

2 工程建设概况

2.1 工程建设规模

建设内容包括采矿场区、矿山道路区、生产生活区等。采矿规模为 3.4 万 m^3/a ，开采深度由+112.4m~+70m 标高。

2.2 厂址概述

2.2.1 地理位置

陆川县马坡镇珠砂村晓成石场位于陆川县城 350.1°方向，直线距离约 22.02Km 处，行政区域属陆川县马坡镇管辖。矿区占地面积 0.011Km^2 ，矿区中心位置地理坐标为：东经 $110^\circ 13' 16''$ ，北纬 $22^\circ 31' 44''$ 。矿区有约 500m 矿山道路与村镇公路连接，可直通马坡镇—一册罗镇四级公路，并可直达马盘二级，可通行东风自卸汽车，交通条件比较方便。

2.2.2 项目区的地形地貌

1.2.2.1 地质

(一) 地质构造

据有关地质资料，该矿区位于云开台隆的西南端、博白至梧州区域性大断裂东面。矿区内未发现有断裂构造，节理发育一般，岩石一般破碎未发现有山坡不稳塌方、滑坡现象，矿区地质构造简单。

(二) 岩性

该矿区出露岩性为燕山晚期(Y_5^3)灰白—灰色中粒黑云母花岗岩，位于云开台隆的西南端，岩体分布面积广、延续性好、岩性稳定。岩体表面有表土风化层覆盖。

(三) 矿床特征

1、矿体特征

矿场范围内仅有一个矿体，矿体在平面上投影为四边形，平面面积 11000m^2 ，地形变化平缓，呈一个山坡展布，矿体开采深度为+112.4m~+70m。矿体与围岩均属于燕山期(Y_5^3)闪长岩，矿体内无夹石层及软弱夹层，层厚稳定。经少量矿山工程揭露，矿体岩溶一般发育。

2、矿石特征

矿石化学成分介于酸性、基性岩之间， SiO_2 含量 52%~65%， FeO 、 Fe_2O_3 、 MgO

各约 3%~5%， Al_2O_3 约 16%~17%， Na_2O 3%， K_2O 3%。矿物成分主要由中性斜长石和一种或数种暗色矿物组成。岩石呈块状，斑杂构造，结构多半为半自形粒状，且结构不均一。岩石坚硬不易破碎，除靠近地表约 0.5m 厚浅风化层较破碎、硬度有所降低外，都是坚硬的原岩。

矿石物理力学性质如下：

坚固性系数 (f): 10-14;

体重: $3.0t/m^3$;

松散系数: 1.4;

安息角: 39° 。

(四) 地震烈度

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，矿区抗震设防烈度为 VII 度，设计基本地震加速度值为 $0.10g$ ，反应谱特征周期为 $0.35s$ 。项目所在地及附近无活动断裂通过，区域稳定性好。

(五) 地下水及不良工程地质情况

该矿区为一山坡地形展布，地形坡度变化平缓，坡度为 $10-20^\circ$ ，地表地植被发育。矿区内无河流及大载水体，矿体无富含水层。矿区起采标高+75m,低于附近地表面，但高于当地的最低侵蚀基准面，地下水对矿床开采影响不大。矿区水源补充主要为大气降雨，在凹陷式开采阶段，大气降水极易由地表排入周围低洼处，因集水面积小，雨季集水量不大，可通过抽水机迅速疏干。矿山经过多年的开采，未发现涌水、透水等水文地质灾害现象。矿床水文地质条件属简单类型。

项目区没有崩塌、滑坡和泥石流，也不属于划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

1.2.2.2 地貌

陆川县地貌类型中属桂东南丘陵区。境内地势，最高地海拔 792m (谢仙嶂)，最低地海拔 30m (盘龙圩边)，相对高差 762m。云开大山山脉分东、西两线向南延伸，构成东、西两侧高的峡谷走廊，东系山脉主峰谢仙嶂、西系山脉主峰箭篱嶂，均座落县中部，是县境屋脊，形成中部较高，南北较低的拱背形，以碰塘村的分水为界，界南的河溪向南流，界北的河溪向北流。县境东系山脉和西系山脉均属构造剥蚀低山丘陵地貌。东、

西两山脉中间夹着有向北径流汇入南流江的米马河和向南径流汇入北部湾的九洲江，组成走向南、北的窄长河峪，两侧有河流冲积阶地、小平原。总的说来，丘陵较多，低山、台地平原较少，属于六山（丘陵）一水三分地的县。

矿区所处属剥蚀低丘地貌，区内丘包低矮，丘顶浑圆，丘坡地形平缓，矿区范围属山丘一角，地形整体东北高西南低，海拔标高 112.4m~97m，相对高差 15.4m，自然坡度约 10°~20°。矿区附近丘谷开阔，分布大片旱地，种植甘蔗、玉米等旱地作物。

2.2.3 气象条件

陆川县地处低纬度，北回归线以南，靠近海洋，属亚热带季风气候。根据陆川县气象站 1954 年至 2017 年降雨资料统计，多年平均降雨量 1887.7mm，最大年降雨量 3037mm(1981 年)，最小年降雨量 1091.4mm(2007 年)。降雨量年内分配极不均匀，雨季一般集中在 4 月至 9 月，期间降雨量占全年总降雨量的 81.3%，十年一遇 1 小时最大降雨量为 105.3mm。多年平均气温为 21.7℃，年最高气温为 38.7℃（1968）；年最低气温为 -3.0℃（1955）；年总积温(0℃以上积温) 在 7671~8109℃，年活动积温(≥10℃)7101~7778℃；年均日照时数为 1760.6h；年均相对湿度为 80%；年均蒸发量为 1881.0mm；年平均风速 2.6m/s，主导风向为偏北风，其次是西南风；年均无霜期为 359 天。

2.2.4 水文条件

陆川县内河流众多，分布广，水量丰富，落差大，适宜发展小水电。大大小小河流数百条，集雨面积在 50km² 以上的河流有 10 条，大于 10km² 的有 24 条。其中主要河流有 6 条，即九洲江、米马河、沙湖河、清湖河、榕江、低阳河。主要河流总长 331.21km，集雨面积 1510.9km²，河密度为 214m/km²。

矿区内及周边无河流及大载水体，矿体无富含水层。矿区主要为大气降雨，集水面积小，雨季集水量小。距离矿区约 1.70km 河流为狮子江，本矿区海拔标高 112.4m~97m，不受狮子江影响。

2.3 工程概述

2.3.1 主要技术指标

工程名称：陆川县马坡镇珠砂村晓成石场

建设单位：陆川县马坡镇珠砂村晓成石场

建设地点：陆川县马坡镇珠砂村

开采矿种：建筑用闪长玢岩

开采方式：露天开采

开采规模：3.4 万 m³/年

开采深度：+112.4m~+70m 标高

工程建设性质：续建建设生产类

建设工期：2016 年 11 月至 2016 年 12 月（2 个月）；运行期为 2017 年 1 月至

2.3.2 项目投资

项目总投资 80 万元，其中土建投资 20 万元。本项目资金来源为：业主自筹。

2.3.3 施工布置

1. 采矿场区

采矿区总占地面积为 1.10hm²，采用露天开采方式，“自上而下，分层台阶式开采”公路开拓-汽车运输方案。

矿区 2009 年设置采矿权，由陆川县马坡镇珠砂村晓成石场建矿开采，经过近几年的开采，该矿区已属凹陷开采，目前在矿区西部形成了三级采矿台阶，采矿底平台标高为+75m，中间台阶高+85m，属采矿运输平台，顶部台阶标高+95m。在矿区范围内，采空区南北长约 132m，东西宽约 31~48m，工作面边坡角为 60~70°，边坡一般高 10m，局部达 20m。

根据《陆川县马坡镇珠砂村晓成石场闪长玢岩矿 2018 年度矿山资源储量年报》，截至 2018 年 10 月 31 日，矿区内花岗岩矿保有控制的经济基础储量（333）15.87 万 m³，扣除不能开采部分及边坡保安矿柱占用的资源量 5.53 万 m³，可采资源储量 10.34 万 m³。根据矿山生产能力 3.40 万 m³/a，矿山回采率 95%，贫化率 0%，生产年限为 3.4 年。

由于市场需求及石场管理问题，矿山从 2017 年 1 月投产至今都未能按照拟定的开采规模进行开采，目前采矿区实际面积为 1.10hm²。

2. 矿山道路区

矿区内采场、破碎场及其他辅助生产和生活设施之间均通过简易矿山道路相连通，矿区与外部运输公路由简易矿山道路链接。路面宽度 4m，坡度最大 9%，弯度曲线半径大于 15m。矿山道路区占地总面积为 0.20hm²（另有 0.02hm²在生产生活区内，不重复计列）。

3. 施工生产生活区

根据施工资料和现场调查，生产生活区包括办公生活区、贮矿场、破碎间等设置在矿区外围南部，总占地面积为 1.27hm²。

2.4 工程建设组织机构及参建单位:

建设单位: 陆川县马坡镇珠砂村晓成石场

水土保持方案编制单位: 广西伟辉生态工程咨询有限公司

2.5 水土保持监理实施范围

本项目监理范围包括: 采矿场区、矿山道路区、生产生活区 3 个防治分区。

2.6 工程规模

本项目水土保持工程主要由主体工程及部分水土保持工程措施及水土保持方案设计的水土保持防治措施组成, 主要工程量及相应投资如下:

浆砌石排水沟 20m, 土质排水沟 210m, 撒播草种 205m²。

2.7 水土保持投资

本项目实际完成水土保持总投资 32.93 万元, 其中工程措施费 1.27 万元, 植物措施费 0.20 万元, 独立费用 21.16 万元, 水土保持补偿费 10.30 万元。

2.8 工期进度

2.8.1 计划工期

本项目建设期为 2016 年 11 月至 2016 年 12 月, 共 2 个月; 运行期为 2017 年 1 月至 2021 年 9 月, 共 4.8 年。

2.8.1 实际工期

本项目建设期实际工期为 2 个月, 为 2016 年 11 月至 2016 年 12 月; 运行期从 2017 年 1 月开始, 目前一直在开采当中。

2.8.3 进度安排

施工进度计划通过编制年、季、月、周施工进度计划实施, 上报监理部, 监理结合施工承包方情况, 对进度计划的实施进行跟踪监督, 当发现进度计划滞后时, 采取调度措施; 监理通过各方面工作, 主要是月计划的检查与落实, 周计划的落实, 以及各种措施确保总目标实现。

2.9 建设目标

2.9.1 工期目标

单项工程依据拟定的施工进度计划实施控制, 把各单项工程的实际工期控制在施工进度计划的工期内; 施工阶段性目标和工程进度的总目标控制在施工进度计划的总工期内。

2.9.2 质量目标

为加强工程质量管理，依据国务院《建设工程质量管理条例》和相关规定，监理人员加强施工现场质量检查，所有施工作业部位，监理人员均进行巡视监控，隐蔽工程、重点工程部位与关键工序全过程实行旁站监理；对绿化工程及其它施工材料严把质量检验关，杜绝不合格材料进入现场；严格履行合同责任，达到合同规定的质量要求。

2.9.3 投资目标

工程造价按设计投资额同时结合市场实际材料价格进行控制，水土保持临时措施视实际发生情况据实结算。

7 做法经验与问题建议

7.1 做法经验

为了做好工程建设期间的水土保持与生态环境保护工作，在项目实施过程中应更加详细地明确项目监理部的水土保持生态工程建设管理任务，建立各级领导负责制，并通过专项检查和专题讨论及时解决存在的问题，才能促进建立工作更加有力的开展。

7.2 问题

无

7.3 建议

(1) 在以后的工程项目筹建期应及时落实《中华人民共和国水土保持法》关于水土保持工程与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”要求。

(2) 加强对项目各分区水土保持绿化设施和植被的日常维护、管理和养护，及时发现问题及时处理。

(3) 对易发生水土流失危害的区域设专人加强定期巡查。