

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期

# 水土保持监测总结报告

建设单位：大埔县桃源镇洋济岗瓷土场

监测单位：大埔县桃源镇洋济岗瓷土场

2022年5月



# 营业执照

(副本) (副本号:1-1)

统一社会信用代码91441422789434120R

名称	大埔县桃源镇洋济岗瓷土场
类型	个人独资企业
经营场所	大埔县桃源镇新东村
投资人	杨渠辉
成立日期	2007年05月08日
经营范围	露天陶瓷土开采。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



登记机关

2018



企业信用信息公示系统网址: <http://gsxt.gd.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

监测单位地址: 大埔县桃源镇新东村

单位邮编: 514255

项目联系人: 丘总

联系电话: 13715853508

# 大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期

## 水土保持监测总结报告

### 责任页

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场

批	准：杨渠辉	总经理
审	查：李文博	技术员
项目负责人：	杨渠辉	现场负责人
编写人员：	张彬恒	技术员（前言、第1章）
	邓志远	技术员（第2、3、4章）
	古成	技术员（第5、6、7章）

### 水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期								
建设规模	该工程矿体依据“自上而下，分水平台阶开采”的露天开采方式进行开采，矿场生产规模为6.0万t/年。	建设单位、联系人		大埔县桃源镇洋济岗瓷土场，杨渠辉						
		建设地点		大埔县桃源镇新东村						
		所属流域		珠江流域						
		工程基建期总投资		1000万元						
		工程基建期总工期		2014年11月-2015年5月						
水土保持监测指标										
监测单位		大埔县桃源镇洋济岗瓷土场			联系人及电话			丘总/13715853508		
自然地理类型		山岭重丘地貌			防治标准			二级标准		
监测内容	监测指标	监测方法（设施）			监测指标			监测方法（设施）		
	1.水土流失状况监测	巡查法			2.防治责任范围监测			现场调查并结合地形图		
	3.水土保持措施情况监测	现场调查法			4.防治措施效果监测			现场调查法		
	5.水土流失危害监测	巡查法			水土流失背景值			500t/k m <sup>2</sup> a		
方案设计防治责任范围(基建期)		3.53hm <sup>2</sup>			土壤容许流失量			500t/k m <sup>2</sup> a		
监测防治责任范围(基建期)		3.08hm <sup>2</sup>			水土流失目标值			500t/k m <sup>2</sup> a		
防治措施		工程措施：排水沟 28m。 植物措施：种植乔灌 382 株，撒播草籽 3080m <sup>2</sup> 。 临时措施：临时拦挡 120m <sup>3</sup> ，临时排水沟 715m，临时彩条布覆盖 1350m <sup>2</sup> 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	96.1	防治措施面积	0.69hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	2.27hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	3.08hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度	87	85.2	防治责任范围面积	3.08hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	0.81hm <sup>2</sup>		
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0.01hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/k m <sup>2</sup> a		
		林草覆盖率	22	22.1	植物措施面积	0.68hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	500t/k m <sup>2</sup> a		
		林草植被恢复率	97	97.8	可恢复林草植被面积	0.695hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.68hm <sup>2</sup>		
		拦渣率	95	98.0	实际拦挡弃土（石、渣）量	0.13 万 m <sup>3</sup>	总弃土（石、渣）量	0.13 万 m <sup>3</sup>		
	水土保持治理达标评价		六项指标均达到方案设定的目标值。							
总结及建议		水土保持设施的管护、维护措施落实到位；建议加强植被养护，提高林草植被成活率。								

生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表

项目名称		大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期		
监测时段和防治责任范围		2022年5月，监测总结报告，3.08公顷		
三色评价结论（勾选）		绿色 <input checked="" type="checkbox"/> 黄色 <input type="checkbox"/> 红色 <input type="checkbox"/>		
评价指标		分值	得分	赋分说明
扰动土地情况	扰动范围控制	15	15	未擅自扩大施工扰动面积
	表土剥离保护	5	3	已按方案设计进行了表土剥离，并进行了防护
	弃土（石、渣）堆放	15	14	未在水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场，未乱堆乱弃或者顺坡溜渣
水土流失状况		15	12	水土流失总量控制在方案设计范围内
水土流失防治成效	工程措施	20	16	本工程现阶段已布设排水沟，实施的工程措施基本按照方案要求来布设，现阶段基本满足水土保持要求，根据规范要求扣除4分。
	植物措施	15	11	现阶段项目区正在进行矿山生产，矿山道路区和综合服务区已进行种植乔灌和撒播草籽，根据规范要求扣除4分。
	临时措施	10	6	项目区布设临时拦挡，临时排水沟和临时彩条布覆盖等措施，符合现阶段“三同时”要求，现阶段基本满足水土保持要求，根据规范要求扣除4分。
水土流失危害		5	4	无水土流失危害，区内有部分裸露地表，根据规范要求扣1分
合计		100	81	“绿色”评价



# 目 录

前 言 .....	1
1 建设项目及水土保持工程概况 .....	3
1.1 项目建设概况.....	3
1.2 水土流失防治工作概况.....	7
1.3 监测工作实施概况.....	9
2 监测内容与方法 .....	11
2.1 监测内容.....	11
2.2 监测方法.....	12
3 重点监测部位水土流失动态监测结果 .....	14
3.1 防治责任范围监测结果.....	14
3.2 取土监测结果.....	16
3.3 弃土弃渣监测结果.....	16
4 水土流失防治措施监测结果 .....	17
4.1 工程措施及实施进度.....	17
4.2 植物措施及实施进度.....	17
4.3 临时防治措施及实施进度.....	18
4.4 水土保持措施监测防治效果 .....	18
5 土壤流失情况监测 .....	20
5.1 水土流失面积.....	20
5.2 土壤流失量.....	20
5.3 土壤流失量分析.....	21
5.4 取土（石、料）弃土（石、料）潜在水土流失量.....	21
5.5 水土流失危害.....	21
6 水土流失防治效果监测结果 .....	22
6.1 扰动土地整治率.....	22
6.2 水土流失总治理度.....	23
6.3 拦渣率.....	23
6.4 土壤流失控制比.....	23

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率.....	23
7 结论 .....	25
7.1 水土流失动态变化.....	25
7.2 水土保持措施评价.....	25
7.3 存在问题及建议.....	26
7.4 综合结论.....	26
8 附件及附图 .....	27
8.1 附件 .....	27
8.2 附图 .....	44

## 前 言

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目位于大埔县桃源镇新东村，项目地理坐标：东经116°39'13" ~116°39'38"，北纬24°06'37" ~24°06'52"。矿区中心地理坐标：东经116°39'27"，北纬24°06'45"。矿区有矿山道路与省道S222相连，大约45km至大埔县城，连接至通往全国各地，交通较为便利。

2015年5月20日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得大埔县国土资源局出具的采矿许可证，矿区面积0.1728km<sup>2</sup>，露天开采陶瓷土，生产规模为6.0万吨/年；2017年5月4日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得大埔县安全生产监督管理局出具的安全生产许可证；2019年11月15日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得广东省林业局出具的使用林地审核同意书；2020年4月26日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得大埔县发展和改革局出具的广东省企业基本建设投资项目备案证；2021年7月26日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得大埔县林业局出具的广东省大埔县使用林地告知书；2022年2月21日，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场取得梅州市生态环境局出具的关于大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项目环保批复意见。工程总占地20.51hm<sup>2</sup>。本工程总投资1000万元。工程基建期于2014年11月开工，2015年5月完成基建期建设并投入开采，基建期工期6个月。

2014年11月，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场（以下简称“我公司”）委托河源市水利水电勘测设计室编制本项目水土保持方案，2014年12月，河源市水利水电勘测设计室编制完成了《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书（报批稿）》，2015年2月5日，大埔县水务局出具了《关于〈大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案〉的批复》（埔水务字[2015]10号）。

本项目总占地面积20.51hm<sup>2</sup>，主要由矿山开采区、矿山道路区、排土场区和综合服务区组成。由于本石场目前还处于生产期，矿石开采区和排土场区还在扰动生产，

因此矿石开采区和排土场区不纳入本次监测验收范围，本次监测验收范围为矿山道路区和综合服务区，监测验收范围 3.08hm<sup>2</sup>，其中综合服务区 0.18hm<sup>2</sup>，矿山道路区 2.90hm<sup>2</sup>。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》等规定和要求，由我公司自行开展大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期水土保持现状监测工作。监测任务确定后，我公司抽调水土保持监测技术人员成立了工作组，及时安排技术人员进行实地勘察。详细调查项目区自然情况，结合批复的水土保持方案报告书、本工程的施工任务安排、施工工艺及总体布局，对本工程的水土流失现状进行了全面监测。

根据工程初步设计、施工图、工程量签证单和现场监测实际情况，2022年5月，编制完成《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期水土保持监测总结报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中，水土保持设施验收单位予以积极配合，在此表示感谢。

# 1 建设项目及水土保持工程概况

## 1.1 项目建设概况

### 1.1.1 项目基本情况

项目名称：大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期

建设单位：大埔县桃源镇洋济岗瓷土场

建设性质：新建的建设生产类项目

建设规模：该工程矿体依据“自上而下，分水平台阶开采”的露天开采方式进行开采，矿场生产规模为 6 万吨/年，工程总占地 20.51hm<sup>2</sup>，基建期占地 3.08hm<sup>2</sup>，基建期占地包括综合服务区 0.18hm<sup>2</sup>，矿山道路区 2.90hm<sup>2</sup>，本次监测主要为基建期监测，基建期挖方量 0.64 万 m<sup>3</sup>，主要为矿山道路区和综合服务区等区域挖方，填方量 0.51 万 m<sup>3</sup>，主要用于矿山道路区和综合服务区等区域回填，弃方 0.13 万 m<sup>3</sup>，堆放于排土场区。

设计总投资：1000 万元。

建设工期：2014 年 11 月开工，2015 年 5 月完成基建期建设并投入开采，基建期工期 6 个月。

地理位置：工程位于大埔县桃源镇新东村，项目地理坐标：东经 116°39'13"~116°39'38"，北纬 24°06'37"~24°06'52"。矿区中心地理坐标：东经 116°39'27"，北纬 24°06'45"。矿区有矿山道路与省道 S222 相连，大约 45km 至大埔县城，连接至通往全国各地，交通较为便利。项目区地理位置见图 1-1。



图 1-1 项目区位置图

### 1.1.2 项目组成

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期由矿山道路区和综合服务区组成。

### 1.1.3 项目建设情况

本项目由我公司组织建设；工程由我公司自主施工。本工程基建期于 2014 年 11 月开工，2015 年 5 月基建期完成，总工期为 6 个月。

### 1.1.4 项目区概况

#### 1、地理位置

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目位于大埔县桃源镇新东村，项目地理坐标：东经 $116^{\circ}39'13'' \sim 116^{\circ}39'38''$ ，北纬 $24^{\circ}06'37'' \sim 24^{\circ}06'52''$ 。矿区中心地理坐标：东经 $116^{\circ}39'27''$ ，北纬 $24^{\circ}06'45''$ 。矿区有矿山道路与省道S222相连，大约45km至大埔县城，连接至通往全国各地，交通较为便利。

## 2、地形地貌

矿区地貌为山岭重丘地貌，地形坡度为 20-30°。区内无大的河流水系，区内地表水均接受大气降水和地下水排泄补给，其流量变化受气候所控制，随季节而变化，年均降雨量 1684mm。

## 3、地质概况

### 1) 矿区地质

矿区位于北西向饶平-大埔断裂带内，莲花山断裂带的东翼，大埔岩体内，岩浆活动强烈，未发育沉积岩、褶皱和断裂构造。岩浆岩主要为燕山早期第三阶中粒黑云母花岗岩，其次为石英斑岩脉，呈长条似透镜状，风化后成陶瓷土矿体（瓷土）。

#### ① 矿区地层

区内除局部低洼处第四系分布外，其余均为岩浆岩。

#### ② 构造

区内未见有大的褶皱、断层等构造，花岗岩和石英斑岩脉节理裂隙发育，利于岩石的风化地质作用。

### 2) 水文地质

矿区位于大埔县西南部，地貌属低山丘陵地区，地势总体为东高西南低，最高处位于矿区东南角的山顶，海拔+640.6m；最低处位于矿区西南角的山沟里，海拔+182m，二者相距约 1180m，相对高差 464.6m，大部分地形切割剧烈，地势相对较陡，坡度角一般在 20° ~35° 之间变化，局部可达 35° 以上。

### 3) 地震

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2001），大埔县抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.05g，地震动反应谱特征周期值为 0.35s。

## 4、气象

大埔县属于亚热带季风，温和潮湿，雨量充沛。具有日照时间长、温暖多雨、夏无酷热、冬无严寒、终年无雪、霜期甚短等特点。多年平均气温为 21.0℃，年内最高的月平均气温为 28.3℃，极端最高气温为 39.7℃；年内最低的月平均气温为 11.3℃，极端最低气温为 -2℃。空气湿度大，多年平均相对湿度达 79%；雨量充沛，多年平均年降雨量为 1684mm，年蒸发量 1385mm，降雨量存在较大的年际变化，同

时，降雨量的年内分配也不均匀，大多集中在汛期的4~9月，约占全年的74.7%，前汛期以锋面雨为主，雨面广，降雨量较大；后汛期常受热带风暴的影响则以台风雨为主，暴雨强度大；矿区年平均风速1.7m/s，最大风速18m/s，每年7~9月受台风侵袭。

## 5、水文

区内无大的河流水系，区内地表水均接受大气降水和地下水排泄所补给，矿区小沟系较发育，残坡积层较厚，矿区内无大的地表水体，矿区露天开采地势较高，不会形成大的积水面，岩体富水性较弱，对露天开采造成影响很小，因矿体多位于山坡、山脊处，故大气降水可从高往低自然排出。矿区为露天开采，水文地质条件属简单类型。

## 6、土壤

矿体赋存于燕山四期花岗斑岩的风化壳，矿区基岩为黑云母花岗岩属强-中风化的坚硬岩；及中~细粒二长花岗岩，属大埔岩体的一部分。未发现大的断层，以裂隙为主，块状构造，岩石渗水性较差。矿区工程地质岩组有第四系残坡积松散岩组，较完整的坚硬花岗岩、花岗斑岩岩组，其各岩组工程地质特征分述如下：

(1) 第四系残坡积松散岩组覆盖在矿层上部的表层土，为含石英砂及硬塑状粘土，呈土状及松散状，为花岗岩及花岗斑岩风化的最终产物。除石英砂外，其它矿物均已变成土状，空隙比较大，压缩性较低，遇水易崩解。因此层是矿体最表层的围岩，对矿床开采影响很大。今后开采时，应做好剥离及采坑支护。

矿层：花岗斑岩全-强风化壳--砂质粘性土。原岩组织结构均已全部破坏，长石类矿物已风化成高岭土，呈土块状，具可塑性，结构松散，从上往下稳定性逐渐增强，手感由松软变粗糙。岩体质量等级V级，稳定性差。

(2) 花岗岩、花岗斑岩较完整坚硬岩组 强风化带，风化裂隙发育，岩石破碎，岩体质量等级V级，岩体稳定性差。中风化带，岩石多为新鲜坚硬，局部破碎，风化破坏，岩体质量等级属IV级，岩体稳定性好。微风化带，岩石多为新鲜坚硬，完整性好，硬度大，岩体质量等级属II~III级，工程地质条件稳定性好。

## 7、植被

矿区土地利用现状类型主要为有林地。植物种类比较单一，矿区内未发现被列为保护的植物种类，总的来说本地区的植被覆盖情况较好。

本项目所在地受南亚热带海洋季风气候影响，有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长，物种比较丰富，典型植被为南亚热带常绿阔叶林，优势树种包括桉、藜蒴、

台湾相思、南洋楹、湿地松、乔木（细叶榕）、杉、木麻黄等。但长期以来，由于人类活动的干扰和影响，原生林已荡然无存。基本上被乔木（细叶榕）、岗松、桃金娘、荆藤等代替。

## 1.2 水土流失防治工作概况

### 1.2.1 项目区水土流失及水土保持情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》及广东省两区划分，工程涉及的梅州市大埔县属国家级水土流失重点治理区。根据大埔县水务局出具的《关于〈大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案〉的批复》（埔水务字[2015]10号），本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目水土流失防治二级标准。项目区的水土流失类型主要为水力侵蚀，另有部分重力侵蚀。水力侵蚀的类型主要为面蚀和沟蚀，重力侵蚀主要表现为崩岗和滑坡。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，本工程所涉及区域均属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，其土壤容许流失量约为  $500 \text{ t/km}^2 \text{ a}$ 。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究院，2013年8月1日），大埔县水土侵蚀总量为  $208.49 \text{ km}^2$ ，其中自然侵蚀  $163.80 \text{ km}^2$ ，人为侵蚀  $44.69 \text{ km}^2$ 。

### 1.2.2 方案编制情况

结合项目区水土流失特点，根据《水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等规定和要求，2014年11月，我公司委托河源市水利水电勘测设计室编制本项目水土保持方案，2014年12月，河源市水利水电勘测设计室编制完成了《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书（报批稿）》，2015年2月5日，大埔县水务局出具了《关于〈大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案〉的批复》（埔水务字[2015]10号）。

### 1.2.3 水土流失方案设计概况

根据《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书》及项目现场情况，项目水土保持设计情况如下：

#### （1）防治责任范围

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场基建期水土流失防治责任范围为 3.53hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 3.08hm<sup>2</sup>、直接影响区 0.45hm<sup>2</sup>。水土流失防治责任范围统计表见表 1-1。

**表 1-1 水土流失防治责任范围统计表** 单位: hm<sup>2</sup>

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围	界定范围
综合服务区	0.18	0.05	0.23	四周外扩 5m
矿山道路区	2.90	0.40	3.30	道路两侧外扩 2m
合计	3.08	0.45	3.53	

### (2) 防治目标

根据大埔县水务局出具的《关于〈大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案〉的批复》（埔水务字[2015]10 号），本项目水土流失防治标准执行建设生产类项目水土流失防治二级标准。确定的防治目标值见表 1-2。

**表 1-2 方案确定的水土流失防治目标**

防治目标	二级目标值			方案设计值
	标准	修正	综合防治目标	
扰动土地整治率（%）	95	0	95	95
水土流失总治理度（%）	85	+2	87	87
土壤流失控制比	0.8	0.2	1.0	1.0
拦渣率（%）	95	0	95	95
林草植被恢复率（%）	95	+2	97	97
林草覆盖率（%）	20	+2	22	22

### (3) 防治分区

依据工程所处的地貌类型，主体工程建设时序、布局，新增水土流失的特点，以及防治责任范围的划分，并考虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等主导性因素，进行水土流失防治分区。工程基建期分为矿山道路区和综合服务区。

### (4) 水土流失防治体系布局

根据本工程建设特点，在水土流失防治方面，应合理安排施工工序、施工时间，制定周密的施工措施方案和科学的管理方法，遵从以上原则。初步拟定本项目水土流失防治思路：

1) 矿山生产建设区域的水土流失防治措施总体按照“单元控制，分片集中治理”的方式进行布局，即以矿山工程建设为单元进行水土流失总量控制，根据不同时期分片进行集中治理。

2) 工程基建期水土保持措施以工程措施和临时措施为主, 同时有部分植物措施。主体设计及方案新增水土保持工程量见表 1-3。

**表 1-3 水土保持方案设计基建期水土保持措施工程量汇总表**

水土流失防治分区		水土保持措施	单位	设计工程量
矿山道路区	植物措施	栽植乔灌	株	320
		撒播草籽	m <sup>2</sup>	3100
	临时措施	临时拦挡	m <sup>3</sup>	130
		临时排水沟	m	750
综合服务区	工程措施	排水沟	m	34
	植物措施	种植乔灌	株	84
		撒播草籽	m <sup>2</sup>	200
	临时措施	临时彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	1400
		临时排水沟	m	81

## 1.2.4 水土保持工程建设情况

在水土保持措施建设过程管理中, 我公司根据水土保持工程和主体工程相辅相成的特点, 将水土保持设施作为主体工程的一部分, 纳入主体工程一并管理实施, 在设计文件中明确提出水土保持要求。水土保持措施与主体工程同时开工, 水土保持措施由施工单位承建, 措施质量、进度及投资由我公司一并承担。

## 1.3 监测工作实施概况

### 1.3.1 监测方案执行情况

我公司自行开展了本工程基建期的水土保持监测工作, 成立了监测组, 2022 年 5 月, 编写完成《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目基建期水土保持监测总结报告》。

### 1.3.2 监测项目部设置

本工程由我公司自行开展大埔县桃源镇洋济岗瓷土场基建期水土保持监测工作。监测任务明确后, 我公司及时安排技术人员进行实地勘察, 详细调查项目区水土流失现状和水土保持措施运行情况。

本项目水土保持监测工作投入外业专业技术人员 4 人, 综合数据处理及报告编制

若干人，项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。

投入本项目的人员情况见表 1-4 所示。

**表 1-4 监测人员情况表**

姓名	在本项目中分工	职位/职称
杨渠辉	项目负责人，现场监测、报告编写	现场负责人
张彬恒	现场监测、数据记录	技术员
邓志远	现场监测、数据记录	技术员
古成	现场监测、数据记录	技术员

### 1.3.3 监测频次

根据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保[2009]187号）及《水土保持监测技术规程》等的要求，监测组成立后对项目区水土流失现状情况进行了全面巡查，并对已实施的水土保持措施及运行情况进行了两次全面监测。

### 1.3.4 监测点布设

结合项目区水土流失特点和施工工艺，依据批复的水土保持方案报告书，本工程监测组进场监测时基建期已完工，故未布设水土流失监测点。

## 2 监测内容与方法

### 2.1 监测内容

#### ① 水土流失现状

建设项目的防治责任范围包括项目建设区和直接影响区。项目建设区分为永久占地和临时占地，占地面积及直接影响区面积随着工程进展有一定的变化，防治责任范围监测主要是对工程永久和临时征地范围的调查核实，确定基建期水土保持防治责任范围面积。

#### ② 扰动、破坏地表和植被面积

因监测组进场监测时工程基建期已完工，故监测主要依据前期基建期的资料，本项监测内容包括两个方面：

a) 扰动、损坏地表植被的面积。

b) 项目区挖方、填方数量，堆放、运移情况以及回填、表土处置、体积、形态变化情况。

#### ③ 弃土弃渣监测

监测施工过程中弃土弃渣数量、堆放位置、是否位于指定地点以及采取的防治水土流失措施。

#### ④ 土壤流失量监测

土壤流失量监测包括地表扰动类型监测和不同扰动类型侵蚀强度监测。通过扰动面积和侵蚀强度确定不同阶段土壤流失量。地表扰动类型监测包括扰动类型判断与面积监测。不同扰动类型其侵蚀强度不同，在监测过程中，必须认真调查扰动的实际情况并进行适当的归类，在此基础上进行面积监测然后根据侵蚀强度计算土壤侵蚀量。

#### ⑤ 水土流失防治措施及防治效果监测

水土流失防治措施及防治效果监测包括水土保持工程措施和植物措施的监测。工

程措施（包括临时防护措施）主要监测实施数量、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果。林草措施主要监测林草种植面积、成活率、生长情况及覆盖率等。

### ⑥ 水土流失危害

根据项目区地形条件和周围环境，通过调查分析，确定水土流失去向，监测项目区内水土流失对周边地区生态环境的影响。

## 2.2 监测方法

本工程采用巡查、重点抽样调查和咨询建设相关人员相结合的方法进行监测。

### ① 调查监测

#### 1) 水土流失现状调查

主要是开工以来水土流失量的调查。通过对项目区现有水土保持措施以及排水沟、周边环境或工程建设区下游沟道淤积的调查，查阅相关资料，咨询沿线群众，对开工以来产生的水土流失量有个基本的了解。

#### 2) 水土流失防治责任范围

根据主体工程施工图，通过现场实地勘测，采用测尺、大比例尺地形图、摄像机、照相机等工具，按不同防治分区测定不同地表扰动类型的面积，同时记录调查点位置、工程部位、扰动类型和监测数据编号等。

#### 3) 水土流失防治措施

##### A、防治措施实施情况

包括措施的实施数量和完成情况。通过查阅工程施工图、工程量签证单、施工中影像资料等，实地抽样调查防治措施数量和保存情况，监测和验证防治措施实施数量，了解实施情况。

##### B、防治效果情况

在工程措施布设位置，主要调查措施的稳定情况、完好程度和运行情况。通过查看工程措施是否出现明显的裂痕，是否存在滑落或掉块，措施布设区是否存在坡面侵

蚀沟、滑坡等威胁项目建设区的水土流失隐患，排水沟是否淤塞、对防治效果进行评价，提出存在的问题和改进建议。

在植物措施布设区，选有代表性的地块作为标准地，要求灌木林 5m×5m、草地 2m×2m，测定林草的成活率、保存率和林草植被覆盖度等，评价植物防治措施效果。

对水土保持措施实施进度的监测，同时采用影像对比监测法。通过不同时期影像的对比，监测措施的实施进度、完好程度、运行情况等。

## ②咨询调查

通过咨询沿线群众、了解建设过程中有无土方(泥浆)侵占道路、掩埋农田、淤塞河道等现象。

## 3 重点监测部位水土流失动态监测结果

### 3.1 防治责任范围监测结果

#### 3.1.1 水土流失防治责任范围

##### (1) 基建期水土保持防治责任范围

##### ① 矿山道路区

根据施工材料等资料记录，结合实地调查，矿山道路区实际防治责任范围共计  $2.90\text{hm}^2$ ，可研阶段水土保持方案防治范围  $3.30\text{hm}^2$ ，实际施工与方案设计相比，直接影响区减少了  $0.40\text{hm}^2$ ，主要是在实际施工过程中，布设了相应的水土保持措施，减少了对周边环境的影响。

##### ② 综合服务区

根据现场调查结合有关施工和竣工资料，综合服务区实际防治责任范围面积为  $0.18\text{hm}^2$ ，可研阶段水土保持方案防治范围  $0.23\text{hm}^2$ ，实际施工与方案设计相比，直接影响区减少了  $0.05\text{hm}^2$ ，主要是在实际施工过程中，布设了相应的水土保持措施，减少了对周边环境的影响。

监测期间对项目区的踏勘及调查，未发现项目区周边出现明显的水土流失影响痕迹，项目区施工产生的水土流失对周边环境影响较小。

综上所述，本项目基建期实际防治责任范围面积为  $3.08\text{hm}^2$ ，均为项目建设区面积。详见表 3-1。

**表 3-1 基建期水土保持防治责任范围 单位:  $\text{hm}^2$**

项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
综合服务区	0.18	0	0.18
矿山道路区	2.90	0	2.90
合计	3.08	0	3.08

##### (2) 生产期水土保持防治责任范围

工程基建期完成后,生产期水土保持防治责任范围包含矿山开采区和排土场区新增扰动面积。

### (3) 基建期防治责任范围变化情况

本项目防治责任范围在实际建设过程中发生了变化,与水保方案中防治责任范围预测值有所减少。防治责任范围变化情况详见表 3-2。

根据表 3-2,各分区防治责任范围与可研阶段略有变化,其面积较方案确定值减少了 0.45hm<sup>2</sup>。防治责任范围发生变化主要是在实际施工过程中,布设了相应的水土保持措施,减少了对周边环境的影响,因而直接影响区面积减少。

**表 3-2 水土保持防治责任范围监测对照表** 单位: hm<sup>2</sup>

项目组成	方案设计防治责任范围			实际防治责任范围			增加+/减少-
	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	
综合服务区	0.18	0.05	0.23	0.18	0	0.18	-0.05
矿山道路区	2.90	0.40	3.30	2.90	0	2.90	-0.40
合计	3.08	0.45	3.53	3.08	0	3.08	-0.45

备注:“+”表示面积增加,“-”表示面积减少。

### 3.1.2 基建期扰动土地面积

根据本工程有关施工和竣工资料及图纸,结合现场核实,本工程建设期实际扰动地表面积共计 3.08hm<sup>2</sup>,均为永久占地。其中综合服务区 0.18hm<sup>2</sup>,矿山道路区 2.90hm<sup>2</sup>。

详见表 3-3。

**表 3-3 工程建设扰动地表面积统计表** 单位: hm<sup>2</sup>

项目	占地性质		面积
	永久	临时	小计
综合服务区	0.18	0	0.18
矿山道路区	2.90	0	2.90
合计	3.08	0	3.08

## 3.2 取土监测结果

### 3.2.1 设计取土（石）情况

根据已批复的《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书》，本工程未设置取土场。

### 3.2.2 取土（石）量监测结果

根据有关施工和竣工资料以及对现场的勘查，本项目实际建设过程中，未设置取土场，取土（石）量为 0。

## 3.3 弃土弃渣监测结果

### 3.3.1 方案设计取土弃渣量

根据已批复的《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书》，基建期内，方案设计的土石方开挖总量 0.78 万 m<sup>3</sup>，填方为 0.54 万 m<sup>3</sup>，弃方量 0.24 万 m<sup>3</sup>，弃方堆放于排土场内。

### 3.3.2 弃土弃渣动态监测结果

根据工程建设方提供资料进行统计，在本工程实际建设中，大埔县桃源镇洋济岗瓷土场基建期实际挖方总量 0.64 万 m<sup>3</sup>，填方为 0.51 万 m<sup>3</sup>，弃方量 0.13 万 m<sup>3</sup>，弃方堆放于排土场内。

表 3-4 土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

分区	挖方	填方	弃方	备注
综合服务区	0.11	0.08	0.03	弃方堆放在排土场内
矿山道路区	0.53	0.43	0.10	
合计	0.64	0.51	0.13	

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施及实施进度

基建期水土保持工程措施主要有综合服务区排水沟。水土保持工程措施从 2015 年 2 月开始, 2015 年 5 月完成。水土保持工程由主体工程单位一并完成。根据施工资料及竣工材料等资料记录, 结合实地调查, 经统计, 本工程主要完成的工程措施及工程量见表 4-1。

表 4-1 实际完成的水土保持工程措施及措施量

水土流失防治分区	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	增+/-减-
综合服务区	排水沟	m	34	28	-6

通过上表可知, 本工程的工程措施基本集中在综合服务区, 基本按照设计实施, 实际实施的水土保持工程措施和方案设计有所改变, 更符合实际水土保持的要求。

### 4.2 植物措施及实施进度

本工程水土保持植物措施主要有矿山道路区种植乔灌和撒播草籽; 综合服务区种植乔灌和撒播草籽。本工程实际绿化措施主要安排在基建期后期进行, 其中可绿化面积为  $0.695\text{hm}^2$ , 实际绿化面积  $0.68\text{hm}^2$ 。本工程绿化措施实施时间从 2015 年 2 月开始, 2015 年 5 月完工, 由主体工程单位承建。根据施工资料及竣工材料等资料记录, 结合实地调查, 经统计, 本工程主要完成的措施及措施量见表 4-2。

表 4-2 实际完成的水土保持植物措施及措施量

水土流失防治分区	水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	增+/-减-
矿山道路区	种植乔灌	株	320	310	-10
	撒播草籽	$\text{m}^2$	3100	2950	-150
综合服务区	种植乔灌	株	84	72	-12
	撒播草籽	$\text{m}^2$	200	130	-70

根据对比可知, 与方案设计的植物措施相比, 实际施工布设的植物措施能够按照方案设计布设, 实际施工的植物措施工程量虽较方案设计有所减少, 但根据现场监测

等相关资料，项目区实际施工的植物措施能满足项目区需求，具有良好的水土保持效果。

### 4.3 临时防治措施及实施进度

水土保持临时措施主要有矿山道路区的临时拦挡和临时排水沟；综合服务区的临时拦挡、临时彩条布覆盖和临时排水沟。本工程临时措施主要布设于施工前期及施工中期，本工程自 2014 年 11 月主体工程开工建设，水土保持临时措施同期建设，由我公司施工；2015 年 5 月主体土建完工，临时措施一并完成。根据施工资料及竣工材料等记载的基建期历史资料，经统计，本工程主要完成的措施及措施量见表 4-3。

表 4-3 实际完成的水土保持临时措施及措施量

水土流失防治分区		水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	增+/-减-
矿山道路区	临时措施	临时拦挡	m <sup>3</sup>	130	120	-10
		临时排水沟	m	750	640	-110
综合服务区	临时措施	临时彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	1400	1350	-50
		临时排水沟	m	81	75	-6

通过上表对方案设计和实际实施的对比，临时措施量有所变化，但根据实际监测，其未对周边环境造成影响，其减少的原因是：项目建设区工程措施和植物措施及时跟进，且周边无水土流失敏感点，水土流失对周边造成影响较小。

### 4.4 水土保持措施监测防治效果

#### (1) 工程措施

经现场调查，目前基建期建设区排水措施外观质量好，有效地疏导日常雨水，水土流失措施防治效果显著，项目区无水土流失现象发生。

#### (2) 植物措施

经现场调查，查阅我公司的建设资料，项目区基建期完成后，非开采面的裸露地表已采用植物措施防护，植物措施有效的减少了生产过程中的水土流失。

#### (3) 临时防治措施

本工程基建期完工后，临时措施已基本拆除，通过查询施工文件，结合现场调查及到单位调查了解，工程在建设过程主要采用了临时拦挡、临时排水沟和临时彩条布覆盖。

通过巡查、调查等，各个分区的水土保持措施完成情况见表 4-4。

**表 4-4 基建期水土保持措施完成情况对比表**

水土流失防治分区		水土保持措施	单位	方案工程量	实际工程量	增+/-减-
矿山道路区	植物措施	种植乔灌	株	320	310	-10
		撒播草籽	m <sup>2</sup>	3100	2950	-150
	临时措施	临时拦挡	m <sup>3</sup>	130	120	-10
		临时排水	m	750	640	-110
综合服务区	工程措施	排水沟	m	34	28	-6
	植物措施	种植乔灌	株	84	72	-12
		撒播草籽	m <sup>2</sup>	1200	1130	-70
	临时措施	临时彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	1400	1350	-50
		临时排水沟	m	81	75	-6

## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

水土流失预测范围为施工扰动涉及到的可能造成水土流失并对周边环境造成危害的区域,工程施工损坏的具有水土保持功能的工程、植物措施也包括在预测范围内。划定预测范围后,按照各侵蚀单元地形地貌、扰动地表的物质组成,扰动方式及土地利用情况的相似性。

根据施工资料资料,结合实地调查,基建期水土流失面积为 3.08hm<sup>2</sup>。

### 5.2 土壤流失量

#### 5.2.1 土壤侵蚀背景

各类类型的土壤侵蚀容许量和相应的地质条件有关,南方降雨量大,水力侵蚀强。根据南方土壤侵蚀构成,土壤侵蚀的动力主要来源于降雨,其次也跟地面坡度、地块类型、植被种类和植被覆盖度等水土流失主要因子有关。

本项目土壤侵蚀背景值通过实地调查地面坡度、植被覆盖度等水土流失主要因子,结合《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)中面蚀(片蚀)分级标准确定项目区土壤侵蚀背景值。

表 5-1 面蚀(片蚀)分级指标

地类		地面坡度(°)				
		5~8	8~15	15~25	25~35	> 35
非耕地林草覆盖度(%)	60~75	轻度				
	45~60					强度
	30~45			强度	极强度	
	< 30		中度	强度	极强度	剧烈
坡耕地		轻度		强度	极强度	剧烈

表 5-2 水力侵蚀强度分级

级别	平均侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> a)]	平均流失厚度 (mm/a)
微度	< 200, < 500, < 1000	< 0.138, < 0.345, < 0.690
轻度	200,500,1000~2500	0.138,0.345,0.690~1.724
中度	2500~5000	1.724~3.448
强烈	5000~8000	3.448~5.517

极强烈	8000~15000	5.517~10.345
剧烈	> 15000	> 10.345
注：本表流失厚度系按广东省当地平均土壤干容重 $1.45\text{g}/\text{cm}^3$ 折算，各地可按当地土壤干密度计算。		

通过调查，项目区占地主要为草地和林地，原地貌植被良好，侵蚀轻微，结合表 5-1，表 5-2，项目区地貌侵蚀轻微，土壤侵蚀背景值平均为  $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。

### 5.2.2 基建期土壤流失量

土壤侵蚀强度调查类比法。根据对项目的现场监测，综合分析得出矿山道路区土壤侵蚀模数为  $4150\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ ，综合服务区土壤侵蚀模数为  $2630\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$ 。各分区土壤侵蚀量及侵蚀模数见表 5-3。

表 5-3 基建期土壤侵蚀情况表

序号	项目分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2\text{a}$ )	侵蚀时间 (a)	土壤流失总量 (t)
1	矿山道路区	2.9	4150	0.5	60.18
2	综合服务区	0.18	2630	0.5	2.37
合计		<b>3.08</b>			<b>62.54</b>

从表 5-3 中可以看出，项目区基建期间土壤流失总量为  $62.54\text{t}$ ，其中矿山道路区因为扰动面积及扰动强度大，土壤侵蚀模数大，导致水土流失量大，也是水土保持监测的重点区域。

### 5.3 土壤流失量分析

本工程背景水土流失总量为  $7.70\text{t}$ ，项目建设水土流失总量  $62.54\text{t}$ ，由于工程建设带来的扰动地表新增水土流失量为  $54.84\text{t}$ ，基建期水土流失量以矿山道路区最多，是水土流失重点监测区域。

### 5.4 取土（石、料）弃土（石、料）潜在水土流失量

临时堆土做好了临时拦挡等临时防护措施，均用于后期绿化和回填覆土，本项目弃渣  $0.13 \text{万 m}^3$ ，拦渣率约为 98%。

### 5.5 水土流失危害

通过调查，本项目施工基本未对周边事物造成影响。

## 6 水土流失防治效果监测结果

2014年11月,我公司委托河源市水利水电勘测设计室编制本项目水土保持方案,2014年12月,河源市水利水电勘测设计室编制完成了《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案报告书(报批稿)》,2015年2月5日,大埔县水务局出具了《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场开采项目水土保持方案的批复》(埔水务字[2015]10号)。

水土流失防治效益监测指实施水土保持措施后,水土流失控制和景观改善的效果,是否满足开发建设项目水土流失防治标准的要求。主要通过随机抽取样方实施调查监测,根据监测数据计算工程的扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等防治指标,是否达到已批复的水保方案和批复文件要求以及国家和地方的有关技术标准。已批复的水土保持方案中确定的防治目标值见表6-1。

表 6-1 水土流失防治指标标准值

水土流失防治目标	方案目标值	计算公式
扰动土地治理率(%)	95	项目建设区内扰动土地的整治面积(含永久建筑物面积)÷扰动土地总面积×100%
水土流失总治理度(%)	87	水土流失治理达标面积÷造成水土流失面积×100%
土壤流失控制比	1.0	项目区容许值÷治理后平均土壤流失强度
拦渣率(%)	95	实际拦渣量÷总弃渣量×100%
林草植被恢复率(%)	97	林草类植被面积÷可恢复林草植被面积×100%
林草覆盖率(%)	22	林草总面积÷项目建设区面积×100%

### 6.1 扰动土地整治率

本工程扰动土地 3.08hm<sup>2</sup>,均为永久占地,扰动土地治理面积 2.96hm<sup>2</sup>,扰动土地整治率 96.1%。扰动土地整治率计算见表6-2。

表 6-2 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动土地治理面积 (hm <sup>2</sup> )				扰动土地整治 率 (%)
		工程措施	林草植被	建(构)筑 物及硬化	小计	
综合服务区	0.18	0.01	0.04	0.12	0.17	94.4%
矿山道路区	2.9	0	0.64	2.15	2.79	96.2%
合计	3.08	0.01	0.68	2.27	2.96	96.1%

## 6.2 水土流失总治理度

本工程基建期完工后，实际发生水土流失面积 0.81hm<sup>2</sup>。采取各项措施后，各分区水保措施基本达到设计要求，水土保持治理达标面积为 0.69hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度 85.2%。水土流失总治理度计算见表 6-3。

表 6-3 水土流失总治理度计算表

防治分区	水土流失面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (hm <sup>2</sup> )			水土流失治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
综合服务区	0.06	0.01	0.04	0.05	83.3%
矿山道路区	0.75	0	0.64	0.64	85.3%
合计	0.81	0.01	0.68	0.69	85.2%

## 6.3 拦渣率

本工程实际挖方总量 0.64 万 m<sup>3</sup>，填方为 0.51 万 m<sup>3</sup>，弃方量 0.13 万 m<sup>3</sup>，弃方堆放于排土场内，工程施工过程中对开挖土方进行了有效拦挡，其拦挡效果较好。

本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，同时有效利用了表土资源，达到了良好的水土保持效果，基建期拦渣率为 98.0%。

## 6.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 500t/km<sup>2</sup> a；通过对水土保持情况的监测，采取水土保持防治措施后，各防治分区年平均土壤流失量均达到区域容许值 500t/km<sup>2</sup> a，土壤流失控制比可达到 1.0。

## 6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

通过查阅工程设计资料及现场巡查，工程基建期总占地 3.08hm<sup>2</sup>，其中可绿化面

积  $0.695\text{hm}^2$ ，实际绿化达标面积  $0.68\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率 97.8%，林草覆盖率 22.1%。林草植被恢复率、林草覆盖率计算见表 6-4。

**表 6-4 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表**

项目分区	扰动地表面积 ( $\text{hm}^2$ )	可绿化面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖度 (%)
综合服务区	0.18	0.045	0.04	88.9%	22.2%
矿山道路区	2.9	0.65	0.64	98.5%	22.1%
合计	3.08	0.695	0.68	97.8%	22.1%

水土流失防治指标达标情况对比分析见表 6-5。

**表 6-5 水土流失防治指标对比分析表**

水土流失防治目标	防治目标值	实际达到值	达标情况
扰动土地治理率(%)	95	96.1	达标
水土流失总治理度(%)	87	85.2	达标
水土流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率(%)	95	98.0	达标
林草植被恢复率 (%)	97	97.8	达标
林草覆盖率(%)	22	22.1	达标

通过表 6-5 可以看出，本项目的六项指标均达到生产建设生产类项目二级标准，各项指标均达标，满足建设生产项目要求。

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

土壤侵蚀背景值通过周边调查类比得出；基建期的土壤侵蚀模数根据施工期资料得出；开采期土壤侵蚀模数通过现场调查实测得出。

建设过程中开采区等的开挖、土方临时堆放、施工机械碾压等，增加了地表起伏，植被覆盖度降为零，土壤流失量剧增；项目建设后期，人为扰动减轻，各项水土保持措施逐步发挥效益，土壤流失量降低至原地貌程度。

水土流失动态变化说明项目建设过程中，人为扰动将各项土壤侵蚀因子叠加，在降雨、重力等外营力作用下，土壤流失量将剧增；同时，在采取各项水土保持措施后，土壤流失量可控制在允许的范围内。

本工程水土流失动态变化同时也印证了人为扰动是开发建设项目的主要水土流失因素，采取防治措施是控制水土流失的必要手段。

### 7.2 水土保持措施评价

#### （1）工程措施

本工程涉及的工程措施主要有综合服务区排水沟。通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸。排水沟能根据实际情况进行调整施工，无出现坍塌、裂缝，发挥了良好的水土保持作用。

#### （2）植物措施

水土保持植物措施主要有矿山道路区种植乔灌和撒播草籽；综合服务区种植乔灌和撒播草籽。施工扰动区域可绿化部分植被恢复良好，植物措施成活率 90% 以上，覆盖率高，未发现大面积裸露地表，土壤活土层保存完整，水土保持作用明显。

#### （3）整体评价

本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、保存完好、外型美观，具备水土

保持功能。

### 7.3 存在问题及建议

1、项目区降雨径流量较大，建议建设单位应加强运行期的植物措施抚育、管护力度，确保发挥良好的水土保持效益和生态效益。

2、建议建设单位应加强排水沟雨季的检查维护，防止堵塞、发生雨水漫流情况等。

3、高度重视生产运行期间水土流失治理及管护责任，与当地有关部门共同配合，做好水土保持措施的管理工作，指派专人负责生产运行期水土保持工作，发现问题及时采取相应补救措施，同时积极进行水土保持监测工作。

4、做好排土场的拦挡防护工作，在堆放弃方的过程中，需确保排土场的安全稳定，同时做好排土场的水土保持工作，尽量减少该区的水土流失。

5、采矿结束后对项目区的裸露地表进行全面绿化措施，同时加强管理和维护，使项目区的生态效益和经济效益达到最大化。

### 7.4 综合结论

通过现状监测结果表明：各项措施运行良好，六项防治指标全部达标，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用，我公司水土流失防治责任落实到位；通过走访沿线群众，未发生由于施工带来水土流失造成危害的现象。

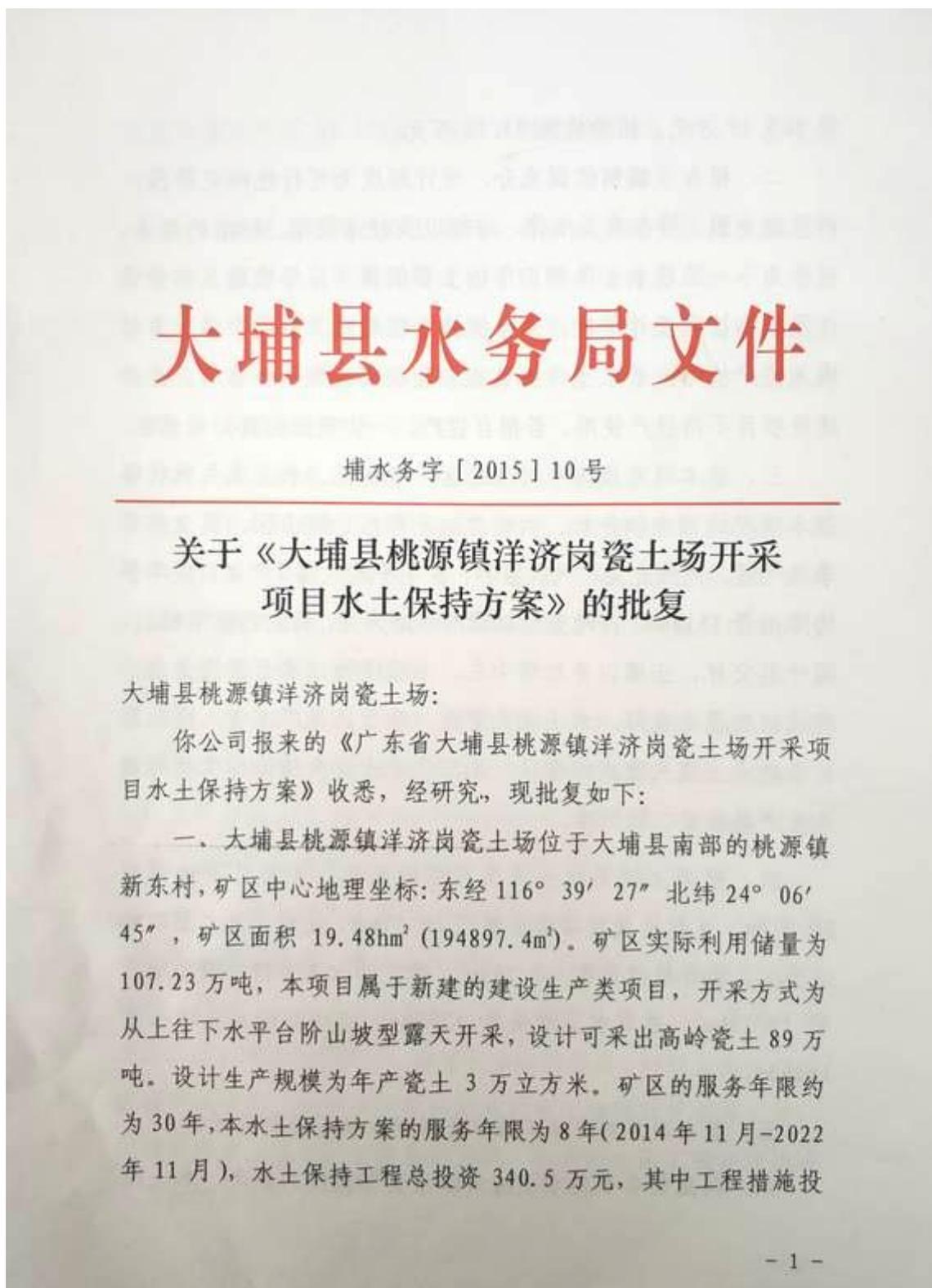
综上所述，我公司在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件:

- 附件 1: 项目水土保持方案批复（埔水务字[2015]10 号）；
- 附件 2: 大埔县发展和改革局出具的项目备案证；
- 附件 3: 大埔县国土资源局出具的《采矿许可证》；
- 附件 4: 大埔县应急管理局出具的《安全生产许可证》；
- 附件 5: 广东省林业局出具的《使用林地审核同意书》；
- 附件 6: 梅州市生态环境局大埔分局出具的《关于大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项目环保批复意见》（梅环埔审[2022]8 号）；
- 附件 7: 水土保持补偿费缴费凭证；
- 附件 8: 监测现场照片。

附件 1: 项目水土保持方案批复 (埔水务字[2015]10 号)



资 163.49 万元，植物措施 95.75 万元。

二、报告书编制依据充分，设计深度为可行性研究阶段，内容较全面，符合有关法律、法规以及技术规范、标准的要求，可作为下一阶段水土保持工作的主要依据。应尽快进入初步设计阶段和技施设计阶段，水土保持工程经竣工验收合格后方可进入投产使用。若水土保持设施未验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用，若擅自投产，一切责任由贵公司承担。

三、基本同意报告书对项目区环境状况、水土流失现状等基本情况的调查和分析。大埔县地处粤东丘陵山区，属亚热带季风气候，光热充足，气候温和，多年平均气温  $21^{\circ}\text{C}$ ，多年平均降雨量 1518mm。占地类型以灌木林地为主，属亚热带常绿针、阔叶混交林，土壤以赤红壤为主，土壤侵蚀以水力侵蚀为主，现状植被覆盖良好，水土流失轻微。项目区属广东省人民政府公告的水土流失重点治理区，本工程水土流失防治标准执行建设生产类项目二级标准。

四、原则上同意水土流失预测的内容。工程总占地面积  $20.51\text{hm}^2$ ，工程建设扰动地表面积  $20.51\text{hm}^2$ ，扰动土地类型以林地为主，损坏植被面积  $16.29\text{hm}^2$ ，需交纳水土保持补偿费的面积  $16.29\text{hm}^2$ ；造成水土流失量 17778t，其中新增水土流失量 16293t。

五、基本同意对主体工程水土保持功能的分析与评价。

六、同意报告书对水土流失防治责任范围的界定，水土流

失防治责任范围 22.91hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 20.51hm<sup>2</sup>，直接影响区 2.4hm<sup>2</sup>。

七、原则上同意报告书确定的各项水土流失防护措施，对弃渣场区的选址，需进行稳定性合理性分析论证，进一步论证挡渣墙的结构型式。贵公司应按此批复进行论证并经水务局重新批复，若对下游人民群众造成财产安全、行洪安全和诱发泥石流，一切责任由贵公司承担。

八、基本同意水土保持措施的进度安排。

九、基本同意水土流失监测的内容和监测方法，工程建设期是本项目监测的重点时段，下一步应明确施工过程中应聘请具有监测资质的单位承担水土流失的监测工作并按规定向有关水行政主管部门提交监测报告。

十、基本同意本工程水土保持投资估算的编制依据、编制办法和取费标准。水土保持防治工程总投资估算 340.5 万元，其中工程措施 163.49 万元，植物措施 95.75 万元，独立费 71.35 万元，应一次性缴纳的水土保持补偿费 16.29 万元。

十一、基本同意方案实施的组织保证、技术保证、资金保证等各项保证措施。建设单位应按“三同时”制度的要求，加强管理，将水土保持措施落实到主体工程的后续设计，并纳入到主体工程的招投标过程中，落实水土保持投资，同时对施工单位提出明确要求，做好水土保持措施的施工监理和管理等工作，促进各项水土流失防护措施的落实，切实防止因工程建设造成人为新的水土流失。

- 3 -

在工程建设过程中严格执行基建程序，落实工程自筹资金，建立健全工程质量管理监督体系 and 安全管理监督体系，确保工程质量、安全和进度。

专此批复

  
大埔县水务局  
二〇一五年二月五日

**主题词：瓷土矿场 水土保持 可行方案 批复**

**抄送：梅州市水务局，大埔县发展和改革局，大埔县环境保护局，大埔县国土资源局，河源市水利水电勘测设计院。**

**(共印 12 份)**

附件 2: 大埔县发展和改革局出具的项目备案证

项目代码: 2020-11-122-12-03-030227

### 广东省企业投资项目备案证

防伪二维码

申报企业名称: 大埔县桃源镇洋济岗瓷土场 经济类型: 私营  
 项目名称: 大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项 建设地点: 梅州市大埔县桃源镇新东村

建设类别:  基建  技改  其他  
 建设规模及内容: 新增高岭土生产线一条, 瓷土加工生产线一条, 厂房一间1300平方米, 年生产量1.5万吨

建设性质:  新建  扩建  改建  其他

项目总投资: 500.00 万元 (折合 万美元) 项目资本金: 500.00 万元  
 其中: 土建投资: 150.00 万元  
 设备及技术投资: 350.00 万元; 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2020年04月  
 计划竣工时间: 2021年09月

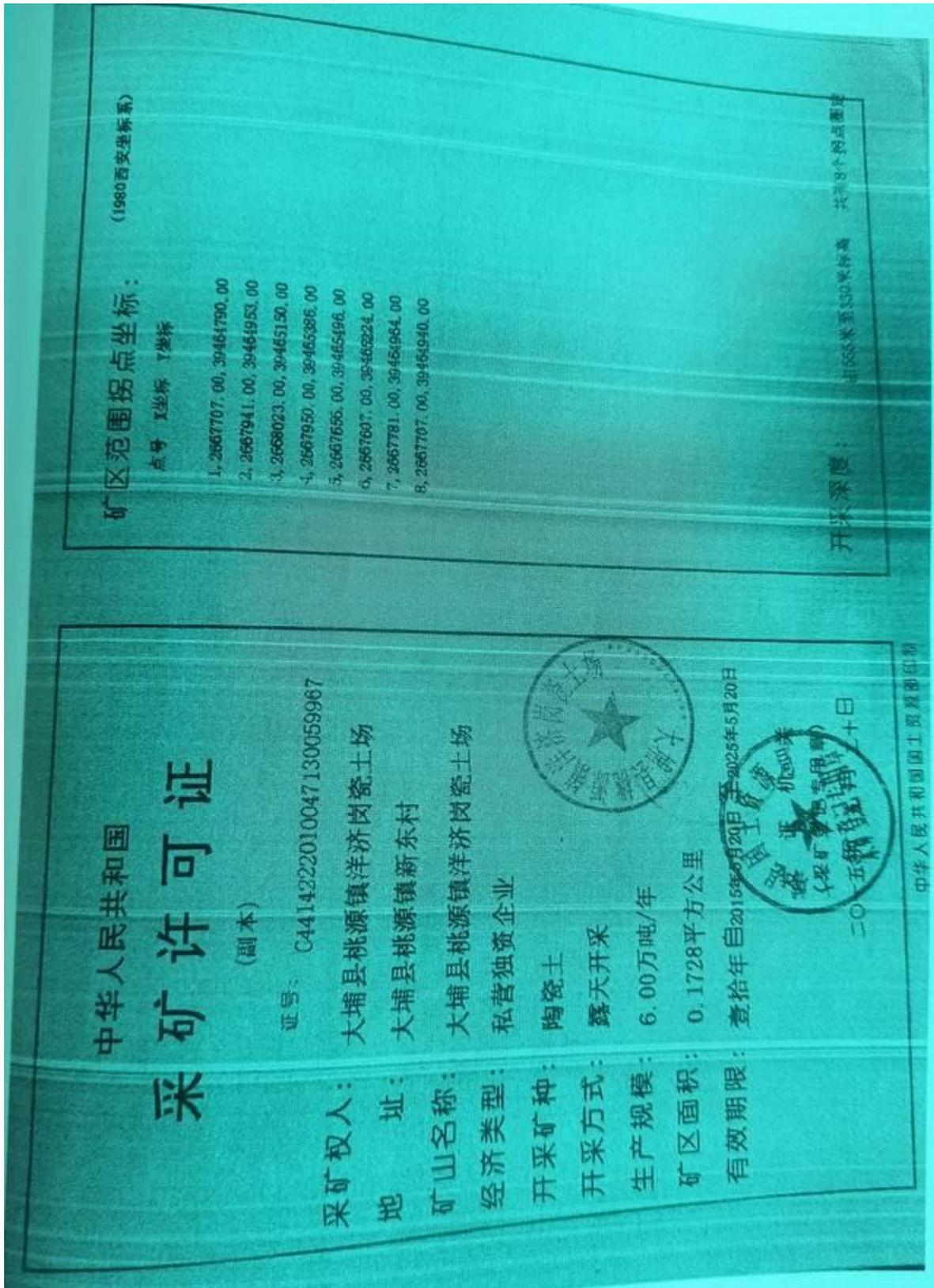
备案机关: 大埔县发展和改革局  
 备案日期: 2020年04月29日

生效日期: 2020年05月07日  
 备注:

提示: 备案证有效期为两年, 项目两年内未开工建设且未办理延期的, 备案证自动失效, 项目在备案证有效期内开工建设  
 的, 备案证长期有效。

广东省发展和改革委员会监制

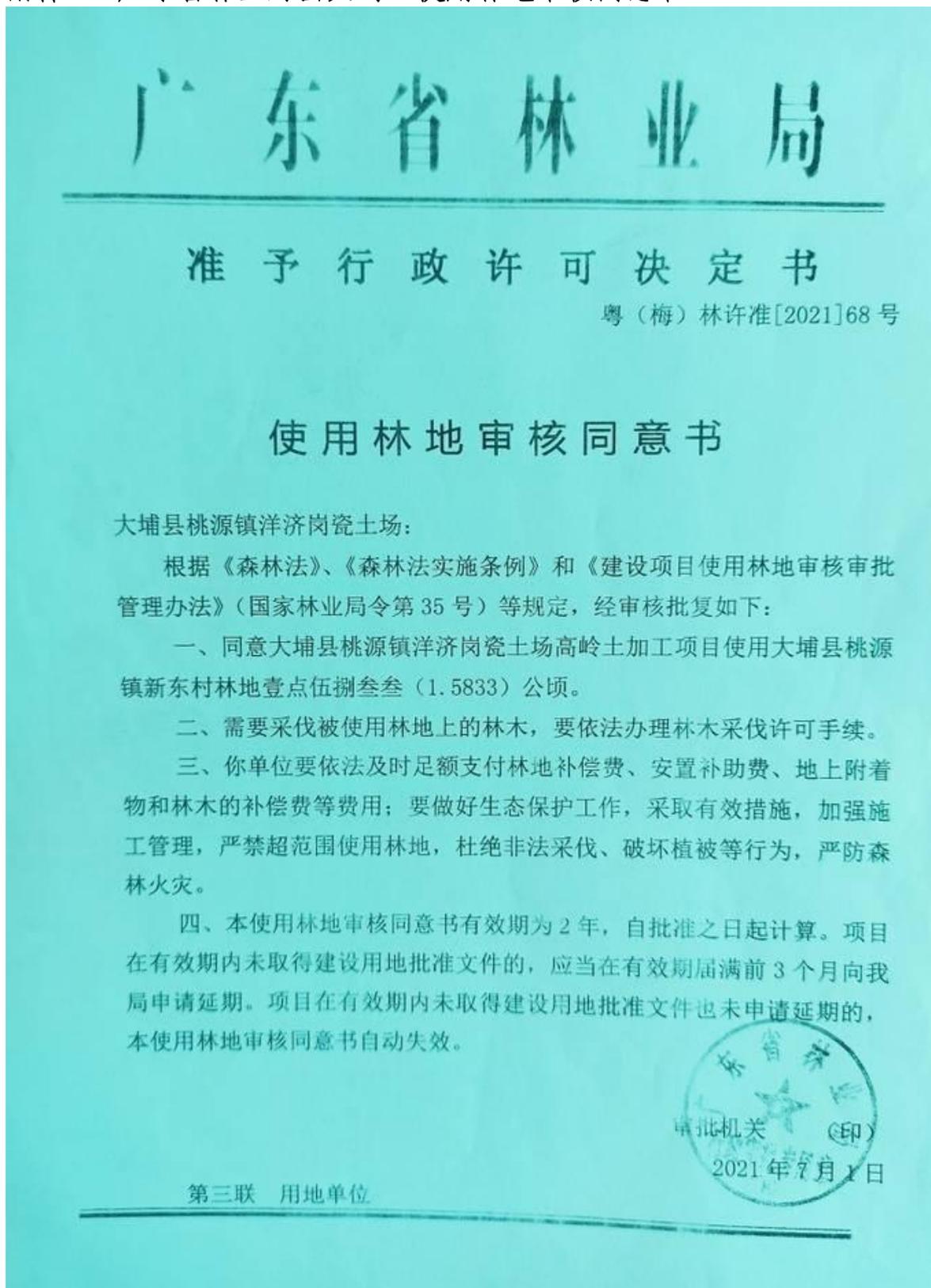
附件 3: 大埔县国土资源局出具的《采矿许可证》

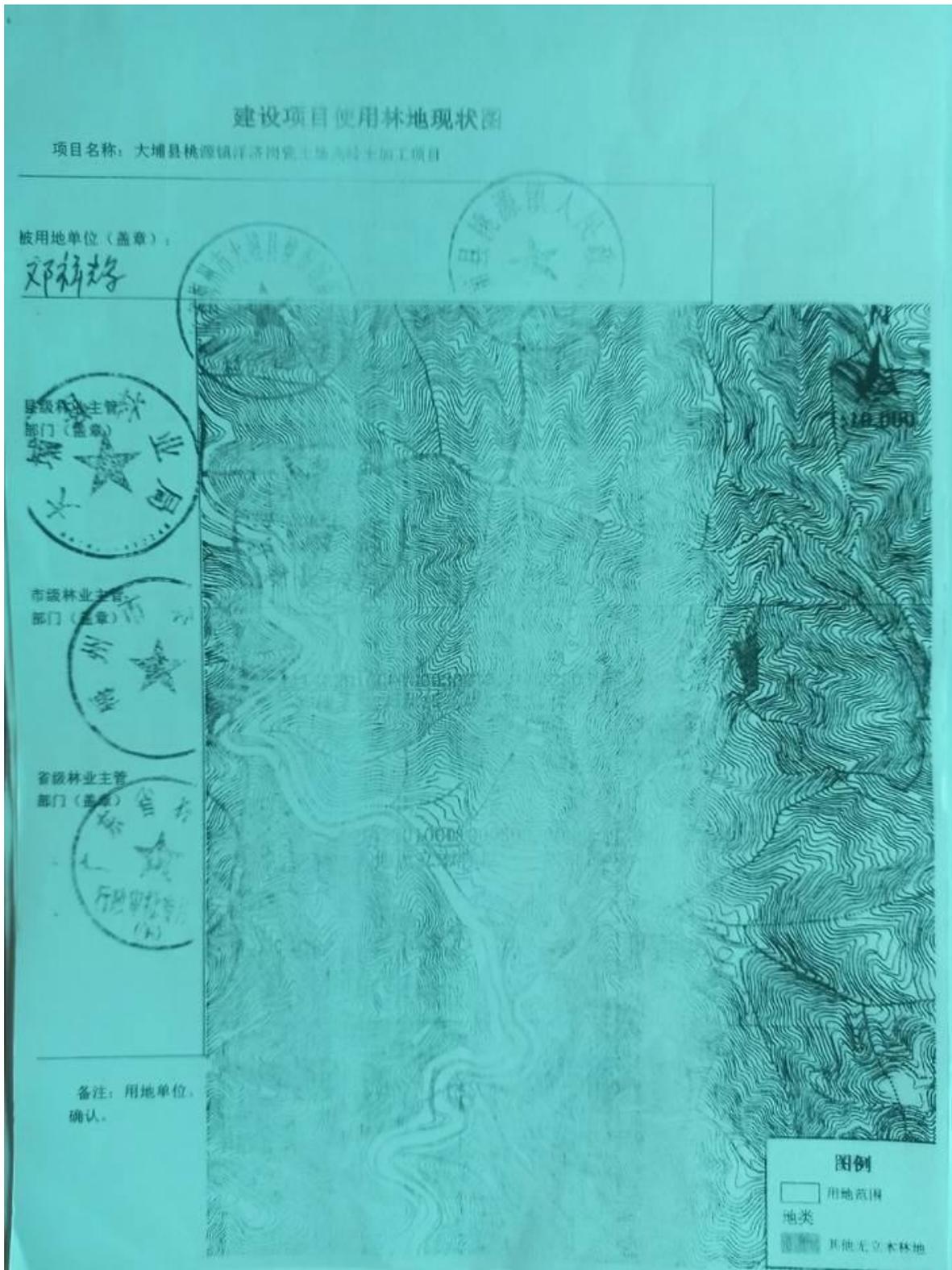


附件 4: 大埔县应急管理局出具的《安全生产许可证》



附件 5: 广东省林业局出具的《使用林地审核同意书》





附件 6: 梅州市生态环境局大埔分局出具的《关于大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项目环保批复意见》(梅环埔审[2022]8 号)

# 梅州市生态环境局

梅环埔审〔2022〕8 号

## 关于大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土 加工项目环保批复意见

大埔县桃源镇洋济岗瓷土场:

你公司提出的申请和报来的《大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项目环境影响报告表》(以下简称报告表)等资料已收悉。经研究,提出如下批复意见:

一、项目位于梅州市大埔县桃源镇新东村(地理坐标: E116 度 39 分 20.066 秒, N24 度 6 分 43.903 秒),拟投资 500 万元(其中环保投资 48 万元),利用原瓷土矿区场地,用地面积约 15833 平方米,以洋济岗瓷土场开采的陶瓷土原矿及低品位陶瓷土(剥离表土)为原料,年生产陶瓷用钾钠石(含水率 10%)1.2 万吨、陶瓷土(含水率 10%)3.3 万吨、建筑用料(含水率 25%)1.5 万吨和泥饼 0.8 万吨。

二、根据报告表评价结论,从环境保护角度,同意大埔县桃源镇洋济岗瓷土场高岭土加工项目实施。

三、总量控制要求。项目生产废水经三级沉淀池处理后全部循环使用,不外排;生活污水经三级化粪池处理后回用于场区绿化。不设总量控制指标。

四、项目建设过程中必须严格落实报告表提出的各项污染防治措施,严格执行环境保护“三同时”制度,重点做好如下工作:

- 1 -

1、运营期，项目粉尘排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放监控浓度限值。

2、运营期，项目生产废水经三级沉淀池处理后循环利用；生活污水经三级化粪池处理后回用于场区绿化，不外排。

3、运营期，场界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

4、生活垃圾交由环卫部门处置；沉淀池污泥(泥饼)运至大埔县桃源镇洋济岗瓷土场矿区回填、堆存或外售。

5、按照国家水土保持相关要求做好生态环境保护措施，落实场地绿化工作，确保对生态环境影响减到最低。

6、制订环境风险事故应急预案，落实各项污染防治措施，加强污染防治设施的管理和维护，确保环境安全。

五、项目必须严格按照申报的内容和规模进行实施。若项目的性质、规模、地点、采用的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的，必须重新报批环评文件。

六、建设项目竣工后，必须按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行自主验收，编制验收报告并依法向社会公开。

梅州市生态环境局大埔分局

2022年2月21日

公开方式：

抄送：

梅州市生态环境局大埔分局办公室

2022年2月21日印发

附件 7: 水土保持补偿费缴费凭证

**中国建设银行**  
China Construction Bank

币种:  人民币

填单号: 0143272468  
流水号: 030023041578906900011747

日期: 2020年08月13日

收款单位: 大埔县财政局  
交款人: 大埔县桃源镇洋济岗瓷土场

账(卡)号: 44001727251050565593  
款项来源: 水土保持补偿费

金额(大写): 壹拾陆万贰仟玖佰元整

亿	千	百	十	万	千	百	十	元	角	分
				1	6	2	9	0	0	0

交易日期: 20200113 币种: 人民币元  
组件流水号: 4407272510NPPMLQL5M

收款单位: 大埔县财政局  
金额: ¥ 162,900.00

账(卡)号: 44001727251050565593

交款人: 大埔县桃源镇洋济岗瓷土场  
款项来源: 水土保持补偿费

现金回单(无银行打印记录及银行印章此单无效)

大埔支行  
业务专用章  
912182WCAJ11

复核: 55080380

### 附件 8: 监测现场照片

现场检查照片、水土保持措施及检查情况



项目航拍照片



项目航拍照片



项目航拍照片



项目航拍照片



综合服务区现状



综合服务区现状

现场检查照片、水土保持措施及检查情况



综合服务区现状



综合服务区现状



综合服务区现状



综合服务区现状



综合服务区现状



综合服务区现状

现场检查照片、水土保持措施及检查情况



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状

现场检查照片、水土保持措施及检查情况



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状



矿山道路区现状

## 8.2 附图:

附图 1: 地理位置图;

附图 2: 工程平面图;

附图 3: 项目基建期水土流失防治责任范围图;

附图 4: 工程天地一体化卫星图。