

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施竣工验收 技术报告

建设单位：河源源昌建材有限公司

编制单位：广东维远工程管理有限公司

2019年8月



河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施竣工验收 技术报告

建设单位：河源源昌建材有限公司

编制单位：广东维远工程管理有限公司

2019年8月

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施竣工验收技术报告

责任页

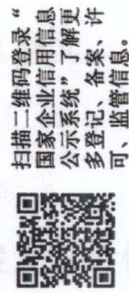
广东维远工程管理有限公司

职 责	姓 名	职务/职称	签 名
批 准	赖伟山	总经理	赖伟山
核 定	赖伟山	总经理	赖伟山
审 查	赖伟山	总经理	赖伟山
校 核	范宇亮	部门经理	范宇亮
项目负责人	高成	项目负责人	高成
编写人员	高成	技术员	高成
	钟栋坚	技术员	钟栋坚
	黄伟文	技术员	黄伟文

统一社会信用代码

91441602MA4UUU8R90

营业执照



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

(副本)
(副本号:1-1)

名称 广东维远工程管理有限公司

类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 赖伟山

经营范围 工程项目管理; 工程咨询; 工程造价评估咨询; 节能评估咨询; 工程招标代理; 工程规划设计; 工程勘察; 环保技术咨询; 环保工程(废水、废气、噪声)咨询; 环境影响评价咨询; 环保、新能源与节能技术指导服务; 企业管理信息咨询; 企业形象及营销策划; 会计服务; 水土保持方案编制、水土保持监测、水土保持设施验收。(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。)

注册资本 人民币伍佰零壹万元

成立日期 2016年09月21日

营业期限 长期

住所 河源市丝茅塘拆迁安置点第一区B1幢第十二卡四楼402房

登记机关



2019年5月24日

国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

单位地址: 河源市丝茅塘拆迁安置点第一区 B1 幢第十二卡四楼 402 房

联系人: 高成

电话: 15007628990

目 录

1 项目及项目区概况.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目区概况.....	3
2 水土保持方案及设计情况.....	8
2.1 主体工程设计.....	8
2.2 水土保持方案.....	8
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.2 弃渣场设置.....	11
3.3 取土场设置.....	11
3.4 水土保持措施总体布局.....	11
3.5 水土保持设施完成情况.....	12
3.6 水土保持投资完成情况.....	13
3.7 水土保持投资估算与完成对比分析.....	14
4 水土保持工程质量.....	15
4.1 质量管理体系.....	15
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	16
4.3 弃渣场稳定性评估.....	17
4.4 总体质量评价.....	17
5 初期运行情况.....	19
5.1 运行情况.....	19
5.2 水土保持效果.....	19

5.2.2 土壤流失控制比.....	19
5.2.3 渣土防护率.....	20
5.2.4 表土保护率.....	20
5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率.....	20
5.3 公众满意度调查.....	21
6 水土保持管理.....	22
6.1 组织领导.....	22
6.2 规章制度.....	22
6.3 建设管理.....	22
6.4 水土保持监测.....	22
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	23
6.6 水土保持设施管理维护.....	24
7 结论与下阶段工作安排.....	25
7.1 结论.....	25
7.2 遗留问题安排.....	25
8 附件及附图.....	25
8.1 附件.....	26
8.2 附图.....	26

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持设施竣工验收特性表

验收工程名称	河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）		验收工程地点	江东新区临江镇	
验收工程性质	续建、建设生产类项目		验收工程规模	占地面积 2.00hm ²	
所在流域	东江水系		防治区名称	国家级水土流失重点预防区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	江东新区农林水务局，2017 年 3 月 29 日，河江东农[2017]28 号				
工期	37 个月	主体工程		2016 年 6 月~2019 年 7 月	
防治责任范围（hm ² ）	水土保持方案确定的防治责任范围			2.00	
	实际扰动面积			2.00	
方案确定的水土流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.5%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	97%		渣土防护率	98%
	表土保护率	92%		表土保护率	100%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	94.5%
水土保持措施主要工程量	工程措施	已落实坡脚挡土墙 379.0m、平台整治及排水沟 1.50 万 m ³ 、截水沟 572.0m。			
	植物措施	已落实覆土整治 1.00 万 m ² 、撒播草籽 1.89hm ² 。			
	临时措施	已落实覆盖苫布 0.50hm ² 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
投资	总投资	81.27 万元			
	实际投资	81.27 万元			
	投资变化原因	根据现场实际情况变化			
工程总体评价	该项目完成了水土保持方案设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所制定的水土流失防治任务，水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，可以申请组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	紫金县水利水电勘测设计室		水土保持设施主要施工单位	河源源昌建材有限公司	
水土保持监测单位	广东维远工程管理有限公司		监理单位	/	
水土保持设施验收单位	广东维远工程管理有限公司		建设单位	河源源昌建材有限公司	
验收单位地址	河源市丝茅塘拆迁安置点第一区 B1 栋十二卡四楼 402 房		地址	江东新区临江镇	
联系人	高成		联系人	刘总	
电话	15007628990		电话	13827856623	
传真/邮编	0762-3376298/517000		传真/邮编	/	
电子信箱	245666331@qq.com		电子信箱	/	

前 言

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场位于河源市江东新区临江镇澄岭村，矿区中心地理坐标为：东经 114°43'14"；北纬 23°39'35"。矿区有简易公路与古水公路县道相连接，往西约 7.5km 至惠河高速公路城南出口，往北约 20km 至河源市区，往东经 S242 省道约 68km 至紫金县城，交通条件便利。

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，开采年限为 22 年，该项目属于建设生产类项目，工程总占地 46.24hm²，矿山变更后生产规模为 15 万 t/a，项目总投资 1774.96 万元，其中土建投资 1400 万元。工程于 2016 年 6 月计划生产。

本工程由河源源昌建材有限公司建设，主体设计单位为山东省建筑材料工业设计院，工程施工单位为河源源昌建材有限公司。

建设单位委托紫金县水利水电勘测设计室编制了广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书，方案按堆土场防治区（1 号排土场、2 号排土场）、开采工程防治区、运矿公路防治区、综合办公生活区进行措施布设。2017 年 3 月 29 日，江东新区农林水务局以“河江东农[2017]28 号”批复了广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书。

经过多年的生产运行，原水土保持方案编制的项目占地、分区措施等内容均与项目现场情况差别较大，且该矿山管辖行政区已变更为河源市江东新区，故建设单位于 2019 年 9 月委托我公司对本项目重新编制水土保持方案报告书。经现场勘察，1 号排土场经过多年排土，已经达到饱和状态且周边防治措施达到原水保方案验收标准，现对 1 号排土场进行水土保持设施竣工验收。

2019 年 7 月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司开展本工程生产运行期水土保持监测工作。针对本项目水土保持特殊性 & 水土保持监测的特点，水土保持工作主要重点监测内容包括植物措施恢复情况、水土保持措施实施情况等。于 2019 年 8 月，监测单位编制的《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1 号排土场）水土保持监测总结》监测结果为整个项目的水土流失治理度达 99.5%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率达 100%，林草植被恢复率达 100%，林草覆盖率达 94.5%。

根据《中华人民共和国水土保持法》及《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的规定，2019 年 7

月，河源源昌建材有限公司委托广东维远工程管理有限公司（以下简称“我公司”）筹备验收小组进行验收河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持设施竣工验收工作，为工程竣工验收提供技术依据。

我公司配置了各专业等技术人员组成验收小组，于2019年7月开始对河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持设施建设情况进行调查。验收组成员多次深入现场，开展水土流失和水保设施现状调查。验收组走访了当地群众和水行政主管部门，并与现场施工人员关于工程建设情况和水土保持实施情况进行座谈，了解工程建设情况，并交换调查意见。验收组成员逐一查看了水土保持设施关键分部工程，查阅了工程档案资料、水土保持方案实施工作总结报告等资料，检查了工程质量和工程缺陷，核实各项措施的工程量和工程质量，对不足之处提出了整改意见。验收组对本工程水保设施进行了多次复查，复查表明，本项目的水土保持设施建设情况基本达到验收要求，可以组织对本工程1号排土场进行水土保持设施竣工验收。为此，我公司于2019年8月编写完成了《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持设施验收报告》。

本工程实际扰动面积为2.00hm²。完成主要水土保持工程量已落实坡脚挡土墙379.0m、平台整治及排水沟1.50万m³、截水沟572.0m、覆土整治1.00万m²、撒播草籽1.89万m²、覆盖苫布0.50hm²。

在本工程水土保持设施验收工作期间，我公司得到了江东新区农林水务局及工程建设部、设计等单位和人员的大力支持，籍此深表感谢！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）位于河源市江东新区临江镇澄岭村，矿区中心地理坐标为：东经 114°43'14"；北纬 23°39'35"。矿区有简易公路与古水公路县道相连接，往西约 7.5km 至惠河高速公路城南出口，往北约 20km 至河源市区，往东经 S242 省道约 68km 至紫金县城，交通条件便利。

1.1.2 主要技术指标

本项目于 2016 年 6 月开工，2019 年 7 月达到水保方案设计验收标准，总工期 37 个月。项目建立了强有力的建设管理体制，采用了科学的管理方法和先进的施工技术，基本实现了进度控制、质量控制、投资控制目标。工程特性见表 1-1。

表 1-1 工程特性表

一、项目的基本情况			
1	项目名称	河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）	
2	建设地点	江东新区临江镇	
3	工程性质	续建、建设生产类项目	
4	工程组成	堆土场防治区、开采工程防治区、运矿公路防治区、综合办公生活区	
5	建设规模	项目总占地面积 46.24hm²，本次验收面积 2.00hm²。	
6	原水保批复	江东新区农林水务局，2017 年 3 月 29 日，河江东农[2017]28 号	
7	建设单位	河源源昌建材有限公司	
8	设计单位	山东省建筑材料工业设计院	
9	施工单位	河源源昌建材有限公司	
10	总工期	2016 年 6 月开工，2019 年 7 月完工，总工期 37 个月。	
11	总投资	总投资 81.27 万元，资金全部由采矿权人自筹。	
二、项目组成			
项目组成		占地面积（hm²）	
		合计	永久占地 临时占地
1 号排土场		2.00	/ 2.00

合计		2.00	/	2.00
三、生产运行期土石方工程量（万 m ³ ）				
挖方	填方	外购	弃方	弃方运至规划排土场堆放
60.00	0	0	60.00	

1.1.3 项目投资

工程总投资 81.27 万元，由河源源昌建材有限公司负责本项目的投资、建设和经营。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由堆土场防治区、开采工程防治区、运矿公路防治区、综合办公生活区组成。

经现场勘察及现场负责人介绍，1 号排土场经过多年排土，已经饱和，现场周边防治措施落实到位，基本达到水土保持方案验收条件。其他分区正在不断完善防治措施，目前尚未达到竣工验收标准。因此，本次验收范围为 1 号排土场。

项目组成情况见表 1-2。

表 1-2

项目组成一览表

项目组成	工程概况
1 号排土场	位于 V1 采坑外的北侧山坳处，占地面积为 2.00hm ²

1.1.5 施工组织及工期

施工总平面按“节约用地、有利生产、布置紧凑、工艺合理、文明施工、安全生产”的原则进行布置。

施工工期：工程实际施工时间为 2016 年 6 月开工，2019 年 7 月竣工。

1.1.6 土石方情况

根据工程建设方提供资料进行统计，由本工程实际建设中，广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目 1 号排土场基建期的土石方开挖总量 0.25 万 m³，填方为 0.25 万 m³，弃方量为 0 万 m³。生产运行期 1 号排土场挖方 0，填方约 60 万 m³，弃方 0。

土石方平衡详见表 1-3，1-4。

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）位于河源市江东新区临江镇澄岭村，矿区中心地理坐标为：东经 $114^{\circ}43'14''$ ；北纬 $23^{\circ}39'35''$ 。矿区有简易公路与古水公路县道相连接，往西约 7.5km 至惠河高速公路城南出口，往北约 20km 至河源市区，往东经 S242 省道约 68km 至紫金县城，交通条件便利。

2、地形地貌

矿山所在区域地形北高南低，东西两侧多山，以丘陵为主。山地面积占总面积 60%，河流、水库水面占 10%。海拔 1000 米以上的山峰有七目嶂、缺牙山、桂山、燕子岩、鳌鱼峰、蝉子顶、五指山 7 座，其中以黄村镇与五华、龙川交界的七目嶂为最高，主峰海拔 1318m。

矿区属丘陵地区，区内最高标高为 +194.20m，位于矿区东部的大磨顶；最低标高为 +46.00m，位于矿区北西部，最大相对高差约 148.20m，总体地势东高西低，中部高南北低，地面坡度介于 $15^{\circ}\sim 30^{\circ}$ ，地形切割较浅。除剥采区，地表多为第四系覆盖，厚度一般为 1.0~3.0m，平均约 2.0m。植被较发育，以杂木林为主。当地最低侵蚀基准面标高为 +32m。地形起伏变化较大，有利于自然排水。

矿区范围内曾经开采多年，原有地形地貌破坏较大，同时破坏了原有地表植被，采坑台阶边坡由表层残坡积土、闪长岩及其风化物组成，因原来不规则开采，V1 矿段已形成 450m，宽约 220m 的开采工作面，采场边坡形成四个台阶，剥采面积约 7.76hm^2 ，深 30~100m 的采空区，台阶坡面角 $60^{\circ}\sim 80^{\circ}$ 。另外在矿区的北部山沟堆填了厚度为几米到十多米的废弃土石，形成不规则状的排土场。

3、地质概况

矿区出露地层仅为侏罗系下统蓝塘群 d 段（J1lnd），岩性为灰黑色泥质粉砂岩夹黑色页岩及长石石英砂岩；厚度 $>1200\text{m}$ ；产状 $242^{\circ}\sim 252^{\circ}/45^{\circ}\sim 52^{\circ}$ 。

矿区构造不发育。未发现断裂通过，主要存在三组节理裂隙：① $130^{\circ}\sim 135^{\circ}/70^{\circ}\sim 75^{\circ}$ ，密度 35~40 条/10m；② $200^{\circ}\sim 205^{\circ}/51^{\circ}$ ，密度 20~22 条/10m；③ $270^{\circ}/67^{\circ}\sim 70^{\circ}$ ，密度 8~10 条/10m；其节理裂隙面较平直。

矿区岩浆活动较强烈，出露岩浆岩为晚白垩世闪长岩，呈岩脉产出，出露有 2 条，分布在矿区的北部与南部。北部闪长岩脉总体走向 $\text{NNW}327^{\circ}$ ，倾向 $230^{\circ}\sim 265^{\circ}$ ，倾角约 $79^{\circ}\sim 80^{\circ}$ ，脉长约 410m，脉宽约 150m；南部闪长岩脉总体走向 $\text{NW}304^{\circ}$ ，倾向 214° ，倾角约 81° ，脉长约 200m，脉宽约 75m。岩性主要为细晶闪长岩，呈灰绿色、深灰色，风化常呈黄褐色，细晶结构，块状构造，矿物成分主要为斜长石（55~60%）和角闪

石（25~30%），含少量黑云母（7~10%）、石英（3~5%）及金属矿物（3~5%）等。

4、气象

矿根据河源市气象局统计资料，河源市属于亚热带季风性气候，地处湿温亚热带，气候温和温暖，季节变化小，冬季气候较温暖。河源市多年平均气温 20.7℃，极端最高气温 39.6℃，极端最低气温-5.4℃。相对湿度较大，年平均湿度 80%以上。

本区每年 4 月至 9 月为雨季，多年平均降水量 1768.9mm，最大年降水量 3002.2mm，最小年降水量 935.9mm。主要灾难性天气：强台风和暴雨，沿线各地极大风速可达 12 级以下，同时出现洪涝灾害。一次最大降雨量可高达 580~800mm，其中 24 小时，最大降雨量达 200~400mm 以上。

河源市地处广东省东北部内陆地区，气候主要由热带气旋、热带辐合带、热带低压等热带天气系统造成。灾害性天气有台风、暴雨、强对流、春秋干旱、风暴潮、短期寒潮及低温阴雨。以暴雨和洪涝对本区影响最大。

5、水文地质

分为层状基岩裂隙水和块状基岩裂隙水：

1、层状基岩裂隙水赋存于侏罗系下统蓝塘群砂岩层中，岩体呈层状展布，岩石主要为泥质粉砂岩及长石石英砂岩，岩石构造简单，裂隙较发育。岩层含水层富水性弱，水量贫乏。

2、块状基岩裂隙含水层主要为闪长岩石，岩性为强风化闪长岩和中-微风化闪长岩，根据区域水文地质资料及现场调查表明，其含水性差，水量贫乏。

三、地下水补给、径流和排泄条件与动态

地下水补给来源主要为大气降雨，区内雨量充沛，因而地下水的补给来源较丰富。矿区地形较陡，降雨大多形成短暂性地表径流，仅部分通过裂隙渗入补给地下水，沿孔隙、裂隙形成地下径流，并多以潜流的方式向地形低洼处排泄。径流方向主要受地形地貌控制，矿区内地下水的径流方向由丘陵向冲沟，总体上由东往西，由冲沟往河谷排泄或植物蒸腾等方式排泄。地下水补给、径流及排泄条件基本保持自然平衡状态。

矿区地下水水位变化与大气降雨强度基本一致，水位随雨季开始而上升，随旱季降雨量减少而下降，动态变幅较大，低洼处地下水位埋设一般 10m 左右。

四、地下水对矿山开采的影响

矿山最低开采标高（+40m）位于侵蚀基准面（+32m）之上，矿层富水性弱，地下水贫乏，地下含水层涌水量可以忽略，矿坑充水因素主要为大气降雨。

综上所述，矿山采用山坡露天开采，含水层富水性弱，采场充水的主要因素为大气降雨，露天采场汇水面积小，积水能自然排泄或者通过水泵进行人工排泄，对矿山开采建设影响小，矿区水文地质条件为简单。

6、水功能区划

为贯彻《中华人民共和国水法》，从流域、区域范围内协调水资源的开发利用，依法和科学的管理水环境，控制水污染，保护水资源，促进社会经济可持续发展，根据水利部《水功能区管理办法》（水资源[2003]233号），经广东省政府批准，广东省水利厅 2007 年 7 月 19 日以“粤水资源[2007]6 号文件”印发了《广东省水功能区划》。本工程所在地为河源江东新区临江镇，属于东江水系范围，根据《广东省水功能区划》，项目所在地按河流水功能一级区划分为东江干流河源保留区，按水行政主管部门的建议参照执行 II 类水质标准。

7、土壤

项目区地带性土壤为赤红壤，赤红壤呈红色或棕红色，酸性土壤，pH 值介于 5.0~5.5 之间，其剖面层次分异明显，具有腐殖质表层（A 层）、粘化层（B 层）和母质层（C 层）。土壤有机质含量较低，正常情况下，赤红壤区的生物气候条件有利于土壤有机质的积累。土壤总孔隙度较大，微团聚性和渗透性较好，土壤抗蚀性较好。

8、植被

项目区地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林。热量充足，雨量充沛，植物生长期长，植物资源丰富，由于长期以来，人类活动不断加剧，目前野生植物较少，大部分是为人工植物，主要品种有阔叶桉树、台湾相思、榕树、樟树、铁冬青等。

本项目植被类型属亚热带常绿阔叶林，根据现场调查情况来看，矿区植被较不太发育，覆盖率一般，乔木主要为马尾松，其次有芒、蕨等藤本灌木草丛。

1.2.2 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，工程涉及的河源江东新区属于国家级水土流失重点预防区。同时根据“广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告”（2015 年 10 月 13 日）及方案设计、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB 50434—2018）规定，以及本工程的水土保持方案报告书，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一级标准。项目区土壤侵蚀模数容许值为 500t/（km²·a），根据工程实际情况，原地貌土壤侵蚀属微度。

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), 河源江东新区是普查后成立, 原属于河源市紫金县, 紫金县水土侵蚀总量为 477.80km², 其中自然侵蚀 336.38km², 人为侵蚀 141.km²。

本工程自 2016 年 6 月开始施工, 建设造成水土流失的主要施工环节为工程的土建施工, 表现为因土建工程施工扰动原地貌、损坏地表植被, 而使水力侵蚀强度增加, 但这些影响是局部的、暂时的, 通过水土保持措施的实施, 工程完工后, 整个工程的水土流失面积和水土流失现象大幅减少, 并随着工程竣工和水土保持措施防治效益的发挥而逐步消失。

本工程于 2019 年 7 月竣工, 工程建设中已按水土保持方案要求实施排水工程、绿化工程及临时措施等水土保持措施, 经过恢复, 项目区及其周边植被恢复良好, 项目区域不存在明显水土流失状况, 总体满足水土保持要求。

2 水土保持方案及设计情况

2.1 主体工程设计

2015年，建设单位委托广州钜万勘查技术咨询有限公司完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源开发利用方案》；

2015年7月，建设单位委托广东省水文地质大队完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿资源储量核实报告》。

2016年6月，建设单位委托紫金县水利水电勘测设计室完成广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书》

2019年8月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司水土保持监测及水土保持验收工作。

2.2 水土保持方案

2.2.1 水土保持方案报批情况

为做好工程建设过程中的水土保持工作，根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，河源源昌建材有限公司委托紫金县水利水电勘测设计室进行《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书》的编制工作，紫金县水利水电勘测设计室于2016年6月完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书》（报批稿）。2017年3月29日，江东新区农林水务局以“河江东农[2017]28号”批复了广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案。批复认为该项目水土保持方案报告书编制的内容符合《开发建设项目水土保持技术规范》（GB 50433-2018）的要求，编制依据充分，防治目标明确，防治方案可行，可作为下阶段开展水土保持工作的依据。

在施工图设计阶段，为了做好本工程的水土流失防治工作，针对本项目的实际情况，建设单位对整个项目区作进一步勘查落实，提出项目区要满足水土流失防治要求，同时要要进行植被恢复、结合周围自然环境和人文环境进行美化绿化的设计要求。

2.2.2 水土流失防治责任范围

根据批复的水土保持方案，本工程防治责任范围及分区如下：根据水土保持方案报告书及其批复文件，河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土流

失防治责任范围总面积为 2.00hm²。

详见表 2-1。

表 2-1 批复的防治责任范围面积表 单位: hm²

项目组成	项目建设区	防治责任范围
1 号排土场	2.00	2.00
合计	2.00	2.00

2.2.3 水土流失防治目标

《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书》(报批稿)根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案技术规范》等有关法律法规和技术标准,有效控制工程建设过程中的新增水土流失,保护和恢复项目区内植被,保障当地生态环境建设与经济建设协调发展,确定的防治目标值见表 2-2。

表 2-2 水土流失防治目标表

指标名称	水土流失总治理度 (%)	水土流失控制比	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
综合指标	98	1.0	97	92	98	27

2.2.4 水土保持措施和工程量

根据工程建设特点和水土流失特征、施工布置、水土流失影响等因素,水土保持方案将堆土场防治区划分 1 号排土场及 2 号排土场 2 个二级防治分区。

经现场勘察及现场负责人介绍,1 号排土场经过多年排土,已经饱和,现场周边防治措施落实到位,基本达到水土保持方案验收条件。其他分区正在不断完善防治措施,目前尚未达到竣工验收标准。因此,本次验收范围为 1 号排土场。

水土保持方案根据不同分区防治重点和特点,分别配置了工程措施、植物措施及临时措施等。

水土保持方案确定的防治措施及工程量见表 2-3。

表 2-3

防治措施及工程量

水土流失防治分区		水土保持措施	单位	方案工程量
1 号排土场	工程措施	坡脚挡土墙	m	379.0
		平台整治及排水沟	万 m ³	1.50
		砌筑截水沟	m	572.0
		沉砂池	座	1
	植物措施	覆土整治	万 m ³	1.00
		撒播草籽	hm ²	1.89
	临时措施	覆盖苫布	hm ²	0.50

2.2.5 水土保持投资

《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1 号排土场）水土保持工程总投资为 81.27 万元，其中工程措施费用 60.00 万元，植物措施费用 18.00 万元，临时措施费用 2.00 万元，水土保持补偿费 1.27（原水土保持方案整个项目水土保持补偿费）。

2.3 水土保持方案变更

经过多年的生产运行，原水土保持方案编制的项目占地、分区措施等内容均与项目现场情况差别较大，且该矿山管辖行政区已变更为河源市江东新区，故建设单位于 2019 年 9 月我公司对本项目重新编制水土保持方案报告书。经现场勘察，1 号排土场经过多年排土，已经达到饱和状态且周边防治措施达到原水保方案验收标准，现对 1 号排土场进行水土保持设施竣工验收。

2.4 水土保持后续设计

本项目原设计由山东省建筑材料工业设计院承担，设计单位在后续设计中进一步优化了排水及植物措施的布置，尽可能的减少了项目在建设过程中的水土流失。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）实际发生防治责任范围为 2.00hm²。原方案设计生产运行期水土流失防治责任范围为 2.00hm²，建设过程中实际发生的防治责任范围 2.00hm²。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表 单位: hm²

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	项目建设区	
1 号排土场	2.00	2.00	0
合计	2.00	2.00	0

注：+表示增加，-表示减少。

防治责任范围变化分析如下：本工程生产运行期防治责任范围面积 2.00hm²，与批复的水土保持方案设计的防治责任范围相符。

经现场勘察及现场负责人介绍，1号排土场经过多年排土，已经饱和，现场周边防治措施落实到位，基本达到水土保持方案验收条件。其他分区正在不断完善防治措施，目前尚未达到竣工验收标准。因此，本次验收范围为 1号排土场。

3.2 排土场设置

水保方案设计排土场 2 处，位于 1 号排土场位于 V1 采坑外的北侧山坳处，占地面积为 2.00hm²。2 号排土场位于 V1 采坑内的北侧，占地面积为 0.86hm²。

3.3 取土场设置

水保方案设计取土场 0 处，实际发生取土场 0 处。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时防治措施三部分。各防治区水土保持措施布局见表 3-2。

表 3-2

水土保持措施总体布局表

分区	工程措施	植物措施	临时措施
1 号排土场	坡脚挡土墙 379.0m、平台整治及排水沟 1.50 万 m ³ 、砌筑截水沟 572.0m 及沉砂池 1 座。	覆土整治 1.00 万 m ² 、撒播草籽 1.89hm ²	覆盖苫布 0.50hm ² 。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持工程措施完成情况

经过实地勘查和查阅与水土保持有关的工程施工设计、施工记录、分部工程验收报告、工程质量检验评定报告及工程完工后的结算支付报表等资料，确认本项目实际完成的水土保持工程措施包括：

1 号排土场已落实平坡脚挡土墙 379.0m、平台整治及排水沟 1.50 万 m³、砌筑截水沟 572.0m 及沉砂池 1 座。

完成工程设施工程量详见表 3-3。

验收组根据工程质量检验评定报告及工程交工验收报告等资料，并经现场抽样查验，对工程措施工程量进行核实。经核实，验收组认为工程措施布局合理，已完成的排水工程等措施的工程量属实，完成工程量与实际相符各分区工程措施完成情况及实施时间详见表 3-3。

表 3-3

工程措施完成情况表

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-
1 号排土场	坡脚挡土墙	m	379.0	379.0	0
	平台整治及排水沟	万 m ³	1.50	1.50	0
	砌筑截水沟	m	572.0	572.0	0
	沉砂池	座	1	1	0

3.5.2 水土保持植物措施完成情况

水土保持植物措施主要落实撒播草籽 1.89hm²。施工扰动区域可绿化部分植被恢复良好，植物措施成活率 98%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。

经查阅工程交工验收报告等资料及抽样调查，本工程植物措施上报工程量与实际相符。建设单位在落实水土保持方案植物措施的过程中，基本能够按照方案设计要求，植物措施完成情况及实施时间详见表 3-4。

表 3-4 植物措施完成情况表

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-
1 号排土场	撒播草籽	hm ²	1.89	1.89	0

3.5.3 水土保持临时措施完成情况

经查阅工程交工验收报告等资料及抽样调查,本工程临时措施上报工程量与实际相符。建设单位在落实水土保持方案临时措施的过程中,按照水保设计在排土场区布设苫布。

各分区临时措施完成情况及实施时间详见表 3-5。

表 3-5 临时措施完成情况表

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-
1 号排土场	覆盖苫布	hm ²	0.50	0.50	0

3.6 水土保持投资完成情况

建设单位将本工程水土保持工程纳入到主体工程一并实施,投资全部纳入主体工程投资中,根据现行标准,通过查阅工程完工验收资料和现场实际调查,验收组将本工程具有水土保持功能的项目进行统计,《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场(1 号排土场)水土保持工程总投资为 81.27 万元,其中工程措施费用 60.00 万元,植物措施费用 18.00 万元,临时措施费用 2.00 万元,水土保持补偿费 1.27 (原水土保持方案整个项目水土保持补偿费)。实际完成投资情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程投资表 单位: 万元

水土流失防治分区	水土保持措施	单位	实际工程量	总价(万元)
一、工程措施				60.0
1 号排土场	坡脚挡土墙	m	379.0	30.0
	砌筑截水沟	m	572	15.0
	平台整治及排水沟	万 m ³	1.5	14.0
	沉砂池	座	1	1.0
二、植物措施				18.0
1 号排土场	覆土整治	万 m ³	1.00	15.0
	撒播草籽	hm ²	1.89	3.0
三、临时措施				2.0
1 号排土场	铺苫布	hm ²	0.50	2.0
四、水土保持补偿费				1.27
水土保持总投资				81.27

3.7 水土保持投资估算与完成对比分析

本工程实际完成水土保持投资 81.27 万元，较水土保持方案批复的投资相符，投资变化详见对照表 3-7。

表 3-7 水土保持工程完成投资对比表 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案投资（万元）	实际投资（万元）	增加+/-减少-
一	工程措施	60.00	60.00	0
二	植物措施	18.00	18.00	0
三	临时措施	2.00	2.00	0
四	水土保持补偿费	1.27	1.27	0
水土保持总投资		81.27	81.27	0

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量管理体系

河源源昌建材有限公司为工程质量第一责任人，对工程质量全面负责，公司工程部负责协调工程建设质量管理。

建立健全了质量保证体系、质量管理制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任，提出明确的质量要求。加强现场检查，项目办及各分部人员按照工程建设进度，定期现场检查各水保措施的落实情况，发现问题及时纠正。采取严格的质量管理措施，来规范并转化施工和监理行为。

奖优罚劣，强化质量管理。凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改，对施工人员处以经济处罚；加大现场检查和抽查力度，杜绝质量事故，消灭质量隐患。对质量问题的处理绝不手软，规定凡不符合质量要求的工程项目必须停工整改；如质量问题涉及监理管理不周和监理失职的，对现场监理人员并罚处理。

树立质量样板工程，提高整体质量。根据施工各阶段进行的情况，评选实体质量和外观质量较好的项目树为样板工程，使项目各标段的施工质量得到了整体的提高。

4.1.2 设计单位质量管理体系

工程原设计单位山东省建筑材料工业设计院实行项目总负责制，对所承担的工程设计质量承担直接责任。

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的供图计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理，参加单位工程验收、阶段验收和竣工验收，并对施工质量提出评价意见；参与施工质量缺陷、质量事故分析，并对因设计造成的质量问题，提出相应的技术处理方案。

4.1.4 施工单位质量管理体系

河源源昌建材有限公司作为本工程的施工单位，施工单位按照技术规范、标准和设计文件的要求，组织编制了施工组织设计和施工方案，确保施工质

量达到设计要求和建设单位的质量目标。一是建立了质量监督管理体系，设置了专门的质量管理部门，并配备了专职质量管理人员和监督验收人员。二是实行全面质量管理，工程开工前，施工单位加强对施工人员的技术培训和质量教育，使之熟悉相关工艺，有关标准和规范，增强质量意识。三是落实质量责任制，明确项目第一责任人同时也是质量负责人，做到凡事有人负责，有人监督，有人检查，有据可查。四是严格工序管理，坚持质量检查制度，同时，严格执行自检、互检、专检和质量验收评定的“三检一评”制度，保存了较完整的质量保证资料。通过科学管理，基本实现了施工程序化，管理规范化的资料标准化。整个建设过程做到开工有报告，施工有方案，技术有交底，图纸有会审，器材有检验，检查有记录，工序有交接，检验有标准，质量有评定，有完整齐全的资料，保证了对施工质量的控制。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

原水土保持方案将堆土场划分 1 号排土场和 2 号排土场 2 个二级防治分区。经现场勘察及现场负责人介绍，1 号排土场经过多年排土，已经饱和，现场周边防治措施落实到位，基本达到水土保持方案验收条件。其他分区正在不断完善防治措施，目前尚未达到竣工验收标准。因此，本次验收范围为 1 号排土场。

本项目由河源源昌建材有限公司负责施工建设，对项目进行水土保持单位工程划分。项目水土保持设施项目划分结果详见表 4-1。

表 4-1 水土保持设施项目划分表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程数量	单位	工程数量
1 号排土场	防护工程	坡脚挡土墙	项	1
		沉砂池	项	1
	防洪排导工程	砌筑截水沟	项	1
		平台排水沟	项	1
	土地整治工程	覆土整治	项	1
	绿化工程	撒播草籽	项	1
	临时工程	覆盖苫布	项	1
合计				7

4.2.2 各防治区工程质量评价

河源源昌建材有限公司依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持生态工程建设各项工程的质量等级进行确定。

按照现行的水土保持基本建设工程质量等级评定标准，单元工程、分部工程、单位工程质量分为“合格”和“优良”的标准。工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并经鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位和监理单位认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。评定详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施评定汇总表

单位工程名称	分部工程名称	单元工程数量	单位	工程数量
1 号排土场	防护工程	坡脚挡土墙	项	1
		沉砂池	项	1
	防洪排导工程	砌筑截水沟	项	1
		平台排水沟	项	1
	土地整治工程	覆土整治	项	1
	绿化工程	撒播草籽	项	1
	临时工程	覆盖苫布	项	1
合计				7

有关水土保持单位工程 1 个，分部工程 5 个，单元工程 7 个，其中合格分项工程 7 个，合格率 100%，总体评定为合格。水土保持措施完成的质量和数量均符合设计标准，实现了保护项目安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程弃方回填约 60.00 万 m³。经现场勘察和矿区负责人介绍，1 号排土场经过多年排土，已经饱和，现场周边防治措施落实到位，基本达到水土保持方案验收条件。

4.4 总体质量评价

根据以上调查结果，验收组认为：本工程基本按照批复的水土保持方案和有

关法律法规要求开展了水土流失防治工作，根据水土保持方案和工程实际情况，对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，植物成活率达到 98% 以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施验收条件。

5 初期运行情况

5.1 运行情况

本工程于 2019 年 7 月工程完工，经过生产运行情况来看，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度与轻度侵蚀范围内。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

水土流失治理度指项目建设区内的水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。水土流失面积包括因开发建设项目生产建设活动导致或诱发的水土流失面积，以及项目建设区内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表水土流失的面积。水土流失防治面积是指对水土流失区域采取水土保持措施，并使水土流失量达到容许土壤流失量或以下的面积，以及建立良好排水体系，并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占地面积。

各分区水土流失总治理度见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度计算表

防治分区	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)				水土流失治理度 (%)
		工程措施	植物措施	建筑或硬 底化面积	小计	
1 号排土场	2.00	0.10	1.89	0	1.99	99.5
合计	2.00	0.10	1.89	0	1.99	99.5

经验收组核实，本工程水土流失面积 2.00hm^2 ，水土保持措施总面积为 1.99hm^2 ，水土流失总治理度为 99.5%。达到批复方案确定的水土流失治理度防治目标。

经分析，由于南侧排土场基本按照已批复的项目水土保持方案设计的防治措施落实到位，达到基建期排土防护要求。由于目前正受纳排土，排土表面已铺临时苫布覆盖防护，待受纳弃土完后再进行土地复绿整治，故水土流失治理度未能达到水土保持方案目标值。

5.2.2 土壤流失控制比

通过对河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）的治理，防治责任范围的水土流失得到基本控制，流失量为控制在 500t/（km²·a）以内，土壤流失控制比为 1.0。

5.2.3 渣土防护率

本工程实际挖方总量 0.25 万 m³，回填总量 0.25 万 m³，弃方 0m³，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，生产运行期渣土防护率为 98%。

5.2.4 表土保护率

1号排土场扰动土地 2.00hm²，回填表土总量为 1.00 万 m³，防治责任范围内保护的表土数量为 1.00 万 m³，表土保护率为 100%，表土保护率计算见表 6-3。

表 6-3 表土保护率计算表

防治分区	可剥离表土总量 (万 m ³)	水土流失防治责任范围内保护的表土数量 (万 m ³)	表土保护率 (%)
1号排土场	1.00	1.00	100

5.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

林草植被恢复率为项目建设区内林草类植被恢复面积占可恢复植被（在目前经济、技术条件下适宜于恢复林草植被）面积百分比。国家标准（GB 50434-2018）规定的建设生产类项目水土流失防治一级标准（试运行期）为 99.0%。项目建设区内实际可绿化面积为 2.00hm²，已绿化面积 1.89m²，项目建设区林草植被恢复率为 100%，各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

林草覆盖率为林草类植被面积占项目建设区面积的百分比。本项目扰动面积为 2.00hm²，区内林草覆盖面积为 1.89hm²，林草覆盖率为 94.5%，各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

表 5-3

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 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖度 (%)
1 号排土场	2.00	1.89	1.89	100	94.5
合计	2.00	1.89	1.89	100	94.5

5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，验收组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解，走访了当地水行政主管部门，并调查结果作为本次验收工作的参考依据。在验收工作过程中，验收组共向工程附近群众发放 10 张水土保持公众调查表。

在被调查者 10 人中，90.0%的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，70.0%的人认为项目对当地环境总体影响是好的；在林草植被建设方面，80.0%的人认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；在弃土弃渣管理方面，满意率为 70.0%；有 100.0%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。

表 5-4

水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年	男		女	
人数(人)	0		10		0	9		1	
调查项目评价	好		一般		差		说不清		
	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	
项目对当地经济影响	9	90.0	1	10.0					
项目对当地环境影响	7	70.0	3	30.0					
临时堆土管理	7	70.0	3	30.0					
项目林草植被建设	8	80.0	2	20.0					
土地恢复情况	10	100.0							

6 水土保持管理

6.1 组织领导

我公司设安全监察部、办公室、人事部、财务部、信息部、生产技术部、计划部、工程部等职能部门，由工程部全面负责水土保持工作，其他部门协助管理。

6.2 规章制度

为了加强水土保持措施工程质量管理，提高水土保持工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。

6.3 建设管理

为确保水土保持方案的实施，应实行工程建设监理制，本水土保持方案的监理应由实施单位聘请有资质和经验的单位进行；水土保持监理可以与主体工程同步进行。监理单位应做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，按时向建设单位提交监理月报、年报。

建设单位应经常开展水土保持工作的检查工作，并接受当地水行政主管部门的监督管理。

验收内容、程序等按《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》执行。水土保持设施验收合格并交付使用后，建设单位应当加强水土保持设施的管理和维护，确保水土保持设施安全、有效运行。

6.4 水土保持监测

2019 年 8 月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司生产运行期水土保持监测工作。

主要监测内容包括：

- (1) 主体工程建设进度；
- (2) 水土流失防治责任范围；
- (3) 扰动土地面积；
- (4) 水土流失灾害隐患；

- (5) 水土流失及造成的危害，主要是对周边群众生产生活的不利影响；
- (6) 水土保持设施建设情况；
- (7) 水土流失防治效果；
- (8) 水土保持专项设计、施工管理。

监测方法主要采取调查监测、巡查、遥感调查及定位监测相结合的方式，详见表 6-1。

表 6-1 工程水土保持监测内容与方法

序号	监测内容	监测方法	
		主要监测方法	辅助监测方法
1	主体工程建设进度	调查监测—询问调查	巡查
2	工程建设扰动土地面积	调查监测—询问调查	遥感监测
3	水土流失情况	定位监测	巡查
4	水土流失隐患与危害	巡查	调查监测—询问调查
5	水土保持工程建设情况	巡查	调查监测—收集资料
6	水土流失防治效果	调查监测—抽样调查	/
7	水土保持工程设计	调查监测—收集资料	/
8	水土保持工程管理	调查监测—收集资料	/

每次现场监测结束后，监测单位及时汇总监测资料。2019 年 8 月，监测单位编制完成了《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1 号排土场）水土保持监测总结报告》。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

紫金县水利水电勘测设计室受建设单位委托编制本项目水土保持方案报告书，于 2016 年 6 月编制完成了《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书（报批稿）》，2017 年 3 月 29 日，江东新区农林水务局以“河江东农[2017]28 号文”批复了广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案。

2019 年 7 月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司开展了水土保持监测工作，各项水土保持措施实施情况良好，项目建设对周边区域水土流失影响较小，未发现严重的水土流失危害事件，未收到相关的水土流失危害投诉。

6.6 水土保持设施管理维护

工程于 2016 年 6 月开工，2019 年 7 月竣工。建设单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，从一开始就编报了水土保持方案，在施工过程中自行开展了水土保持监测，于 2019 年 7 月河源源昌建材有限公司委托广东维远工程管理有限公司筹备验收组进行水土保持设施竣工验收，为有效治理水土流失，保护工程生态环境发挥了重要作用。

(2) 根据自查初验，认为水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。本项目的六项指标其均达到建设生产类项目一级标准。

7.2 遗留问题安排

《河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1 号排土场）已经完成，在生产运行期施工过程中已经采取了方案设计的水土保持措施，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显。但仍存在一些问题。

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雨水管网雨季的检查维护，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，与当地有关部门积极配合，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 2 号排土场区的防治工作，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，加强绿化种植。暂对裸露面不种植绿化，应完整覆盖苫布，尽量减少该区的水土流失。

5、经现场勘察分析，露采场区分级开挖，坡面均为岩石层，稳定性较强。要加强植物措施，暂时不开采的坡面需要苫布覆盖。

6、浆砌石沉砂池及拦砂坝需要定期清理淤积，达到该措施最大防治效果。

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

8 附件及附图

8.1 附件

附件一：项目建设及水土保持大事记；

附件二：江东新区农林水务局《关于广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案的批复》（河江东农[2017]28号文）；

附件三：紫金县发展和改革局《广东省企业基本建设投资项目备案证》（备案项目编号 071621101210005）；

附件四：河源市国土资源局《采矿许可证》（证号 C4416002009077130067597）；

附件五：河源市安全生产监督管理局《安全生产许可证》（粤）FM 安许证字[2018]Pa005I；

附件六：水土保持补偿费凭证复印件；

附件七：监测现场照片；

附件八：施工、监理报告意见；

附件九：公众调查表。

8.2 附图

（1）附图 1：地理位置图；

（2）附图 2：防治责任范围图；

（3）附图 3：工程开工前遥感影像图；

（4）附图 4：工程基建期完工后遥感影像图。

附件一：项目建设及水土保持大事记

(1) 2015年，建设单位委托广州钜万勘查技术咨询有限公司完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源开发利用方案》；

(2) 2015年7月，建设单位委托广东省水文地质大队完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿资源储量核实报告》。

(3) 2016年6月完成《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩矿矿产资源项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

(4) 2017年3月29日，江东新区农林水务局批复了本项目的水土保持方案报告书。

(5) 2019年7月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司开展河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持监测工作。

(6) 2019年7月，建设单位委托广东维远工程管理有限公司开展河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）水土保持设施验收工作。

附件二：江东新区农林水务局《关于广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩项目水土保持方案的批复》（河江东农[2017]28 号文）

河源江东新区农林水务局文件

河江东农（2017）28 号

关于临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩项目 水土保持方案的批复

临江镇芙蓉石场：

你单位报送的《广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩项目水土保持方案报告书》（报批稿）及相关材料收悉。经研究，现批复如下：

一、项目内容和组成

项目位于河源市江东新区，主要建设内容为广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩资源开发项目。矿区总面积 46.24hm²，生产规模为 15 万 m³/a，开采方式为露天开采。工程概算总投资 1774.96 万元，其中土建投资 1400 万元。项目位于广东省河源市江东新区境内，项目区属国家级水土流失重点预防区，根据《开发建设项目水土流失防治标准》

(GB50434-2008)规定,本项目水土流失防治标准应执行建设生产类一级标准。广东省紫金县临江镇芙蓉石场建筑用闪长岩资源开发项目属于建设生产类工程项目。项目建设生产划分为基建期与生产期两个阶段,目前项目已进入生产期阶段,根据水利部相关规定((2016) 58号),本方案设计服务年限为8年(2016.10-2024.9),生产设计水平年定为2017年。

二、项目建设总体要求

(一)基本同意方案为初步设计深度,项目为续建项目,基建已建成,生产期设计水平年为2017年。

(二)基本同意对主体工程水土保持分析与评价。

(三)基本同意水土流失防治责任范围为水土流失防治责任范围面积为47.76hm²,项目建设区面积46.24hm²,直接影响区面积为1.52hm²。

(四)基本同意水土保持预测的内容和方法。该矿山扰动原地貌面积为13.38hm²,均为前期扰动,在方案服务期内无新增地表扰动面积。

(五)同意水土流失防治执行建设生产类项目一级标准。

(六)基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。应加强生产管理,开采过程中产生的弃土(渣)要及时运至指定地点堆放,禁止随意倾倒,严格控制生产期间可能造成的

水土流失。

(七) 基本同意水土保持监测的内容和方法。

(八) 基本同意水土保持投资概算的编制原则、依据和方法。本项目新增水土保持工程投资 439.63 万元。在新增投资中：建安工程费 204.44 万元、植物措施费 123.48 万元、施工临时费用 2.73 万元、独立费用 77.23 万元（其中建设单位管理费 10.12 万元、工程建设监理费 11.13 万元、勘察设计费 26.98 万元、水土保持监测费 9.0 万元、水土保持设施技术评估报告编制费 10 万元）、基本预备费 12.43 万元、水土保持补偿费 12.7 万元。

三、建设生产单位应重点做好以下工作

(一) 按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保证措施，做好下阶段工程设计和施工组织工作，加强对施工单位的监督与管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 委托具有水土保持监测资质的机构承担水土保持监测任务，并及时向我局提交监测实施方案、季度报告和总结报告。

(三) 加强水土保持工程建设监理工作，确保水土保持工程建设进度和质量。

(四) 定期向我局报告水土保持方案的实施情况，并接受监督和检查。

(五) 项目建设地点、工程规模、性质或布局等发生较

大变化，须修编水土保持方案报我局审批。

（六）按法律法规规定及时缴纳水土保持补偿费。

四、水土保持设施验收的要求

按照水土保持“三同时”制度及水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，项目基建工程竣工验收前，建设单位应及时向我局申请水土保持设施专项验收，经验收合格后方可投入使用。

河源江东新区农林水务局

2017年3月29日

抄送：各有关单位

河源江东新区农林水务局

2017年3月29日印发

附件三：紫金县发展和改革局《广东省企业基本建设投资项目备案证》（备案项目编号 071621101210005）

广东省企业基本建设投资项目备案证	
项目名称	紫金县临江镇芙蓉石场
项目申请单位	河源市源图建设工程有限公司
项目建设性质	新建
建设规模(或建筑面积)	20000平方米
产品名称	石料
主要生产能力	年产石料10万立方米
项目建设地点	紫金县临江镇澄岭村上田自然村
申请单位经济类型	私营
主要建筑物	厂房、职工宿舍等
项目总投资	790.0 万元,其中:土建投资300.0万元,设备投资490.0万元
进口设备用汇	0.0 万美元
计划开工时间	二〇〇七年 一月
计划竣工时间	二〇〇七年 六月
备案项目编号	071621101210005
	
二〇〇七年 一月 十八日	
广东省发展和改革委员会监制	
本备案证有效期为二年	

附件四：河源市国土资源局《采矿许可证》（证号 C4416002009077130067597）

中华人民共和国	
采矿许可证	
(副本)	
证号：C4416002009077130067597	
采矿权人：	河源源昌建材有限公司
地 址：	紫金县临江镇
矿山名称：	河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场
经济类型：	有限责任公司
开采矿种：	建筑用闪长岩
开采方式：	露天开采
生产规模：	15.00万立方米/年
矿区面积：	0.4624平方公里
有效期限：	自 2017年5月9日 至 2037年5月9日
贰拾年	
发证机关：河源市国土资源局	
二〇一七年五月九日	
（采矿登记专用章）	

中华人民共和国国土资源部印制

(1980西安坐标系)	
矿区范围拐点坐标：	
1, 2617755.69, 38573534.48	
2, 2617614.55, 38573534.47	
3, 2617370.08, 38573725.78	
4, 2617228.21, 38574047.16	
5, 2616881.99, 38573816.57	
6, 2616881.67, 38574137.53	
7, 2617350.48, 38574434.81	
8, 2617654.56, 38574099.23	
9, 2617912.99, 38574035.82	
注：1、采矿权人在采矿许可证有效期不足一年时，应当做好采矿权延续登记有关材料；三十日前向发证机关申请办理采矿许可证延续登记。采矿许可证逾期未办理延续登记的，采矿许可证自行废止并按无证查处。	
2、采矿权人按粤国土资矿管发[2015]224号文件要求，应当于每年3月底前做好该采矿权矿产资源开采年度信息内容。	
开采深度：	由195米至40米标高 共有9个拐点圈定

附件五：

河源市安全生产监督管理局《安全生产许可证》（粤）FM 安许证字[2018]Pa005

ii



安全生产许可证

(副本)

编号: (粤)FM安许证字〔2018〕Pa005 1

单位名称: 河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场

主要负责人: 钟爱先

单位地址: 紫金县临江镇澄岭村

经济类型: 有限责任公司

许可范围: 露天建筑用闪长岩开采 (V1矿种)

有效期:

2018 年 7 月 17 日至 2021 年 7 月 16 日

说明

1. 《安全生产许可证》是矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸器材生产企业取得安全生产许可的凭证。

2. 《安全生产许可证》分正本和副本，正本和副本具有同等法律效力。正本应放在企业法人代表住所醒目的位置。

3. 《安全生产许可证》不得伪造、涂改、损毁、出租、出借、转让。除发证机关外，其他任何单位和个人均不得扣留、收缴和吊销。

4. 被许可人不得擅自超出本许可证规定的许可范围。

5. 《安全生产许可证》的颁发、管理、吊销及解释适用《安全生产许可证条例》。

发证机关: 河源市安全生产监督管理局

二〇一八年七月十七日

附件六：水土保持补偿费

市級		广东省非税收入(电子) 票据		440748634161PRPT545	
缴款通知书编码:JD019000000016		缴款单位(人):紫金县临江镇芙蓉石场		CH74016401	
执收单位编码:441699197		执收单位名称:河源江东新区农林水务局			
项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额
103044609102	水土保持补偿费—采石、烧瓷、烧砖等	0.00	12700.00	1.00	12700.00
备注:代收上缴中央部份1.27万元		0.00	0.00	0.00	
滞纳金合计0.00		0.00	0.00	0.00	
金额合计:¥12700.00					
代收银行:(业务专用章) 收款人:16153918		(大写:人民币壹万贰仟柒佰元整)			
代收银行:(业务专用章) 收款人:16153918		(流水号:8800000001535522)(实时)2019年07月29日			
开票单位(盖章):		广东省财政厅印制			
(机打票据,手写无效)					

附件七：监测现场照片

图片	说明
	地点：1号排土场。
	建设面积及现状：地面为泥泞地面，周边防治措施良好，建设面积为 2.00hm²。 现场措施：坡脚挡土墙 379.0m、砌筑截水沟 572.0m、平台整治及排水沟 1.5 万 m³、沉砂池 1 座、覆土整治 1.0 万 m³、撒播草籽 2.0hm²及覆盖苫布 0.50hm²。
	

附件八：施工、监理报告意见

工程质量评估报告

项目名称：河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

该项目建设单位自主施工、监理。经核查工程资料齐全，基本项目符合施工规范和强制性条文要求，检验项目符合设计要求和施工和验收规范规定。

监理单位对工程质量进行严格控制，事前控制，既施工前的控制，熟悉施工图纸，掌握设计意图和建设单位对工程的要求。把握施工人员对施工前的准备情况，当条件具备时即可开工。事中控制，在工程施工时对分部分项工程及时检查验收，对主要工序进行旁站，严把质量关。事后控制，当工程完工后监理单位对所有分部分项工程进行复查，发现问题及时通知单位进行，直至达到合格标准为止。

该工程所有分部分项，经监理单位检查验收全部符合设计要求和施工规范规定，工程质量评定为合格。

附：工程量清单

1号排土：坡脚挡土墙 379.0m、砌筑截水沟 572.0m、平台整治及排水沟 1.5 万 m³、沉砂池 1 座、覆土整治 1.0 万 m³、撒播草籽 2.0hm²及覆盖苫布 0.50hm²。

施工项目负责人：（签字）	监理项目负责人：（签字）	建设单位负责人：（签字、盖章）

附件九：公众调查表

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）
水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	李惠娥	性 别	女	
年 龄	37	居住地点	澄岭村	
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好（ ）	一般（√）	差（ ）	说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	邓华林	性 别	男	
年 龄	21	居住地点	澄海	
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（ ）	一般（√）	差（ ）	说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期: 2019年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	邓伟建	性 别	男	
年 龄	30	居住地点	澄岭村	
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
2、项目对当地环境影响	好 ()	一般 (√)	差 ()	说不清 ()
3、临时堆土管理	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
4、项目林草植被建设	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
5、土地恢复情况	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况			
姓 名	邓晓琳	性 别	女
年 龄	31	居住地点	澄岭村
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）			
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	黄宇星	性 别	男	
年 龄	40	居住地点	澄岭村	
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
2、项目对当地环境影响	好 ()	一般 (√)	差 ()	说不清 ()
3、临时堆土管理	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
4、项目林草植被建设	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()
5、土地恢复情况	好 (√)	一般 ()	差 ()	说不清 ()

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：19年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	叶珊珊		性 别	女
年 龄	31		居住地点	澄江村
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（ ）	一般（√）	差（ ）	说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期: 2019 年 7 月 25 日

一、调查对象基本情况			
姓 名	温志宏	性 别	男
年 龄	26	居住地点	澄江村
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）			
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（ ）	一般（√）	差（ ） 说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况				
姓 名	骆峰晓	性 别	男	
年 龄	39	居住地点	澄岭	
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）				
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ）	说不清（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况			
姓 名	邓伟国	性 别	男
年 龄	54	居住地点	澄峻村
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）			
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ）
3、临时堆土管理	好（√）	一般（ ）	差（ ）
4、项目林草植被建设	好（ ）	一般（√）	差（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ）

河源源昌建材有限公司临江镇芙蓉石场（1号排土场）

水土保持设施公众调查表

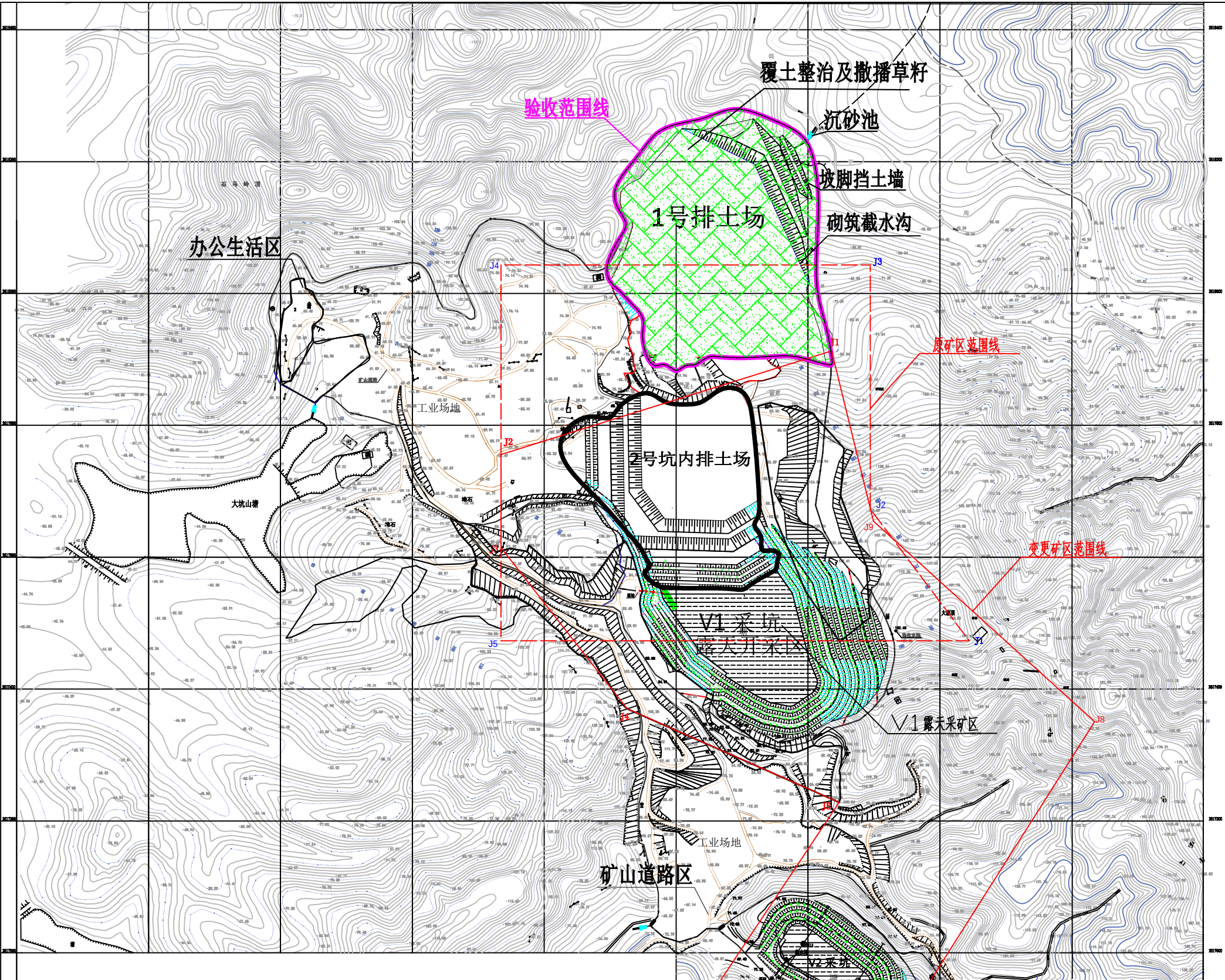
填表日期：2019年7月25日

一、调查对象基本情况			
姓 名	邓彩莲	性 别	女
年 龄	37	居住地点	澄岭村
二、调查内容（请用“√”表示出您对每个问题的态度）			
1、项目对当地经济影响	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
2、项目对当地环境影响	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）
3、临时堆土管理	好（ ）	一般（√）	差（ ） 说不清（ ）
4、项目林草植被建设	好（ ）	一般（√）	差（ ） 说不清（ ）
5、土地恢复情况	好（√）	一般（ ）	差（ ） 说不清（ ）



说明：本项目场地位于河源江东新区临江镇。

附图01-项目地理位置图



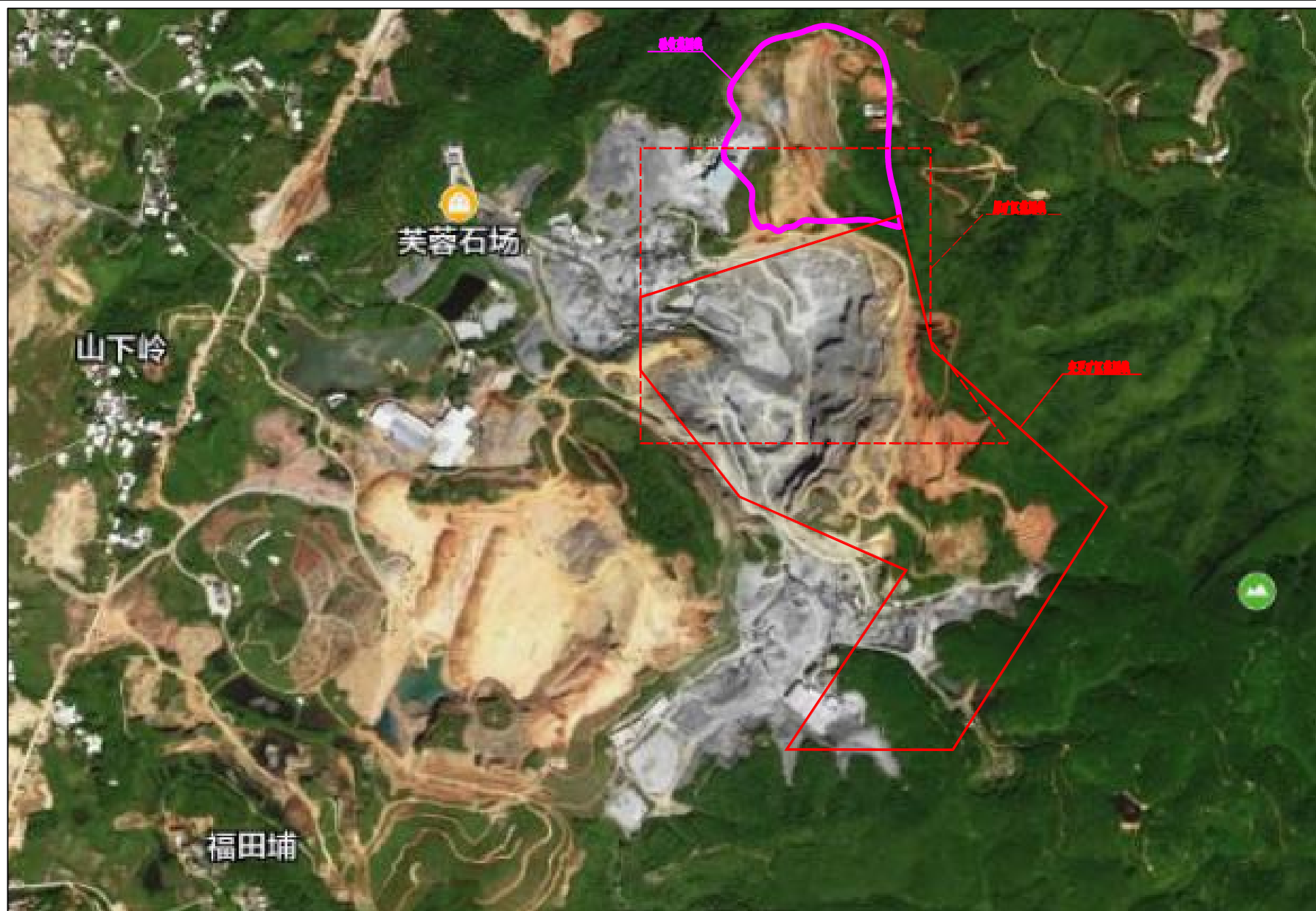
说明：
1、本工程验收面积范围2.00hm²。
2、1号排土场措施布置：坡脚挡土墙、砌筑截水沟、平台整治及排水沟、沉砂池、覆土整治、撒播草籽、覆盖苫布。
3、工程量详见基建期工程量清单。

基建期工程量清单			
防治分区	工程名称	单位	数量
1号排土场	坡脚挡土墙	m	379.0
	砌筑截水沟	m	572.0
	平台整治及排水沟	万m ³	1.50
	沉砂池	座	1
	覆土整治	万m ³	1.00
	撒播草籽	hm ²	1.89
	覆盖苫布	hm ²	0.50

图例	
	验收范围线
	原矿区范围线
	变更矿区范围线
	砌筑截水沟
	覆盖苫布
	覆土整治及撒播草籽
	沉砂池

广东维远工程管理有限公司

核定		河源源昌建材有限公司临江镇 芙蓉石场(1号排土场)		初设	设计
审查				水保	部分
校核		水土保持设施平面布置、验收范围 及水土流失防治责任范围			
设计					
制图		比例	见图	日期	
描图		图号	附图02		



附图03-工程开工前遥感影像图



附图04-工程开工后遥感影像图