

前 言

石材已经成为建筑、装饰、道路、桥梁建设的重要原料之一，城市的基础建设对建筑花岗岩成品的用量越来越大，产品供不应求，存在巨大的市场潜力。陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场花岗岩矿属于天然石材的一种，花岗岩矿加工成的矿片石、碎石、石粉，可用作混凝土的骨料，建筑物、道路回填料等，同时生产建筑花岗岩产生的边角废料及碎石可作为建筑石料再次利用，具有较好的经济价值。

陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场(扩建)项目于2021年8月25日取得陆川县自然资源局颁发的企业申请扩大生产规模后的采矿许可证(见后附件:采矿许可证副本),有效期至2031年7月14日,原生产规模为:4.45万立方米/a(见后附件:原采矿许可证副本),现业主申请扩建生产规模为47.30万 m^3/a (124.40万t/a),则该矿山属于大型露天矿山扩建项目。开采的建筑花岗岩其产品为建筑用花岗岩矿片石、碎石、石粉可用于陆川县基建建设。

矿山建设可满足陆川县基建建设对建筑原材料的需求,具有较好的经济效益和社会效益。因此,本项目的建设是必要的。

陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场(扩建)项目位于陆川县城区方向 176° ,直线距离约44.5km处的仙峰嶂南坡,行政区域属陆川县古城镇管辖。矿区中心位置地理坐标(国家2000坐标系)为东经 $110^\circ 17' 39''$,北纬 $21^\circ 56' 02''$ 。该矿区位于陆川县至廉江二级公路的东侧,有1km的矿山公路与二级公路相通。可通行大型自卸汽车,交通条件方便。

本项目由陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场投资建设,项目总投资9319万元,土建投资3705万元,资金来源为业主自筹;工程建设期总占地面积 6.72hm^2 ,其中工业场地区 5.53hm^2 (利用原有)、矿山道路区 0.91hm^2 、办公生活区 0.28hm^2 (利用原有);矿山建设期开挖土方量1.02万 m^3 (含表土0.02万 m^3),回填土方量1.02万 m^3 (含表土0.02万 m^3),无借方,无弃方;本项目实际建设期共12个月,为2021年9月至2022年8月。

2020年3月26日,陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场取得陆川县发展和改革局出具--《广西壮族自治区投资项目备案证明》。

2021年5月,广西和悦泽工程技术服务有限公司对该矿区进行了地质核实工作,并

编制了《陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场建筑用花岗岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》，该报告已评审通过并取得陆川县自然资源局以陆自然资备储字〔2021〕1号文备案。

2021年8月25日，陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场取得陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场（扩建）项目的采矿权。

2016年6月原建矿山已编制水土保持方案，该报告已评审通过并取得水土保持方案批复--《关于陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场建筑用花岗岩矿扩建项目水土保持方案的函》陆水函（2016）27号。

2022年4月，陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场委托广西同富工程技术咨询有限公司完成了《陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场（扩建）项目水土保持方案报告书》，并通过审批，2022年5月17日，取得陆川县水利局颁发的《陆川县水利局行政许可决定书》（陆水保许决字〔2022〕9号）。

工程水土保持监测的主要目标是：对水土流失动态实施监测分析，为水土流失防治提供依据；对水土保持措施及其效果进行评级，为水土保持管护提供依据；对水土流失防治效果进行评价，为工程行政验收和管理运行提供依据。

本项目水土保持监测主要以巡查监测的监测方法为主。在各防治责任区进行全面调查和巡查，监测工程施工对土地的扰动情况的处理情况、水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。

陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场（扩建）项目（建设期）水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场（扩建）项目（建设期）的安全运行发挥了巨大的作用。陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场（扩建）项目（建设期）水土流失防治总体上达到了水土保持方案确定的防治目标。

按照《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》和水利部第16号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、水利部187号文《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》和水利部办水保〔2015〕247号文《水利部办公厅关于贯彻落实国发〔2015〕58号文件进一步做好水土保持行政审批工作的通知》等法律、法规和文件的规定，陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场于2022年4月委托广西同富工程技术咨询有限公司开展本项目的水土保持监测工作。

2021年4月~2023年11月期间，我公司按照相关规范及技术要求，组织技术组对本项目开展了6个季度的监测，对存在问题提出建议，累计编写了监测季报6期。在对收集的数据进行分析、研究的基础上，我公司结合实际调查监测情况，于2023年11月

编制完成《陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场(扩建)项目(建设期)水土保持监测总结报告》，顺利完成了本项目的_{水土保持监测工作。}

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场(扩建)项目(建设期)								
建设内容及规模	矿山开采矿种为建筑用花岗岩, 采矿规模为 47.30 万 m ³ /a (124.40 万 t/a), 开采深度标高+223m 至+65m; 本次验收范围为工业场地区、矿山道路区、办公生活区等 3 个分区建设期水土保持设施		建设单位		陆川县古城北豆仙峰嶂脚石场					
			建设地点		陆川县古城镇					
			流域管理机构		珠江水利委员会					
			工程投资		项目总投资 9319 万元, 其中土建工程投资 3705 万元, 资金来源为业主自筹					
			工程总工期		本项目实际建设期共 12 个月, 为 2021 年 9 月至 2022 年 8 月					
水土保持监测指标										
监测单位		广西同富工程技术咨询有限公司			联系人及电话		李工/17736609131			
自然地理类型		低山丘陵地貌			防治标准		二级			
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	地面观测、实地量测		2	防治责任范围监测	实地量测、资料分析			
	3	水土保持措施情况监测	资料分析、实地量测		4	防治措施效果监测	资料分析、地面观测			
	5	水土流失危害监测	地面观测		水土流失背景值		531t/(km ² ·a)			
方案设计建设期防治责任范围		1.33hm ²			土壤容许流失量		500t/(km ² ·a)			
建设期实际完成水土保持投资		91.87 万元			水土流失目标值		500t/(km ² ·a)			
防治措施		表土剥离 0.02 万 m ³ , 绿化覆土 0.02 万 m ³ , 浆砌砖排水沟 1920m, 浆砌砖沉沙池 5 座, 浆砌砖盖板排水沟 80m, 景观绿化 1800m ²								
监测结论	分类指标		目标值(%)	达到值(%)	实际监测数量					
	防治效果	水土流失治理度(%)	98	98.21	防治措施面积	0.22hm ²	永久建筑物及硬化面积	6.496hm ²	扰动土地总面积	6.72hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	建设期防治责任范围面积	6.72hm ²	水土流失总面积	6.72hm ²		
		渣土防护率(%)	95	97.52	工程措施面积	0.04hm ²	容许土壤流失量	500t/(km ² ·a)		
		表土保护率(%)	92	95.24	植物措施面积	0.18hm ²	监测土壤流失情况	500t/(km ² ·a)		
		林草植被恢复率(%)	98	/	可恢复林草植被面积	0.181hm ²	林草类植被面积	0.18hm ²		
		林草覆盖率(%)	25	/						
水土保持治理达标评价		各项指标基本达到预定目标								

总体结论	本工程水土保持措施总体布局合理,基本完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治的任务,水土保持设施工程质量合格,水土流失得到有效控制,项目区生态环境得到根本改善。经试运行,未发现重大质量缺陷,水土保持工程运行情况基本良好,达到了防治水土流失的目的,整体上已具备较强的水土保持功能,能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。
三色评价得分	79
主要建议	建议建设单位继续作好水土保持植物措施的实施工作,对已实施的植物措施进行补植和养护,控制区域水土流失的发生。生产区有裸露的情况,建议对裸露边坡及地表进行补植补种。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

本项目在运行期间，水土保持措施逐步发挥效益，水土流失强度大幅减小。

根据监测结果，现对水土保持治理六项指标的达标情况作出如下评价：本工程建设过程中，建设单位注重水土流失综合防治工作，积极落实了各项水土保持措施，通过治理，项目区的水土流失得到了有效的控制，生态环境明显改善，其中水土流失治理度为 98.21%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 97.52%，表土保护率为 95.24%，除不涉及林草植被恢复率和林草覆盖率外，其余各项水土流失防治目标均达到防治目标值。

7.2 水土保持措施评价

1、工程措施

本工程已实施水土保持工程措施主要有表土剥离 0.02 万 m³，绿化覆土 0.02 万 m³，浆砌砖排水沟 1920m，浆砌砖沉沙池 5 座，浆砌砖盖板排水沟 80m 等。通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸，项目区内各项工程措施实施情况良好，运行稳定。区内排水沟按设计尺寸进行施工，砌体保存较完整，无坍塌、裂缝现象。各项工程措施的有效实施对项目区内土体的保护及为后续的植物措施的落实发挥了良好的水土保持作用。

2、植物措施

水土保持植物措施有景观绿化 1800m² 等。通过沿线巡视以及典型植被样地调查，各防治分区扰动地表基本完成植被绿化工作，植被绿化生长情况良好。

3、小结

本项目在施工过程中已经采取了一定量的水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已初步发挥效益，总体看该工程施工单位对水土保持工程比较重视；最后建议建设单位按照已批复的水土保持方案中新增的水土保持措施的要求施工，并把措施落实到位，达到水土保持方案设计要求。

7.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目治理的实际出发，总结出存在的问题，同时针对问题提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。

本工程主要存在的问题如下：

- （1）项目区内有局部边坡裸露情况，建议对裸露地表补种草籽等植物措施；
- （2）项目区内部分植被绿化成活率低，出现植被稀疏现象，建议对其补植补种以及定期养护；
- （3）项目区内部分区域排水沟末端缺少沉沙池措施，建议结合水土保持方案和现场实际情况在排水沟末端补充沉沙池措施；
- （4）工程运营单位继续认真做好经常性的水土保持措施管护工作，明确组织机构、人员和责任，确保水保设施完好并长期发挥作用，防止发生新的水土流失。
- （5）总结水土保持工程实施的经验和教训，为运行期水土保持工程的维护提供指导；
- （6）运营单位组织管理人员加强水土保持知识的学习，树立人与自然的和谐共处的良好生态意识，为水土保持工程长期稳定运行并发挥效益提供人员和技术保障。

7.4 综合结论

本工程水土保持措施总体布局合理，完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治的任务，水土保持设施工程质量合格，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。

经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况基本良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。