						

湛江市中晟矿产资源有限公司（以下简称“公司”）竞拍得广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区开采权，矿区范围面积 0.14284km²。本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万吨，粘土量 50 万吨。其中 332 类资源储量矿石量 43.87 万吨，粘土量 18.69 万吨；333 类资源储量矿石量 91.56 万吨，粘土量 31.31 万吨。矿区地势较平缓，地形起伏不大，属丘陵地貌，考虑矿山的各种因素及综合条件，故采取自上而下分层台阶推进的露天凹陷开采，年开采资源量为 18 万吨。开采产品为高岭土原矿。

本项目严格落实有效的抑尘措施，切实减少挖掘、运输、装卸等工序产生的粉尘及运输车辆尾气，防止运营期粉尘对周围环境造成污染。配备洒水车，对开采区作业场地、运输道路实施洒水抑尘，定期清洗、维护、检查车辆，用篷布或者带顶棚的车辆，以防渣石、原辅料撒落产生扬尘。同时加强厂区植树绿化，减少粉尘厂界无组织排放，粉尘无组织排放执行《大气污染物排放限值》（GB44/17-2001）中的第二时段无组织排放监控浓度限制。

项目生产废水主要是车辆的冲洗废水，经隔油沉淀池处理后回用于生产过程的洒水抑尘用水，不外排；露采雨水经排水设施引至沉砂池进行沉淀处理后，部分留作非雨期降尘用水，富余部分溢出至境外，溢出废水达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级排放限值。

本项目生产期选用低噪声设备，对机械设备采取隔声防振措施，并加强对进出矿区运输车辆的管理，确保厂界噪声排放符合《工业企业厂区环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相应功能区标准的要求。

土石方处置措施已落实，矿区不设置机修间，不产生废机油和含油废物；办公生活区租用民房。

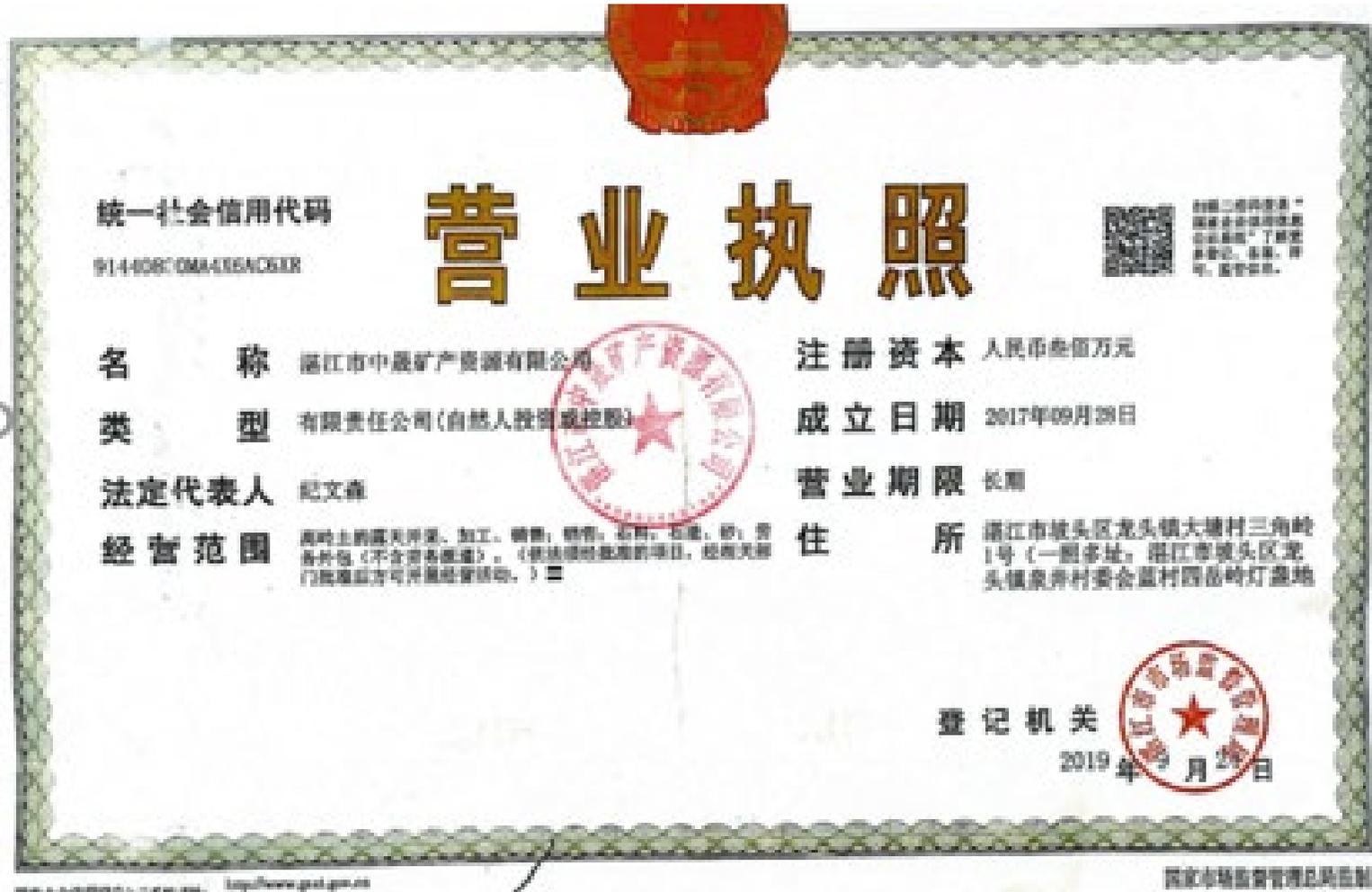
项目已按环评报告及批复要求落实了环保设施，各项污染因子能够实现达标排放。

现在针对该项目建设期间和建成以后对区域环境造成的影响征求您的意见,请您在下表中选择答案画“√”。欢迎提出自己的看法和建议,工作组会将您的建议向有关部门反映,感谢您的支持。

- 1、您是否了解项目的建设情况
 A、了解() B、一般了解(√) C、不知道()
- 2、对该项目您最关心的是(可多选)
 A、经济效益(√) B、环境效益(√) C、就业安置(√) D、其他(√)
- 3、项目的建设对您的生活影响
 A、有利() B、不利(√) C、无影响()
- 4、您认为该项目是否符合环保要求,如不符合还有哪些地方要改进
 A、符合(√) B、不符合(□废水 □废气 □噪声 □固体废物)
- 5、您是否同意该项目进行竣工环保验收(不同意请填写原因)
 A、同意(√) B、不同意()原因:_____。
- 6、项目运行的噪声是否对您的生活环境造成影响
 A、有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()
- 7、项目运行产生的粉尘对您居住的环境是否影响
 A 有影响() B 轻微影响(√) C 没影响()

您对该项目的其他意见或建议:

附件 5 营业执照



附件 6 采矿证



附件 7 排污登记

固定污染源排污登记回执

登记编号：91440800MA4X6AC6XR001X

排污单位名称：湛江市中晟矿产资源有限公司

生产经营场所地址：广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村三角岭1号

统一社会信用代码：91440800MA4X6AC6XR

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2021年08月04日

有效期：2021年08月04日至2026年08月03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 8 专家评审意见

湛江市中晟矿产资源有限公司

湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程 建设项目竣工环境保护验收意见

2021 年 10 月 12 日，湛江市中晟矿产资源有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及有关验收规范要求，组织召开湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程（以下简称“本项目”）竣工环境保护验收会，并成立了验收工作组，验收工作组成员包括：湛江市中晟矿产资源有限公司（建设单位）、广东众惠环境检测有限公司（验收监测单位）等单位代表以及专家 3 名（名单附后）。

验收工作组现场勘查了项目建设情况及配套环保设施运行情况，听取了建设单位关于该项目环保执行情况介绍和验收调查单位对验收调查情况的汇报，审阅并核实有关材料，经认真讨论审议，形成验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1. 建设地点、规模、主要建设内容

广东省湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区高岭土矿矿区范围面积 0.14284km²，本矿区保有可采高岭土矿 332+333 类资源储量矿石量 135.43 万 t，粘土量 50 万 t，采取自上而下分层台阶推进的露天台阶开采，年开采资源量为 18 万 t，开采产品为高岭土原矿，矿山总的服务年限约 6 年，矿山生产服务年限为 5 年，基建期 0.5 年，闭坑治理 0.5 年，主体工程为露天开采区、临时堆土场，项目没有尾矿产生，不设置尾矿库，主要生产设备包括挖掘机、自卸汽车、洒水车和水泵，办公生活区租用民房，不在项目范围内。

2. 建设过程及环评审批情况

湛江市中晟矿产资源有限公司委托四川锦峰中华环保科技有限公司于 2018 年 8 月完成《湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程环境影响报告书》编制并送审，湛江市生态环境局坡头分局于 2019 年 4 月 8 日以湛环坡建（2019）5 号文对该报告书予以批复。

3. 投资情况情况

本项目实际投资为 918 万元，其中实际环保投资为 31 万元。

验收组成员签名：

二、工程变动情况

本项目建设内容与环评申报及环评批复内容基本一致，无重大变动。

三、环境保护设施建设情况

1、生态保护措施

本项目按环评批复要求，严格落实水土保持措施，不越界开采，严格控制开采规模，并加强矿区边坡、截排水、沉砂池、护坡等建设，防止水土流失。避免发生崩塌、滑坡等地质灾害。

2、废水处理措施

项目营运期产生的废水包括矿区雨水和洗车废水。矿区下游设置总排洪沟，沉砂池位于矿区东南侧下游，容量 330m³。工作场地采取截水沉砂池处理，矿坑抽排沉砂池处理后，全部回用于矿区抑尘。极端天气多余雨水经沉砂池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级排放限值后排放。本项目营运期对运输车辆进行清洗。在车辆出场处设置沉淀池，沉淀处理后的车辆冲洗废水回用于采矿区洒水抑尘。

3、废气处理设施

采剥扬尘经水喷淋处理后，对周边大气环境的影响不大。通过对运输车辆采取加盖篷布密闭，出矿区前清洗车辆轮胎及底盘泥土等方法，可降低运输道路产生的扬尘量，对沿线空气环境质量以及敏感点的影响较小。

4、噪声治理设施

生产过程中的各种装载机、挖掘机等机械设备和车辆工作时产生噪声。对噪声大的设备加强基础减振措施，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态。

5、固体废物

本工程在运营时将产生的固体废物主要是剥离掉的弃土、沉砂池沉渣等。弃土通过运输至高速公路施工场地作为填土方。设备外运维修，不产生废机油和含油抹布，不设置维修车间和危废暂存间。沉砂池清理出的沉渣，作为副产品外售。项目产生的各类固体废物经上述措施适当处理后，对周围环境不会造成不良影响。

四、环境保护措施落实情况

1、生态保护

本项目按照环评批复要求落实了生态保护和水土保持措施，沉砂池、开采区局部设置

验收组成员签名：

李博 王超 赖欣 姜舒光

护坡网和进行绿化护坡等建设。

2、废水：根据监测结果，沉淀池出水口污染物符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/76-2001）第二时段一级排放标准。

3、废气：根据监测结果，本项目场界无组织颗粒物符合《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值要求。

下风向敏感点岱山村环境空气中颗粒物浓度符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准限值要求。

4、场界噪声：根据监测结果，场界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，最近敏感点大塘村声环境监测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目按照环评建议及环评批复的要求，落实了生态保护和污染防治措施，污染物对周边环境的影响不大。

六、验收结论

本项目执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，基本落实了环评建议及环评批复的要求，项目建设和生产过程中采取了生态恢复措施，废气、废水、场界噪声排放均符合国家和地方标准，固体废物按规定妥善处置，制定了突发环境事件应急预案，落实了风险防范措施。项目建成运行对周边环境未造成明显影响。验收组经讨论认为本项目基本符合竣工环境保护验收条件，同意通过验收。

七、后续工作

(1) 进一步落实生态保护措施，确保生态良好。

(2) 加强环保设施的运行管理和维护，确保污染物稳定达标排放。

(3) 进一步完善环境保护规章制度和建立健全环境保护档案，提高环境保护管理水平。

八、验收组人员信息表（见附表）

湛江市中晟矿业有限公司

2021 年 10 月 12 日

验收组成员签名：



湛江市坡头区龙头镇大塘村矿区 18 万 t/a 高岭土矿开采工程

建设项目竣工环保验收会人员信息表

2021 年 10 月 17 日

序号	姓名	单位	职务/职称	联系电话	签名	备注
1	纪文森	湛江市中晟矿产资源有限公司	厂长	13596054072	纪文森	建设单位
2	陈辉飞	湛江市中晟矿产资源有限公司	安全员	13543491815	陈辉飞	建设单位
3	王小梅	湛江市环境保护局	高工	13702874175	王小梅	专家
4	董定刚	湛江市环境保护监测站	高工	13828230886	董定刚	专家
5	吴新德	广东省湛江生态环境监测中心站	工程师	13560530967	吴新德	专家
6	董家才	广东众源环境检测有限公司	技术员	13320621090	董家才	监测单位