

## 前 言

稀土资源是不可再生的国家重要战略资源，虽然中国是稀土资源储量最多、品种最为齐全、品位较高的国家，同时也是稀土供给量最大的国家。但是中国长期粗放式的生产经营管理方式，使得中国稀土产业大而不强，稀土资源的储量下降迅速。随着全球稀土需求的快速增长，我国的资源压力也在逐渐加大，因此，从稀土资源勘探、开采、生产和环保等环节加强对稀土行业的整顿，制定切实可行的稀土国家收储战略，随着稀土开采秩序进一步的规范和加强，以及国家大型稀土集团的组建，南北稀土开采总量将得到更严格的控制，稀土，特别是中重稀土的供应将出现趋紧的格局。

梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目（项目代码：2019-450000-09-02-000762）的建设符合《藤县城市总体规划（2017-2035）》、《藤县藤州镇东胜作业区及配套综合项目控制性详细规划》，综上所述，本项目建设是必要的。

2018年11月，广西冶金研究院有限公司编制完成《梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用方案》，并取得广西壮族自治区国土资源厅《关于梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用方案的批复》（桂国土资函[2018]2689号）；2019年1月15日，项目取得广西壮族自治区工业和信息化厅《关于梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目（建设期）核准的批复》（桂工信原函[2019]98号）；2019年4月，广西宇宏环保咨询有限公司编制完成《梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目（建设期）环境影响报告书》，并取得梧州市行政审批局环境影响报告书的批复（梧审批环评字[2019]11号）；2019年4月，中化地质矿山总局广西地质勘查院编制完成《梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目（建设期）地质环境保护与土地复垦方案》。

本项目水冶车间位于永村南侧700m处，地理中心坐标为东经110°58'51.10"，北纬23°23'8.83"，有G321线及村道连接，交通条件十分便利。设规模为设计稀土氧化物（REO）回收总规模为400t/a，采用原地浸矿工艺，建设水冶车间1座。项

目建设期于 2019 年 4 月开工至 2019 年 9 月完工，工期 6 个月，总投资 1925 万元，土建投资 425.5 万元。

中铝广西有色稀土开发有限公司于 2019 年 3 月委托广西伟辉生态工程咨询有限公司负责编制梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目水土保持方案，2019 年 5 月 15 日，梧州市行政审批局以梧审批水保〔2019〕3 号《关于梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目水土保持方案的批复》对本项目水土保持方案予以批复。水土保持方案经梧州市行政审批局批复后，建设单位将属于水土保持工程的措施纳入到主体工程当中同时设计。

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。

梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目的安全运行发挥了巨大的作用。梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目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 号文等法律、法规和文件的规定，梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目于 2019 年 11 月委托广西伟辉生态工程咨询有限公司开展本项目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 2019 年 12 月编制完成《梧

广西伟辉生态工程咨询有限公司

梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目（建设期）

州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目水土保持监测总结报告》。

建设期水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目								
建设内容及规模	稀土氧化物（REO）回收总规模为400t/a，建设1个水冶车间	建设单位		中铝广西有色稀土开发有限公司						
		建设地点		梧州市藤县城东新区						
		流域管理机构		珠江水利委员会						
		工程投资		本项目总投资1925万元，其中土建投资425.5万元						
		工程总工期		建设期为2019年4月至2019年9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		属于广西壮族自治区人民政府公告的桂东山地丘陵自治区级水土流失重点治理区			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 <sup>2</sup> ·a）			
	方案设计防治责任范围		7.73hm <sup>2</sup>		土壤容许流失量		500t/（km <sup>2</sup> ·a）			
实际完成水土保持投资		73.74万元		水土流失目标值		500t/（km <sup>2</sup> ·a）				
防治措施		表土剥离0.67万m <sup>3</sup> ，覆土0.67万m <sup>3</sup> ，砖砌截水沟180m，砖砌排水沟930m，砖砌沉沙井6个，PVC排水管180m，绿化工程0.58hm <sup>2</sup> ，撒播草籽绿化0.66hm <sup>2</sup> 。								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值（%）	达到值（%）	实际监测数量					
		水土流失总治理度	98	98.51%	防治措施面积	1.32hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	4.10hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	4.52hm <sup>2</sup>
		水土流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积	4.52hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	1.34hm <sup>2</sup>		
		渣土防护率（%）	97	/	工程措施面积（包括）	0.08hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/（km <sup>2</sup> ·a）		
		表土保护率（%）	92	95.71%	植物措施面积（含自然恢复）	1.24hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	500t/（km <sup>2</sup> ·a）		
		林草植被恢复率（%）	98	98.41%	可恢复林草植被面积	1.26hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	1.24hm <sup>2</sup>		
		林草覆盖率（%）	25	27.43%						
	水土保持治理达标评价		各项指标达到预定目标							
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。								
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

本项目建设扰动面积为 4.52hm<sup>2</sup>，扰动活动从工程开工建设一支持续到现在。施工建设活动引起的水土流失主要发生在地建设、裸露区域在雨季形成重要土壤流失源。根据土壤流失动态监测结果，在 2019 年 9 月，随着各项水土保持设施的建设完成，其他生产生活区域水土流失逐渐降至轻度，植物措施的水土流失防治功效逐渐发挥出来，土壤流失量降低至容许土壤流失量。

### 7.2 水土保持措施评价

本工程已实施水土保持工程措施主要有表土剥离 0.67 万 m<sup>3</sup>，覆土 0.67 万 m<sup>3</sup>，砖砌截水沟 180m，砖砌排水沟 930m，砖砌沉沙井 6 个，PVC 排水管 180m。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，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。

水土保持植物措施有：绿化工程 0.58hm<sup>2</sup>，撒播草籽绿化 0.66hm<sup>2</sup>。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。

工程建设期间，建设单位基本按照水土保持方案设计及水土保持相关规定要求于各扰动地表区域实施完成表土剥离和保护、排水及沉沙设施、撒播草籽及植树等防护措施，工程建设期间可能产生的水土流失得到有效控制。经分析，施工期间实施完成各项临时防护措施实施数量、类型基本满足工程建设水土流失防治实际需求，尺寸、规格满足水土保持要求，能达到因地制宜的防治工程建设区域水土流失的目的。

梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用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，总体看该工程建设单位对水土保持工程比较重视，按照批复的《梧州港藤县东胜作业区配套工程及藤县城东新区压覆稀土资源抢救性回收利用项目水土保持方案报告书》（报批稿）的要求施工，基本完成了批复文件确定的防治任务，达到水土保持方案设计要求。

### 7.3 存在问题及建议

#### 1. 存在问题

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）项目建设区内部分绿化工程成活率偏低，出现植被稀疏现象，建议对其补植补种。

（2）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。

## 2.建议

（1）总结水土保持措施实施的经验和教训，为运行期水土保持措施的维护提供指导，同时加强对水土保持设施的管理维护和植物养护，确保其发挥长远水土保持效益。

（2）组织管理人员加强水土保持知识的学习，树立人与自然和谐共处良好生态意识，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。

（3）本工程基建工程施工结束后才开展水土保持监测，施工期水土流失情况只能通过施工及监理记录了解，后续工程开工前应及时开展水土保持监测，确保监测工作全程实施。

## 7.4 综合结论

根据开展水土保持监测得知，本工程实施的水土保持措施总体布局合理，基本按照已批复的水土保持方案完成了建设期的水土流失防治任务，水土保持工程质量合格，水土流失得到有效控制。

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。

在后续的生产运行期，建设单位应适时加大项目区的植被种植面积，加强抚育管护工作，尽量提高项目区植被覆盖率。同时继续做好水土保持监测工作，并积极配合水行政主管部门开展水土保持监督检查工作。