

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山

水土保持监测总结报告

建设单位：江 西 亚 东 水 泥 有 限 公 司

监测单位：九 江 绿 野 环 境 工 程 咨 询 有 限 公 司

2021 年 11 月



证照编号: G032000014

营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码
913604036697819104



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

名称 九江绿野环境工程咨询有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
法定代表人 周志刚
经营范围 水土保持方案编制, 水土保持监测, 水土保持工程设计、监理, 园林绿化工程(以上项目未取得资质不得经营)**

注册资本 壹佰壹拾贰万元整
成立日期 2008年01月17日
营业期限 2008年01月17日至2028年01月17日
住所 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区134号门面

登记机关



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过

国家市场监督管理总局监制



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(副本)

单位名称：九江绿野环境工程咨询有限公司
法定代表人：周志刚
单位等级：★★（2星）
证书编号：水保监测（赣）字第 0019 号
有效期：自 2020 年 10 月 01 日至 2023 年 09 月 30 日



发证机构：中国水土保持学会
发证时间：2020 年 11 月 12 日

ISO 9001

华标认证
诚信致远



质量管理体系认证证书

证书编号: 34920Q11903R0S

统一社会信用代码: 913604036697819104

兹证明:

九江绿野环境工程咨询有限公司

质量管理体系符合:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 标准

证书覆盖范围: 水土保持方案编制和水土保持监测及服务

注册地址: 江西省九江市浔阳区环城东路商业街东区 134 号门面

审核地址: 江西省九江市开发区京九路 9 号联盛快乐城 4 号楼 1703 室

颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

有效期至: 2023 年 09 月 16 日

初次颁证日期: 2020 年 09 月 17 日

本证书须在国家规定的行政许可、资质许可有效期内使用方有效。本证书有效期 3 年, 每 12 个月内须接受一次监督审核, 并与《年度确认通知书》一起使用方可有效。



证书有效性以左侧二维码扫描内容为准

国家认监委证书查询网址: www.cnca.gov.cn

华标卓越认证(北京)有限公司网址: www.hbrzchina.com



华标卓越认证(北京)有限公司

北京市朝阳区北四环东路106号院5号楼(100029)

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山

水土保持监测总结报告

责任页

九江绿野环境工程咨询有限公司				
职责	姓名	职务/职称		签名
批准	周志刚	总经理		
核定	郭 辉	高级工程师		
审查	冯玉宝	高级工程师		
校核	张文宁	工程师		
项目负责人	冷德意	助 工		
编写人员	邓冬冬	助 工	第 3、4、6、7 章	
	周士柏	助 工	第 2、5 章	
	周西艳	助 工	第 1、8 章	

目录

前言	- 1 -
第 1 章 建设项目及水土保持工作概况	- 1 -
1.1 建设项目概况	- 1 -
1.2 水土保持工作情况	- 5 -
1.3 监测工作实施情况	- 6 -
第 2 章 监测内容和方法	- 1 -
2.1 扰动土地情况	- 1 -
2.2 取料、弃渣	- 1 -
2.3 水土保持措施	- 1 -
2.4 水土流失情况	- 4 -
第 3 章 重点对象水土流失动态监测	- 5 -
3.1 防治责任范围监测	- 5 -
3.2 取料监测结果	- 9 -
3.3 弃渣监测结果	- 9 -
3.4 土石方流向情况监测	- 10 -
3.5 其他重点部位监测结果	- 10 -
第 4 章 水土流失防治措施监测结果	- 12 -
4.1 工程措施监测结果	- 12 -
4.2 植物措施监测结果	- 13 -
4.3 临时措施防治效果	- 15 -
4.4 水土保持措施防治效果	- 16 -

第 5 章 水土流失情况监测..... - 17 -

5.1 水土流失面积..... - 17 -

5.2 土壤流失量..... - 17 -

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量..... - 18 -

5.4 水土流失危害..... - 18 -

第 6 章 水土流失防治效果监测结果..... - 19 -

6.1 扰动土地整治率..... - 19 -

6.2 水土流失总治理度..... - 19 -

6.3 拦渣率..... - 19 -

6.4 土壤流失控制比..... - 20 -

6.5 林草植被恢复率..... - 20 -

6.6 林草覆盖率..... - 20 -

第 7 章 结论..... - 21 -

7.1 水土流失动态变化..... - 21 -

7.2 水土保持措施评价..... - 21 -

7.3 存在问题及建议..... - 22 -

7.4 综合结论..... - 23 -

第 8 章 附图及有关资料..... - 24 -

8.1 附件附图..... - 24 -

8.2 有关资料..... - 24 -

前言

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山紧邻码头石灰石矿区，位于瑞昌市北西约24km，行政区划属码头镇管辖，地理坐标为东经15°32'36" ~115°33'21"，北纬29°48'32" ~29°49'09"，面积约为1.3km²。矿区与码头石灰石矿毗邻，实际是一个矿体，各矿层相互连接对应，中间自然地形为稍低的马鞍形鞍部，码头石灰石矿的上山道路通过该处。新屋田石灰石预备矿山距码头矿区已建成的矿石传输带约1.5km，距厂区约4km。

本项目主要包括矿山开采区、爆破安全区、运矿道路及配套设施组成。矿山名称为：江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田灰岩矿，矿权人为江西亚东水泥有限公司，生产能力为200万吨/年，采矿许可证号C3600002011017120103865，开采的矿种是水泥用石灰岩，为大型矿山，矿山开采方式采用露天式自上而下水平分层开采。设计服务年限为11年。

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》（报批稿）及批复文件（赣水保字【2002】13号），江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土流失防治责任范围127.66hm²。主要包括矿山开采防治区67.73hm²，爆破安全防治区59.93hm²。根据批复《方案》及现状，项目建设区总面积67.73hm²，主要包括采矿区和运矿道路，其中采矿区面积64.36hm²，运矿道路区面积3.37hm²。

本次验收范围主要为基建期水土流失防治责任范围及其水土保持设施，总面积3.37hm²。运矿道路总长1615m，宽度12m，为泥结石路面；基建期道路修建过程中，共产生挖方1.78万m³；填方总量为0.12万m³，多余土方全部为粘土，全部用于生产水泥原料综合利用。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩200万t/a，生产期共开采水泥用石灰岩4708.98万m³，全部用于生产水泥原料。

根据九江地质工程勘察院编写的《江西省瑞昌市新屋田矿区水泥用石灰岩矿资源储量核实报告》，矿石小体重采样30件平均为2.72t/m³，矿层的岩溶率小于3%。截止至2017年12月31日储量核实情况如下：

累计查明121b+122b+333类矿石量18210.81万吨，其中121b类基础储量14962.3万吨、122b类基础储量1023.01万吨、333类资源量2225.5万吨。

采矿权范围内共动用石灰岩矿资源储量4708.98万吨。其中2006年9月30

日之前，共动用石灰岩矿资源储量 479.9 万吨；2006 年 10 月 1 日~2017 年 12 月 31 日，共动用石灰岩矿资源储量 4229.08 万吨。

采矿权范围保有石灰岩矿资源储量 121b+122b+333 类共计 13501.83 万吨，其中 121b 类基础储量 10253.32 万吨、122b 类基础储量 1023.01 万吨、333 类资源量 2225.5 万吨。

矿区范围由 15 个拐点组成，开采标高：+252m~+40m。

矿山基建期为 2000 年 7 月至 2001 年 6 月，总工期 12 个月，主要建设内容为运矿道路和首采区域；生产期 2003 年 9 月至 2022 年 11 月，总工期 231 个月。

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山为江西亚东水泥有限公司投资建设。工程总投资 1582.69 万元，其中土建投资 1200.80 万元。建设资金全部来源于建设单位自筹。

通过调查相关资料，本项目建设期和生产期土石方情况如下：

(1) 建设期。基建期道路修建过程中，共产生挖方 1.78 万 m³；填方总量为 0.12 万 m³，多余土方全部为粘土，全部用于生产水泥原料综合利用。。

(2) 生产期。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a，生产期共开采水泥用石灰岩 4708.98 万 m³，全部用于生产水泥原料。详见土石方情况说明。

本项目建设单位为江西亚东水泥有限公司，主体工程设计单位为九江地质工程勘察院，水土保持方案编制单位为江西省水土保持科学研究院（原江西省水土保持科学研究所），水土保持工程施工单位为江西亚东水泥有限公司，主体工程和水土保持工程监理单位为九江科翔水利工程监理有限公司；水土保持工程运营及工程管护单位为江西亚东水泥有限公司。

1999 年 8 月，南京水泥工业设计研究院完成了《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂第二条生产线扩建工程项目建议书》；同年 10 月，完成了《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂第二条生产线扩建工程项目可行性研究报告》，可研报告中，明确第二条生产线扩建后将开辟新屋田石灰石预备矿山；2001 年 7 月，中国建材地勘中心江西总队完成了《江西省瑞昌市新屋田石灰石矿勘查地质报告》。

2002 年 2 月，建设单位委托江西省水土保持科学研究院（原江西省水土保持科学研究所）编制本项目水土保持方案；2002 年 3 月，编制完成《江西亚东水泥

有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》。2002年4月16日，江西省水利厅下发了关于《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》的批复（赣水保字【2002】13号）。

江西亚东水泥有限公司根据批复后的水土保持方案，建设单位组织实施了水土保持设施，主要时段为2021年9月至11月，完成水土保持措施主要有防洪排导工程、土地整治及植被恢复工程。

批复《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》将本项目划分为2个防治分区，即矿山开采防治区及爆破安全防治区，其中矿山开采防治区67.73hm²，爆破安全防治区59.93hm²。批复《方案》中，对江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土流失治理方案提出了明确要求，矿山开采防治区主要防治措施：做好矿山开采过程中水土流失的控制和防治、开采境界最终采挖边坡的防护以及矿山采罄后形成的底部大平台的整治利用，爆破安全防治区主要防治措施：做好区内现有植被的封育保护。

在水土保持法规随着时代变化后，原批复《方案》已无法满足水土保持设施验收要求，建设单位为更好的完善和执行新形式下的水土保持行监管，矿区在近两年开采后，完善水土保持设施后，江西亚东水泥有限公司于2021年9月委托我公司承担江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持监测工作。

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。2021年12月经过对项目现场调查监测，对监测资料进行整理、汇总和分析，完成了《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持监测总结报告》。

根据批复的《水土保持方案报告书》和项目现场实际水土保持设施落实情况，屋田石灰石预备矿山基建设运矿道路水土保持设施完成情况如下：

（1）工程措施：矿山道路排水沟1966.48m，沉砂池4座。

（2）植物措施：道路绿化1.15hm²，其中种植灌木球3200株，喷播植草8900m²，撒播草籽92.56kg。

生产期水土保持措施完成情况主要有:矿区土地整治 3.73hm²;复绿 3.73hm²。由于正处于生产运行期,不纳入基建期验收范围中。

根据江西省水利厅关于《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案》的批复(赣水保字〔1999〕052号)。本项目建设期水土保持总投资 1412.92 万元。工程措施 762.68 万元,植物措施 63.28 万元,临时措施 150.45 万元,其他费用 258.06 万元,预备费 123.45 万元,水土保持设施补偿费 55 万元。

由于方案未明确基建期水土保持投资,编制工作小组根据水土措施发挥效益进行划分,基建期方案设计估算总投资 247 万元,其中工程措施 110 万元,植物措施 90 万元,其它费用 47 万元。

水土保持投资发生变化原因:

工程措施:增加了 9.01 万元,主要增加了沉砂池的投资。植物措施和其它费用基本一致。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标				
项目名称		江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山		
建设规模	本次验收范围主要为基建期水土流失防治责任范围及其水土保持设施，总面积3.37hm ² 。江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山为新建生产类项目，矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a。矿区范围由 15 个拐点组成，总占地面积 67.73hm ² ，主要包括矿山开采区和运矿道路区，其中采矿区 64.36hm ² ，运矿道路 3.37hm ² 。开采标高：+252m~+40m。采矿许可证号 C3600002011017120103865，开采的矿种是水泥用石灰岩，为大型矿山，矿山开采方式采用露天式自上而下水水平分层开采。矿区累计查明 121b+122b+333 类矿石量 18210.81 万吨，采矿权范围内共动用石灰岩矿资源储量 4708.98 万吨。	建设单位、联系人	曹仁中 18720920530	
		建设地点	江西省瑞昌市码头镇	
		所属流域	长江流域	
		工程总投资	工程总投资 1582.69 万元，其中土建投资 1200.80 万元。	
		工程总工期	建设期：2000 年 7 月至 2001 年 6 月，总工期 12 个月。 生产期：生产期 2003 年 9 月至 2022 年 11 月，总工期 231 个月。	
水土保持监测指标				
监测单位		九江绿野环境工程咨询有限公司	联系人及电话	冷德意 17707927900
自然地理类型		矿区及其周边主要为构造侵蚀丘陵、岩溶地貌类型，总体地势南高北低。评估区内地形标高 30.2~473.3m，最高点位于矿区外南西约 930m 猫母山，标高 473.3m，最低点位于矿区北东 890m 处沟谷，标高 30.2m。坡度一般 10°~25°。冲沟较少发育，多短小宽缓，汇水面积小。植被发育，主要为灌木林地。矿区呈不规则方形，矿区地势西高东低，矿区地形标高在 40.9~200.17m，目前形成一处较大采坑，采坑最低标高 133.79m，形成高 3-4 级边坡。	防治标准	本项目位于庐山市，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）要求：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行建设类项目一级标准。
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	调查监测	2.防治责任范围监测	调查监测
	3.水土保持措施情况监测	调查监测	4.防治措施效果监测	调查监测
	5.水土流失危害监测	调查监测、遥感监测	水土流失背景值	10000/km ² •a

方案设计防治责任范围			127.66hm ²			容许土壤流失量		500t/km ² •a		
水土保持投资			257.16 万元			水土流失目标值		500t/km ² •a		
防治措施			工程措施	土地整治 1.15hm ² ，矿山道路排水沟 1966.48m，沉砂池 4 座。						
			植物措施	道路绿化 1.15hm ² ，其中种植灌木球 3200 株，喷播植草 8900m ² ，撒播草籽 92.56kg。						
			临时措施	/						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	基建期实际监测数量					
		扰动土地整治率	/	100	防治措施面积	3.37hm ²	永久建筑物及硬化面积	2.20hm ²	扰动土地总面积	3.37hm ²
		水土流失治理度	/	100	防治责任范围面积		3.37hm ²	水土流失总面积		1.17hm ²
		拦渣率	/	/	工程措施面积		0.02hm ²	容许土壤流失量		500t/km ² •a
		土壤流失控制比	/	1.05	植物措施面积		1.15hm ²	监测土壤流失情况		475.7t/km ² •a
		林草植被恢复率	/	100	可恢复林草植被面积		1.15hm ²	林草类植被面积		1.15hm ²
		林草覆盖率	/	34.12	实际拦挡弃渣量		/	总弃渣量		/
	水土保持治理达标评价		监测期水土流失治理度、土壤流失控制比、植被恢复率等各项指标满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准，工程建设产生新的水土流失得到了基本控制，扰动和损坏的土地大部分得到了治理，已实施的防护措施大部分运行良好；已恢复的植被和绿化植物生长良好，较好的控制了工程建设所造成的人为水土流失。							
	总体结论		本项目水土流失防治责任范围为采场和运矿道路二大区域；采取三大类防治措施进行水土流失防治。通过对本项目水土流失防治效果的自查初验，已采取的水土流失防治措施能够满足防治水土流失的作用。在后期运行过程中，各项水土保持工程措施继续发挥效益，植物措施发挥的效益明显，项目区的土壤侵蚀强度和侵蚀总量均大幅下降，水土流失总体上得到控制。完成的水土保持设施达到了验收要求，达到经批准的水土保持方案的要求。							
	主要建议			1、基建期水土保持措施已基本完，后续应加强管护； 2、经现场勘察，本矿山已形成二处采空区域；建设单位已对其进行覆土整治，后续应及时恢复植被。						

第 1 章 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目基本情况

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山位于江西省瑞昌市武蛟乡宝安山至扑克地一带，行政属武蛟乡管辖。地理应标：东经 $115^{\circ}37'15''$ $115^{\circ}37'45''$ ，北纬 $29^{\circ}46'00'' \sim 29^{\circ}47'00''$ 。

工程名称：江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山。

工程建设单位：江西亚东水泥有限公司。

工程建设地点：江西省瑞昌市武蛟乡。

建设性质：建设生产类工程。

所属流域：长江流域鄱阳湖水系。

项目基建期扰动面积：3.37 公顷。

项目建设规模：江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山为新建生产类项目，矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a。矿区范围由 15 个拐点组成，总占地面积 67.73hm^2 ，主要包括矿山开采区和运矿道路区，其中采矿区 64.36hm^2 ，运矿道路 3.37hm^2 。开采标高： $+252\text{m} \sim +40\text{m}$ 。采矿许可证号 C3600002011017120103865，开采的矿种是水泥用石灰岩，为大型矿山，矿山开采方式采用露天式自上而下水平分层开采。

矿区累计查明 121b+122b+333 类矿石量 18210.81 万吨，采矿权范围内共动用石灰岩矿资源储量 4708.98 万吨。

工程建设投资：工程总投资 1582.69 万元，其中土建投资 1200.80 万元。建设资金全部来源于建设单位自筹。

(1) 建设期。基建期道路修建过程中，共产生挖方 1.78万 m^3 ；填方总量为 0.12万 m^3 ，多余土方全部为粘土，全部用于生产水泥原料综合利用。。

(2) 生产期。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a，生产期共开采水泥用石灰岩 4708.98 万 m^3 ，全部用于生产水泥原料。详见土石方情况说明。

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

矿区及其周边主要为构造侵蚀丘陵、岩溶地貌类型，总体地势南高北低。评估区内地形标高30.2~473.3m，最高点位于矿区外南西约930m猫母山，标高473.3m，最低点位于矿区北东890m处沟谷，标高30.2m。坡度一般10°~25°。冲沟较少发育，多短小宽缓，汇水面积小。植被发育，主要为灌木林地。

矿区呈不规则方形，矿区地势西高东低，矿区地形标高在40.9~200.17m，目前形成一处较大采坑，采坑最低标高133.79m，形成高3-4级边坡。

(2) 地质、地层

地质

矿区位于东雷湾—通江岭向斜北翼，宝山——大桥倒转背斜之东段倒转翼中，岩层走向75~85°，倾向北，矿区西侧地层倒转，倾向南，倾角47°~86°，为单斜构造。

矿区断裂构造较发育，对矿层破坏较大的断层有三条F1、F2、F3，其中断裂构造F1、F2，走向近东西向，F1走向长约1480余米，F2走向长约930余米，两断裂构造都倾向南，倾角大于75°，地表可见宽5~18m不等的破碎带。而断裂构造F3近南北走向，倾角亦较陡，倾向不明，造成矿层的不连续。

地层

矿区及周围位于扬子准地台（I）下扬子~钱塘台拗（II）九江台陷（III）瑞昌~九江凹褶断束（IV）北侧，为江南古陆及淮阳地盾南北所夹。评估区内地层有第四系（Q）、三叠系（T）、二叠系（P），现将各地层岩性分述如下：

1、第四系（Q_{3^{pal}}）：

上更新统（Q_{3^{pal}}）：分布于矿区外北东沟谷低洼地带。成分为棕褐色，棕黄色粉质粘土、粉砂土，含5-15%铁锰质结核，核径1~5毫米。厚度0~15m不等。

2、三叠系

三叠系下统周冲村组中段（T_{2z}²）：出露于矿区外南侧700-900m一带，下部为浅红色中—厚层角砾状白云质灰岩；中部为灰色巨厚层夹薄—中层状灰质白云岩；上部为灰色、浅灰色薄层状含白云质泥质灰岩。厚度164~238m。

三叠系下统周冲村组下段(T_{2z}^1): 出露于矿区南东部及矿区外南侧约 700m 一带, 下部为灰色薄板状灰岩夹黄绿色页岩, 向上页岩逐渐减少直至消失; 上部为浅灰—深灰色薄—厚层状白云质灰岩及含鲕灰岩。厚度 207 ~ 253m。

三叠系下统青龙组(T_{1q}): 出露于矿区大部, 岩层走向近东西, 倾向南微偏东 170° 左右, 倾角 20° 左右, 矿区内由下而上按自然类型分为 6 层即 $T_{1q}^1 \sim T_{1q}^6$, 是矿区石灰岩矿体的组成部分, 层与层之间为整合接触或断层接触, 现自下而上简述如下:

T_{1q}^1 : 岩性为深灰色薄层状微晶灰岩, 分为上、下两部, 两者呈渐变关系。下部(T_{1q}^{1-1})为深灰色 ~ 灰黑色的薄层状含泥质条带微晶灰岩, 地表风化作用强烈, 局部残留粉砂质泥岩; 上部(T_{1q}^{1-2})为深灰色 ~ 灰黑色薄层状微晶灰岩。与下伏地层呈整合接触关系, 厚度约 254m。

T_{1q}^2 : 是矿区的标志层。岩性为内碎屑泥晶灰岩, 灰黑色, 碎屑结构, 碎屑为泥晶灰岩。微层理极发育, 层间含泥质较多, 具“瘤状”构造, 层中小褶曲较多。与上下伏地层均呈整合接触关系, 厚度 6.38m。

T_{1q}^3 : 岩性为青灰、深灰色中厚层状微晶灰岩, 微晶结构, 缝合线较发育。本层上、下部夹有 2 ~ 3 层薄层状内碎屑泥晶灰岩, 是本层的主要标志, 与上下伏地层均呈整合接触关系, 厚度 23.94m。

T_{1q}^4 : 岩性为灰、灰白色, 浅肉红色厚层状微晶灰岩, 中下部具花斑线结构, 局部缝合线发育。质纯。与上、下伏地层均呈整合接触关系, 厚度 71m。

T_{1q}^5 : 岩性为灰白色中厚层白云岩化微晶灰岩。白云石呈不规则粒状或带状不均匀地分布于灰岩之中, 与下伏地层呈整合接触关系, 厚度大于 27.12m。

T_{1q}^6 : 岩性为灰、灰白色中厚层鲕状灰岩, 夹微晶灰岩、微晶砂屑灰岩, 中下部夹有少量白云岩、白云质灰岩。与下伏地层呈整合接触关系, 厚度 $> 55m$ 。矿区仅局部可见。

三叠系下统殷坑组(T_{1y}): 出露于矿区出露在矿区的北部矿区外南部 170m 一带, 岩层产状为倾向 $160^\circ \sim 180^\circ$, 倾角 $10^\circ \sim 13^\circ$, 层厚 20 余米。岩性为褐黄色 (新鲜面为灰绿色) 泥钙质页岩、浅灰色薄层泥灰岩、泥质页岩, 微风化岩石致密坚硬, 层理发育; 浅部风化变成粉砂质泥岩, 粉砂质泥岩保留了原岩的产状和层理, 原岩中的钙被流失, 风化带厚度 2 ~ 3m。与青龙组呈整合接触。

2、二叠系

二叠系上统吴家坪组 (P_3w): 出露于矿区北侧级矿区外南部 140m 一带, 为灰黑色中-厚层状含燧石结核灰岩。厚度 17.00 ~ 41.00m。

二叠系上统龙潭组 (P_3lt): 出露于矿区北侧约 60m, 南侧约 300m 一带, 岩性为黑色燧石层、炭质页岩夹煤层。厚度 0.1 ~ 20m。

二叠系中统茅口组 (P_2m): 出露于矿区北侧约 100m, 南侧约 320m 一带, 上部为上部灰-灰黑色巨厚层含燧石结核灰岩; 中部灰黑色薄-中厚层含燧石条带灰岩; 下部会被色中-厚层含燧石结核灰岩。化石丰富, 以珊瑚、腕足为主, 厚度 298 ~ 394m。

二叠系中统小江边组 (P_2x): 出露于矿区外北部 520m 一带, 为黑色炭质页岩夹灰岩透镜体和灰黑色含燧石结核灰岩及燧石条带灰岩。分布于矿区北部, 层厚大于 150m。

二叠系中统栖霞组 (P_2q): 出露于矿区外北部 570m 一带, 岩性为深灰、灰黑色, 中-厚层状石灰岩, 含有燧石结核, 下部含有白云质, 底部因断层影响重结晶严重, 厚度大于 45m。

(3) 土壤、植被

矿区地带性土壤为红壤, 表土层较薄且分布不均匀, 厚度 0 ~ 15m, 土壤成土母岩为碳酸盐风化物, 现状地表土壤主要为粘土。

矿区占用土地类型主要为山坡林地, 地表植被为稀疏松树、灌木丛、芭茅草等杂草。项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林, 水土流失强度为轻度。

(4) 气象、水文

① 气象

本区属亚热带潮湿气候区, 湿润多雨, 四季分明, 冬季干燥寒冷, 夏季炎热。据瑞昌市气象局提供的瑞昌市逐月降雨量资料, 历史极端最高温度 40.8℃ (1988 年 7 月 18 日), 极端最低气温 -13.4℃ (1969 年 2 月 5 日), 近 30 年平均气温 17.1℃ (1981 年 ~ 2010 年)。多年平均降水量 1502.4mm (1995 ~ 2014 年), 年最大降雨量 1698.6mm (2012 年), 年最小降雨量 998.2mm (2007 年)。极端最高日降水量为 162.7mm (1984 年 8 月 31 日)。最长持续降雨日为 13 天 (2014 年 6 月 24 日 ~ 7 月 6 日)。2005 年受 13 号台风“泰莉”影响, 9 月 2 日 8 时开始持续强降雨, 到 9 月 3 日晚连续降雨量达 429.9mm, 其中 9 月 3 日 16 ~ 20 时 4 小时降雨量达 199.0mm, 为历史之最。每年 3 ~ 8 月为雨季, 此间的降水量占全年的 66.61% (其中 4 ~ 6 月降水量尤多, 占

全年降水量的32.80%)。12月到翌年1月份降水量少,这两月的降水量仅占全年降水量的7.52%。30年平均蒸发量为1337.2mm,潮湿系数为0.82左右,30年平均相对湿度为78。主导风向为东北风。

②水文

矿区内地表水系不甚发育,无较大地表水系,仅在矿区北部外有溪沟由西向东迳流,流量随季节性变化,雨季流量较大,枯水季节水量最小,流量甚微,甚至断流干枯,属季节性溪流。

(5) 项目区水土流失情况

项目区地处南方丘陵区,水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主。根据江西省水利厅2017年8月印发的《江西省水土保持规划(2016-2030年)》,项目属于省级水土流失重点治理区。项目区地处南方红壤区,水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主,土壤容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

水土保持措施实施后,水土保持防治效果明显;在后开采过程中,需及时回填采空区域,并同步落实复绿工作,使得区域内水土流失得到了有效控制和治理。

1.2 水土保持工作情况

2001年10月,建设单位委托江西省水土保持科学研究所编制本项目水土保持方案,接受委托后,江西省水土保持科学研究院组织水土保持及相关专业技术人员对项目区的自然概况、土地利用类型和水土流失等情况进行了现场勘察。在充分收集资料,分析主体工程建设特点的基础上,江西省水土保持科学研究所于2002年3月编制完成《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》。

2002年4月16日,江西省水利厅下发了关于《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》的批复。(赣水保字【2002】13号)

2021年9月,建设单位委托九江绿野环境工程咨询有限公司开展水土保持监测工作。准备验收工作,编制水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

2021年9月，我公司对本项目开展水土流失监测工作，监测工作组重点对主体工程水土保持措施实施后情况进行监测，对植物措施、工程措施展开调查监测，运行期植被固土保水能力监测。在监测过程中，针对项目现场存在的问题向业主建议。执行了水土保持方案确定的目标、计划及任务。

监测时段：2021年9月至2021年11月，共3个月。

（一）准备阶段：2021年9月为第一时段，组建监测工作组，收集项目建设区气象、水文资料，有关工程设计资料，地形图和有关工程设计图，开展各区面积调查监测、扰动类型侵蚀强度监测及监测设施（点）布设。

（二）实施阶段：2021年9月至2021年11月，向九江市水利局递交水土保持监测季度报告表1份。同时进行基本扰动类型侵蚀强度、土石方调查监测，完善各区面积监测及防治措施调查。

（三）分析评价阶段：2021年11月为第三时段，重点进行植物措施监测，植被保水保土能力监测等，完成监测报告。

水土保持监测记录表

表 1.3-1

监测时间	频次	监测内容	备注
2021年9月	1	合同签订后，到工程建设区全面了解情况，明确监测范围及重点监测区域	
2021年9月至 2021年11月	3	到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行植物措施面积的监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，重点进行防治措施调查和侵蚀强度监测。	
		到现场进行各区面积及防治措施调查，准备验收工作。	
		到现场进行各区面积及防治措施、成活率调查，准备验收工作。	
		编制监测总结报告。	

1.3.2 监测组设置

接受委托后，我公司立即组织专业技术人员组建项目水土保持监测项目部，配备相关水土保持专业人员四名，分为监测项目负责人、外业监测工程师、内业工程师（数据文档处理人员）等。各自职责为：

（1）监测项目负责人：全面负责项目的监测工作，为合同履行的总负责人，

在项目完工后对项目施工人员进行安全、质量技术交底。

(2) 外业监测工程师：野外监测工作实施、测量、记录等具体工作。

(3) 内业工程师：数据录入、处理监测数据兼文字录入工作，数据的处理分析以及各项报告的编写工作对该工程基本情况、建设扰动地表情况、水土流失状况、水土保持措施及防治效果等进行了调查和现场监测。

表 1.3-2 监测部成员表

序号	姓 名	职 责	工 作 内 容
1	冷德意	项目负责人	项目实施、项目组织
2	刘凯兵	外业监测工程师	水土流失影响因子监测、驻点监测。
3	邓冬冬	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作
4	周西艳	内业工程师	制图、数据处理和录入、报告的编写工作

1.3.3 监测点布设

1.3.3.1 工程措施监测点

工程措施监测点根据工程措施设计的数量、类型和分布情况，结合现场调查进行布设。监测工作组对项目区内已完成工程措施进行监测，于 2021 年 9 至 11 月选取排水沟、沉砂池本项目工程措施监测点，采取调查监测法。



排水沟、土地整治情况

工程措施监测点排水沟、沉砂池。

位置为江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山运矿道路两侧。运行情良好。

水土流失情况基本得到控制。

1.3.3.1 植物措施监测点

监测工作组进场后，对项目区内绿化区域进行监测，于 2021 年 9 月进行现场监测，采取调查监测法。

2021 年 9 月，分别选取监测区域不规则形状约 4-25m² 不等作为样地单位，经监测工作组监测发现项目区范围内草皮成活率达 98%，保存率 99%，生长情况良好，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。

监测工作组对植物措施中的铺植草皮、撒播草籽、原生植被区域进行了监测。

2021 年 11 月，项目区内植物措施已全面完工，主要为撒播草籽、行道树等。监测工作组选择了 2m×2m 撒播草籽、1m×10m 行道树方样进行了监测，通过监测发现，对比监测区域内，其水土保持效果明显，满足基建期植被恢复率要求。已全部复绿，生长情况良好。



矿区道路行道树



矿区道路行道树



矿区撒播草籽



矿区道路行道树



矿区撒播草籽



矿区撒播草籽



矿区撒播草籽



矿区撒播草籽

植物措施监测点撒播草籽、行道树。

位置为江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山内。

成活率良好。

水土流失情况基本得到控制。

1.3.4 监测设施设备

监测所需设备和材料有钢钎、油漆、土钻、环刀等采样设备，天平、烧杯、量杯、烘箱等样品分析设备，标杆、50m 皮尺、钢卷尺等测量设备以及数码相机、数码摄像机、水准仪、坡度仪、经纬仪、手持式 GPS 定位仪及无人机等调查监测设备。

1.3.5 监测技术方法

监测方法主要采用调查监测法、巡查法及无人机技术。

对影响水土流失的主要因子如地形、地貌、水系、水土流失的危害、生态环境的变化以及水土保持方案实施等情况采用调查监测。

根据项目建设区进度及现状,对绿化工程建设的相关部位可采取巡测的办法开展水土流失的监测工作。

项目建设对周边产生水土流失危害情况,采用无人机技术实施监测,全面的获悉周边的影响情况;利用无人机的大视角摄影能力系统的规划水土保持监测体系。

1.3.6 监测成果提交情况

项目共提交江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持监测记录表 2 份。

表 1.3-4 监测成果提交情况表

序号	项目	提交时间	提交对象	主要内容	备注
1	监测记录表	2021 年 9 月至 2021 年 11 月	建设单位	月监测情况及意见	2

第2章 监测内容和方法

2.1 扰动土地情况

扰动土地情况通过扰动地表面积,结合历史卫星影像及建设单位提供有关技术资料按季度进行统计调查监测得出。监测工作组于2021年9月进场开展监测工作,至2021年11月进行总结,根据水土保持措施施工时段,于2021年11月结束监测工作。

矿山基建期为2000年7月至2001年6月,总工期12个月,主要建筑内容为运矿道路和首采平台的建设;生产期2003年9月至2022年11月,总工期231个月。监测时段为2021年9月至2021年11月,共3个月。

通过调查资料及查阅相关历史影像资料得知,扰动土地较为严重时段为2011年11月至2012年3月,主要为矿区基建期运矿道路建设。扰动土地最为严重时段为2012年4月至2031年10月主要为采矿区开采,扰动土地面积为64.36hm²,也是生产过程中产生水土流失最为严重的时期。

项目建设扰动土地情况基本控制在红线范围内,沿采矿区正在开采矿区周边布设临时围挡。

2.2 取料、弃渣

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》(报批稿)及批复文件(赣水保字【2002】13号)本项目未设置取料、弃渣场。

水土保持设施土地整治和采空区域回填所用土方来源于剥离土方。后续喷播植草所需营养基来源于施工单位自购。新屋田石灰石预备矿山的剥采比很小,仅为0.02:1,区内浮土零星分布,厚度较薄,数量少,可以全部掺进原料中使用,不会产生弃土。

2.3 水土保持措施

水土保持措施主要包括工程措施、植物措施。监测工作组分别设置了工程措施监测点、植物措施调查监测点。通过监测及查阅相关资料发现,水土保持措施施工时间与主体工程紧密相连,不同时段采取不同的水土保持防治措施。

遥感监测

1) 卫星遥感监测通过获取项目区监测时段内的高分辨率卫星遥感影像, 基于 RS 与 GIS 技术, 对获取的遥感影像依次开展正射校正、专题信息增强、影像配准、影像融合、影像镶嵌等处理, 采用目视判读解译方法, 解译获取项目建设各阶段的扰动范围、水土保持措施实施进度、水土流失面积等动态监测数据。

2) 无人机低空遥感监测无人机低空摄影测量技术是一种高精度的现代摄影测量方法。利用无人机平台获取的原始数据, 经影像后处理软件处理后, 获得项目区的数字高程模型 (DEM) 和数字正射影像图 (DOM), 以 DEM 和 DOM 数据为基础, 结合项目区平面布置图, 绘制各分区边界线, 可精确计算各监测分区扰动土地面积; 通过提取植被覆盖度、土地利用类型和坡度等水土流失影响因子, 进而判别各监测分区的土壤侵蚀强度; 通过对比两期 DEM 数据, 可以计算取弃土场的方量; 通过影像解译并辅以野外调查, 可获得水土保持工程、植物措施的实施面积。

水土保持措施对主体工程安全建设和运行发挥的作用和水土保持措施对周边水土保持生态环境发挥的作用采用巡查监测, 每年汛期前后及大风、暴雨后进行调查。本工程水土保持措施的实施效果监测主要采用地面观测、实地量测和资料分析的监测方法。水土保持工程措施和临时防护措施监测包括实施进度、位置、规格、尺寸、数量、质量、稳定性、完好率、运行情况 and 拦渣保土效果。水土保持植物措施监测包括实施进度、不同阶段的林草种植面积、成活率、生长情况、林草覆盖度、郁闭度、拦渣保土效果和扰动地表林草自然恢复情况等。

经调查监测反映方案设计的措施体系合理性, 确定的水土保持措施已得到较全面落实。完成的植物措施和自然恢复的植被较好的防治了因工程引发的人为水土流失。

根据建设单位提供有关资料得知, 完成的水土保持措施量如下表 2.3-1, 主要采取的调查监测方法, 结合监测点的布置取得监测数据。

水土保持措施监测情况表

表 2.3-1

序号	工程名称	开工与完工时间	位置	数量	郁闭度	防治效果	运行状况	监测频次	监测方法
一	工程措施								
1	排水沟	2020 年 3 月至 4 月	运矿道路区	1966.48m		良好	良好	3	调查监测
2	土地整治	2020 年 3 月至 4 月		1.15hm ²		良好	良好	3	调查监测
3	沉砂池	2021 年 9 月至 11 月		4 座		良好	良好	3	调查监测
二	植物措施								
1	喷播植草	2020 年 3 月至 4 月	运矿道路区、 矿山开采区	0.89hm ²	0.7	良好	良好	3	遥感监测
2	撒播草籽	2020 年 3 月至 4 月		92.56kg	0.7	良好	良好	3	遥感监测
3	种植灌木球	2020 年 3 月至 4 月		3200 株	0.7	良好	良好	3	调查监测

2.4 水土流失情况

监测时段为 2021 年 9 月至 2021 年 11 月，共 3 个月。监测组通过查阅资料及历史影像，得知水土保持工程进展情况的变化，项目区部分地表扰动面积随之改变，至监测委托时间起，项目水土保持设施基本完善。施工过程中的水土流失面积情况按施工时序和进度进行分析推算。

本项目未设置取土场。经现场核实，水土保持设施土地整治和采空区域回填所用土方来源于剥离土方。后续喷播植草所需营养基来源于施工单位自购。

详见下表 2.4-1、2.4-2 水土流失情况记录表。

基建期无植被区域水土流失情况表

表 2.4-1

监测点 位	项目基建 期面积 (hm^2)	水土流失面 积占用地面 积 (%)	水土流 失面积 (hm^2)	各级水土流失面 积 (hm^2)			平均土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均土 壤侵蚀 总量 (t)	监测 频次	监测 方法
				轻度	中 度	强 烈				
①	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2412	81.28	1	遥感 监测
②	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2278	76.77	1	遥感 监测
小计	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2345	79.03	1	遥感 监测

基建期有植被区域水土流失情况表

表 2.4-2

监测点 位	项目基建 期面积 (hm^2)	水土流失面 积占用地面 积 (%)	水土流 失面积 (hm^2)	各级水土流失面 积 (hm^2)			平均土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均土 壤侵蚀 总量 (t)	监测 频次	监测 方法
				轻度	中 度	强 烈				
①	3.37	100	1.15	1.15	/	/	482.4	5.55	3	调查 监测
②	3.37	100	1.15	1.15	/	/	469	5.39	3	调查 监测
小计	3.37	100	1.15	1.15	/	/	475.7	5.47	3	调查 监测

第3章 重点对象水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》（报批稿）及批复文件（赣水保字【2002】13号），水土流失防治责任范围127.66hm²。主要包括矿山开采防治区67.73hm²，爆破安全防治区59.93hm²。

通过查阅资料及现场监测确定本次验收范围新屋田石灰石预备矿山水土流失防治责任范围核实结果为3.37hm²。

经查，水土流失防治责任范围基本与方案设计范围一致；征地界和拐点范围与采矿许可证一致。

水土保持方案与水土保持监测工作完成后确定的水土流失防治责任范围、基建期范围基本一致。详见表3-1；

方案确定水土流失防治责任范围表

表 3.1-1

单位：hm²

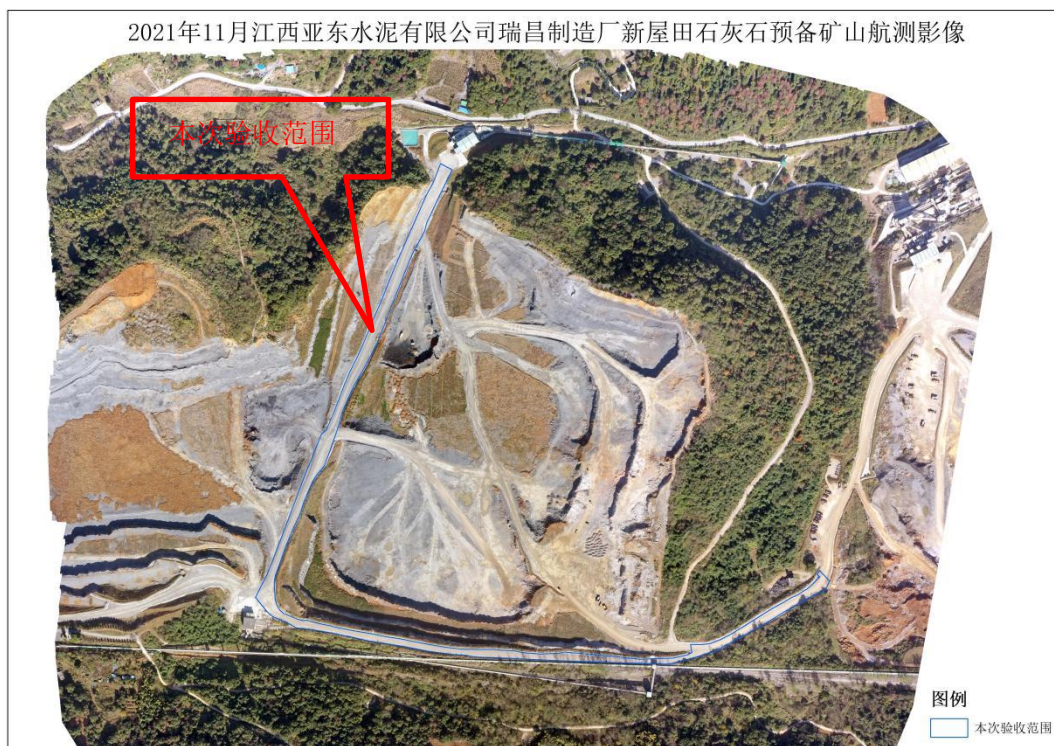
防治分区			占地面积	备注
水土流失防治责任范围			127.66	
其中	项目建设区		67.73	
	其中	矿山开采区	64.36	
		运矿道路区	3.37	
	直接影响区		59.93	

核定水土流失防治责任范围

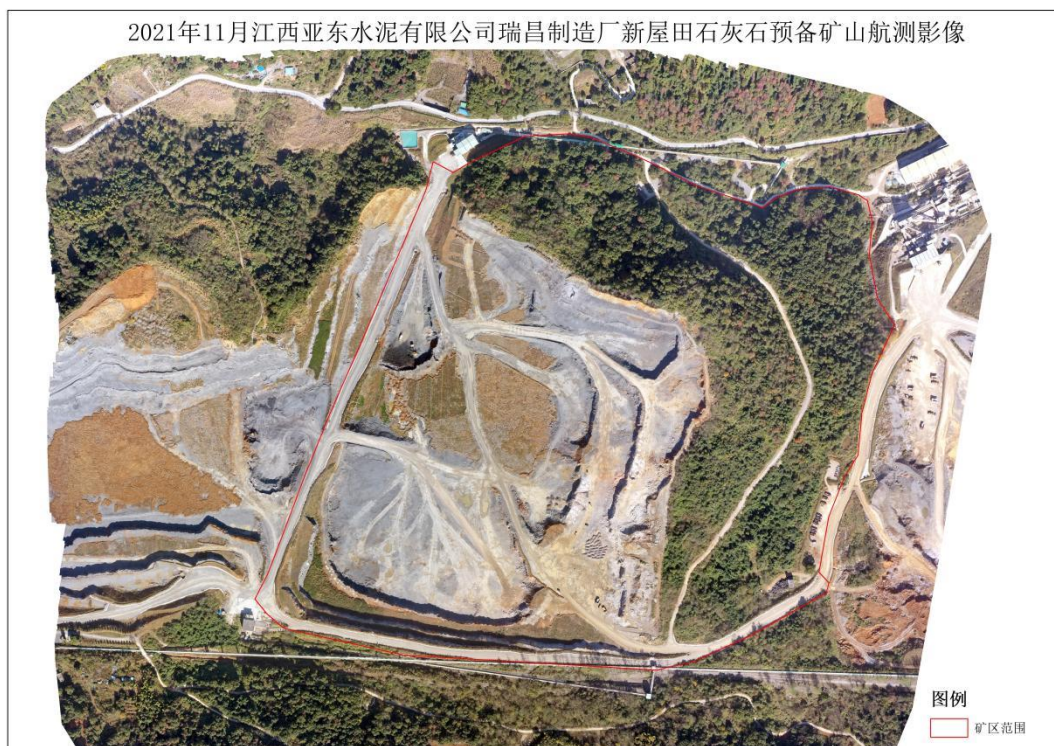
表 3.1-2

单位 hm²

防治分区		项目建设区	备注
新屋田石灰石预备矿山		67.73	矿区红线范围
水土流失防治责任范围		67.73	
其中	基建期运矿道路区	3.37	进矿道路
	生产期采矿区	64.36	目前正在开采区域面积公 12.39 顷



本次验收防治责任范围



水土流失防治责任范围图（2021年11月）

3.1.2 背景值及各地表扰动类型侵蚀模数

(1) 原地貌侵蚀模数

本项目土壤侵蚀背景值是根据区域土壤侵蚀背景数据、水土保持规划数据，并结合项目区地形、地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等进行综合分析，经现场勘察、调查并咨询当地水保专家意见综合确定。由于本项目为点型工程，建设区集中，各分区的自然条件相似，因此，综合确定本项目原平均土壤侵蚀背景值为 $10000t/(km^2 \cdot a)$ 。

(2) 防治措施实施后侵蚀模数

监测项目组通过查阅相关资料、现场调查及卫星遥感影像等方法对项目区内实施措施完成后，有水土保持设施及无水土保持设施区域内的两个侵蚀单元上的 2 组监测点的数据进行采集、整理与分析，计算结果见表 3.1-1，3.1-2。

根据以上监测数据分别计算有水土保持设施及无水土保持设施区域内侵蚀模数，结果见表 3.1-3，3.1-4。

根据以上监测数据，计算得出 2021 年 9 月至 2021 年 11 月本项目扰动地表在防治措施逐步实施完毕后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。有植被覆盖的地表比尚未恢复植被的地表流失量明显减少，水保措施保水拦渣防护效果显著。

表 3.1-1 测针法测定有植被区域土壤流失量登记表

组别	2021 年 9 月至 2021 年 11 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	0.35	0.33	水力侵蚀量
标桩 2	0.36	0.33	水力侵蚀量
标桩 3	0.37	0.38	水力侵蚀量
标桩 4	0.37	0.38	水力侵蚀量
标桩 5	0.37	0.37	水力侵蚀量
标桩 6	0.38	0.37	水力侵蚀量
标桩 7	0.38	0.36	水力侵蚀量
标桩 8	0.38	0.36	水力侵蚀量
标桩 9	0.37	0.36	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	0.37	0.36	$H_{平均} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.004417578	0.004298184	$A = pZS/1000\cos\theta$

表 3.1-2 测针法测定无植被区域土壤流失量登记表

组别	2021 年 9 月至 2021 年 11 月侵蚀厚度 (mm)		备注
	第一组	第二组	
标桩 1	1.9	1.7	水力侵蚀量
标桩 2	1.8	1.6	水力侵蚀量
标桩 3	1.8	1.8	水力侵蚀量
标桩 4	1.9	1.7	水力侵蚀量
标桩 5	1.7	1.7	水力侵蚀量
标桩 6	1.7	1.6	水力侵蚀量
标桩 7	1.8	1.7	水力侵蚀量
标桩 8	1.8	1.7	水力侵蚀量
标桩 9	1.8	1.8	水力侵蚀量
平均侵蚀厚度	1.8	1.7	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.02149092	0.02029698	$A = \rho Z S / 1000 \cos \theta$

(3) 各地表扰动类型侵蚀模数

通过查阅设计资料、工程验收计量单、现场调查及卫星遥感影像等方法及以上监测数据分别计算项目区扰动有植被区域及无植被区域两类不同侵蚀单元的侵蚀模数，计算结果见表 3-1-3，3-1-4，土壤侵蚀模数计算表。

侵蚀模数是土壤侵蚀强度单位，是衡量土壤侵蚀程度的一个量化指标。也称为土壤侵蚀率、土壤流失率或土壤损失幅度。指表层土壤在自然营力（水力、风力、重力及冻融等）和人为活动等的综合作用下，单位面积和单位时间内被剥蚀并发生位移的土壤侵蚀量；其单位为 $t/(km^2 \cdot a)$ 。也可采用单位时段内的土壤侵蚀厚度，其单位名称为毫米每年 (mm/a)。土壤侵蚀模数与土壤侵蚀厚度的换算关系为：土壤侵蚀厚度=土壤侵蚀模数/土壤容重，容重单位为 g/cm^3 或 t/m^3 。

表 3-1-3 测针法测定有植被区域土壤侵蚀模数计算表			
组 别	2021 年 9 月至 2021 年 11 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度 (mm)	0.37	0.36	$H_{\text{平均}} = \sum h$
坡度 (°)	25	25	
容重 (t/m^3)	1.34	1.34	测定值
侵蚀量 (t)	0.004417578	0.004298184	$A = Z S \cos \theta / 1000$
侵蚀模数 ($t/km^2 \cdot a$)	482.4	469	水力侵蚀量

侵蚀模数平均值	475.7		水力侵蚀量
表 3-1-4 测针法测定无植被区域土壤侵蚀模数计算表			
组 别	2021 年 9 月至 2021 年 11 月		备注
	第一组	第二组	
平均厚度（mm）	1.8	1.7	H 平均=Σh
坡度（. ）	25	25	
容重（t/m³）	1.34	1.34	测定值
侵蚀量（t）	0.02149092	0.02029698	A=ZScosθ/1000
侵蚀模数（t/km²·a）	2412	2278	水力侵蚀量
侵蚀模数平均值	2345		水力侵蚀量

根据以上扰动地表监测点数据,发现各种扰动地表类型中,无植被区域造成的侵蚀最大,平均侵蚀模数为 $2345t/(km^2 \cdot a)$,有植被区域相对最小为 $475.7t/(km^2 \cdot a)$ 。

由以上数据可以综合得出本项目扰动地表平均土壤侵蚀模数为 $1410.35t/km^2 \cdot a$ 。

3.1.3 建设期扰动土地面积

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山征地总面积 $67.73hm^2$,占地类型分别为林地、荒地。

3.2 取料监测结果

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》(报批稿)及批复文件(赣水保字【2002】13号)本项目未设置取料场。

水土保持设施土地整治和采空区域回填所用土方来源于剥离土方。后续喷播植草所需营养基来源于施工单位自购。

3.3 弃渣监测结果

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》(报批稿)及批复文件(赣水保字【2002】13号)本项目未设置弃渣场。

新屋田石灰石预备矿山的剥采比很小,仅为 0.02:1,区内浮土零星分布,厚

度较薄，数量少，可以全部掺进原料中使用，不会产生弃土。

3.4 土石方流向情况监测

3.4.1 方案设计土石方量

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》（报批稿）及批复文件（赣水保字【2002】13号），方案设计时未明确土石方工程量。

3.4.2 实际监测土石方情况

通过调查相关资料，本项目建设期和生产期土石方情况如下：

（1）建设期。基建期道路修建过程中，共产生挖方 1.78 万 m^3 ；填方总量为 0.12 万 m^3 ，多余土方全部为粘土，全部用于生产水泥原料综合利用。。

（2）生产期。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a ，生产期共开采水泥用石灰岩 4708.98 万 m^3 ，全部用于生产水泥原料。

3.5 其他重点部位监测结果

本项目于 2021 年 9 月委托我单位进行水土保持监测，监测工作小组进场后，矿山正处开采期，我单位对矿区进场道路及已开采完成造成的边坡进行重点区域调查监测。





第4章 水土流失防治措施监测结果

4.1 工程措施监测结果

4.1.1 方案设计工程措施

根据批复《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》，对江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土流失治理方案提出了明确要求，矿山开采防治区主要防治措施：做好矿山开采过程中水土流失的控制和防治、开采境界最终采挖边坡的防护以及矿山采罄后形成的底部大平台的整治利用，爆破安全防治区主要防治措施：做好区内现有植被的封育保护。

由于方案编制的时间较早，方案设计阶段为可行性研究，批复方案并未提各区域具体工程量，并未明确基建期措施，仅提出防治要求。

4.1.2 工程措施监测结果

本工程水土保持工程措施主要集中在2020年3月至2020年4月、2021年9月至2021年11月实施。通过查阅相关资料、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

(1) 工程措施：土地整治 1.15hm²，矿山道路排水沟 1966.48m，沉砂池 4 座。

4.1.3 工程措施变化量及原因

工程措施工程量变化的主要原因：

由于方案编制的时间较早，方案设计阶段为可行性研究，批复方案并未提出各区域具体工程量，仅提出防治要求。本次已实施水土保持工程措施完成情况通过查阅相关资料、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查方式得知。

详见表 4.1-1 实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况。
详见影像图 4.1-1

实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况

表 4.1-1

单位：见表

序号	名称	单位	设计工程量	实际工程量	增减情况	工期
一	工程措施					
1	排水沟	m	未明确	1966.48	-	2020 年 3 月至 4 月
2	土地整治	hm ²	未明确	3.37	-	2020 年 3 月至 4 月
3	沉砂池	座	未明确	4		2021 年 9 月至 11 月

4.1.4 工程措施监测影像

图 4.1-1

工程措施监测影像



4.2 植物措施监测结果

4.2.1 方案设计植物措施

根据批复《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》，对江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土流失治理方案提出了明确要求，矿山开采防治区主要防治措施：做好矿山开采过程中水土流失的控制和防治、开采境界最终采挖边坡的防护以及矿山采罄后形成的底部大平台的整治利用，爆破安全防治区主要防治措施：做好区内现有植被

的封育保护。

由于方案编制的时间较早，方案设计阶段为可行性研究，批复方案并未提各区域具体工程量，并未明确基建期措施，仅提出防治要求。

4.2.2 植物措施监测结果

本工程水土保持植物措施主要为 2020 年 3 月至 2020 年 4 月实施。通过现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取植物措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查，已实施的水土保持工程措施如下：

（1）植物措施：道路绿化 1.15hm²，其中种植灌木球 3200 株，喷播植草 8900m²，撒播草籽 92.56kg。

4.2.3 植物措施变化原因

植物措施工程量变化的主要原因：

由于方案编制的时间较早，方案设计阶段为可行性研究，批复方案并未提出各区域具体工程量，仅提出防治要求。本次已实施水土保持工程措施完成情况通过查阅相关资料、现场调查及卫星遥感影像复核等方法获取工程措施工程量，局部区域的调查采用无人机调查方式得知。

详见表 4.1-2 实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况。

实际完成的水土保持措施与设计水土保持措施工程量对比情况
表 4.1-2 单位：见表

序号	工程或费用名称	单位	设计工程量	完成工程量	变化情况	工期
二	植物措施					
1	喷播植草	hm ²	未明确	0.89	-	2020 年 3 月至 4 月
2	撒播草籽	kg	未明确	92.56		2020 年 3 月至 4 月
3	种植灌木球	株	未明确	3200	-	2020 年 3 月至 4 月

4.2.4 植物措施监测影像



矿山绿化



矿山绿化



矿山绿化



矿山绿化



道路两侧绿化



道路两侧绿化



道路两侧绿化



道路两侧绿化

4.3 临时措施防治效果

根据批复《方案》，结合防治目标与各防治区的水土流失特点，遵循治理与防护相结合、植物措施与工程措施相结合、治理水土流失与恢复和重建土地生产力、绿化美化环境相结合的原则，统筹布局各防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。

由于方案编制的时间较早，方案设计阶段为可行性研究，批复方案并未提出各区域具体工程量，仅提出防治要求。

4.3.1 临时措施监测结果

临进措施：无。

4.4 水土保持措施防治效果

根据监测结果统计，该项目建设单位基本落实方案工程量，水土保持设施于2020年3月至4月、2021年9月至2021年11月施工，总工期5个月。

随着各项防治措施的逐步实施完毕，水土流失源得到了全面控制。平均土壤侵蚀模数由2345t/(km².a)降至475.7t/(km².a)，水土流失基本得到控制。

第5章 水土流失情况监测

5.1 水土流失面积

5.1.1 施工准备期水土流失面积

项目区地处南方红壤侵蚀区,水土流失类型主要以地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主,土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据对工程建设区水土流失现状统计及现场调查,项目区原水土流失强度为轻度侵蚀,平均土壤侵蚀模数为 $10000\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.1.2 施工期水土流失面积

矿山基建期为 2000 年 7 月至 2001 年 6 月,总工期 12 个月,主要建设为运矿道路和首采平台的建设;生产期 2003 年 9 月至 2022 年 11 月,总工期 231 个月。随着采矿强度的逐步加大,各区域扰动土地面积不断增加,水土流失面积也随之增加。通过现场监测、查阅影像资料及施工期遥感影像数据等资料,对项目建设中的有植被及无植被区域水土流失面积进行统计分析,水土流失面积具体情况见表 5.1-1, 5.1-2。

基建期无植被区域水土流失情况表

表 5.1-1

监测点位	项目基建期面积 (hm^2)	水土流失面积占用 地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				轻度	中度	强烈
①	3.37	100	3.37	/	3.37	/
②	3.37	100	3.37	/	3.37	/
小计	3.37	100	3.37	/	3.37	/

基建期有植被区域水土流失情况表

表 5.1-2

监测点位	项目基建期面积 (hm^2)	水土流失面积占用 地面积 (%)	水土流失面积 (hm^2)	各级水土流失面积 (hm^2)		
				轻度	中度	强烈
①	3.37	100	1.15	1.15	/	/
②	3.37	100	1.15	1.15	/	/
小计	3.37	100	1.15	1.15	/	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 施工期土壤流失量

项目建设过程中,随着相关配套设施建设,矿区原料挖、填和运矿道路修建和使用等,对项目区的原地貌、土地和植被均产生了不同程度的扰动和损坏,产生了新的水土流失,项目区水土流失面积和水土流失量都有所增加,项目区基建期无植被区域年均土壤侵蚀总量为 79.03t ,项目区基建期有植被区域年均土壤侵

蚀总量为 5.47t。基建期无植被区域平均土壤侵蚀模数为 $2345/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，基建期有植被区域平均土壤侵蚀模数为 $475.7/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 各监测区的土壤流失情况如下表

5.2-1、5.2-2。

基建期无植被区域年均土壤侵蚀总量情况表

表 5.2-1

监测点 位	项目基建 期面积 (hm^2)	水土流失面 积占用地面 积 (%)	水土流 失面积 (hm^2)	各级水土流失面 积 (hm^2)			平均土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均土 壤侵蚀 总量 (t)	监测 频次	监测 方法
				轻度	中 度	强 烈				
①	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2412	81.28	1	遥感 监测
②	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2278	76.77	1	遥感 监测
小计	3.37	100	3.37	/	3.37	/	2345	79.03	1	遥感 监测

基建期有植被区域年均土壤侵蚀总量情况表

表5.2-2

监测点 位	项目基建 期面积 (hm^2)	水土流失面 积占用地面 积 (%)	水土流 失面积 (hm^2)	各级水土流失面 积 (hm^2)			平均土壤 侵蚀模数 ($\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$)	年均土 壤侵蚀 总量 (t)	监测 频次	监测 方法
				轻度	中 度	强 烈				
①	3.37	100	1.15	1.15	/	/	482.4	5.55	3	调查 监测
②	3.37	100	1.15	1.15	/	/	469	5.39	3	调查 监测
小计	3.37	100	1.15	1.15	/	/	475.7	5.47	3	调查 监测

5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》（报批稿）及批复文件（赣水保字【2002】13号）本项目未设置取料、弃渣场。

5.4 水土流失危害

在监测过程中项目区目前未发生明显的水土流失危害事件。

第 6 章 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

工程建设均在实际征地范围内进行，水保措施面积主要包括工程措施面积 0.02hm²，植物措施面积 1.15hm²；道路、建筑物及硬化面积 2.205hm²，基建期共扰动土地面积 3.37hm²，可以计算得出扰动土地整治率达到 100%。满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

扰动土地整治率计算表

表 6-1

单位：hm²

防治分区	扰动土地面积	扰动土地治理面积				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计	
运矿道路区	3.37	0.02	1.15	2.20	1.50	100
合计	3.37	0.02	1.15	2.20	1.50	100

6.2 水土流失总治理度

水土流失总面积为扰动土地总面积减去建（构）筑物、道路和场地硬化面积，根据监测结果得知，本工程基建期共扰动土地面积为 3.37hm²；其中，道路、建筑物及硬化面积 2.20hm²，计算得出本工程水土流失面积为 1.17hm²；建设单位对水土流失区域实施水土保持措施面积为 1.17hm²，其中包括工程措施 0.02hm²，水土保持植物措施面积 1.15hm²；由此计算项目区水土流失总治理度为 100%。满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

水土流失总治理度计算表

表 6-2

单位：hm²

防治分区	防治责任面积	水土流失面积	水土流失治理面积				治理度 (%)
			工程措施	植物措施	道路、建筑物及硬化面积	小计	
运矿道路区	3.37	1.17	0.02	1.15	2.20	1.17	100
合计	1.50	1.17	0.02	1.15	2.20	1.17	100

6.3 拦渣率

新屋田石灰石预备矿山的剥采比很小，仅为 0.02:1，区内浮土零星分布，厚度较薄，数量少，可以全部掺进原料中使用，不会产生弃土。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a，生产期共开采水泥用石灰岩 4708.98 万 m³，全部用于生产水泥原料。因此建设过程中不计列此项指标。满足防治要求。

6.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失量之比。其计算公式如下：

土壤流失控制比=项目建设区容许土壤流失量/治理后的平均土壤流失强度
根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）及本工程水土保持报方案，结合工程所在区域的土壤侵蚀类型与强度，本工程区的容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。截至2021年11月该工程项目治理后的平均土壤侵蚀强度达到 $475.7\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比平均为1.05。满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

6.5 林草植被恢复率

项目区可恢复植被面积为 1.15m^2 ，完成水土保持植物措施面积为 1.15m^2 ，林草植被恢复率为100%。满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

林草植被恢复率计算表

表 6-3

单位： hm^2

防治分区	实际扰动面积	可绿化面积	已恢复面积			植被恢复系数（%）
			人工绿化	自然恢复	小计	
运矿道路区	3.37	1.15	1.15		1.15	100
合计	3.37	1.15	1.15		1.15	100

6.6 林草覆盖率

项目基建期红线范围内总面积为 3.37hm^2 ，完成水土保持植物措施面积为 1.15hm^2 ，项目区林草覆盖率为34.12%。满足生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

林草覆盖率计算表

表 6-4

单位： hm^2

防治分区	实际扰动面积	林草植被面积			植被覆盖率（%）
		人工绿化	自然恢复	小计	
运矿道路区	3.37	1.15		1.15	34.12
合计	3.37	1.15		1.15	34.12

第 7 章 结论

7.1 水土流失动态变化

项目基建期防治责任范围为 3.37hm²，防治范围内水土保持防治责任得到落实；项目土石方主要集中在场地平整开挖、土方回填时段，其他时间段土石方变化是较少的，土石方施工过程中未造成较大的水土流失危害的隐患，与水土保持方案设计方向、措施类型等基本保持一致。

工程实际完成水土流失防治指标详见表 7.1-1。

水土流失防治指标对比分析表

表 7-1-1

六项指标	方案目标值	完成值	评价
扰动土地整治率	/	100%	满足要求
水土流失治理度	/	100%	满足要求
拦渣率	/	/	/
土壤流失控制比	/	1.05	满足要求
林草植被恢复率	/	100%	满足要求
林草覆盖率	/	34.12%	满足要求

项目扰动土地整治率，水土流失治理度，土壤流失控制比，林草植被恢复率，林草覆盖率。达到了《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》要求。

7.2 水土保持措施评价

水土保持监测除了反映建设项目水土流失状况、水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验，方案确定的水土保持措施已得到了全面的实施。

本项目水土保持防治工程措施都已实施完毕。已完成的水保工程措施均按照水土保持方案设计施工修建，已实施的措施目前均运行良好，达到了防治水土流失、保护工程本身安全的防治效果，水土保持防治效果显著。

方案设计的植物措施都已完成。已完成的植物措施基本按照水土保持方案设计实施，对道路、场地采取地被的种植方式，草种大部分选择以乡土树种居多，平均成活率达到 98%；对各区域采取了地被等。总体来说，植物措施的实施起到了防治水土流失，起到固土保水的水土保持防治效果。

水土保持措施总体布局上基本维持了原方案设计的框架，建设单位严格按照

施工图设计进行施工，工程永久占地区域内的工程标准高、防护效果显著、生态恢复良好，完成的水土保持工程数量和质量符合设计要求。通过对工程现场的抽查、核实，工程建设期间未发生水土流失事故，水土流失防治效果达到了国家有关法律法规的规定及技术规范与标准的要求，水土保持工程投资基本合理。

7.3 存在问题及建议

（1）监测过程中总结的经验：

对已完成工程措施、植物措施加强后续管护，对未成活植被及植被稀疏地块进行及时补种；打造一个良好的区域环境。

（2）监测过程存在的问题及建议

根据生产建设项目水土保持监测的要求，要全面准确地反映建设项目的水土流失情况，水土流失量的确定是监测工作的难点。各监测点可供监测的时间较短，现有的传统监测方法有较大的局限，但在现阶段的技术条件下又不得不依托传统的监测方法，探索一套适合于生产建设项目特点的水土流失监测方法势所必然。

植物措施及工程措施的侵蚀强度的监测方法有待进一步研究。

①生产建设项目水土保持监测是验证项目水土保持方案、水土保持措施实施情况及效果的根本手段，是水土保持工程验收的基本依据。必须开展水土保持监测才能及时反映建设项目施工过程中的扰动范围、水土流失程度的动态变化及水土保持措施实施的数量和效果，才能检验水土保持方案及措施是否适宜、是否有效，同时为今后开展水土保持编制工作提供有益的经验。

②准确的反映生产建设项目水土流失状况要从复杂的工程建设内容找出引发水土流失的因子。根据水土流失形态、侵蚀物质组成以及基本相似的水土流失强度归纳出基本地表扰动类型，这些基本类型能够涵盖整个工程的所有建设内容所产生的水土流失种类，取得了较好的监测效果。

③利用多种方法检测基本扰动类型侵蚀强度。基本扰动类型侵蚀强度的监测是监测工作的重点和难点，这是统计整个项目水土流失量以及评价工程水土流失程度必不可少的内容。

④多方面参与监测工作。为了提高监测质量，邀请有关技术部门、施工单位和现场施工人员进行实地调查，对监测实施过程中遇到的问题进行讨论，保证了监测工作的顺利进行和监测成果的质量。

（3）存在问题及建议

生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也为主体工程服务，对于改善周边环境、保障主体工程的安全运行具有重要的作用。项目绿化工程已全部完工，但部分地块仍存在植被稀疏、成活率低等情况。

对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修，尤其是植物措施，要认真做好抚育管理，对适应性差成活率低的灌木应进行树种更换，使其尽快发挥防护效益，同时建议加强项目绿化植被的管理和维护，对局部裸露地块进行补植。

本次验收范围内存在部分地表小面积裸露情况，恢复效果不明显，建设单位已委托施工单位对其进行相关恢复措施进行恢复。

7.4 综合结论

建设单位对工程建设中的水土保持工作较为重视，经我单位提出监测意见后，在后续管护过程中严格按照要求进行补植及后续管护。目前已完成的防治措施均运行良好，基本达到了生产建设项目水土流失防治标准等级一级标准。

在项目建设过程中，施工方基本能够贯彻防治结合、以防为主的方针，施工时能尽量减少工程开挖对周边环境的破坏；监测过程中对工程建设引起的扰动情况、开挖情况、水土流失的变化情况、各类水土保持工程的实施情况及防治效果等，做了相应的调查、记录，给实施监督管理时提供一定依据。

项目法人单位将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，在工程建设过程中落实了项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，较好完成了水土保持方案确定的防治任务。

项目竣工后，由江西亚东水泥有限公司对本项目水土保持设施实行行政主管领导下的专业人员负责制，负责运营管护。

目前，各水土保持设施运行情况良好，达到了设计要求，具备了生产建设项目水土保持竣工验收条件。

第 8 章 附图及有关资料

8.1 附件附图

8.1.1 附件

- 1、监测任务委托书；
- 2、监测中影像资料；
- 3、关于江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书批复；

8.1.2 附图

- 1、江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山地理位置图；
- 2、江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山监测分区及监测点位图；
- 3、江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山防治责任范围图；

8.2 有关资料

- 1、土石方情况说明；
- 2、工程、植物措施完成及投资情况；

委 托 书

九江绿野环境工程咨询有限公司：

根据《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》、《江西省实施<中华人民共和国水土保持法>办法》等法律法规和有关文件规定要求，兹委托九江绿野环境工程咨询有限公司对江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山进行水土保持监测、验收工作。

特此委托。



附件二：监测过程中的影像资料



矿区绿化



矿区绿化



矿区绿化



矿区道路排水沟



矿区道路排水沟



矿区道路沉砂池



矿区道路排水沟



矿区道路排水沟

江西省水利厅文件

赣水保字〔2002〕13号

关于《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》的批复

江西亚东水泥有限公司：

报来《江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水土保持方案报告书》悉，经研究，现批复如下：

一、《方案》编制符合水土保持法律法规的要求，其内容基本达到了水利部《开发建设项目水土保持方案技术规范》（LS204-98）可研阶段的深度。

二、基本同意《方案》提出的水土流失防治责任范围为127.66公顷，其中项目建设区67.73公顷，直接影响区59.93公顷。

三、基本同意方案确定的水土保持分区、水土保持措施总体布局及分区防治措施。

四、同意此项目的水土保持投资概算及水土保持措施投资年度安排，本项目水土保持总投资为 1412.92 万元。其中建筑工程 762.68 万元，植物措施 63.28 万元，临时工程 150.45 万元，其他 258.06 万元，预备费 123.45 万元，水土保持设施补偿费 55 万元。

五、按《水土保持法》的要求，你单位应将水土保持设施与主体工程同时施工，同时投产使用，认真落实水土保持“三同时”制度，并自觉接受省、九江市、瑞昌市水土保持监督人员的监督检查。

六、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》、《江西省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》第 23 条及省物价局、省财政厅、省水利厅《江西省水土保持设施补偿费、水土流失防治费收费标准和使用管理办法》的规定，你单位应缴纳水土保持设施补偿费 55 万元。请于 2002 年 6 月 30 日前交纳。汇至单位：江西省财政厅国库处，开户行：农行南昌市广场分理处，帐号：315201040000873，执收单位：江西省水土保持委员会办公室，代码：2221200073，收费项目编码：11481。

二〇〇二年四月十六日

主题词：水土保持 亚东水泥厂 方案 批复

抄报：水利部水保司。

抄送：省经贸委行管办、省水保所，九江市、瑞昌市水保办。

江西省水利厅办公室

2002 年 4 月 18 日印发

附件四：土石方情况说明

关于江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备 矿山土石方情况说明

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田灰岩矿，矿权人为江西亚东水泥有限公司，生产能力为 200 万吨/年，采矿许可证号 C3600002011017120103865，矿区面积 0.7219km²，矿区范围由 15 个拐点组成，开采标高：+252m ~ +40m。采矿权范围保有石灰岩矿资源储量 121b+122b+333 类共计 13501.83 万吨，其中 121b 类基础储量 10253.32 万吨、122b 类基础储量 1023.01 万吨、333 类资源量 2225.5 万吨，采矿权范围内已采用储量 4708.98 万吨。

通过调查相关资料，本项目建设期和生产期土石方情况如下：

（1）建设期。基建期道路修建过程中，共产生挖方 1.78 万 m³；填方总量为 0.12 万 m³，多余土方全部为粘土，全部用于生产水泥原料综合利用。

（2）生产期。矿山建设规模为开采水泥用石灰岩 200 万 t/a，生产期共开采水泥用石灰岩 4708.98 万 m³，全部用于生产水泥原料。



附件五：工程、植物措施完成及投资情况

江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水头保持设施完成情况及投资

项目名称：江西亚东水泥有限公司瑞昌制造厂新屋田石灰石预备矿山水头保持设施
建设单位：江西亚东水泥有限公司
施工单位：江西亚东水泥有限公司

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(元)
一					
1	排水沟	m	1966.48	531.71	1045597.081
2	土地整治	hm2	1.15	116000	133400
3	沉砂池	座	4	3000	12000
二					
1	种植灌木	株	3200	50.5	161600
2	喷播植草	hm2	0.89	631200	561768
3	撒播草籽	kg	92.56	2000	185120

江西亚东水泥有限公司 2021年11月