

前 言

高岭土是一种重要的非金属矿物原料，广泛用于陶瓷、造纸、橡胶、油漆等日用化工及无线电电子元件、冶金、石油、原子能、建材等工业部门，但大部分主要用于陶瓷行业。近年来，随着社会的发展和人民生活水平的日益提高，作为陶瓷、造纸、涂料、油漆等主要原料或辅助原料的高岭土需求量愈来愈大，价格随着稳步上升。我国的高岭土长期供不应求，每年需从国外进口。本项目的开展可改变目前材料紧缺的局面。岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目为岑溪市自然资源局规划设置的矿区，岑溪市西科雅矿山通过购买原采矿权人取得采矿权，开采矿种为高岭土矿。开采的高岭土矿可提供给岑溪市陶瓷、造纸、橡胶、油漆生产企业使用，高岭土矿可用于岑溪市基建建设。该矿山的设立符合《岑溪市矿产资源总体规划(2016-2020年)》的有关要求，规划区号为76。矿山建设可满足岑溪市陶瓷产业发展对原材料的需求，同时可满足岑溪市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。

岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目位于岑溪市中心95°方位，直距约32km处，矿区中心位置西安80坐标:东经111°17'0.08"，北纬22°52'37.42"。行政区域属岑溪市筋竹镇横垌村管辖。矿区北距324国道约5km，有简易公路直通矿区，交通便利。

本项目由岑溪市西科雅矿山投资建设，项目总投资120万元，其中土建投资100万元，资金来源为业主自筹；工程建设期总占地面积4.48hm²，其中开采区（首采平台区域）0.03hm²、加工生产区3.56hm²、道路工程区0.31hm²、临时堆土场区0.2hm²、办公生活区0.38hm²；矿山建设期开挖土方量0.6万m³（含表土0.1万m³，普通土方0.5万m³），回填土方量0.6万m³（含表土0.1万m³，普通土方0.5万m³），无借方，无弃方；项目实际建设期共14个月，为2020年11月至2021年12月。

鉴于矿山类工程的扰动特点，矿山开采区除首采平台外的其他区域因生产期存在持续扰动，整改区和矿山道路区目前正在整治中，因此均不将其占地面积计入本次验收的水土流失防治责任范围。本次建设期验收防治责任范围确定为开采区（首采平台区域）、加工生产区、道路工程区、临时堆土场区、办公生活区5个水土流失防治分区，建设期验收面积为4.48hm²。

2018年1月，受岑溪市西科雅矿山委托，广西桂鲁矿山勘察设计有限公司负责编制

完成《岑溪市筋竹雄达石场陶瓷用含钾岩石矿矿产资源开发利用方案(审定稿)》。

2018年3月,受岑溪市西科雅矿山委托,广西桂鲁矿山勘察设计有限公司负责编制完成《岑溪市筋竹雄达含钾岩石矿矿山地质环境保护与土地复垦方案(审定稿)》。

2020年5月,受岑溪市西科雅矿山委托,广西建筑材料科学研究设计院有限公司负责编制完成《岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目高陡边坡安全隐患治理方案》。

2020年7月15日,业主获得广西壮族自治区投资项目备案证明,项目代码:(2020-450481-12-03-036334)。

2020年7月27日,业主获得岑溪市应急管理局关于对《岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿高陡边坡安全隐患治理方案的申请》的意见。

2020年11月,受岑溪市西科雅矿山委托,广西桂鲁矿山勘察设计有限公司负责编制完成《岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目2020年度矿山储量年报》。

2021年11月,岑溪市西科雅矿山委托广西龙泽工程技术咨询有限公司完成了《岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目水土保持方案报告书(报批稿)》,并通过审批,2021年11月30日取得岑溪市水利局颁发的《岑溪市水利局关于岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目水土保持方案报告书行政许可决定书》(岑水审批[2021]87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。

岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目(建设期)水土流失防治体系已建成,对防治水土流失、保护水土资源和岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目(建设期)的安全运行发挥了巨大的作用。岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目(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《水利部广西伟辉生态工程咨询有限公司

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，岑溪市西科雅矿山于2022年11月委托广西伟辉生态工程咨询有限公司开展本矿山建设期的水土保持监测工作。通过查阅水土保持方案报告书、施工组织设计、施工技术总结、监理报告和相关图片等资料，并结合现场调查推算本项目工程建设扰动土地面积、水土流失情况及水土保持工程建设等情况，开展水土保持效果监测。我公司经认真分析研究，于2022年12月编制完成《岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目(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	岑溪市西科雅矿山陶瓷用含钾岩石矿开采项目(建设期)								
建设内容及规模	建设内容	建设内容包括开采区(首采平台区域)、加工生产区、道路工程区、临时堆土场区、办公生活区等5个分区修建水土保持措施等。设计开采深度由+305m~+210m标高。开采规模高岭土10万t/a							
	建设单位	岑溪市西科雅矿山							
	建设地点	岑溪市筋竹镇横垌村							
	流域管理机构	珠江水利委员会							
	工程总投资	项目总投资120万元,其中土建投资100万元,资金来源为业主自筹							
工程总工期	本项目实际建设期共14个月,为2020年11月至2021年12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		李贤伟/18878784028		
自然地理类型		低山丘陵地貌			防治标准		一级		
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		7.53hm 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		54万元			水土流失目标值		500t/(km ² ·a)		
防治措施		表土剥离100m ³ ,绿化覆土100m ³ ,土质排水沟556m,排水涵管12m,砖砌沉沙池3座,砂浆抹面排水沟389m,洗车池1座,砖砌盖板排水沟5.5m,砖砌排水沟65m,景观绿化2246.12m ² ,临时覆盖2000m ²							
监测结论	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量					
	水土流失治理度(%)	98	98.90	防治措施面积	0.27hm ²	永久建筑物及硬化面积	4.207hm ²	扰动土地总面积	4.48hm ²
	土壤流失控制比	1.0	1.0	建设期防治责任范围面积	4.48hm ²	水土流失总面积	4.48hm ²		
	渣土防护率(%)	97	96.56	工程措施面积	0.05hm ²	容许土壤流失量	500t/(km ² ·a)		
	表土保护率(%)	92	93.46	植物措施面积	0.22hm 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	0.223hm ²	林草类植被面积	0.22hm ²		
	林草覆盖率(%)	27	/						
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	84
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。建设区有裸露的情况,建议对裸露边坡及地表进行补植补种。

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 98.90%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 96.56%，表土保护率为 93.46%。

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 100m³，绿化覆土 100m³，土质排水沟 556m，排水涵管 12m，砖砌沉沙池 3 座，砂浆抹面排水沟 389m，洗车池 1 座，砖砌盖板排水沟 5.5m，砖砌排水沟 65m 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 2246.12m² 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) 运营管理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。