

江西赣浔智造现代农业科技有限公司

智能农业装备制造项目

水土保持方案报告表

建设单位：江西赣浔智造现代农业科技有限公司

编制单位：江西园景环境科技有限公司

2025 年 3 月

证照编号: 040320040511



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



企业信用信息公示系统网址:

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目
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	张凯敏	助工	
审查	周西艳	助工	
校核	胡 睿	助工	
项目负责人	邓冬冬	助工	
编写人员	邓冬冬	助工	

江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	九江市濂溪区新港镇沿江路与食品大道交汇处,项目地块中心地理坐标为东经 116°07'19"、北纬 29°45'12"。				
	建设内容	建设 1 栋 1F 厂房、1 栋 4F 精品车间、道路、停车位及绿化等配套设施;项目建筑占地面积为 6231.60m ² ,总建筑面积 7676m ² ,计容建筑面积 12557.60m ² ,建筑密度 49.95%,容积率 1.006,绿化面积 1966.27m ² (折算后),绿地率 15.76%。				
	建设性质		新建建设类		总投资(万元)	8000
	土建投资(万元)		4200		占地面积(hm ²)	永久: 1.25 临时: 0
	动工时间		2025.3		完工时间	2025.12
	土石方(万 m ³)		挖方	填方	借方	余方
			0.37	0.37	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	濂溪区水土流失重点治理区		地貌类型	丘陵地貌	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]		438	容许土壤流失量[t/(km ² ·a)]		500
项目选址(线)水土保持评价	项目所在地位于濂溪区水土流失重点治理区,鉴于无法避让,项目提高防治标准,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;项目未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带,项目选址不存在水土保持制约性因素。本项目建设区内没有全国水土保持监测站点、重点实验区和国家确定的水土保持长期定点观测站。项目选址符合水土保持制约性规定。					
预测水土流失总量(t)			20.76			
防治责任范围(hm ²)			1.25			
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(%)	/	
	林草植被恢复率(%)		98	林草覆盖率(%)	15	
水土保持措施	工程措施:雨水管 612m、雨水井 19 座、雨水口 16 个、土壤改良 0.22hm ² 、植草砖铺装 345.85m ³ ;植物措施:园林绿化 1862.51m ² ,停车位绿化 103.76m ² ;临时措施:洗车槽 1 座、临时排水沟 415m、沉沙池 4 座、苫布覆盖 10000m ² ;					
水土保持投资估算	工程措施(万元)		51.00	植物措施(万元)	22.35	
	临时措施(万元)		23.37	水土保持补偿费(元)	9980.80	
	独立费用(万元)	建设管理费		1.28		
		水土保持监理费		2.26		
		设计费		5.63		
总投资(万元)		81.44				
编制单位	江西园景环境科技有限公司		建设单位	江西赣浔智造现代农业科技有限公司		
统一社会信用代码	91360403MA37TURG16		统一社会信用代码	91360402MACXF6LX09		
法人代表及电话	魏孔山/17707926280		法人代表及电话	周清泉		
地址	江西省九江市浔阳区莲花池 135 号		地址	江西省九江市濂溪区新港产业园沿江片区食品大道以东,医药提纯项目以北		
邮编	332000		邮编	332005		
联系人及电话	魏孔山/17707926280		联系人及电话	周博爱/15870808848		
电子信箱	381949574@qq.com		电子信箱	1105628662@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、项目备案通知书
- 5、不动产权证书
- 6、建设用地规划许可证

附图:

- | | |
|---------------|---------------------|
| 1、地理位置图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-01 |
| 2、水系图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-02 |
| 3、水土流失重点区划图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-03 |
| 4、总平面图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-04 |
| 5、水土流失防治责任范围图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-05 |
| 6、水土保持措施布局图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-06 |
| 7、植草砖示意图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-07 |
| 8、排水沟典型设计图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-08 |
| 9、沉沙池典型设计图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-09 |
| 10、洗车槽典型设计图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-10 |
| 11、绿化示意图 | JJ-ZNNYZBZZXM-SB-11 |

附件一：

江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备
制造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
1.3 施工组织	6
1.4 工程占地	7
1.5 土石方平衡	7
1.6 主体工程选址水土保持评价	9
2 水土流失分析与评价	10
2.1 新增水土流失特点	10
2.2 水土流失预测时段	10
2.3 预测方法	10
2.4 预测成果	12
2.5 水土流失危害分析	13
3 水土保持措施	14
3.1 防治责任范围及防治区划分	14
3.2 措施总体布局	14
3.3 水土保持措施工程量汇总	23
3.4 水土保持措施施工进度安排	25
4 水土保持投资	26
4.1 投资估算	26
4.2 效益分析	28
5 实施保障措施	30
5.1 组织管理	30
5.2 后续设计	31
5.3 水土保持监理	31
5.4 水土保持设施验收	31

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：江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目

建设单位：江西赣浔智造现代农业科技有限公司

建设地点：九江市濂溪区新港镇沿江路与食品大道交汇处，项目地块中心地理坐标为东经 116°07'19"、北纬 29°45'12"。

建设性质：新建建设类

建设规模：征占地总面积 1.25hm²，全部为永久占地。项目建筑占地面积为 6231.60m²，总建筑面积 7676m²，计容建筑面积 12557.60m²，建筑密度 49.95%，容积率 1.006，绿化面积 1966.27m²（折算后），绿地率 15.76%。

建设内容：建设 1 栋 1F 厂房、1 栋 4F 精品车间、道路、停车位及绿化等配套设施。

工程总投资：项目总投资 8000 万元，其中土建投资 4200 万元，资金来源为建设单位自筹。

建设工期：本项目已于 2025 年 3 月开工、2025 年 12 月完工，总工期 10 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	总用地面积	hm ²	1.25	全部为永久占地
2	建筑占地面积	m ²	6231.60	
3	总建筑面积	m ²	7676.00	
4	计容建筑面积	m ²	12557.60	
5	建筑密度	%	49.95	
6	容积率	/	1.006	
7	绿地面积	m ²	1966.27	折算后
8	绿地率	%	15.76	

1.1.2 项目进展情况

2024 年 01 月 04 日，九江市濂溪区行政审批局下发了《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码为：2401-360402-04-01-987819）；

2024 年 8 月，由江西赣北地矿勘查设计集团有限公司完成《智能农业装备制造项目岩土工程勘察报告》；

2024 年 08 月 22 日，建设单位取得了九江市自然资源局下发的不动产权证（赣（2024）九江市不动产权第 0044239 号）。

2024 年 9 月 12 日，九江市自然资源局下发了《建设用地规划许可证》（地字第 3604022023YG0025496 号）；

2024 年 8 月，由中达建筑设计有限公司完成《江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目规划方案（变更）》；

2025 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《江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造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，全面分析主体工程建设特点的基础上，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 2025 年 3 月编制完成《江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目水土保持方案报告表》。

项目现状：根据主体设计资料及现场勘查得知，本项目位于九江市濂溪区新港镇，土地利用类型为工业用地，地势平坦开阔，整体标高介于 16.20~17.00m，且周边均为其他项目建设用地及市政道路，交界处均无边坡。经现场勘察得知，项目已于 2025 年 3 月开工，目前正在进行构建筑物基础建设，项目沿红线范围布置了围墙。



1.1.3 自然概况

本项目位于九江市濂溪区新港镇，项目区属丘陵地貌，土地利用类型为工业

用地；地带性土壤类型为红壤。

根据现场勘查，项目已于 2025 年 3 月开工，场地目前已完成场地平整，正在进行基础建设，经勘查场地内无可剥离表土。

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航拍图分析得知，原始植被为自然恢复的杂草，林草覆盖率 30%。

本项目所在地濂溪区属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、无霜期长。多年平均气温 17℃，历年个月的平均气温以 7 月份气温最高（29℃），1 月份气温最低（3.5℃），无霜期 260 天。全年日照充足，年平均日照时数为 1891.5 小时。多年平均水面蒸发量为 1032.5mm（E601 型蒸发皿）。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年大风天数 13.8d，年平均风向北向，年平均风速 2.9m/s，瞬时极大风速 29.4m/s。

全区多年平均降雨量 1409.2mm，年降水主要集中在 4~6 月，约占全年的 44% 左右。全年一般在 3 月进入雨季，6 月下旬雨季结束进入干旱少雨季节，8 月中旬有时还有台风雨。

项目属长江流域，周边水系有长江。以下引自《九江市水功能区划》。

长江干流九江段位于长江中游与下游结合部，北岸为湖北省和安徽省，南岸为江西九江市，沿途经九江市的瑞昌市、柴桑区、浔阳区、濂溪区、湖口县和彭泽县等县（市、区），自瑞昌市的下巢湖开始至彭泽县的牛矶山止，河段全长 151.9km，沿江地势自西向东和由南向北倾斜。自码头镇（北岸为武穴市）以下，左岸为开阔的冲积平原，右岸漫滩平原比较狭窄。南岸（右岸）沿江有断续的低山丘和阶地，一些石质山体濒临江边或突出江边成为矶头，在彭泽县境内有彭郎矶、马当矶、牛矶山等。九江市直汇长江的主要河流有瑞昌市的长河、乐园河、南阳河、横港河，九江市的十里水，柴桑区的沙河以及彭泽县的太平河、东升河、浪溪水等。

项目所在地长江水功能区划属长江九江保留区。

1.1.4 项目平面布置

江西赣浔智造现代农业科技有限公司智能农业装备制造项目主要建设 1 栋 1F 厂房、1 栋 4F 精品车间、道路、停车位及绿化等配套设施。

（1）建筑工程

①主体工程：主体工程沿场地东向西依次建设 1#厂房、精品车间、停车位、绿化等设施。

(2) 景观绿化系统

主体工程设计在项目区内布设绿化，采用“乔、灌、草”相结合，根据规划方案绿地率中场地绿化按绿化面积的 100%计入，停车位植草砖绿化按绿化面积的 30%计入。其中：场地绿化面积为 1862.51m²；植草砖绿化面积为 345.85m²，折算后面积为 103.76m²。经统计，折算前总绿化面积 2208.36m²，折算后总绿化面积 1966.27m²，绿地率 15.76%。

1.1.5 竖向布置

①原始标高：根据地勘报告及现场勘查得知，本项目位于九江市濂溪区新港镇，地块利用类型为工业用地，地势平坦开阔，场地原始标高介于 17.46~18.53m，相对高差约 1.07m。

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，1#厂房底层±0 设计标高为 18.10m，精品车间底层±0 设计标高为 18.35m，场地设计标高为 17.70~18.06m，整体地势东高西低，呈缓坡式下降。

③场地与四周高差：根据主体设计资料及现场勘察，项目建成后，场地四周红线处高程与西侧食品大道、北侧沿江路（待建）、东侧、南侧其他项目建设用地基本持平，可直接顺接。

1.2 水土流失防治目标

(1) 设计水平年

本项目已于 2025 年 3 月开工、计划 2025 年 12 月完工，总工期 10 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后一年，即 2026 年。

(2) 执行标准等级

本项目所在九江市濂溪区新港镇，属于濂溪区水土流失重点治理区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定：项目位于濂溪区水土流失重点治理区，应执行一级标准。因此本项目执行建设类项目南方红壤区一级标准。

(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)的要求。

(4) 目标修正

①现状土壤侵蚀强度影响: 项目背景土壤侵蚀模数为 $417\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 属微度侵蚀, 按照《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)的要求, 本工程的土壤流失控制比提高至 1.0。

②项目位置影响: 项目处于城市区域, 渣土防护率提高 2%。

③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设计的绿地率 15%, 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。

根据现场勘查, 项目已于 2025 年 3 月开工, 场地目前已完成场地平整, 正在进行基础建设, 经勘查场地内无可剥离表土。

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	—	—	—
	按土壤侵蚀强度修正	—	--	—	—	—	—
	按地理位置修正	—	--	+2	—	—	—
	采用标准	—	--	97	—	—	—
设计水平年	标准规定	98	0.9	97	—	98	25
	按土壤侵蚀强度修正	—	+0.1	—	—	—	—

按地理位置修正	—	--	—	—	—	—
按项目类型修正	—	—	—	—	—	-10
采用标准	98	1.0	97	—	98	15

至设计水平年（2026 年），各项指标目标值为：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 0%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 15%。

1.3 施工组织

（1）交通条件

本项目位于九江市濂溪区新港镇，场地西侧与食品大道相连，对外交通便利，地块附近基础设施配套完善。

（2）施工用水

本项目位于九江市濂溪区新港镇，场地西侧与食品大道相连，施工用水直接从西侧食品大道市政给水管网接入。

（3）施工用电

本项目位于九江市濂溪区新港镇，场地西侧与食品大道相连，施工用电直接从西侧食品大道市政电源接入。

（4）施工场地布置

①施工便道及出入口：根据施工资料得知，施工单位将施工出入口设置在西侧与现有食品大道交界处；施工便道以厂区内部道路为基础，后期修缮为厂区道路。项目施工设置 1 个施工出入口，位于西侧与现有食品大道交界处，为施工车辆出入口。

②施工办公、生活区：根据施工资料及现场勘查得知，项目施工过程中施工单位将施工办公、生活区所需的临时板房设置在场地西北侧停车位及硬化区域，面积为 200m²，施工末期拆除临建设施后按主体设计内容完成施工。

（5）施工排水

根据施工资料和现场勘查，主体施工组织未考虑施工过程中的临时排水，因此本方案综合考虑场地现状，设计沿场地内四周布设临时排水沟，用于导流场地施工过程中的雨水，雨水由临时排水沟导流汇集至厂区西南侧，经沉沙池沉淀后抽排至西侧现有食品大道市政雨水管网。

(6) 施工材料

本项目主要建筑材料按来源分为地方材料 and 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。

1.4 工程占地

本项目土地利用类型为工业用地，涉及用地总面积 1.25hm²，均为永久占地。

工程占地情况一览表

表 1-3

单位：hm²

分区 \ 类型	工业用地	备注
主体工程防治区	1.25	永久占地
合计	1.25	

1.5 土石方平衡

根据地勘报告及现场勘查得知，本项目位于九江市濂溪区新港镇，地块利用类型为工业用地，地势平坦开阔，场地原始标高介于 17.46~18.53m，相对高差约 1.07m。

本工程土石方主要来源于场地平整、建构筑物基础和管线基础开挖与回填。

① 场地平整

根据主体设计资料得知，场地原始标高介于 17.46~18.53m，拟建 1#厂房底层±0 设计标高为 18.10m，精品车间底层±0 设计标高为 18.35m，场地设计标高为 17.70~18.06m。场地平整面积为 1.25hm²，场地平整工程量为：挖方 0.10 万 m³，填方 0.20 万 m³，土方来源于场地平整及基础开挖的土方。

② 建构筑物基础开挖及回填

根据主体设计资料，建筑物基底占地面积 7676m²，厂房、车间采用混凝土基础、钢结构、框架结构，因此，仅基础开挖产生少量土方。土石方量：基础开挖土方 0.15 万 m³，需回填土方约为 0.05 万 m³，剩余 0.10 万 m³全部用于场地平整。

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。

③管线开挖及回填

根据主体设计资料得知，本项目管线开挖及回填土石方量：挖方 0.12 万 m³，填方 0.10 万 m³，剩余 0.02 万 m³ 就近摊平压实。

根据主体资料得知，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，主体工程对该部分临时堆土仅采用苫布进行临时覆盖，现已全部回填，因此本方案不再补充设计相关临时防护措施。

合计，本工程土石方挖填总量为 0.74 万 m³，其中：挖方 0.37 万 m³，填方 0.37 万 m³，无借方，无余方。

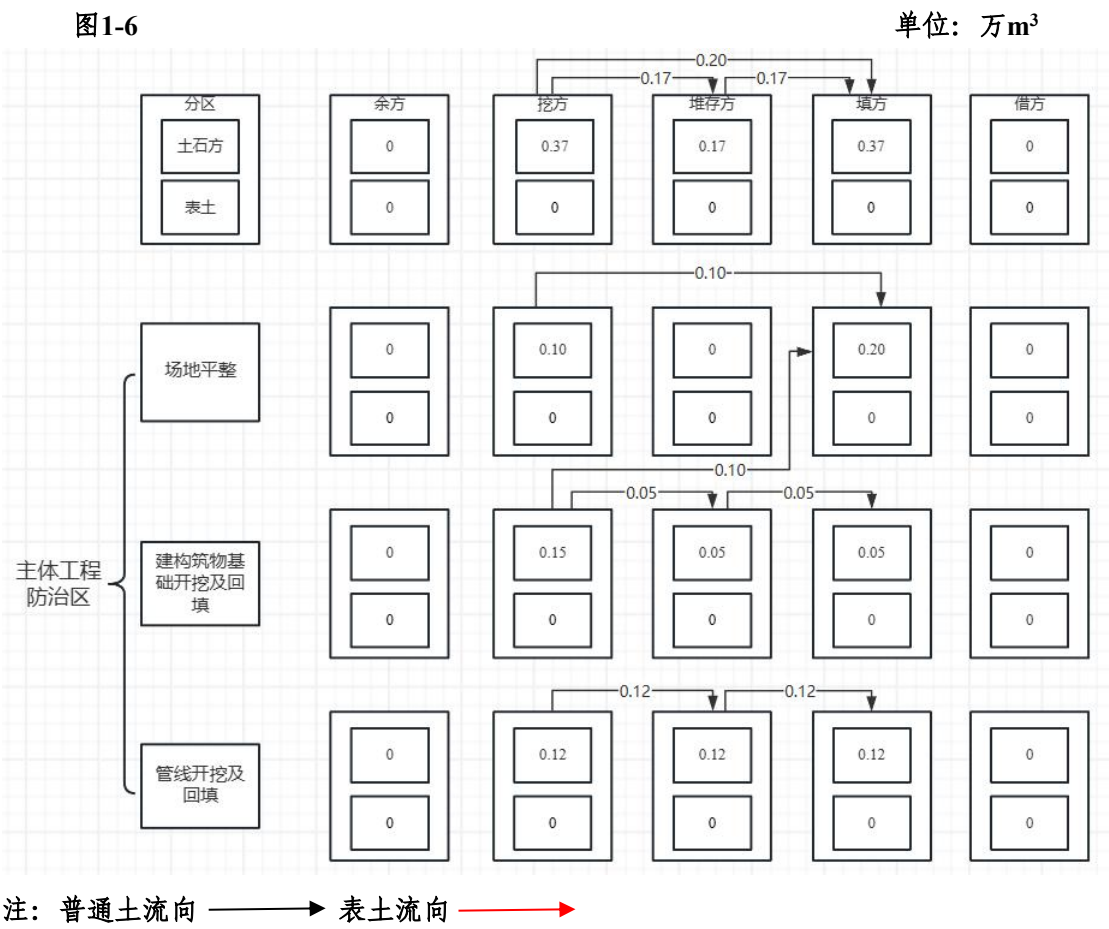
土石方平衡表

表 1-4

单位: 万 m³

分区	项目	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					
主体工程防治区	场地平整	①	土石方	0.10	0.20	0.10	②							
			表土											
			小计	0.10	0.20	0.10	②							
	建构筑物基础开挖及回填	②	土石方	0.15	0.05			0.10		0.05				
			表土											
			小计	0.15	0.05			0.10		0.05				
	管线开挖及回填	③	土石方	0.12	0.12					0.12				
			表土											
			小计	0.12	0.12					0.12				
			合计			土石方	0.37	0.37	0.10		0.10		0.17	
表土	0.00	0.00												
小计	0.37	0.37				0.10		0.10		0.17				

土石方流向框图



1.6 主体工程选址水土保持评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》对主体工程选址制约性因素分析评价表

表 1-6

序号	约束性规定	分析评价	是否存在制约性因素
1	应避开水土流失重点预防区和重点治理区	无法避让，本项目所在地濂溪区新港镇属于濂溪区水土流失重点治理区	鉴于无法避让，本项目执行一级防治标准
2	应避开河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及	不存在制约因素
3	应避开全国水土保持监测网络中水土保持监测站点，重点实验区，不得占用国家确定的水土保持长期定点观测站	不涉及	不存在制约因素

由表 1-6 分析可知，本项目所在地濂溪区新港镇属于濂溪区水土流失重点治理区，鉴于无法避让，本项目执行一级防治标准。项目未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。项目建设区内没有全国水土保持监测站点、重点实验区和国家确定的水土保持长期定点观测站。

综上所述，项目选址不存在水土保持制约性因素，符合水土保持要求。

2 水土流失分析与评价

2.1 新增水土流失特点

项目施工可能引起水土流失的因素主要是人为因素，新增水土流失主要发生在施工期。工程施工将不可避免地沿线的水土资源和生态环境造成一定的负面影响，不可避免地产生水土流失。工程完工后，永久地面占压建成，水土流失量将得到有效控制。

2.2 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：2025 年 3 月至 2025 年 12 月，该时段主要预测本项目建筑物的修建、道路、种植林草措施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 2026 年 1 月至 2027 年 12 月，主要预测林草措施在恢复过程中的水土流失。

各区预测时段划分表

表 2-1

单位：a

序号	分区	时段	时间
1	主体工程防治区	施工期	0.83
		自然恢复期	2.0

2.3 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。

2.3.1 土壤侵蚀模数

本章节中的“查表”均为查《生产建设项目土壤流失量测算导则》（SL773-2018）中的表格。

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、图斑勾绘可知，项目建设区占地现状为公用设施用地，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，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，查表 6 可知；

A——计算单元的水平投影面积，hm²

表 2-2 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	8363.5	0.0034	1.3794	0.5588	0.20	1	1	1.25	5.47

本次计算出项目建设区扰动前土壤侵蚀模数为 438t/(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。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 4 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 4 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。

施工期土壤侵蚀模数计算表

表 2-3

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	0.2	1	8363.5	0.0034	1.3794	0.5588	1.25	24.60

计算出, 主体工程防治区扰动后土壤侵蚀模数为 1968t/ (km²·a)。

3、自然恢复期土壤侵蚀模数

项目绿化施工后, 采用乔灌草结合的方式配置, 自然恢复期土壤流失量计算如下:

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

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 5 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, hm²

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 2-4

单位: a

计算单元	R	K	L_y	S_y	B	E	T	A	M_{yr}
主体工程区	8363.5	0.0034	1.3158	0.5588	0.042	1	1	0.01	0.009

计算出, 自然恢复期土壤侵蚀模数为 90t/ (km²·a)。

2.4 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...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，项目施工扰动地表面积为 1.25hm^2 、损毁植被面积为 0.38hm^2 ，土石方挖填总量 0.74 万 m^3 ，造成水土流失面积 1.25hm^2 ，可能造成水土流失总量为 20.76t ，新增水土流失总量 14.94t 。

预测土壤流失量计算表

表 2-5

单位：a

预测单元	预测时期	背景土壤侵蚀模数 [t/km ² ·a]	扰动土方侵蚀模数 [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	438	1968	1.3	0.83	20.42	5.48	14.94
	自然恢复期	438	90	0.19	2	0.34	0.83	0.00
小计						20.76	6.31	14.94
合计	施工期					20.42	5.48	14.94
	自然恢复期					0.34	0.83	0.00
合计						20.76	6.31	14.94

2.5 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

项目区属丘陵地貌。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现厂区周边雨水网中，使排水功能受影响，导致发生大量的积水现象。方案建议在雨水排放出口布设沉沙池，沉淀后排入市政雨水管网内。

（3）已造成水土流失危害的调查

经现场勘查，项目沿红线布设围墙，方案将根据现状，补充项目施工过程中临时防护措施，项目区未发生水土流失危害。

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 1.25hm^2 。

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：主体工程防治区。

主体工程防治区：征占地面积为 1.25hm^2 ，建设 1 栋 1F 厂房、1 栋 4F 精品车间、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、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: hm^2

序号	水土流失防治区	面积	防治分区特征	水土流失特征
1	主体工程防治区	1.25	地表扰动剧烈，基础、管线开挖，着重是施工过程中水土流失控制，主要发生在施工期。	基础、管线开挖，地表扰动剧烈，水土流失形式主要为面蚀，主要发生在施工期，水土流失形式主要为面蚀。

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：

一、主体工程防治区

水土流失防治体系结合主体工程中已有的雨水管网、园林绿化、停车位绿化、植草砖铺装等，方案根据主体工程设计及相关设计资料将补充土壤改良、洗车槽、临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖等水土保持防治措施。

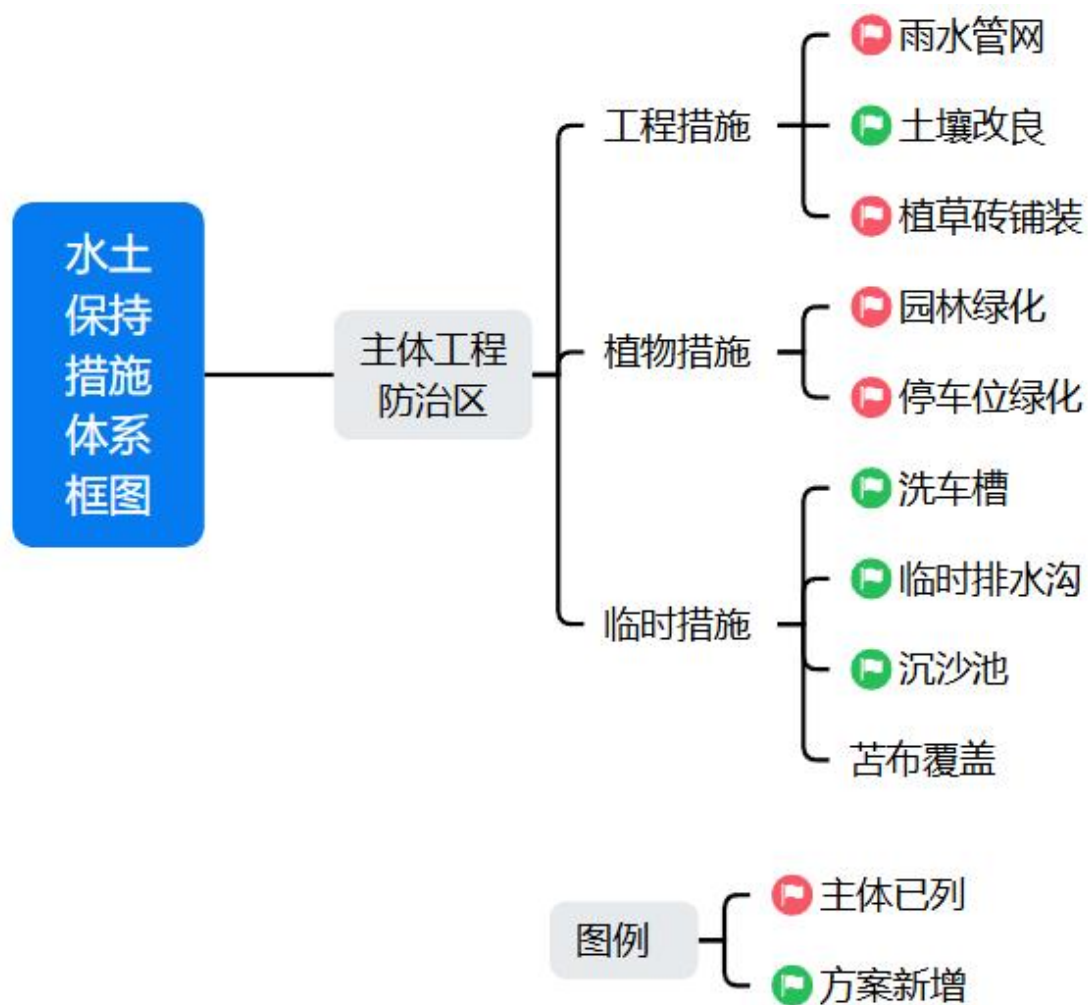


图3-1 水土流失防治措施体系图

3.2.1 防治措施设计标准

根据主体设计资料，主体设计的雨水排水系统设计标准为：雨水设计重现期取 $P=3a$ ，降雨历时取 10min；绿化养护管理标准为二级养护质量标准。

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：

3.2.2 工程措施

①雨水管、雨水井、雨水口：套用主体工程设计。场地雨水利用自然地形通过雨水管将雨水排入西侧食品大道市政雨水管网。地面雨水经雨水口、雨水井收集至雨水管，雨水管设置于道路下方。雨水管采用双壁波纹管管径为 DN300，长 612m，雨水口 16 个，雨水井 19 座。

雨水管工程量

表 3-2

序号	雨水管	单位	工程量
1	双壁波纹管 DN300	m	612

雨水管单位工程量表

表 3-3

项目	断面尺寸	单位工程量 (m³/m)	
		土方开挖	土方回填
雨水管	DN300	2.0	1.7

经计算：主体工程防治区雨水管长 612m，工程量：土方开挖 1224m³，土方回填 1040.4m³。

雨水井、雨水口单位工程量表

表 3-4

项目	断面尺寸	单位工程量 (座/座)	
		预制成品雨水井 (含井盖)	C20 砼垫层 (m³/个)
雨水井	R=0.5m, H=2.5m	1	0.4

经计算，主体工程防治区布设预制成品雨水井 (含井盖) 19 座，雨水口 16 个，C20 砼垫层 7.6m³。

②**土壤改良**：根据现场勘查，项目已于 2025 年 3 月开工，场地目前已完成场地平整，正在进行基础建设，经勘查场地内无可剥离表土，方案设计对主体工程区绿化区域施有机肥、无机肥和种植绿色植物等措施实现土壤培肥，使土质达到植被恢复种植标准。经统计，土壤改良共计 0.22hm²。

③**植草砖铺装**：地上停车位绿化采用植草砖铺装，植草砖采用“品”字型铺装，在植草砖中间采用穴播植草。植草砖选用 0.4×0.4m 方形植草砖。共计植草砖铺装 1980m²。

生态停车位工程量

表 3-5

分区	项目	植草砖 (块/m²)	土方开挖 (m³/m²)	土方回填 (m³/m²)
停车位绿化	植草砖	6.25	0.14	0.02

经计算，主体工程防治区部分区域布设植草砖铺装 345.85m²，植草砖 2162 块，土方开挖 48.42m³，土方回填 6.92m³。

3.2.3 植物措施

①园林绿化

园林绿化引用主体工程设计

建设地点：建筑物周边、道路两侧绿化区域

配置方式：乔+灌+草相结合。

树种：主体工程设计乔木拟采用香樟 A、广玉兰、桂花、紫薇等；灌木采用红叶石楠、红花继木、小叶女贞；草皮采用台湾青。

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，主体工程防治区园林绿化 1862.51m²，工程量为：乔木 50 株，灌木 1155 株，铺植草皮 1820m²。

②、停车位绿化

为美化停车场的环境，加大地表径流的入渗，对停车位采用植草砖铺装，植草砖采用“品”字型铺装，在植草砖中间撒播草籽进行绿化。草籽选用混合草籽，草籽净度≥95%，种植密度 80kg/hm²。经统计，撒播草籽面积 103.76m²，草籽 0.83kg。

停车位绿化工程量

表 3-6

分区	停车位绿化面积（m ² ）	植草（m ² ）
主体工程防治区	345.85	103.76

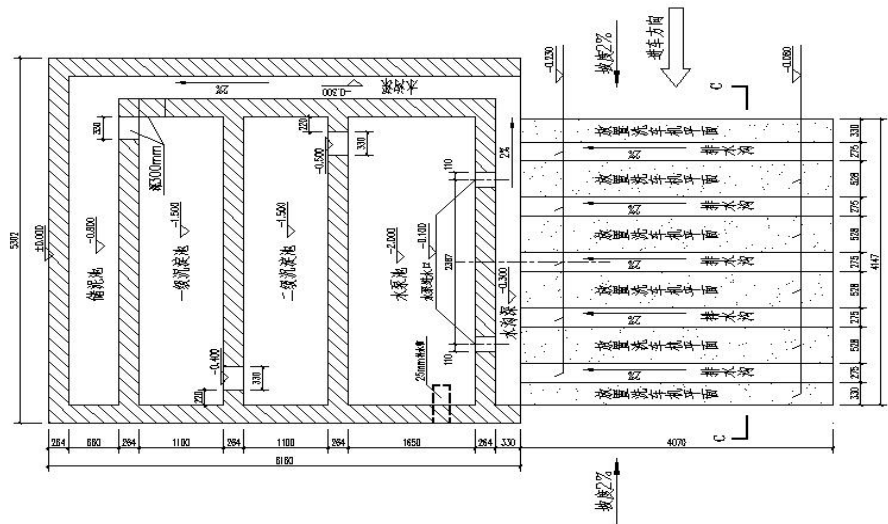
3.2.4 临时措施

①**洗车槽**：根据现场勘查，场地内未布设洗车槽，方案设计在场地西侧与食品大道交界处施工出入口处设置洗车槽，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。

表 3-7 洗车槽单位工程量表

项目	断面尺寸		单位工程量			
	长 (m)	宽 (m)	土方开挖 (m³)	C20 混凝土 (m³)	砌砖 (m³)	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：根据主体设计资料得知，主体工程未考虑施工过程中的临时排水，因此方案设计沿场地四周布设临时排水沟，用于导流场地施工过程中的雨水，场地内的雨水由临时排水沟导流汇集至西侧沉沙池，经沉沙池沉淀后排入西侧食品大道市政雨水管网。临时排水沟采用 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。临时排水沟内侧净宽 450mm，净深 450mm。共布设临时排水沟 415m。

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）中截排水设计流量计算中的计算公式： $q=C_pC_tq_{5.10}$ 进行验算。

式中： $q_{5.10}$ —5 年重现期和 10min 降雨历时的标准降雨强度（mm/min），根据《水土保持工程设计规范》中国 5 年一遇 10min 降雨强度 $q_{5.10}$ 等值线图，查询得知九江市 $q_{5.10}$ 的降雨量为 2.1mm/min。

C_p —重现期转换系数，为设计重现期降雨强度 q_p 同标准重现期降雨强度 q_5 的比值（ q_p/q_5 ），按工程所在地区，套用主体工程雨水重现期为 3 年由重现期转换系数（ C_p ）表确定 C_p 值 0.86，

C_t —降雨历时转换系数，为降雨历时 t 的降雨强度 q_t 同 10min 降雨历时的降雨强度 q_{10} 的比值 (q_t/q_{10})，根据中国 60min 降雨强度转换系数 (C_{60}) 等值线图确定：江西省所在地区的 60min 转换系数 C_{60} 为 0.4。

表 3-8 重现期转换系数 (C_p) 表

地区	重现期 P (年)			
	3	5	10	15
海南、广东、广西、云南、贵州、四川东、湖南、湖北、福建、江西、安徽、江苏、浙江、上海、台湾	0.86	1	1.17	1.27
黑龙江、吉林、辽宁、北京、天津、河北、山西、河南、山东、四川、重庆、西藏	0.83	1	1.22	1.36
内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆 (非干旱区)	0.76	1	1.34	1.54
内蒙古、陕西、甘肃、宁夏、青海、新疆 (非干旱区)，约相当于 5 年一遇 10min 降雨强度小于 0.5mm/min 的地区)	0.71	1	1.44	1.72

表 3-9 降雨历时转换系数 (C_t) 表

C_{60}	降雨历时 t (min)										
	3	5	10	15	20	30	40	50	60	90	120
0.30	1.40	1.25	1	0.77	0.64	0.50	0.40	0.34	0.30	0.22	0.18
0.35	1.40	1.25	1	0.80	0.68	0.55	0.45	0.39	0.35	0.26	0.21
0.40	1.40	1.25	1	0.82	0.72	0.59	0.50	0.44	0.40	0.30	0.25
0.45	1.40	1.25	1	0.84	0.76	0.63	0.55	0.50	0.45	0.34	0.29
0.50	1.40	1.25	1	0.87	0.80	0.68	0.60	0.55	0.50	0.39	0.33

套用主体工程雨水设计，确定汇水时间为 10min，并结合中国 60min 降雨强度转换系数 (C_{60}) 等值线图确定 C_{60} 值为 0.4，因此 C_t 为 1.0。

洪峰流量的确定：

$$Q=16.67\phi qF$$

式中 Q —洪峰流量， m^3/s ；

ϕ —径流系数，根据径流系数参考值确定本项目为粗粒土坡面 ϕ 为 0.3；

q —设计重现期和降水历时内的平均降水强度， mm/min ；（设计重现期采用 3 年）

F —汇水面积， km^2 。

径流系数 ϕ 按下表确定。若汇水面积内有两种或两种以上不同地表种类时，应按不同地表种类面积加权求得平均径流系数。

表 3-10 径流系数参考值

地表种类	径流系数 φ	地表种类	径流系数 φ
沥青混凝土路面	0.95	起伏的山地	0.60~0.80
水泥混凝土路面	0.90	细粒土坡面	0.40~0.65
粒料路面	0.40~0.60	平原草地	0.40~0.65
粗粒土坡面和路肩	0.10~0.30	一般耕地	0.40~0.60
陡峻的山地	0.69~0.90	落叶林地	0.35~0.60
硬质岩石破面	0.70~0.85	针叶林地	0.25~0.50
软质岩石破面	0.50~0.69	粗砂土坡面	0.10~0.30
水稻田、水塘	0.70~0.80	卵石、块石坡地	0.08~0.15

过水断面的确定。测定排水沟纵坡，依据径流量、水力坡降（用沟底比降近似代替），通过查表或计算求得所需断面大小。

1) 计算法。

(a) 沟（管）平均流速 v 按下列公式计算：

$$v = \frac{1}{n} R^{2/3} I^{1/2}$$

$$R = A/X$$

式中： n ——沟壁（管壁）的粗糙系数，按下表确定；

R ——水力半径（m）；

X ——过水断面湿周（m）；

I ——水力坡度，可取沟（管）的底坡，以小数计。

n ——沟床糙率，根据沟槽材料、地质条件、施工质量、管理维修情况等确定。据 GB50288《灌溉与排水工程设计规范》，可通过沟内流量大小确定排水沟糙率。

湿周 X ：

矩形断面： $X = b + 2h$

梯形断面： $X = b + 2h \sqrt{1 + m^2}$

式中： b ——沟槽底宽，m；

h ——过水深，m；

m ——沟槽内边坡系数。

表 3-11 排水沟（管）壁的粗糙系数（n 值）

排水沟（管）类型	粗糙系数	排水沟（管）类型	粗糙系数
塑料管（聚氯乙烯）	0.010	植草皮明沟（ $v=1.8\text{m/s}$ ）	0.050~0.090
石棉水泥管	0.012	浆砌石明沟	0.025
铸铁管	0.015	浆砌片石明沟	0.032
波纹管	0.027	水泥混凝土明沟（抹面）	0.015
岩石质明沟	0.035	水泥混凝土明沟（预制）	0.012
植草皮明沟（ $v=0.6\text{m/s}$ ）	0.035~0.050		

（b）流量校核。排水沟可通过流量 $Q_{\text{校}}$ 按公式计算：

$$Q_{\text{校}} = Av$$

式中： $Q_{\text{校}}$ ——校核流量， m^3/s ；

A ——断面面积， m^2 ；

v ——平均流速， m/s 。

表 3-12 砌石排水沟允许不冲流速

防渗衬砌结构类型			允许不冲流速（m/s）
砌石	干砌卵石（挂淤）		2.5-4.0
	浆砌块石	单层	2.5-4.0
		双层	3.5-5.0
	浆砌料石		4.0-6.0
	浆砌石板		2.5
砌砖			3.0

本方案采用算法过程中各系数取值见下表：

名称	取值
	临时排水沟
重现期	3 年
降雨历时 t	10min
九江市平均降水强度 $q_{5.10}$	2.1
重现期转换系数 C_p	0.86
降雨历时转换系数 C_t	1.0
降水强度 q	1.806
径流系数 ϕ	0.3
排水沟粗糙系数 n	0.015

本方案采用算法对排水沟断面尺寸进行计算，计算结果见下表：

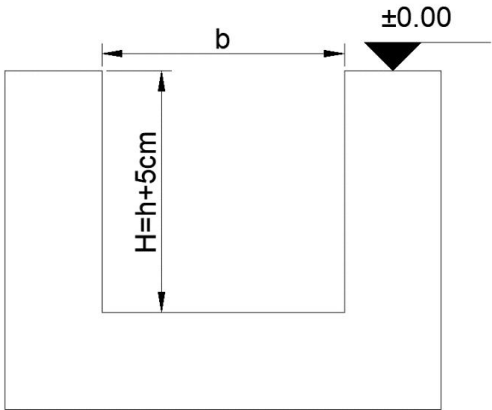
临时排水沟设计参数及校核验算表

表 3-13

项目名称	Q=16.67φqF				Q 设= 1/n·A·R ^{2/3} ·i ^{1/2}							
	Φ	q	F	Q	i	n	m	b	h	R	v	Q
临时排水沟	0.3	1.806	0.0125	0.1129	0.003	0.015		0.45	0.4	0.1440	1.0032	0.1806

注：根据临时排水沟布设情况，场地汇水面积 F 取场地最大汇水面积，即 1.25hm²。

经计算，各排水沟 Q_设>Q，排水沟断面符合要求。临时排水沟均采用矩形断面，安全超高 5cm。



排水沟示意图
每延米排水沟工程量表

表 3-14

项目	断面净尺寸 (m)			土方开挖 (m ³ /m)	土方回填 (m ³ /m)	M7.5 砌砖 (m ³ /m)	M10 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

排水沟工程量

表 3-15

项目	长度 (m)	土方开挖 (m ³)	土方回填 (m ³)	M7.5 砌砖 (m ³)	M10 水泥砂浆抹面 (m ²)	C20 砼 (m ³)
临时排水沟	415	265.6	107.9	74.7	473.1	28.635

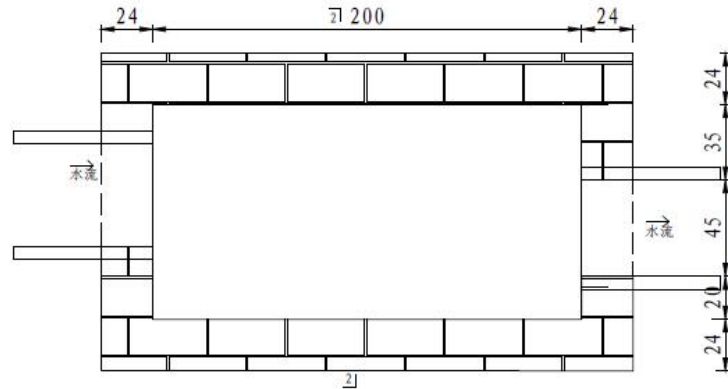
③沉沙池：根据主体设计资料，为防止临时排水沟中的径流携带过量的泥沙排入雨水管网，方案设计临时排水沟每隔 100~200m 及出口处布设沉沙池，使雨水流入沉沙池沉淀后，排入市政雨水管网，避免造成雨水管网的堵塞。共计布设沉沙池 4 座。

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 3-16

项目	断面净尺寸				工程量				
	池体形式	池宽 (m)	池长 (m)	池深 (m)	土方开挖 (m³/口)	土方回填 (m³/口)	M7.5 砌砖 (m³/口)	M10 砂浆抹面 (m²/口)	C20 砼 (m³/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 4 座，工程量为：土方开挖 50.84m³，土方回填 27.36m³，M7.5 砌砖 10m³，M10 水泥砂浆抹面 42.68m²，C20 砼 1.48m³。

④基础及管线回填土苫布覆盖: 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。共计苫布覆盖 10000m²。

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 3-17

序号	工程名称	单位	工程量	备注
一	工程措施			
1	雨水管网			主体已列
	雨水管	m	612	
	雨水口	个	16	
	雨水井	座	19	
2	土壤改良	hm²	0.22	方案新增
3	植草砖铺装	m²	345.85	主体已列
	植草砖	块	2162	
	土方开挖	m³	48.42	
	土方回填	m³	6.92	
二	植物措施			
1	园林绿化	m²	1862.51	主体已列
2	停车位绿化	m²	103.76	主体已列
三	临时措施			

序号	工程名称	单位	工程量	备注
1	洗车槽	座	1	方案新增
2	临时排水沟	m	415	方案新增
	土方开挖	m ³	265.60	
	土方回填	m ³	107.90	
	砌砖	m ³	74.7	
	M10 砂浆抹面	m ²	473.10	
	C20 砼	m ³	28.64	
3	沉沙池	座	4	方案新增
	土方开挖	m ³	50.84	
	土方回填	m ³	27.36	
	砌砖	m ³	10	
	M10 砂浆抹面	m ²	42.68	
	C20 砼	m ³	1.48	
4	苫布覆盖	m ²	10000	方案新增

3.4 水土保持措施施工进度安排

施工进度表

表3-17

单位：月

序号	项目	2025											
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
主体工程防治区施工进度安排													
1	施工准备	—											
2	建筑物基础建设	—	—	—									
3	建构筑物建设、装修				—	—	—	—	—	—	—	—	
4	道路及配套设施建设										—	—	—
5	景观绿化工程										—	—	—
6	竣工验收												—
主体工程防治区水土保持措施施工进度安排													
1	雨水管网										—	—	—
2	土壤改良				—	—	—						
3	植草砖铺装										—	—	—
4	园林绿化										—	—	—
5	停车位绿化										—	—	—
6	洗车槽		—	—	—								
7	临时排水沟		—	—	—								
8	临时沉沙池		—	—	—								
9	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 81.44 万元（主体已列 51.00 万元，方案新增 30.44 万元），主要包括：工程措施 18.92 万元，植物措施 22.35 万元，临时措施 23.37 万元，独立费用 11.19 万元（含水土保持监理费 2.26 万元，科研勘察设计费 5.63 万元），基本预备费 4.55 万元，水土保持补偿费 9980.80 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		设备费	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	18.92					18.92	18.90	0.03
一	主体工程防治区	18.92					18.92	18.90	0.03
第二部分	植物措施	22.35	0.02	0.03			22.41	22.41	0.00
一	主体工程防治区	22.35	0.02	0.03			22.41	22.41	0.00
第三部分	施工临时工程	23.37					23.37	0.83	22.55
一	临时防护措施	22.55					22.55	0.00	22.55
1	主体工程防治区	22.55					22.55	0.00	22.55
二	其他临时工程	0.83					0.83	0.83	0.00
第四部分	独立费用					11.19	11.19	5.98	5.21
一	建设管理费					1.29	1.29	0.84	0.45
二	水土保持监理费					2.26	2.26	1.47	0.79
三	科研勘测设计费					5.63	5.63	3.67	1.96
四	水土保持设施验收收费					2.00	2.00	0.00	2.00
	一至四部分投资合计	64.64	0.02	0.03		11.19	75.89	48.11	27.78
	基本预备费						4.55	2.89	1.67
	水土保持补偿费	1.00					1.00	0.00	1.00
	总计						81.44	51.00	30.44

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				189210.18	
一	主体工程防治区				189210.18	
1	雨水管网				177432.00	主体已列
1.1	雨水管	m	612.00	256.00	156672.00	
1.2	雨水井	座	19.00	1000.00	19000.00	
1.3	雨水口	个	16.00	110.00	1760.00	
2	土壤改良	hm ²	0.22	1182.55	260.16	方案新增
3	植草砖铺装	m ²	345.85	33.30	11518.02	主体已列
3.1	植草砖	块	2162.00	5.12	11069.44	
3.2	土方开挖		48.42	5.48	265.34	
3.2	土方回填		6.92	26.48	183.24	
第二部分	植物措施				224057.76	
一	主体工程防治区				224057.76	
1	园林绿化	m ²	1862.51	120.00	223501.20	主体已列
2	停车位绿化	m ²	103.76	5.36	556.56	主体已列
2.1	撒播草籽	kg	0.83	670.55	556.56	
(1)	撒播草籽(栽植费)	kg	0.83	272.35	226.05	
(2)	混合草籽	kg	8.30	39.82	330.51	
第三部分	施工临时工程				233727.08	
一	临时防护措施				225461.72	
1	主体工程防治区				225461.72	
1.1	洗车槽	座	1.00	48649.62	48649.62	方案新增
1.2	临时排水沟	m	415.00	172.83	71724.99	方案新增
1.2.1	土方开挖	m ³	265.60	5.48	1455.49	
1.2.2	土方回填	m ³	107.90	26.48	2857.19	
1.2.3	M7.5 砌砖	m ³	74.70	530.66	39640.30	
1.2.4	M10 水泥砂浆抹面	m ²	473.10	24.25	11472.68	
1.2.5	C20 砼	m ³	28.64	569.21	16299.33	
1.3	沉沙池	座	4.00	2046.78	8187.11	方案新增
1.3.1	土方开挖	m ³	50.84	5.48	278.60	
1.3.2	土方回填	m ³	27.36	26.48	724.49	
1.3.3	M7.5 砌砖	m ³	10.00	530.66	5306.60	
1.3.4	M10 水泥砂浆抹面	m ²	42.68	24.25	1034.99	
1.3.5	C20 砼	m ³	1.48	569.21	842.43	

1.4	基础及管线回填土苫布覆盖	m ²	10000.00	9.69	96900.00	方案新增
二	其他临时工程	%	2.00	4132.68	8265.36	
第四部分	独立费用				111873.30	
一	建设管理费		2.00	646995.02	12939.90	
二	水土保持监理费		3.50	646995.02	22644.83	
三	科研勘测设计费		8.70	646995.02	56288.57	
四	水土保持设施验收费		100.00	20000.00	20000.00	
	一至四部分投资合计				758868.32	
	基本预备费				45532.10	
	水土保持补偿费				9980.80	
	水土保持补偿费	m ²	12476.00	0.80	9980.80	
	总计				814381.22	

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		111873.30
1	建设管理费	(1+2+3) *2%	12939.90
2	工程建设监理费	根据市场实际情况调整	22644.83
3	科研勘察设计费		56288.57
	工程勘察设计费	根据市场实际情况调整	36288.57
	方案编制费	根据市场实际情况调整	20000
4	水土保持设施验收费	根据市场实际情况调整	20000

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 1.25hm²，项目建设扰动地表面积 1.25hm²，水土流失治理面积 1.25hm²，项目建设区内可恢复植被面积 0.22hm²，采取植物措施面积 0.22hm²。项目建设区内可剥离表土 0m³，表土保护量 0m³。可减少水土流失量 14.94t。

项目建设区方案实施后各类面积统计表

表 4-4

项目区	建设区面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)	工程措施 (hm 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	1.25	1.25	0.67	0	0.22	1.03	0.22	0	0
合计	1.25	1.25	0.67	0	0.22	1.03	0.22	0	0

项目建设区水土流失防治指标计算及达标情况表

表 4-5

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	1.25	100	达标
			项目建设区水土流失总面积	hm ²	1.25		
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	5.56	达标
			方案实施后土壤流失量	t/hm ² ·a	90		
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	0.17	100	达标
			永久弃渣+临时堆土量	万 m ³	0.17		
4	表土保护率 (%)	/	表土保护量	万 m ³	0	/	达标
			可剥离表土总量	万 m ³	0		
5	林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	m ²	2208.36	100	达标
			可恢复林草植被面积	m ²	2208.36		
6	林草覆盖率 (%)	15	林草植被面积	m ²	2208.36	17.70	达标
			项目建设区总面积	m ²	12475.90		

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。

5.2 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。

5.3 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1.25hm²，土石方挖填总量为0.74万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。

5.4 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。