

前 言

为推进富川瑶族自治县矿产资源开发转型升级，优化矿产资源开布局，严格控制矿山数量，提高矿山开采规模，加强开采分区管控，逐步实现绿色和谐矿山建设，根据《富川瑶族自治县第三轮矿产资源总体规划》和《富川瑶族自治县砂石资源发展规划》，要求将目前富川县设置的 18 个砂石采矿权缩减到 8 个以内，本矿山原开采权属于富川白沙利发石场，已于 2019 年注销，为了扶持和带动地方经济发展，以及满足地方建设对建筑材料的需求和合理开发利用当地矿产资源，以古城镇、莲山镇、白沙镇为一个片区，设置一个砂石采矿权，即本矿山。本矿山为灰岩矿，该矿山已取得富川瑶族自治县自然资源局颁发的采矿许可证，（证号：C4511232021047100151864）。合理的开发矿产资源，把资源优势转化为经济优势，是发展地方经济的重要方向，也是增加地方收入、脱贫致富的一条途径。因此本项目的建设时必要的。

富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿所在地位于广西贺州市富川瑶族自治县白沙镇北面直线距离约 4km。矿区地理坐标为东经：111°23'23.91"~111°23'57.32"，北纬：24°41'23.60"~24°41'32.95"；周边有约 2km 的村道与省道连通，交通条件较好。

本项目由富川久恒泰矿业有限公司投资建设，项目总投资 1846.65 万元，其中土建投资 432 万元，资金来源为业主自筹；矿山建设期实际总占地面积 4.45hm²，其中括采矿区(首采平台)2.02hm²、工业场地区 1.73hm²、办公生活区 0.23hm²、矿山道路区 0.47hm²；本项目建设开挖土石方量约 16 万 m³（其中表土 1.05 万 m³，矿石 10.14 万 m³，废土石 4.81 万 m³），回填土石方量为 2.85 万 m³（其中废土石 1.8 万 m³，表土 1.05 万 m³），矿石 10.14 万 m³以及废石 3.01 万 m³对外销售利用，无永久弃方；本项目实际建设期共 16 个月，为 2021 年 12 月至 2023 年 3 月。

2020 年 6 月，富川瑶族自治县自然资源局委托广西山源矿业信息咨询服务有限公司承担了《贺州市富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》（以下简称《总体方案》）的编制工作。

2020 年 8 月，广西山源矿业信息咨询服务有限公司编制的《贺州市富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿矿产资源开发利用与保护总体方案》通过了由中国冶金地质总局广西地质勘察院组织的评审。

2021 年 1 月 27 日，富川瑶族自治县发展和改革局通过了本项目的登记备案证明。

2021年4月，贺州市富川生态环境局印发关于本项目环境影响评价报告表的批复。

2021年10月，辽宁时越市政工程设计有限公司完成了《贺州市富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿（60万t/a新建项目）初步设计》及《贺州市富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿（60万t/a新建项目）安全设施设计》。

2022年1月，富川久恒泰矿业有限公司委托广西桂寰环保有限公司完成了《富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目水土保持方案报告书（报批稿）》，并通过审批，2022年2月22日取得富川瑶族自治县水利局颁发的《富川瑶族自治县水利局关于富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目水土保持方案审批准予行政许可的函》（富水审批[2022]4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。

富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目（建设期）水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目（建设期）的安全运行发挥了巨大的作用。富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目（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，富川久恒泰矿业有限公司于2022年7月委托广西伟辉生态工程咨询有限公司开展本项目建设期的水土保持监测工作。

2022年7月~2023年3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3个季度的监测，对存在问题提出建议，累计编写了监测季报3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4月编制完成《富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目（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		富川瑶族自治县白沙镇木江建筑石料用灰岩矿项目（建设期）								
建设内容及规模	项目建设期建设内容包括采矿区（首采平台）、工业场地区、矿山道路区、办公生活区等4个分区基建设施，建设期占地面积共计4.45hm ² 。矿山开采矿种为建筑石料用灰岩，采矿规模为60万t/a，开采深度为标高+294m~+218m。			建设单位		富川久恒泰矿业有限公司				
				建设地点		富川县白沙镇				
				流域管理机构		珠江水利委员会				
				工程投资		项目总投资1846.65万元，其中土建投资432万元，资金来源为业主自筹				
				工程总工期		基建期从2021年12月至2023年3月，共计16个月				
水土保持监测指标										
监测单位		广西伟辉生态工程咨询有限公司			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		500t/（km ² ·a）			
方案设计建设期防治责任范围		4.85hm 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		96.55万元			水土流失目标值		500t/（km ² ·a）			
防治措施		表土剥离1.05万m ³ ，土质排水沟745m，浆砌砖排水沟510m，浆砌砖沉沙池3座，绿化覆土1.05万m ³ ，洗车池1座，土质沉沙池1座，景观绿化1040m ² ，临时覆盖2500m ²								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失治理度（%）	98	99.24	防治措施面积	0.13hm ²	永久建筑物及硬化面积	2.589hm ²	扰动土地总面积	4.45hm ²
		土壤流失控制比	1.0	1.0	建设期防治责任范围面积	4.45hm ²	水土流失总面积	4.45hm ²		
		渣土防护率（%）	97	97.71	工程措施面积	0.03hm ²	容许土壤流失量	500t/（km ² ·a）		
		表土保护率（%）	92	97.22	植物措施面积	0.1hm 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	/	林草类植被面积	0.1hm 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	91
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。防治目标达标情况表详见表 7.1-1。

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，除不涉及林草植被恢复率、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，其中水土流失治理度为 99.24%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 97.71%，表土保护率为 97.22%。

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 1.05 万 m³，土质排水沟 745m，浆砌砖排水沟 510m，浆砌砖沉沙池 3 座，绿化覆土 1.05 万 m³，洗车池 1 座，土质沉沙池 1 座等。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 1040m² 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、临时措施

项目水土保持临时措施主要是针对项目区内易发流失部施工期布设了有效的临时防护措施，减轻了项目工程施工扰动对外界造成的影响，有效减轻了项目水土流失。

4、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)工程运营管理机构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)运营管理机构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。