

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、工业场地区等。采矿规模为 10.50 万 t/a，开采深度由+189.9m~+110m 标高。

2.2 厂址概述

2.2.1 地理位置

陆川县乌石镇沙井村长安岭石场建筑用花岗岩矿扩建项目位于陆川县乌石镇沙井村的长安岭，行政区划隶属陆川县乌石镇沙井村管辖。矿区中心位置地理坐标为：东经 110°15'46"，北纬 22°09'37"。矿区西边有马路圩至盘龙二级公路经过，可通行中型运输车，交通运输便利。

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。矿区地质构造简单。

（二）岩性

该矿区出露岩性为燕山晚期（ $\gamma 53$ ）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，厚 3~10m，平均厚度 6m。

（三）矿床特征

1、矿体特征

据有关地质资料及现场调查，采石场范围内仅有一个矿体，矿体在平面上投影为多边形，平面面积 27900m²，地形变化复杂，矿体开采深度为+189.9m~+110m。在资源储量估算+189.9m~+110m 标高范围内的矿体，厚度大小不一，最小 0m，最大 79.9m，长平均约 210m，宽约 140m。矿体与围岩均属于燕山晚期花岗岩，矿体内无夹石层及软弱夹层，厚度稳定。矿体大部分裸露地表，矿体岩溶一般发育。

2、矿石特征

该矿区出露岩石新鲜面呈灰白—灰色，岩石坚硬不易破碎，除靠近地表约 1.0m 厚浅风化层较破碎、硬度有所降低外，都是坚硬的原岩。造岩矿物主要为斜长石、微斜条纹长石、石英、黑云母及少量普通角闪石等矿物组成，矿物结构为中细粒结构，致密块状构造。

矿石物理力学性质如下：

矿石比重：2.5t/m³；

坚固性系数(f)：矿石 10~14；

松散系数：1.4；

矿石安息角：39°。

（三）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。

（四）地下水及不良工程地质情况

本矿山为露天开采矿山，设计采场底板标高为+110m，高于当地地下水位，采矿活动影响区域内无地表水体，矿山开采不需抽排地下水，也不属于供水水源地，基本无废水产生，现状采矿活动未影响到采矿区及周围生产生活供水。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、西系山脉主峰筋篱嶂，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。

矿区范围海拔标高 189.9m~104m，地形坡度变化平缓，属于低山丘陵地貌。矿区内外 300m 范围内无居民点，也无高压输电线路及重要通讯设施。

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($\geq 10^{\circ}\text{C}$)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

项目区附近较大的地表河流有九洲江，位于项目区西侧，距项目区最近距离约 1.0km。九洲江起于沙坡镇秦镜村的文龙径分水坳，流经沙坡、温泉、大桥、乌石、摊面、良田、古城等 7 个镇，最后在盘龙圩流入广东鹤地水库。境内流程 81km，集雨面积 771.7km²，自然落差 68m，比降为 0.084%，平均流量 25.2m³/s。项目施工期间不会对九洲江造成影响。

矿区远离九州江，洪水对项目施工建设无影响，项目在建设工程中加强管理，对九州江影响较小。项目区域水功能区划属于九州江陆川开发利用区。

2.3 工程概述

2.3.1 主要技术指标

工程名称：陆川县乌石镇沙井村长安岭石场建筑用花岗岩矿扩建项目

建设单位：陆川县乌石镇沙井村长安岭石场

建设地点：陆川县乌石镇沙井村的长安岭

开采矿种：建筑用花岗岩

开采方式：露天开采

开采规模：10.50 万 t/年

开采深度：+189.9m~+110m 标高

工程建设性质：扩建

建设工期：建设期 2016 年 2 月至 2017 年 1 月，共 1 年；运行期为 2017 年 2 月至

今

2.3.2 项目投资

本项目总投资 1000 万元，其中土建投资 600 万元，均为业主自筹。

2.3.3 施工布置

1.采矿区

采矿区总占地面积为 2.97hm²，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。

矿体为突出地表的山体，山体出露岩性为燕山晚期 (γ_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，厚 3~10m，平均厚度 6m，岩性稳定，无软弱夹层，节理比较发育，矿石呈中—厚状产出，主要节理产状为 $175^\circ \angle 60^\circ$ 。矿区起采标高为 +189.9m~+110m，自然坡度 $10^\circ \sim 40^\circ$ 。

根据于 2018 年 7 月编制完成《陆川县乌石镇沙井村长安岭石场建筑用花岗岩矿资源储量核实报告》，截至 2018 年 5 月 31 日，矿区内花岗岩矿保有控制的经济基础储量 (333) 120.95 万 t (45.30 万 m³)，扣除不能开采部分及边坡保安矿柱占用的资源量，可采资源储量 50.46 万 t (18.90 万 m³)。根据矿山生产能力 3.89 万 t/a，矿山回采率 95%，贫化率 0%，生产年限为 4.6 年。

目前采矿区实际面积为 2.97hm²。

2.矿山道路区

根据矿体的赋存条件和产状等因素，并考虑到地形地貌等特征，确定矿床的开拓方案为公路开拓、汽车运输方式，布置矿山公路连接采场各阶段开段沟和出入沟。开段沟沿山坡平行矿体走向布置。

本矿山已进行开采，矿区道路比较完善，矿山道路连接工业场地区、采矿区开挖平台。矿山道路长度约 2080m，宽 4~5m，其中有 180m 位于采矿场区内、有 120m 位于工业场地区内，均不重复计算面积，总占地面积约 0.80hm²，道路主要为泥结碎石路面。

3.工业场地区

设置在矿区外西北面，有矿山道路经过，区内主要设置有生活办公区、破碎站、值班室、地磅、堆矿场、机修间等，占地面积约为 0.88hm²。

2.4 工程建设组织机构及参建单位:

建设单位：陆川县乌石镇沙井村长安岭石场

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、工业场地区 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，主要工程量如下：

表土剥离 0.03 万 m³，覆土 0.03m³，土质排水沟 200m、浆砌砖排水沟 300m、种植乔木 3280 株，彩条布临时覆盖 0.09hm²。

2.7 水土保持投资

本项目实际完成水土保持总投资 44.52 万元，其中工程措施费 10.08 万元，植物措施费 1.64 万元，临时措施费 0.44 万元，独立费用 22.26 万元，水土保持补偿费 10.10 万元。

2.8 工期进度

2.8.1 计划工期

本项目建设期为 2016 年 2 月至 2017 年 1 月，共 1 年；运行期为 2017 年 2 月至 2025 年 6 月，共 8.4 年。

2.8.1 实际工期

本项目建设期 2016 年 2 月至 2017 年 1 月，共 1 年；运行期为 2017 年 2 月至今，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。