

文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目

水土保持方案报告表

建设单位：九江华缘农业高科技有限公司

编制单位：江西园景环境科技有限公司

2024年8月

承诺制管理项目水土保持方案专家评审意见表

项目名称	文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目	
建设单位	九江华缘农业高科技有限公司	
方案编制单位	江西园景环境科技有限公司	
省级水土保持专家库专家信息	姓名：高少平	联系电话：13803553979
	身份证号码：360428196505050052	
	加入省级专家库时间及文号： 2019年12月20日 赣水办水保字[2019]3号	
专家 审核 意见	主体工程水土保持评价	分析评价较全面、合理，评价结论正确
	防治责任范围和防治分区	防治责任范围界定准确、防治分区基本合理
	水土流失预测	预测范围、时段、方法和结论基本正确
	防治标准及防治目标	防治标准及防治目标符合《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)和《生产建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2018)
	措施体系及分区防治措施布设	防治措施体系较完整可行、分区防治措施布设基本合理
	施工组织管理	基本符合水土保持“三同时”制度和施工组织管理的要求
	投资估算及效益分析	方法基本正确、结果基本合理
	同意该项目水土保持方案 <input checked="" type="checkbox"/> 不同意该项目水土保持方案 <input type="checkbox"/>	

备注：本专家意见表可装订在水土保持方案封面后，或者单独与水土保持方案一并报送。



营业执照

(副本) 1-1

统一社会信用代码 91360403MA37TURG16

名称 江西园景环境科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 江西省九江市浔阳区莲花池135号2-602
 法定代表人 魏孔山
 注册资本 伍佰万元整
 成立日期 2018年04月13日
 营业期限 2018年04月13日至2048年04月12日
 经营范围 节能评估, 水土保持工程设计及咨询, 环保工程咨询; 测绘服务; 园林设计, 园林绿化工程; 白蚁防治服务, 林业病虫害防治服务(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



提示: 请于每年1月1日至6月30日通过“国家企业信用信息公示系统(江西)”报送年报, 即时信息按规定公示。

登记机关

2018



年 04 月 13 日 新发

gsxt.jxnc.gov.cn

文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目

水土保持方案报告表责任页

(江西园景环境科技有限公司)

职责	姓名	职务/职称	签字
批准	魏孔山	总经理	
核定	张文宁	工程师	
审查	张凯敏	工程师	
校核	谭威	助工	
项目负责人	胡睿	助工	
编写人员	杨敏	助工	

文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	九江市湖口县均桥镇文联社区 9、13 组，中心地理坐标为东经 116°18'8"、北纬 29°38'53"。			
	建设内容	征占地总面积 2.02hm ² ，均为永久占地，项目建设区总建筑面积 16541.72m ² ，容积率 0.84，建筑系数 40.64%，绿地率 10.20%；规划建设 1 栋 3F 办公楼，2 栋 2F 厂房，1 栋 1F 火炉房水泵房，门卫、道路、停车位及绿化等配套设施。			
	建设性质	新建建设类	总投资（万元）	6000	
	土建投资（万元）	4700		占地面积（hm ² ）	永久：2.02hm ²
					临时：/
	动工时间	2023 年 10 月		完工时间	2024 年 12 月
	土石方（万 m ³ ）	挖方	填方	借方	余方
		2.125	2.125	0	0
取土（石、砂）场	无				
弃土（石、渣）场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	九江市水土流失重点治理区	地貌类型	岗丘及丘间洼地地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]	173	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]	500	
项目选址（线）水土保持评价	项目区属于市级水土流失重点治理区，鉴于无法避让，项目提高水土流失防治标准至建设类项目南方红壤区一级标准，同时建设单位优化施工工艺，减少地表扰动和植被损毁范围，有效控制可能造成的水土流失；项目选址不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区和国家确定的水土保持长期点位观测站；不涉及河道两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。项目选址符合水土保持制约性规定。				
预测水土流失总量（t）		可能造成水土流失总量为 59.95t，其中新增 55.03t。			
防治责任范围（hm ² ）		2.02			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度（%）	98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率（%）	97	表土保护率（%）	92	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	10	
水土保持措施	主体工程防治区	工程措施：雨水管 640m，雨水口 26 个，雨水井 13 座，表土剥离 0.105hm ³ ，表土回填 0.105hm ³ ，土地整治 0.21hm ² ，透水砖铺装 185m ² ； 植物措施：厂区绿化 0.21hm ² ； 临时措施：洗车槽 1 座，临时排水沟 705m，沉沙池 6 座，苫布覆盖 3500m ² ，表土防护措施（苫布覆盖 600m ² ，装土草袋挡土墙 120m，撒播草籽 600m ² ）。			
水土保持投资估算	工程措施（万元）	22.32	植物措施（万元）	12.37	
	临时措施（万元）	37.55	水土保持补偿费（元）	16179.20	
	独立费用（万元）	建设管理费	1.44		
		水土保持监理费	3.25		
设计费		5.42			

	总投资（万元）	88.91	
编制单位	江西园景环境科技有限公司	建设单位	九江华缘农业高科技有限公司
统一社会信用代码	91360403MA37TURG16	统一社会信用代码	91360429MACLTJ6142
法人代表及电话	魏孔山/17707926280	法人代表及电话	蔡琳琳/13912376789
地址	江西省九江市浔阳区莲花池 135 号	地址	江西省九江市湖口县均桥镇坝桥村
邮编	332000	邮编	332506
联系人及电话	魏孔山/17707926280	联系人及电话	张红权/15279228576
电子信箱	381949574@qq.com	电子信箱	599219179@qq.com
传真	0792-8503738	传真	--

附件:

- 1、报告表编制说明
- 2、委托书
- 3、营业执照
- 4、项目备案
- 5、城乡规划会议纪要
- 6、农村土地经营权出租合同

附图:

- | | |
|------------------|---------------------------|
| 1、地理位置图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-01 |
| 2、水系图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-02 |
| 3、水土流失重点区划图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-03 |
| 4、总平面图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-04 |
| 5、水土流失防治责任范围图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-05 |
| 6、水土保持措施布局图(施工期) | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-06 |
| 7、水土保持措施布局图(恢复期) | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-07 |
| 8、临时排水沟典型设计图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-08 |
| 9、沉沙池典型设计图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-09 |
| 10、洗车槽典型设计图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-10 |
| 11、堆土临时防护示意图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-11 |
| 12、透水砖典型设计图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-12 |
| 13、场地绿化示意图 | JJ-WLSQHMYMGNYLYBLY-SB-13 |

附件一：

文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目
水土保持方案报告表编制说明

目录

1 项目概况	1
1.1 项目简况及工程布置	1
1.2 水土流失防治目标	4
1.4 施工组织	5
1.5 工程占地	6
1.6 土石方平衡	6
2 水土流失分析与评价	12
2.1 项目所在地水土流失现状	12
2.2 项目建设区水土流失现状	12
2.3 水土流失影响因素分析	12
2.4 扰动原地貌、损坏土地和植被面积	13
2.5 损坏水土保持设施的面积	14
2.6 水土流失预测时段	14
2.7 预测方法	14
2.8 预测成果	17
2.9 水土流失危害分析	18
3 水土保持措施	19
3.1 防治责任范围及防治区划分	19
3.2 措施总体布局	19
3.3 水土保持措施工程量汇总	26
3.4 水土保持措施施工进度安排	27

4 水土保持投资	28
4.1 投资估算	28
4.2 效益分析	32
5 实施保障措施	34
5.1 组织管理	34
5.3 后续设计	35
5.4 水土保持监理	35
5.5 水土保持设施验收	36

1 项目概况

1.1 项目简况及工程布置

1.1.1 项目基本情况

项目名称：文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目

建设单位：九江华缘农业高科技有限公司

建设地点：项目位于九江市湖口县均桥镇文联社区 9、13 组，中心地理坐标为东经 116°18'8"、北纬 29°38'53"。

建设性质：新建建设类

建设规模：征占地总面积 2.02hm²，均为永久占地，总建筑面积 16541.72m²，容积率 0.84，建筑系数 40.64%，绿地率 10.20%。

建设内容：规划建设 1 栋 3F 办公楼，2 栋 2F 厂房，1 栋 1F 火炉房水泵房，门卫、道路、停车位及绿化等配套设施。

工程总投资：项目总投资 6000 万元，其中土建投资 4700 万元，资金来源于建设单位自筹。

建设工期：本项目计划于 2023 年 10 月开工，计划于 2024 年 12 月完工，总工期 15 个月。

经济技术指标表

表 1-1

经济技术指标				
序号	经济指标	单位	数量	备注
1	占地面积	m ²	20223.99	均为永久占地
2	总建筑面积	m ²	16541.72	
其中	厂房仓库	m ²	15080.12	
	办公大楼	m ²	1440	
	门卫	m ²	21.64	
3	机动车停车位	个	94	
4	非机动车停车位	个	66	
5	容积率	-	0.84	
6	建筑系数	%	40.64	
7	绿地率	%	10.20	

· 1.1.2 项目进展情况

2023年6月建设单位与湖口县均桥镇文联社区股份经济合作社签订了农村土地经营权出租合同；2023年10月湖口县发展和改革委员会下发了《关于文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目备案通知书》（项目统一代码为：2310-360429-04-01-921946）；2023年12月湖口县城乡规划委员会召开会议审议了文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目规划方案（湖口县城乡规划委员会会议纪要【2023年第6号】）；2023年12月江西省建工集团有限责任公司完成了本项目修建性详细规划及建筑方案。

2024年3月，建设单位根据国家水土保持法律法规和有关规范文件的规定以及项目建设前期工作的要求，委托江西园景环境科技有限公司（以下简称我公司）编制《文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目水土保持方案报告表》。我公司接受委托后，在充分收集资料，全面分析主体工程特点的基础上，组织水土保持及相关专业技术人员对项目区自然概况、土地利用和水土流失情况进行了现场勘察，于2023年8月编制完成《文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目水土保持方案报告表》。

项目现状：根据设计资料及现场勘查得知，本项目已开工，场地已整平至29.53m~33.67m之间，从整个场地地形看，地形平坦开阔，项目南侧连接水塘，部分场地为水塘回填，土方回填后为稳定岸坡，合理的布置竖向设计必要的工程设施（浆砌石挡土墙、护坡等），保证了地基承载力满足要求。



图1-1 现场施工情况

1.1.3 自然概况

①**地形地貌：**本项目位于九江市湖口县均桥镇文联社区9、13组，场地原始

貌为岗丘及丘间洼地地貌，土地利用现状为工业用地；原始标高介于 25.9m ~ 33.56m 之间。地表物质组成为素填土、粉质黏土等。

②气象：据湖口县气象局多年气象资料统计显示，湖口县位于江西北部，滨临长江，处于长江流域中下游，属中亚带与北亚带的过度带，湿润季风气候区，为暴雨频发地，年平均暴雨日数为 1.7 天，以 2008 年的 5 天为最多。

多年平均气温 17° C，最冷为 1 月，平均气温 3~4° C，最热为 7 月，平均气温为 28~29° C。极端最高气温 40° C（1961 年 7 月 3 日），极端最低气温 -10.3° C（196 年 2 月 6 日），年无霜期平均为 247 天，年平均日照时间为 1793.7 小时，年平均雾日在 16 天以下。气候温和，四季分明，雨量充沛，日照充足。多年平均蒸发量 1575.4mm，累计多年平均蒸发量大于多年平均降雨量；春夏秋冬四季均以 NE 风为主导风向，夏季分别以 S、NW 风出现频率最少，秋季以 S、SSE 风出现频率最少，平均风速 2.8m/s，最大风速 18m/s，多年平均相对湿度 74%。

③水文：

地表水：湖口县均桥镇四中南侧，经人工机械回填，现已无地表水。地下水：第一层上层滞水，赋存于①层素填土透水性相对较强，第②~③粉质粘土层为相对隔水层，径流短，以大气蒸发排泄方式为主。第二层为孔隙裂潜水类型，其接受上部地层的渗入式补给，④层渗透性中等，从勘察时揭露情况看，总体也属弱透水层，水量不大。

年均水位变幅约 1.0~3.0m。场地环境类型为 II 类。

④土壤：本项目地带性土壤类型为红壤，表层土壤为素填土。根据现场勘查，本项目已开工，场地已整平至 29.53m ~ 33.67m 之间，从整个场地地形看，地形平坦开阔。

⑤植被：项目区地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林，根据原始卫星影像图及现场勘察分析得知，原始植被为自然恢复的杂草，林草覆盖率 65%。

⑥水土保持敏感区：本项目周边水系不属于江西省一级水功能保护区和保留区，以及二级水功能饮用水源区。

项目所在地不涉及自然保护区、自然遗产地、生态红线、重要湿地、生态红线等生态敏感区。

1.1.4 竖向布置

①原始标高：根据项目施工资料及原始地形图得知，本项目原始场地起伏较

大，北高南低、西高东低，原始标高介于 25.9m ~ 33.56m 之间。

②地面设计标高：本项目竖向设计综合考虑场地原始地势及周边区域现状标高，其中 1#楼拟建建筑底层±0.00 设计标高为 34.35m，场地设计标高为 33.10~34.22m；2#楼拟建建筑底层±0.00 设计标高为 33.30m，场地设计标高为 32.45~33.15m；3#楼拟建建筑底层±0.00 设计标高为 32.95m，场地设计标高为 32.35~32.80m。

项目建成后，场地东侧出入口与外部道路基本持平，可直接顺接；场地南侧连接水塘，完工后南侧与水塘高差 3m，主体设计采用浆砌石挡土墙进行衔接；场地西侧与红线外场地高差利用浆砌石挡土墙及放坡进行衔接；场地东侧与现有地面基本持平。

③地下设施竖向：主体设计地下消防水池 1 座，总面积为 292.16m²，开挖深度 5.0m，挖方量 1460m³。

1.2 水土流失防治目标

(1) 设计水平年

本项目已于 2023 年 10 月开工，计划于 2024 年 12 月完工，总工期 15 个月。考虑项目建成后，水土保持植物措施经过一个生长季节将初步发挥效益，因此确定本方案设计水平年为完工后的一年，即 2025 年。

(2) 执行标准等级

根据九江市水土保持规划（2016-2030 年）报批稿得知本项目所在地湖口县均桥镇属于九江市水土流失重点治理区，依据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定：项目位于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区的，应执行一级标准。因此本项目执行南方红壤区建设类项目一级标准。

(3) 防治目标

本项目水土保持方案应达到以下水土流失防治的基本目标：

- ①项目建设区的原有水土流失得到基本治理；
- ②新增水土流失得到有效控制；
- ③生态得到最大限度的保护，环境得到明显改善；
- ④水土保持设施安全有效；

⑤水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等指标达到现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的南方红壤区一级标准要求。

（4）目标修正

①现状土壤侵蚀强度影响：项目建设区背景土壤侵蚀模数为 173t/km².a，属轻度侵蚀，按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的要求，本工程的土壤流失控制比提高至 1.0。

②项目类型影响：据《工业项目建设用地控制指标》工业企业内部不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，因此本项目的林草覆盖率指标采用主体工程规划的绿地率 10%，符合《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）4.0.10 条林草覆盖率按行业限制进行调整的规定。

南方红壤区水土流失防治指标值计算表

表1-2

修正标准		水土流失治理度(%)	土壤流失控制比	渣土防护率(%)	表土保护率(%)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
施工期	标准规定	—	--	95	92	—	--
	按土壤侵蚀强度修正	—	--	—	—	—	--
	按地理位置修正	—	--	--	—	—	--
	采用标准	—	--	95	92	—	--
设计水平年	标准规定	98	0.9	97	92	98	25
	按土壤侵蚀强度修正	—	+0.1	—	—	—	—
	按地理位置修正	—	--	—	—	—	--
	按行业规定修正	—	--	—	—	—	-15
	采用标准	98	1.0	97	92	98	10

至设计水平年（2025年），各项指标目标值分别为水土流失治理度 98%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 92%、林草植被恢复率 98%、林草覆盖率 10%。

1.4 施工组织

（1）交通条件

本项目场地东侧与 351 国道相连，对外交通便利，地块附近基础设施配套完善。

(2) 施工用水

本项目南侧连接一处水塘，施工用水可直接抽取。

(3) 施工用电

本项目施工电源接市政 10KV 电源，施工用电直接从东侧 351 国道市政电源接入。

(4) 施工场地布置

①施工便道及出入口：根据施工资料及现场勘查得知，本工程施工出入口设置在项目东侧，项目东侧与 351 国道相连，施工车辆直接从东侧 351 国道进入施工场地，因此无需设置施工便道。

②施工办公、生活区：根据施工组织设计资料及现场勘查，由于场地限制原因，施工单位在地块东侧临时硬化了一块区域作为施工期间的临时办公、生活用地，面积为 100m²。

③表土临时堆存：根据主体设计资料及现场勘查得知，施工单位在场地开工前先对可剥离表土区域进行表土剥离，项目建设区实际可剥离面积 0.525hm²，可剥离厚度为 0.2m，可剥离量为 0.105 万 m³，剥离的表土集中临时堆放在地块南侧绿化区域，堆放面积为 600m²，堆高 2m，堆放形态为棱台状，后期表土回填后直接进行绿化。

(5) 施工材料

本项目主要建筑材料按来源分为地方材料和外购材料，地方材料主要包括水泥、钢筋、钢材、材料等。外购材料主要指用量大、质量要求高的材料，如门窗等其他材料。项目所用钢筋及其他材料直接从建材市场购买，混凝土为商品砼。

1.5 工程占地

本项目土地利用现状为工业用地，涉及用地总面积 2.02hm²，均为永久占地。

工程占地情况一览表

表1-3

单位：hm²

现状 分区	工业用地	备注
主体工程区	2.02	永久占地
合计	2.02	

1.6 土石方平衡

根据原始地形图以及场地竖向设计,本项目土石方主要来源于场地平整开挖及回填、消防水池开挖、表土剥离开挖及回填、建构筑物 and 管线基础开挖与回填。

①表土剥离

根据主体设计及施工资料得知,项目原始场地南侧部分场地为水塘,北侧部分场地基本为生活垃圾,因此无表土可剥离;施工单位在场地开工前先对可剥离表土区域进行表土剥离,通过施工资料得知项目建设区实际可剥离面积为 0.525hm^2 ,可剥离厚度为 0.2m ,可剥离量为 0.105 万 m^3 ,剥离的表土集中临时堆放在地块南侧绿化区域,堆放面积为 600m^2 ,堆高 2m ,堆放形态为棱台状,后期表土回填后直接进行绿化。主体工程未考虑临时堆存过程中的防护措施,因此本方案将补充设计相关临时防护措施。

②场地平整

根据施工资料及现场勘查得知,本项目已开工,项目区已完成场地平整,在原始地形图的基础上,根据建设单位提供的土石方计算框图,经计算挖方 1.53 万 m^3 ,填方 1.53 万 m^3 。

③消防水池、基础开挖及回填

根据主体设计资料,主体设计地下消防水池一座,总面积 292m^2 ,开挖深度 5m ,挖方 0.15 万 m^3 、填方 0.03 万 m^3 ,剩余 0.12 万 m^3 作为场地平整回填使用;本项目建构筑物均为独立基础、框架结构,无地下室,因此仅基础开挖及回填产生土方。基础开挖及回填土石方量:开挖土方 0.21 万 m^3 ,需回填土方约为 0.18 万 m^3 ,剩余 0.03 万 m^3 就近摊平压实。

根据主体资料得知,用于基础回填的土方临时堆置在建筑物周边。由于堆存时间较短,堆放量较小,因此本方案设计对该部分临时堆土仅采用苫布进行临时覆盖。

④管线开挖及回填

根据主体设计资料,本项目管线开挖土方 0.13 万 m^3 ,回填土方约为 0.11 万 m^3 ,剩余 0.02 万 m^3 就近摊平压实。

根据主体设计资料得知,用于管线回填的土方临时堆置在管槽周边。由于堆存时间较短,堆放量较小,因此本方案设计对该部分临时堆土仅采用苫布进行临

时覆盖。

⑤绿化覆土

项目建设区设计厂区绿化面积 0.21hm^2 ，绿化覆土厚度 0.5m ，计算出共需绿化覆土 0.105 万 m^3 ，根据施工资料得知，绿化覆土来源于剥离的表土。

合计，本项目土石方挖填总量为 4.25 万 m^3 ，其中挖方 2.125m^3 （含表土 0.105 万 m^3 ）、填方 2.125m^3 （含表土 0.105 万 m^3 ），无借方，无余方。

土石方平衡表

单位: m³

表 1-4

分区	序号	分类	开挖	回填	直接调运				土石方 临时堆存	借方		综合利用		
					调入		调出			数量	来源	数量	去向	
					数量	来源	数量	去向						
主体工程区	①	土石方												
		表土	0.105				0.105	临时堆存	0.105					
		小计	0.105				0.105		0.105					
	②	土石方	1.53	1.53										
		表土												
		小计	1.53	1.53										
	③	土石方	0.36	0.36					0.21					
		表土												
		小计	0.36	0.36					0.21					
	④	土石方	0.13	0.13					0.11					
		表土												
		小计	0.13	0.13					0.11					
	⑤	土石方												
		表土		0.105	0.105	0.105	临时堆存							
		小计		0.105										
合计	土石方	2.02	2.02					0.32						
	表土	0.105	0.105		0.105		0.105	0.105						
	小计	2.125	2.125		0.105		0.105	0.425						

表土平衡表

单位: m³

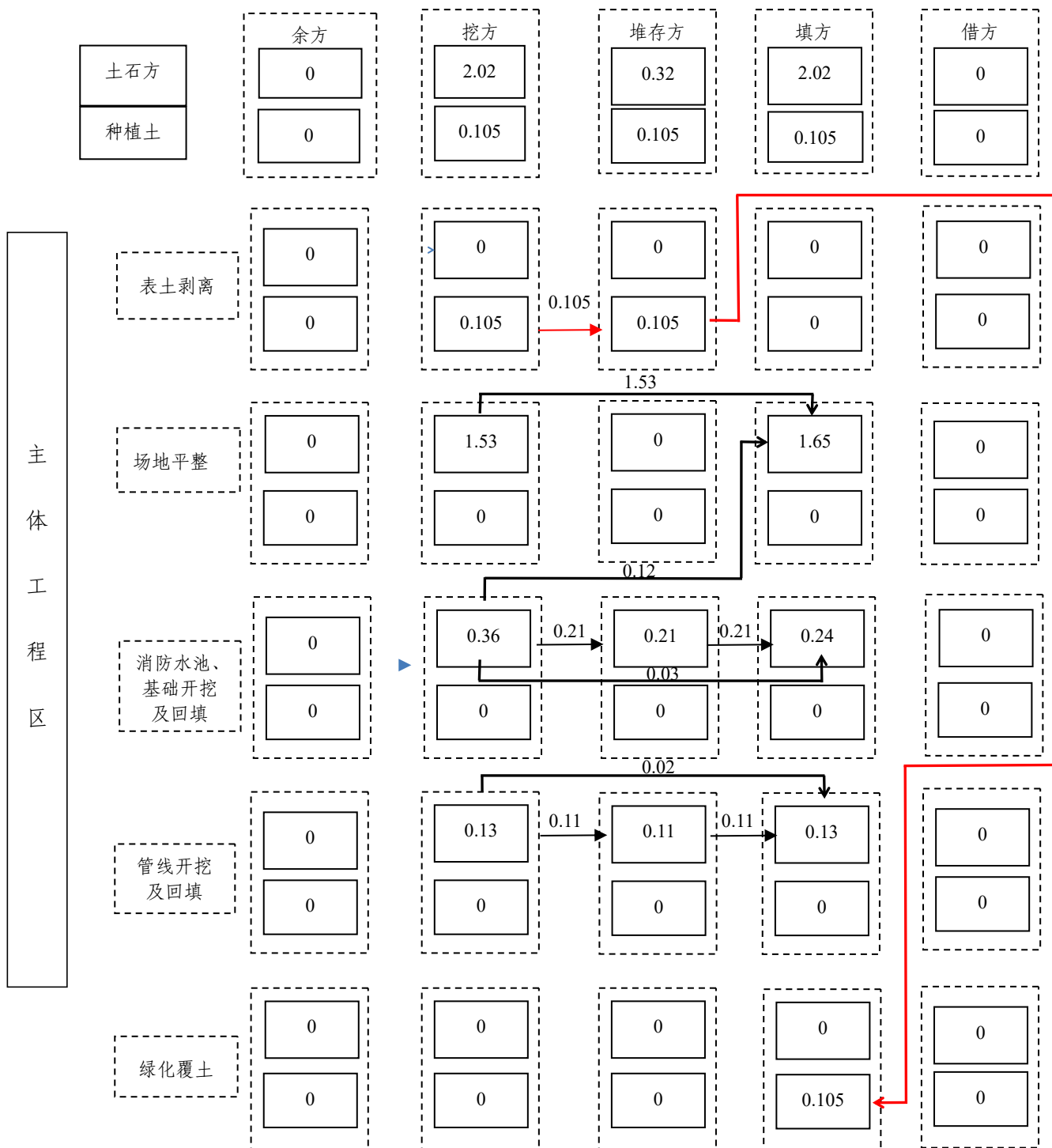
表 1-5

分区		序号	分类	开挖	回填	直接调运				土石方临时堆	借方		余方	
						调入		调出			数量	来源	数量	去向
						数量	来源	数量	去向					
主体工程区	表土剥离	①	表土	0.105				0.105	临时堆存	0.105				
	绿化覆土	②	表土		0.105	0.105	临时堆存							
合计				0.105	0.105	0.105		0.105		0.105				

土石方流向框图

图 1-1

单位: 万 m³



注: 普通土流向 →

表土流向 →

2 水土流失分析与评价

2.1 项目所在地水土流失现状

本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，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。根据 2021 年《江西省水土保持公报》：湖口县水土流失面积 77.77km^2 ，占土地总面积的 11.62%，其中：轻度流失面积 67.65km^2 ，占水力侵蚀面积的 86.98%；中度流失面积 8.07km^2 ，占水力侵蚀面积的 10.38%；强烈流失面积 1.66km^2 ，占水力侵蚀面积的 2.13%；极强烈流失面积 0.30km^2 ，占水力侵蚀面积的 0.39%；剧烈流失面积 0.09km^2 ，占水力侵蚀面积的 0.12%。

项目区所在地水土流失面积统计表

表 2-1 单位: km^2

项目所在地	水土流失面积						占土地总面积比例 (%)
	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计	
湖口县	67.65	8.07	1.66	0.30	0.09	77.77	11.62

2.2 项目建设区水土流失现状

根据《生产建设项目土壤流失量测算导则》，确定主体工程区土壤侵蚀模数为 $173\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，年土壤侵蚀总量为 $3.46\text{t}/\text{a}$ 。水土流失强度为微度侵蚀。

通过查阅项目技术资料、设计图纸，勘察现场等，本项目征占地面积 2.02hm^2 ，扰动地表面积 2.02hm^2 ，预测单元为主体工程区。详见表 2-2。

预测单元

表 2-2 面积单位: hm^2

分区 \ 类型	征地面积	扰动地表面积	备注
主体工程区	2.02	2.02	植被覆盖度 65%，无工程、耕作措施
合计	2.02	2.02	

2.3 水土流失影响因素分析

本项目水土流失预测是以主体工程设计为基础，按开发建设类项目正常的设计功能，以不采取任何水土保持措施为前提，对项目建设可能造成水土流失数量及其危害进行预测与分析。本项目各施工段可能造成水土流失因素具体如下：

(1) 自然因素

①地形地貌：项目建设区原始场地存在缓坡，在降雨条件下，易造成水土流失。

②土壤：项目区土壤类型以红壤为主，酸性大，粘性强，土壤孔隙度小，透水性差，在降雨、径流作用下易发生水土流失。

③降雨：项目区地处中亚热带湿润季风气候区，气候温和，四季分明，光照充足，雨量充沛。多年平均降雨量1585.5mm，实测最大一日暴雨为248.6mm，汛期多年平均降水量877.5mm，汛期起止时间4~9月，多年平均暴雨日数4天/年。丰富的降雨和频繁的暴雨构成了强大的降雨侵蚀力，容易造成严重的水土流失。

④植被：在项目建设过程中，原有植被将不可避免地一定程度上遭到破坏，从而造成地表裸露，在雨季，尤其是暴雨时期，容易加剧水土流失。

(2) 工程施工特点

①施工期

由于施工建设将扰动原地貌，损坏原有地表植被，破坏土壤结构，直接降低或损毁原有土地的水土保持功能；同时，造成地表裸露，使得降雨形成的地表径流量增大，汇流历时缩短，地表径流侵蚀力增加，为加剧水土流失创造条件。如不采取有效的水土保持措施，会造成一定的水土流失，不仅会危害项目区周围的环境，还可能影响施工的正常进行。

②自然恢复期

项目区气候条件好，雨热充沛，光照充足，湿度相对较大，水土保持措施实施后，一般经过两个生长周期的养护，基本可以成活，但因该时段植物固土保水能力尚不完善，还存在少量的水土流失现象。

2.4 扰动原地貌、损坏土地和植被面积

本项目总用地面积2.02hm²，本次建设扰动原地貌、土地面积为2.02hm²，全部为永久占地，详见表2-3。

扰动原地貌和植被的面积表

表 2-3 面积单位: hm²

分区 \ 类型	工业用地	合计	备注
主体工程区	2.02	2.02	永久占地
合计	2.02	2.02	

2.5 损坏水土保持设施的面积

本项目用地总面积2.02hm²，土地利用现状全部为工业用地，因此本项目建设损坏的水土保持设施面积为2.02hm²，全部为永久占地，详见表2-4

损坏水土保持设施面积表

表 2-4 面积单位: hm²

分区 \ 类型	工业用地	合计	备注
主体工程区	2.02	2.02	永久占地
合计	2.02	2.02	

2.6 水土流失预测时段

本项目水土流失的影响主要发生在施工期，本项目水土流失预测时段为施工期（含施工准备期）和自然恢复期 2 个时段。

①施工期：项目 2023 年 10 月开工、2024 年 12 月完工，该时段主要预测建构构筑物、道路、绿化过程中等可能造成水土流失。

②自然恢复期：按绿化工程完工后经过两个生长季节考虑，从 2025 年 1 月至 2026 年 12 月，主要预测林草措施在恢复过程中的水土流失。

表 2-5 单位: a

各区预测时段划分表

序号	分区	时段	时间
1	主体工程区	施工期	1.25
		(表土临时堆土区域)	1.25
		自然恢复期	2.0

2.7 预测方法

根据主体设计资料，并结合实地调查和勘察对扰动原地貌、损坏水土保持设施的面积进行预测；按《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL733-2018）对可能造成水土流失的面积、流失量及新增的水土流失量进行预测。

2.7.1 土壤侵蚀模数

1、扰动前土壤侵蚀模数

通过对本项目建设区域进行的水土流失调查、背景资料分析、地形地貌图及现场图片分析、图斑勾绘，土壤侵蚀模数根据降雨侵蚀力因子、土壤可蚀因子、坡长因子、坡度因子、植被覆盖率因子等指标计算出扰动前土壤侵蚀模数如下：

$$M_{yr}=R \times K \times L_y \times S_y \times B \times E \times T \times A$$

M_{yr} ——一般扰动地表计算单元土壤流失量，t；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)，查附表 C.1 可知；

K——土壤可蚀因子，t·hm²·h/(hm²·M·J·mm)，查附表 C.1 可知；

L_y ——坡长因子；

S_y ——坡度因子，无量纲；

B——植被覆盖率因子，无量纲，依据现状，查表 4 可知；

E——工程措施因子，无量纲，查表 6 可知；

T——耕作措施因子，无量纲，无量纲查表 7 可知；

A——计算单元的水平投影面积，hm²。

表 2-6 背景土壤侵蚀模数计算表 单位：a

计算单元	R	K	L_y	S_y	B	E	T	A	M_{yr}
主体工程区	8579.7	0.0031	1.9008	0.9753	0.035	1	1	2.02	3.46

计算出，项目建设区扰动前土壤侵蚀模数为 173t/(km²·a)。

2、扰动后土壤侵蚀模数

(1) 本项目扰动后地表植被全部破坏，植被覆盖因子为 0.516，确定为地表翻扰型，原始场地为工业用地。采用以下公式计算扰动后土壤侵蚀模数：

$$\Delta M_{yd} = (N \times B \times E - B_0 \times E_0) \times R \times K \times L_y \times S_y \times A$$

ΔM_{yd} ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元新增土壤流失量，t；

N——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数，取值 2.13

B——扰动后植被覆盖因子，无量纲，查表 5 可知；

E——扰动后工程措施因子，无量纲，查表 6 可知；

B_0 ——扰动前植被覆盖因子，无量纲，查表 5 可知；

E_0 ——扰动前工程措施因子，无量纲，查表 6 可知；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm²·h)，查附表 C.1 可知；

K——土壤可蚀因子，t·hm²·h/(hm²·M·J·mm)，查附表 C.1 可知；

L_y ——坡长因子；

S_y ——坡度因子，无量纲；

A——计算单元的水平投影面积，hm²。

表 2-7

施工期土壤侵蚀模数计算表

单位: a

计算单元	N	B	E	B ₀	E ₀	R	K	Ly	Sy	A	△Myd
主体工程区	2.13	0.516	1	0.035	1	8579.7	0.0031	1.5151	0.5585	1.96	46.53

计算出, 项目建设区扰动后土壤侵蚀模数为 2395t/(km²·a)。

(2) 本项目临时堆土区域堆土坡度 45°, 堆高 2m, 堆积体坡长 2.83m, 采用以下公式计算扰动后土壤侵蚀模数:

$$M_{dw}=X \times R \times G_{dw} \times L_{dw} \times S_{dw} \times A$$

M_{dw} ——上方无来水工程堆积体计算单元土壤流失量, t;

X ——工程堆积体形态因子, 无量纲;

R ——降雨侵蚀力因子, MJ·mm/(hm²·h), 查附表 C.1 可知;

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土石质因子, t·hm²·h/(hm²·M·J·mm)

L_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡长因子, 无量纲;

S_{dw} ——上方无来水工程堆积体坡度因子, 无量纲

A ——计算单元的水平投影面积, hm²

通过分析, 扰动后新增土壤流失量计算如下:

计算单元	X	R	G _{dw}	L _{dw}	S _{dw}	A	M _{dw}
表土临时堆土区域	0.92	8579.7	0.0092	0.5794	2.096	0.06	5.29

计算出, 项目表土临时堆土区域扰动后年土壤侵蚀模数为 8791t/(km²·a)。

3、自然恢复期土壤侵蚀模数

项目绿化施工后, 采用灌草结合的方式配置, 植被覆盖因子取值 0.10, 自然恢复期土壤流失量计算如下:

$$M_{yr}=R \times K \times L_y \times S_y \times B \times E \times T \times A$$

M_{yr} ——一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

R ——降雨侵蚀力因子, MJ*mm/(hm²*h), 查附表 C.1 可知;

K ——土壤可蚀因子, t*hm²*h/(hm²*M*J*mm), 查附表 C.1 可知;

L_y ——坡长因子

S_y ——坡度因子, 无量纲

B ——扰动后植被覆盖因子, 无量纲, 查表 4 可知;

E——扰动后工程措施因子，无量纲，查表 6 可知；

T——耕作措施因子，无量纲，查表 7 可知；

A——计算单元的水平投影面积， hm^2

通过分析，自然恢复期土壤流失量计算如下：

自然恢复期土壤侵蚀模数计算表

表 2-8

单位：a

计算单元	R	K	L_y	S_y	B	E	T	A	M_{yr}
主体工程区（场地绿化）	8579.7	0.0031	1.3795	0.3738	0.31	1	1	0.21	0.89

计算出，项目建设区自然恢复期土壤侵蚀模数为 $425\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

2.8 预测成果

根据当地气候、地形、土壤、地质、植被、水土流失现状等资料分析，项目建设水土流失类型主要为水力侵蚀。从工程特点和地面物质组成分析，建设区新增水土流失量的预测采用以下公式进行计算。

(1) 土壤流失总量计算公式：

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n (F_{ji} \times M_{ji} \times T_{ji})$$

式中：W---土壤流失量(t)；

j---预测时段， $j=1,2$,即指施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段；

i---预测单元, $i=1,2,3\dots n-1,n$ ；

F_{ji} ---第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积(km^2)；

M_{ji} ---第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 $[\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})]$ ；

T_{ji} ---第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时段长(a)。

经预测，项目施工扰动地表 2.02hm^2 ，土石方挖填总量 4.25 万 m^3 ，造成水土流失面积 2.02hm^2 ，可能造成的水土流失总量为 59.95t ，新增水土流失总量 55.03t 。

预测土壤流失量计算表

表 2-9

单位: a

预测单元	预测时期	背景土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	扰动后土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	侵蚀面积 [hm ²]	侵蚀时间 [a]	水土流失总量 [t]	背景流失量 [t]	新增水土流失总量 [t]
主体工程区	施工期	173	2395	1.96	1.25	58.17	4.20	53.97
	表土堆土区域	173	8791	0.06	1.25	6.59	0.13	6.46
	自然恢复期	173	425	0.21	2.0	1.79	0.73	1.06
合计	施工期					58.17	4.20	53.97
	自然恢复期					1.79	0.73	1.06
合计						59.95	4.93	55.03

2.9 水土流失危害分析

本项目在建设过程中，由于扰动和破坏了原地貌，加剧了水土流失，如不采取有效的水土保持措施加以防治，将造成一些负面影响。主要表现为：

(1) 对项目区生态环境的影响

项目区属岗丘及丘间洼地地貌。项目的建设将不可避免地损坏原地貌和植被，破坏了原有地表及土壤的结构，降低了地表涵养水的能力，改变了土壤的密实度，减弱地表的抗蚀抗冲能力，在雨水作用下，造成水土流失，对项目区周边生态环境造成一定的不利影响。

(2) 对周边市政管网的影响

在施工期间，雨水排放如果防护不当则有大量泥土随雨水汇入周边市政雨水排水管网中，使排水功能受影响，导致发生大量的积水现象。

(3) 已造成水土流失危害的调查

经现场勘查，项目已进行了表土剥离及场地平整，剥离的表土集中堆放在项目区南侧绿化区域，并采取了相应的苫盖措施，部分已回填场地处于裸露状态，存在一定水土流失隐患，本方案将补充相关临时防护措施；项目施工暂未造成水土流失危害。

3 水土保持措施

3.1 防治责任范围及防治区划分

根据主体设计资料，并结合实地情况调查，本项目建设产生的水土流失责任范围为 2.02hm²。

根据项目特点、对水土流失的影响、区域自然条件等特点，以及不同场地的水土流失特征、水土流失防治重点等因素，确定水土保持分区。经分析将水土流失防治分区分为 1 个一级区即主体工程防治区。

主体工程防治区占地面积 2.02hm²，均为永久占地，规划建设 1 栋 3F 办公楼，2 栋 2F 厂房，1 栋 1F 火炉房水泵房，门卫、道路、停车位及绿化等配套设施；本防治区水土流失防治的重点是做好施工过程中场地临时排水、沉沙、覆盖、拦挡、绿化等措施，并在后期做好绿化管护。

水土保持防治分区表

表 3-1

单位: hm²

项目	一级水土流失防治区	面积
文联社区华缘玫瑰农业旅游博览园生产区建设项目	主体工程防治区	2.02

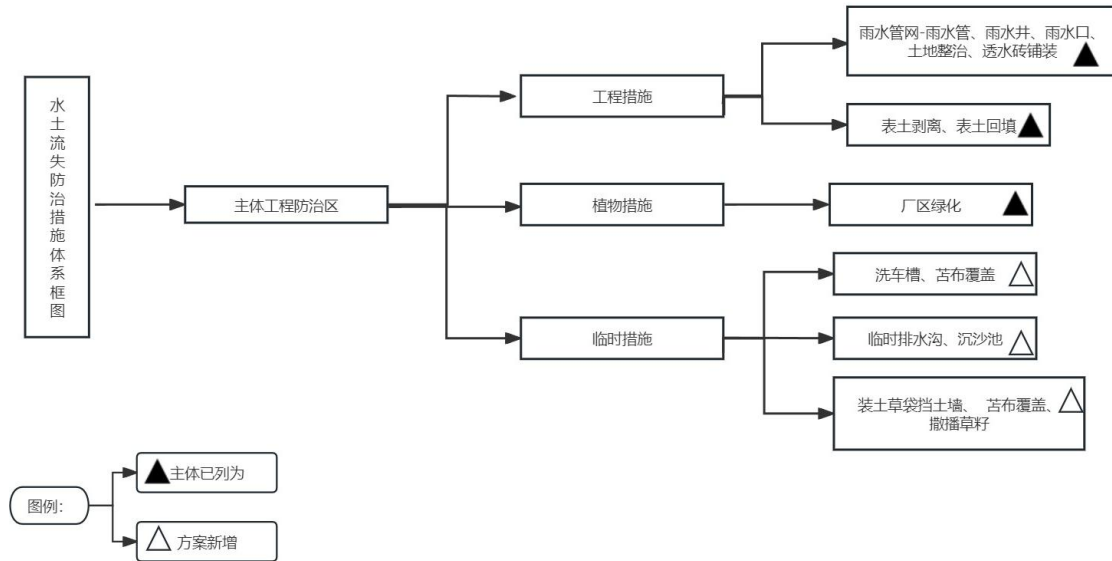
3.2 措施总体布局

根据主体工程防治区的水土流失特点、防治范围和防治目标，遵循预防为主、生态优先、绿色发展、综合防治、经济合理、景观协调的原则，统筹布局主体工程防治区的水土保持措施，形成完整的水土流失防治体系。

本项目的水土流失防治措施布局范围为主体工程防治区。在布设防护措施时，要注重防治区的水土流失特点以及相应的防治措施、防治重点和要求，做到先全局，后局部，先重点，后一般，充分发挥工程措施和临时措施控制性和时效性，保证在短时期内遏制或减少水土流失，再利用林草植物措施涵水保土，保持水土流失防治的长效性和生态功能性。具体措施布置如下：

水土流失防治体系结合主体工程中已有的雨水管网、表土剥离、表土回填、透水砖铺装及厂区绿化等。方案根据主体工程设计及相关设计资料将补充洗车槽、临时排水沟、沉沙池、装土编织袋挡墙、苫布覆盖及撒播草籽等水土保持防治措施。

本项目水土保持措施总体布局详见水土保持措施布局图，本项目水土保持防治措施体系框图详见图 3.1。



注：▲为主体已有措施

图3-1 水土流失防治措施体系框图

3.2.1 防治措施设计标准

根据确定的水土流失防治标准要求，本方案对主体工程已有的水土保持措施设计标准进行校核，对主体工程未考虑的临时措施进行设计。水土保持措施的设计标准及技术要求如下：

（一）工程措施

1、雨水管网设计

根据主体设计资料，主体设计的雨水管网设计标准为：雨水设计重现期取 $P=3$ 年，最大降雨历时取 10min ，室外径流系数取 0.65 ，采用九江市暴雨强度公式： $q=2307(1+0.60\text{Lg}P)/(t+8)^{0.70}$ ， $Q_{\text{洪}}=16.67\varphi qF$ 进行计算，计算结果为 $q=2.161\text{mm/min}$ ， $Q_{\text{洪}}=0.4683$ 。雨水管采用双壁波纹管管径为 $\text{DN}300$ ，设计流量为 $Q_{\text{设}}=1.4136\text{m}^3/\text{s}$ ， $Q_{\text{设}} > Q_{\text{洪}}$ 。

经复核，主体工程设计的雨水管网采用的设计标准、管径满足水土保持要求。

（2）透水砖铺装设计

根据主体设计资料，主体设计按照海绵城市设计理念，在1#办公楼西侧采用透水铺装，透水铺装剖面自上而下为：6~8cm 透水砖、2~3cm 透水混凝土找水层、10~15cm 碎石基层、15~20cm 透水混凝土基层，底部素土夯实。经复核，主

体工程设计的透水铺装采用的设计标准符合水土保持要求。

(二) 植物措施

根据主体设计资料,本项目为工业项目,绿化工程按工业厂区绿化进行建设,后期绿化养护管理标准为二级养护质量标准。主体设计的厂区绿化采用灌+草相结合的配置方式,设计灌木采用八角金盘、红叶石楠、茶梅、红花继木、八仙花、大叶栀子花,草皮拟采用台湾青等宜地苗木。经复核,主体工程设计的厂区绿化采用的设计标准符合水土保持要求。

(三) 临时措施

(1) 临时排水沟

套用主体设计,室外雨水排水系统雨水设计重现期 $P=3$ 年,最大降雨历时取 10min,室外径流系数取 0.65,但本项目位于九江市水土流失重点治理区,因此方案将提高室外临时排水设计标准,按设计重现期 $P=5a$,降雨历时取 10min,室外径流系数取 0.65 的标准来设计临时排水沟。

本方案设计的临时排水沟标准按重现期 $P=5a$,降雨历时取 10min;断面为矩形断面,采用 MU10 砖砌结构, M7.5 水泥砂浆砌筑,砖砌厚 12cm,沟内侧采用 M10 水泥砂浆抹面厚 2cm,沟底部采用 10cm 厚 C20 砼基础,沟内侧净宽 450mm,净深 450mm。

(2) 沉沙池

根据《水土保持工程设计规范》(GB51018-2014)确定,临时沉沙池宽度取 1m,长度宜取 2m,深度取 1.5m。其宽度宜为相连排水沟宽度的 2 倍,长度宜为池体宽度的 2 倍。

(3) 装土编织袋挡土墙

装土编织袋挡土墙内、外坡比 1:0.5,顶宽 0.5m,底宽 1.5m,高 1m,堆砌时应呈“品”字形相互咬合、搭接,搭接长度部小于编织袋长度 1/3。

3.2.2 工程措施

①**雨水管网**:主体设计场地雨水利用自然地形将雨水排入雨水管网。地面雨水经雨水口、雨水井收集至雨水管,由雨水管排入周边市政雨水管网,雨水管设置于道路、广场下方,主体工程防治区共计布设雨水管 640m,雨水口 26 个,雨水井 13 座。

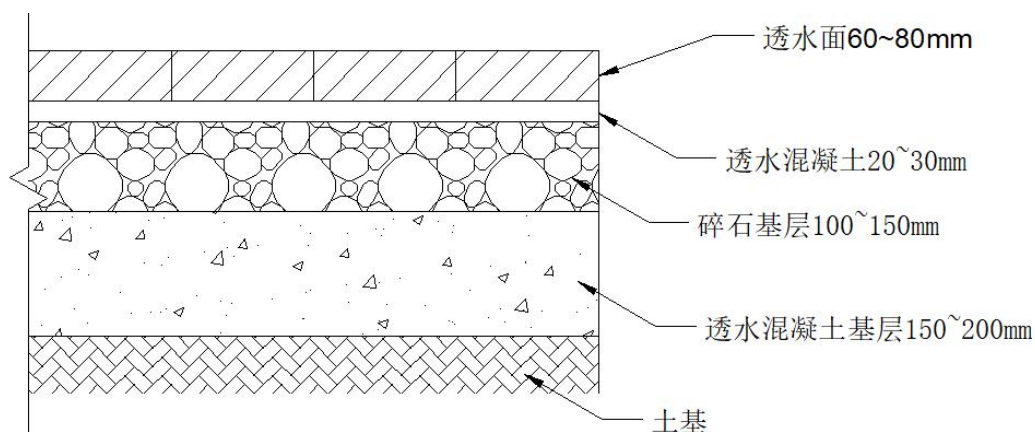
②**表土剥离**:根据施工资料及现场勘查得知,项目建设区实际可剥离面积为

0.525hm²，可剥离厚度为 0.2m，可剥离量为 0.105 万 m³，剥离的表土集中堆放在主体工程防治区南侧绿化区域，后期用于厂区绿化覆土。

③**表土回填**：厂区绿化前，先进行表土回填，以提高植物生长率，表土运至绿化区域后采用人工和机械相结合的方法进行平整，绿化回填面积 0.21hm²，回填厚度为 0.5m，回填量为 0.105 万 m³。

④**土地整治**：根据主体设计资料，种植土回填前先进行土地整治，面积为 0.21hm²。

⑤**透水砖铺装**：按照海绵城市设计理念，主体工程设计在 1#办公楼西侧采用透水铺装，透水铺装面积 185m²。透水铺装剖面自上而下为：6~8cm 透水砖、2~3cm 透水混凝土找水层、10~15cm 碎石基层、15~20cm 透水混凝土基层，底部素土夯实。



透水砖铺装示意图单位工程量表

表 3-2

项目	断面尺寸 (m)			透水砖 (块/m ²)	透水混凝土 (m ² /m ³)	碎石基层 (m ² /m ³)	透水混凝土基 层 (m ² /m ³)
	长	宽	高				
透水砖	0.2	0.1	0.06~0.08	50	0.23	0.15	0.2

经计算，主体工程防治区部分区域布设透水砖 185m²，透水混凝土 46.25m³，碎石基层 27.75m³，透水混凝土基层 137m³。

3.2.3 植物措施

厂区绿化

厂区绿化套用主体工程设计

建设地点：绿化区域

树种选择：主体工程设计灌木采用八角金盘、红叶石楠、茶梅、红花继木、八仙花、大叶栀子花，草皮拟采用台湾青等宜地苗木。

配置方式：灌+草相结合。

抚育管理的主要内容：植、土、肥、水管理、防治病、虫、杂草、修剪及保护管理更新复壮等。

抚育管理工作分为重点管护和一般管护两个阶段。重点管护阶段是指栽植验收之后至3~5年，草地为2年之内，其管护目标应以保证成活、恢复生长为主。一般管护是指重点管护之后，成活生长已经稳定后的长时间管护阶段。主要工作是修剪、土、肥、水管理及病、虫、杂草防治等。在各区醒目地方设立警示牌，防止人为破坏，并应根据管护期的不同，进行月份检查、季度检查和年度检查。月份检查和季度检查的重点是浇水、整形修剪、扶正、踏实以及病、虫、杂草防治等；年度检查的内容是成活率、覆盖率等。草坪适宜修剪高度一般为4-5厘米，但依草坪草的生理、形态学特征和使用目的不同而适当变化，修剪时间为3-10月。

根据主体工程设计资料，厂区绿化0.21hm²，工程量为：灌木18134株、铺植草皮1330m²。

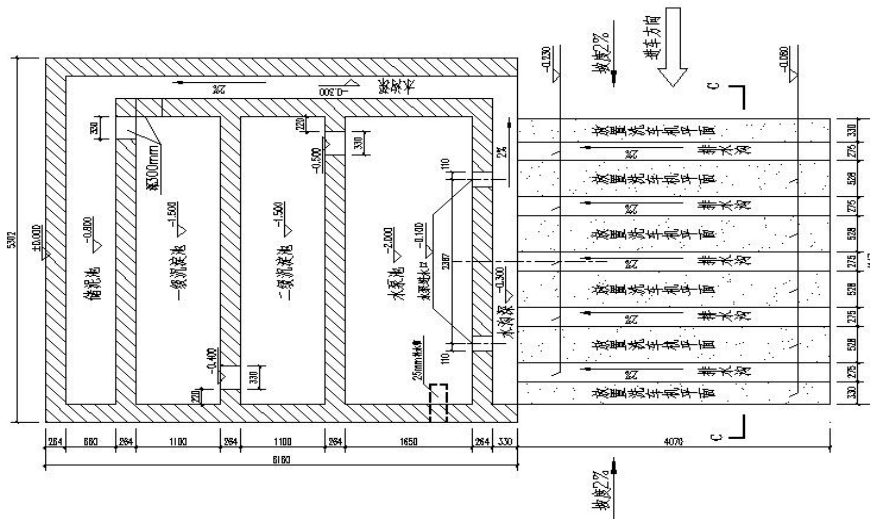
3.2.4 临时措施

①**洗车槽**：根据施工组织资料得知，施工单位在场地东侧与351国道交界处设置施工车辆出入口1个，但主体工程未考虑在施工车辆出入口设置洗车槽，因此方案设计在施工出入口布设1座洗车槽，对进出工地车辆进行清洗，共计设置洗车槽1座。洗车槽尺寸为：洗车槽长10.2m，宽5.3m，洗车槽采用混凝土浇筑（30cm）作为洗车槽。每个洗车槽布设储泥池、一级沉沙池、二级沉沙池、水泵池及一体化喷水设备1套。

洗车槽单位工程量表

表 3-3

项目	断面尺寸		单位工程量			
	长(m)	宽(m)	土方开挖(m ³)	C20混凝土(m ³)	砌砖(m ³)	一体化喷水设备(套)
洗车槽	10.2	5.3	58.56	11.23	9.01	1



洗车槽平面示意图

主体工程防治区布设洗车槽 1 座，工程量为：土方开挖 58.56m³，C20 混凝土 11.23m³，M7.5 砌砖 9.01m³，一体化喷水设备 1 套。

②临时排水沟：为有效导流排放施工期场地内的雨水，方案设计在场地四周布设临时排水沟用于施工期雨水的临时排放。

临时排水沟为矩形断面，采用 MU10 砖砌结构，M7.5 水泥砂浆砌筑，砖砌厚 12cm，沟内侧采用 M10 水泥砂浆抹面，沟底部采用 C20 砼基础，厚 10cm。临时排水沟沟内侧净宽 450mm，净深 450mm。共布设临时排水沟 705m。

每延米临时排水沟工程量表

表 3-4

项目	断面尺寸 (m)			土方开挖 (m ³ /m)	土方回填 (m ³ /m)	砌砖 (m ³ /m)	水泥砂浆 抹面 (m ² /m)	C20 砼 (m ³ /m)
	断面形式	沟宽	沟深					
临时排水沟	矩形	0.45	0.45	0.64	0.26	0.18	1.14	0.069

临时排水沟工程量

表 3-5

分区	项目	长度 (m)	土方开挖 (m ³)	土方回填 (m ³)	砌砖 (m ³)	水泥砂浆 抹面 (m ²)	C20 砼 (m ³)
主体工程防治区	临时排水沟	705	451.2	183.3	126.9	803.7	48.65

③沉沙池：：为防止临时排水沟中的径流携带的泥沙排入雨水沟，方案设计临时排水沟每隔 100~200m 及出口处布设沉沙池，使雨水流入沉沙池沉淀后，排入现厂区雨水管，避免造成堵塞。共计布设沉沙池 6 座。

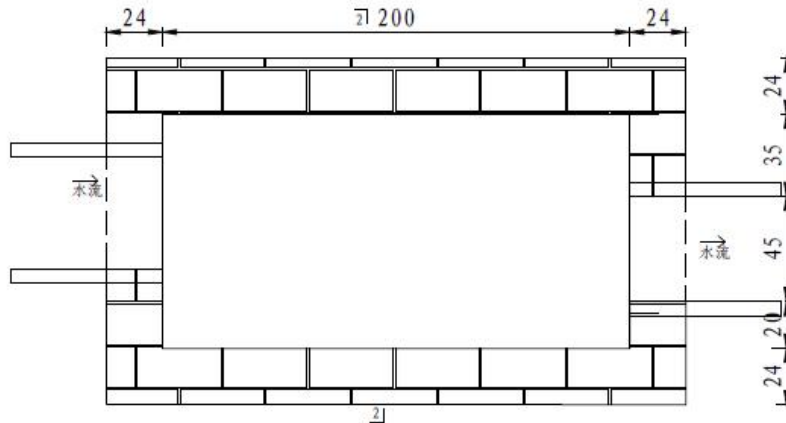
方案结合临时排水沟尺寸及现场实际情况，确定临时沉沙池尺寸为：长 × 宽 × 深=2m × 1m × 1.5m。池体采用 M7.5 水泥砂浆砖砌，厚 24cm，底部采用厚度

为 10cm 的 C20 砼护底，并用 M10 水泥砂浆抹面。

沉沙池单位工程量表

表 3-6

项目	断面尺寸				工程量				
	池体形式	池宽 (m)	池长 (m)	池深 (m)	土方开挖 (m ³ /口)	土方回填 (m ³ /口)	M7.5 砌砖 (m ³ /口)	M10 砂浆抹面 (m ² /口)	C20 砼 (m ³ /口)
沉沙池	矩形	1	2	1.5	12.71	6.84	2.5	10.67	0.37



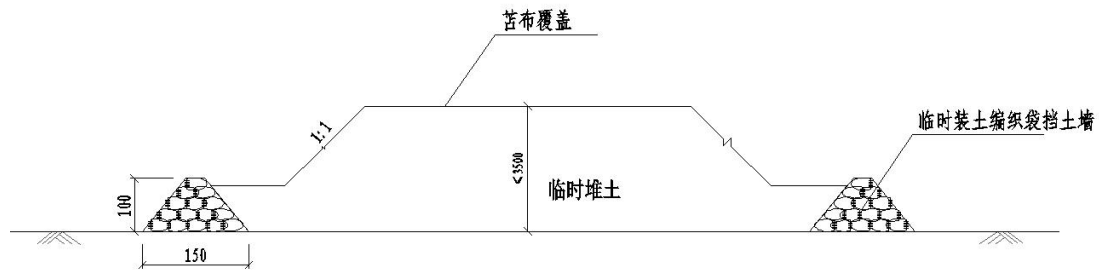
沉沙池平面示意图

主体工程防治区布设沉沙池 6 座，土方开挖 76.26m³，土方回填 41.04m³，M7.5 砌砖 15m³，M10 水泥砂浆抹面 64.02m²，C20 砼 2.22m³。

④**苫布覆盖**：基础及管线开挖过程中产生的短暂性裸露面采用了苫布进行临时覆盖，苫布平铺在裸露地表表面，并用钉子固定。本防治区共计苫布覆盖 3500m²。

⑤**装土编织袋挡墙、临时绿化（撒播草籽）、苫布覆盖**：根据主体设计资料得知，施工单位在场地开工前对可剥离表土区域先进行表土剥离，剥离的表土临时堆放在主体工程防治区东南侧绿化区域，堆存面积为 600m²，堆高 2m，坡比 1:1，堆放形态为棱台状，主体工程未考虑临时堆土防护措施，因此方案设计表土临时堆存过程中采用装土编织袋挡土墙+临时绿化（撒播草籽）+临时覆盖进行防护。

装土编织袋挡土墙内、外坡比 1:1，顶宽 0.5m，底宽 1.5m，高 1m，堆砌时应呈“品”字形相互咬合、搭接，搭接长度部小于编织袋长度 1/3。堆土裸露面采用临时绿化（撒播草籽）+苫布覆盖进行防护，草籽选用混合草籽，草籽净度≥95%，种植密度 80kg/hm²，苫布平铺在裸露面，并用钉子固定。共计布设装土编织袋挡土墙 120m，临时绿化（撒播草籽）600m²，苫布覆盖 600m²（仅限临时堆土）。



临时堆土防护措施剖面示意图
装土编织袋挡墙单位工程量表

表3-7

名称	装土编织袋挡墙填筑 (m/m ³)	装土编织袋挡墙拆除 (m/m ³)
装土编织袋挡墙	1.0	1.0

3.3 水土保持措施工程量汇总

水土保持措施工程量汇总表

表 3-8

序号	工程名称	单位	工程量	备注
一	工程措施			
①	雨水管网◆			
	雨水管	m	640	
	雨水井	座	13	
	雨水口	个	26	
②	表土剥离◆	hm ³	0.105	
③	表土回填◆	hm ³	0.105	
④	土地整治	hm ²	0.21	
⑤	透水砖铺装◆	m ²	185	
二	植物措施			
①	厂区绿化◆	hm ²	0.21	
	灌木	株	18134	
	草皮	m ²	1330	
三	临时措施			
①	洗车槽◇	座	1	
②	临时排水沟◇			
	土方开挖	m ³	451.2	
	土方回填	m ³	183.3	
	砌砖	m ³	126.9	
	M10 砂浆抹面	m ²	803.7	
	C20 砼	m ³	48.65	
③	沉沙池◇			
	土方开挖	m ³	76.26	
	土方回填	m ³	41.04	
	砌砖	m ³	15	

	M10 砂浆抹面	m ²	64.02	
	C20 砼	m ³	2.22	
④	苫布覆盖◇	m ²	3500	
⑤	表土堆土防护◇			
	装土编织袋挡墙	m	120	
	填筑	m ³	120	
	拆除	m ³	120	
	苫布覆盖	m ²	600	
	撒播草籽	m ²	600	
	草籽	kg	4.8	

注：◆为主体已有措施，◇为方案新增措施

3.4 水土保持措施施工进度安排

主体工程防治区施工进度表

表3-9

单位：月

项目名称	2023			2024											
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备	—														
建筑物基础建设		—	—	—	—	—	—	—							
建构筑物建设、装修								—	—	—	—	—			
道路及配套设施建设													—	—	—
景观绿化建设														—	—
竣工验收															—
水土保持措施施工进度表															
雨水管网															—
表土剥离	—	—	—												
土地整治														—	—
表土回填														—	—
园林绿化														—	—
洗车槽		—	—	—	—										
临时排水沟		—	—	—	—										
沉沙池		—	—	—	—										
地表裸露苫布覆盖		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
管线回填土苫布覆盖														—	—

图例：主体工程施工进度 ———— 水土保持措施实施进度 ·····

4 水土保持投资

4.1 投资估算

本项目水土保持总投资 88.91 万元（主体已列 39.02 万元，方案新增 49.87 万元），主要包括：工程措施 22.32 万元，植物措施 12.37 万元，临时措施 37.55 万元，独立费用 10.11 万元（含水土保持监理费 3.25 万元，科研勘察设计费 5.42 万元），基本预备费 4.94 万元，水土保持补偿费 16179.20 元。

总估算表

表 4-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程 费	植物措施费		独立费用	合计	主体已列	方案新增
			栽(种)植 费	苗木、草、 种子费				
第一部分	工程措施	22.32				22.32	22.32	
一	主体工程防治区	22.32				22.32	22.32	
第二部分	植物措施	12.37				12.37	12.37	
一	主体工程防治区	12.37				12.37	12.37	
第三部分	施工临时工程	37.55				37.55	0.69	36.86
一	临时防护措施	36.86				36.86		36.86
(一)	主体工程防治区	36.86				36.86		36.86
二	其他临时工程	0.69				0.69	0.69	
第四部分	独立费用				10.11	10.11	0.82	9.29
一	建设管理费				1.44	1.44	0.82	0.62
二	水土保持监理费				3.25	3.25		3.25
三	科研勘测设计费				5.42	5.42		5.42
	一至四部分投资合计					82.34	36.20	46.15
	基本预备费					4.94	2.82	2.12
	水土保持补偿费					1.62		1.62
	总计					88.91	39.02	49.89

分区措施估算表

表 4-2

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)	备注
第一部分	工程措施				223187.07	
一	主体工程防治区				223187.07	
1	雨水管网				196275.00	主体已列
1.1	雨水管	m	640.00	256.00	163840.00	
1.2	雨水口	个	26.00	210.00	5460.00	
1.3	雨水井	座	13.00	2075.00	26975.00	
2	表土剥离	m ³	1050.00	7.35	7717.50	主体已列
3	表土回填	m ³	1050.00	6.63	6961.50	主体已列
4	土地整治	hm ²	0.21	990.81	208.07	主体已列
5	透水砖铺装	m ²	185.00	65.00	12025.00	
第二部分	植物措施				123720.00	
一	主体工程防治区				123720.00	
1	厂区绿化	m ²	2062.00	60.00	123720.00	主体已列
第三部分	施工临时工程				375459.48	
一	临时防护措施				368521.34	
(一)	主体工程防治区				368521.34	
1	临时排水沟				193785.36	方案新增
1.1	土方开挖	m ³	451.20	4.82	2174.78	
1.2	土方回填	m ³	183.30	26.48	4853.78	
1.3	砌砖	m ³	126.90	794.21	100785.25	
1.4	M10 砂浆抹面	m ²	803.70	56.83	45674.27	
1.5	C20 砼	m ³	48.65	828.31	40297.28	
2	沉沙池				18844.57	方案新增
2.1	土方开挖	m ³	76.26	4.82	367.57	
2.2	土方回填	m ³	41.04	26.48	1086.74	
2.3	砌砖	m ³	15.00	794.21	11913.15	
2.4	M10 砂浆抹面	m ²	64.02	56.83	3638.26	
2.5	C20 砼	m ³	2.22	828.31	1838.85	
3	洗车槽	座	1.00	93310.00	93310.00	方案新增
4	苫布覆盖	m ²	3500.00	5.72	20020.00	方案新增
5	表土临时堆土防护				42561.41	方案新增
5.1	装土编织袋挡墙				37846.80	
	填筑	m ³	120.00	285.58	34269.60	
	拆除	m ³	120.00	29.81	3577.20	

5.2	苫布覆盖	m ²	600.00	5.72	3432.00	
5.3	撒播草籽	kg	4.80	267.21	1282.61	
二	其他临时工程	%	2.00	3469.07	6938.14	
第四部分	独立费用				101122.91	
一	建设管理费		2.00	722306.55	14446.13	
二	水土保持监理费		4.50	722306.55	32503.79	
三	科研勘测设计费		7.50	722306.55	54172.99	
	一至四部分投资合计				823429.46	
	基本预备费				49405.77	
	水土保持补偿费				16179.20	
	水土保持补偿费	m ²	20224.00	0.80	16179.20	
	总计				889074.43	

独立费用计算表

表 4-3

元

序号	工程或费用名称	取费标准	投资
	第四部分：独立费用		101122.91
1	建设管理费	(1+2+3) *2%	14446.13
2	工程建设监理费	根据市场实际情况调整	32503.79
3	科研勘察设计费		54172.99
	工程勘察费	根据市场实际情况调整	24172.99
	方案编制费	根据市场实际情况调整	30000

水土保持补偿费计算表

表 4-4

行政区域	征占地面积 (m ²)	水土保持补偿费计列面积 (m ²)	单价 (元/m ²)	补偿费 (元)
湖口县	20223.99	20224	0.8	16179.20

工程单价汇总表

表 4-5

元

工程名称	单位	单价	其中								
			人工费	材料费	机械使用费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	价差	税金
表土剥离	m ³	7.35	0.39	0.51	4.28	0.10	0.21	0.24	0.40		0.55
表土回填	m ³	6.63	1.00	0.46	3.21	0.09	0.19	0.22	0.36		0.50
土地整治	hm ²	990.82	237.50	10.00	478.1	7.26	29.02	25.14	39.35		74.37
土方开挖	m ³	4.82	0.60	0.63	2.16	0.07	0.14	0.16	0.26		0.36
土方回填	m ³	26.48	10.99	1.54	6.12	0.37	0.75	0.87	1.44		1.99
砌砖	m ³	794.21	111.15	412.38	1.55	10.50	21.00	24.49	40.68	40.65	59.62
M10 砂浆抹面	m ²	56.83	10.73	26.09	0.14	0.74	1.48	1.72	2.86	3.64	4.27
C20 砼	m ³	828.31	113.56	253.63	2.08	7.39	22.16	17.15	29.12	245.75	62.18
苫布覆盖	m ²	5.72	2.00	2.03		0.08	0.16	0.19	0.31		0.43
填筑	m ³	285.58	145.25	55.90		4.02	8.05	9.38	15.58		21.44
拆除	m ³	29.81	21.00			0.42	0.84	0.98	1.63		2.24
混合草籽	hm ²	267.21	187.50	8.18		1.96	7.83	6.78	10.61		20.06

主要材料预算价格汇总表

表 4-6

元

序号	材料名称	单位	价格(不含税)	税率	价格(含税)	基价	价差
1	商品砼 C20	m ³	417.48	3%	430	200	217.48
2	苫布	m ²	1.86	13%	2.1		1.86
3	钢模板	kg	4.29	13%	4.85		4.29
4	板枋材	m ³	1573.45	13%	1778		1573.45
5	柴油 0#	kg	8.53	13%	9.64		8.53
6	砖	千块	325.24	3%	335		325.24
7	黄(粘)土	m ³	9.71	3%	10		9.71
8	编织袋	条	1.33	13%	1.5		1.33
9	农家土杂肥	m ³	8.85	13%	10		8.85
10	铁件	kg	4.87	13%	5.5		4.87
11	电	kW·h	0.71	13%	0.8		0.71
12	风	m ³	0.11	13%	0.12		0.11
13	水	m ³	3.72	3%	3.83		3.72
14	水泥 32.5	kg	3.01	13%	3.4		3.01
15	中砂	m ³	206.47	3%	212.66	60	146.47

4.2 效益分析

本方案水土保持效益分析采用定性和定量相结合的方法，重点是以定量的方法，分析和评价水土保持措施实施后防治效益，即在分析水土流失影响的控制程度，水土资源保护、恢复和合理利用情况，生态环境保护、恢复和改善情况的基础上，分析计算水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项防治指标达到情况，以此反映水土保持防治效果。

项目建设区面积 2.02hm²，项目建设扰动地表面积 2.02hm²，水土流失治理面积 2.02m²，项目建设区内可恢复植被面积 0.21hm²，采取植物措施面积 0.21hm²。项目建设区内可剥离表土 0.105 万 m³，表土保护量 0.105 万 m³。可减少水土流失量 55.03t。

项目建设区方案实施后各类面积统计表

表 4-7

项目区	建设区面积 (hm ²)	扰动地表面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (m ²)	工程措施 (m ²)	植物措施 (hm ²)	硬化或建筑 (hm ²)	可恢复植被面积 (hm ²)	可剥离表土量 (万 m ³)	表土保护量 (万 m ³)
项目建设区	2.02	2.02	2.02	0	0.21	1.81	0.21	0.105	0.105
合计	2.02	2.02	2.02	0	0.21	1.81	0.21	0.105	0.105

项目建设区水土流失防治指标计算及达标情况表

表 4-8

序号	评估指标	目标值	计算依据	单位	数量	设计值	计算结果
1	水土流失治理度 (%)	98	水土流失治理面积	hm ²	2.02	100	达标
			项目建设区水土流失总面积	hm ²	2.02		
2	土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/hm ² ·a	500	1.18	达标
			方案实施后土壤侵蚀强度	t/hm ² ·a	425		
3	渣土防护率 (%)	97	实际拦挡的永久弃渣+临时堆土数量	万 m ³	0.590	99.16	达标
			永久弃渣+临时堆土量	万 m ³	0.595		
4	表土保护率 (%)	92	表土保护量	万 m ³	0.105	100	达标
			可剥离表土总量	万 m ³	0.105		
5	林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	hm ²	0.21	100	达标
			可恢复林草植被面积	hm ²	0.21		
6	林草覆盖率 (%)	10	林草植被面积	m ²	2062	10.20	达标
			项目建设区总面积	m ²	20223.99		

据《工业项目建设用地控制指标》工业企业内部不得安排绿地，但因生产工艺等特殊要求需要安排一定比例绿地的，绿地率不得超过 20%，因此本项目的林草覆盖率指标采用主体工程规划设计的绿地率 10%，符合《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）4.0.10 条林草覆盖率按行业限制进行调整的规定。

5 实施保障措施

5.1 组织管理

5.1.1 组织领导

根据国家有关法律规定，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位安排专人负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施通过审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证水土保持工作按年度、按计划进行，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受地方水行政主管部门的检查。建设单位主要工作职责如下：

(1) 认真贯彻、执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益。

(2) 建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划，制定水土保持方案详细实施计划，及时向水行政主管部门通报监理、监测工作开展情况，按年度报告水土流失治理情况。

(3) 工程施工期间，与设计、施工、监理单位保持畅通，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持设施的正常建设，最大限度减少了人为造成的水土流失与生态环境的破坏。

(4) 经常深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实状况，为有关部门决策提供基础资料。

(5) 建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

5.1.2 管理措施

在日常管理中，建设单位将主要采取以下管理措施：

(1) 切实加强领导，真正做到责任、措施和投入“三到位”，认真组织方案的实施和管理，定期检查，接受社会监督。

(2) 加强水土保持的宣传、教育工作，提高施工人员和各级管理人员以及工程附近群众的水土保持意识。

5.3 后续设计

根据江西省水利厅关于《进一步强化生产建设项目水土保持措施后续设计、施工管理及监理监测工作的通知》（赣水水保字〔2022〕1号）的要求：

1、与主体工程同步开展设计。生产建设单位是落实生产建设项目水土流失防治的责任主体，要组织技术力量强的设计单位根据批复的水土保持方案，与主体工程同步开展水土保持后续设计（单独成册），按规定要求与主体工程设计一并报有关部门审核后，作为水土保持措施施工的依据。

2、按相关规定规范要求开展设计。设计单位要按照有关技术规范要求的设计深度，开展水土保持后续设计。项目水土保持施工图需要设计水土流失防治体系的平面布设图，各防治区措施布设需要平面布置图及有关结构图(图中需要通过计算标明水土保持措施工程量)；平面布置图应包括工程措施、植物措施和临时措施的布设，明确排水系统的分布及长度，合理确定植物措施的选种，形成有效的水土流失防治体系；工程断面典型设计图要明确截排水沟、沉沙池、拦挡墙等工程措施的各断面尺寸；特别是对弃渣场、取土场等重点防护对象及挡土墙、高陡边坡等重要工程应当开展点对点勘察设计。

3、及时共享设计成果。项目所在地水行政主管部门要在开工前向生产建设单位收集有关部门审核后的后续设计报告和施工图纸等设计成果，作为水土保持措施落实情况事中事后监督检查的依据。

5.4 水土保持监理

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）要求：

凡主体工程开展监理工作的项目，应当按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。其中，征占地面积在20公顷以上或者挖填土石方总量在20万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在200公顷以上或者挖填土石方总量在200万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

本项目征占地面积为2.02hm²，土石方挖填总量为4.25万m³，监理单位应按照水土保持监理标准和规范开展水土保持工程施工监理。

5.5 水土保持设施验收

本项目属征占地面积在 0.5 公顷以上 5 公顷以下或者挖填土石方总量在 1 千立方米以上 5 万立方米以下的项目，编制水土保持方案报告表，实行承诺制管理。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保[2019]160 号）要求，实行承诺制或备案制管理的项目，只需要提交水土保持设施验收鉴定书，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

根据《中华人民共和国水土保持法》五十四条规定：水土保持设施未经验收或者验收不合格将生产建设项目投产使用的，由县级以上人民政府水行政主管部门责令停止生产或者使用，直至验收合格，并处五万元以上五十万元以下的罚款。

方案建议建设单位今后在其他项目开工前按《中华人民共和国水土保持法》要求编制水土保持方案，按照所提交的水土保持方案，根据批复的水土保持方案落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前应完成水土保持设施自主验收并报备。