

九江市方越管道科技有限公司

年产 12 万吨螺旋焊管项目

水土保持方案报告表

建设单位： 九江市方越管道科技有限公司

编制单位： 江西园景环境科技有限公司

2025 年 8 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



04 13 新发
年 月 日

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

九江市方越管道科技有限公司
年产 12 万吨螺旋焊管项目
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	邓冬冬	助工	
项目负责人	杨敏	助工	
编写人员	谭威	助工	

九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	江西省九江市经济技术开发区城西港，港兴路南侧，淦水路以东、港口河北路以北、综保路以西，项目地块中心地理坐标为东经 115°48'56"、北纬 29°43'24"。				
	建设内容	规划建设 1 栋 1F（局部 5F）厂房、1 栋 1F 安防监控室、道路及绿化等配套设施；总建筑面积 29733.36m²，其中计容面积 52850.52m2，容积率 1.59，建筑物基底总面积为 24456.9m²，建筑密度 73.37%，绿化面积 1382.91m²，绿地率 4.15%。				
	建设性质		新建建设类		总投资（万元）	51000
	土建投资（万元）		4500		占地面积（m²）	永久：33333.35 临时：0
	动工时间		2025.6		完工时间	2025.10
	土石方（万 m³）		挖方	填方	借方	余方
			1.32	1.32	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	不涉及			地貌类型	丘陵地貌
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km²·a)]		86.7	容许土壤流失量[t/(km²·a)]		500
项目选址（线）水土保持评价	项目所在经济技术开发区不属于各级人民政府和相关机构确定的划定的水土流失重点治理区和重点预防区；项目选址未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及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，不涉及生态保护红线和基本农田。项目选址符合水土保持约束性规定。					
预测水土流失总量（t）			31.38			
防治责任范围（m²）			33333.35			
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	1.1	
	渣土防护率（%）		99	表土保护率（%）	92	
	林草植被恢复率（%）		98	林草覆盖率（%）	4	
水土保持措施	工程措施：雨水管 836m、雨水井 16 座、雨水口 18 个、表土剥离 0.04 万 m³、表土回填 0.04 万 m³； 植物措施：厂区绿化 1382.91m²； 临时措施：洗车槽 1 座、临时排水沟 800m、沉沙池 4 座、基础及管线回填土苫布覆盖 700m²、临时堆土苫布覆盖 500m²。					
水土保持投资估算	工程措施（万元）		23.76	植物措施（万元）	11.06	
	临时措施（万元）		25.60	水土保持补偿费（元）	26667.20	
	独立费用（万元）		建设管理费	1.21		
			水土保持监理费	0.8		
			设计费	3.0		
	总投资（万元）		74.67			
编制单位	江西园景环境科技有限公司		建设单位	九江市方越管道科技有限公司		
统一社会信用代码	91360403MA37TURG16		统一社会信用代码	91360406MADX4ERC0Q		
法人代表及电话	魏孔山/17707926280		法人代表及电话	卢彧/18679937385		
地址	江西省九江市浔阳区莲花池 135 号		地址	江西省九江市经开区向阳街道营商产业园长江大道 332 号		
邮编	332000		邮编	332000		
联系人及电话	魏孔山/17707926280		联系人及电话	卢彧/18679937385		
电子信箱	381949574@qq.com		电子信箱	448193270@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、建设工程规划许可证
- 6、不动产权证
- 7、规划设计、建筑方案审查批复

附图:

- | | |
|--------------------|-----------------------|
| 1、地理位置图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-01 |
| 2、水系图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-02 |
| 3、水土流失重点区划图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-03 |
| 4、场地平整土石方计算图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-04 |
| 5、总平面图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-05 |
| 6、土壤侵蚀强度分布图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-06 |
| 7、水土流失防治责任范围图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-07 |
| 8、水土保持措施布局图（施工期） | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-08 |
| 9、水土保持措施布局图（自然恢复期） | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-09 |
| 10、雨水井典型设计图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-10 |
| 11、排水沟典型设计图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-11 |
| 12、沉沙池典型设计图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-12 |
| 13、洗车槽典型设计图 | JJ-NCSEWDLXHGXM-SB-13 |

附件一：

九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管
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	7
1.3 施工组织	9
1.4 工程占地	10
1.5 土石方平衡	10
2 项目水土保持评价	14
2.1 主体工程选址水土保持评价	14
2.2 建设方案与布局水土保持评价	16
2.3 主体工程设计中水土保持措施的界定	19
3 水土流失分析与评价	23
3.1 水土流失现状	23
3.2 水土流失影响因素分析	23
3.3 测算单元	24
3.4 水土流失预测时段	25
3.5 预测方法	25
3.6 预测成果	28
3.7 水土流失危害分析	29
4 水土保持措施	30
4.1 防治责任范围及防治区划分	30
4.2 措施总体布局	30
4.3 水土保持措施工程量汇总	39
4.4 施工要求	40
4.5 水土保持措施施工进度安排	42
5 水土保持投资	1
5.1 投资估算	1
5.2 效益分析	2

6 实施保障措施 4

6.1 组织管理 4

6.2 后续设计 5

6.3 水土保持监理 5

6.4 水土保持设施验收 6

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：九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目

建设单位：九江市方越管道科技有限公司

建设地点：江西省九江市经济技术开发区城西港，港兴路南侧，淦水路以东、港口河北路以北、综保路以西，项目地块中心地理坐标为东经 115°48'56"、北纬 29°43'24"。

建设性质：新建建设类

建设规模：征占地总面积 33333.35m²，全部为永久占地。总建筑面积 29733.36m²，其中计容面积 52850.52m²，容积率 1.59，建筑物基底总面积为 24456.9m²，建筑密度 73.37%，绿化面积 1382.91m²，绿地率 4.15%。

建设内容：规划建设 1 栋 1F（局部 5F）厂房、1 栋 1F 安防监控室、道路及绿化等配套设施。

工程总投资：项目总投资 51000 万元，其中土建投资 4500 万元，资金来源于建设单位自筹。

建设工期：本项目于 2025 年 6 月开工、计划 2025 年 10 月完工，总工期 5 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		m ²	33333.35	全部为永久占地
2	建筑占地面积		m ²	24456.9	
	其中	1#厂房	m ²	24405.66	
		2#安防监控室	m ²	51.24	
3	总建筑面积		m ²	29733.36	
	其中	1#厂房	m ²	29682.12	
		2#安防监控室	m ²	51.24	
4	总计容面积		m ²	52850.52	
7	建筑密度			73.37%	
8	容积率			1.59	

9	绿地面积	m ²	1382.91	
10	绿地率	%	4.15	
11	机动停车位	个	19	(充电车位 2 个)

备注：以上经济技术指标采用《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目设计方案》

1.1.2 项目进展情况

2024 年 10 月 29 日，九江经济技术开发区行政审批局下发《江西省企业投资项目备案通知书》（项目统一代码：2410-360499-41-01-252165）。

2024 年 12 月，江西省中环岩土工程勘察院有限公司完成了《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目岩土工程勘察报告》。

2024 年 12 月 11 日，九江市自然资源局下发了九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目《不动产权证书》。

2025 年 2 月，江西中昌建筑规划设计院有限公司完成了《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目》规划及建筑设计调整方案。

2025 年 3 月 31 日，九江市自然资源局经开区分局下发了《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管项目》规划设计、建筑方案审查批复的通知（九自然经开规字 2025 第 008 号）。

2025 年 7 月 22 日，建设单位取得九江市自然资源局下发《建设工程规划许可证》。

2025 年 8 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《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管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 8 月底编制完成《九江市方越管道科技有限公司年产 12 万吨螺旋焊管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，本项目位于九江市经济技术开发区城西港，地块利用现状为工业用地，场地已由政府相关部门完成三通一平，地势平坦开阔，整体标高介于 16.20~16.44m，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。项目已于 2025 年 6 月开工，计划 2025 年 10 月完工。



2025 年 8 月航测

1.1.3 自然概况

地形地貌：场地位于江西省九江市经济技术开发区城西港，港兴路以南，江西优禾科技有限公司厂区、江西亚钛新材料科技有限公司厂区以东，曼玲集团食品新材料产业园以西，江西佳宏新材料科技有限公司厂区北侧地块，拟建场地地貌类型属长江泛滥平原与湖积地貌交接地段，I 级阶地。场地现为回填整平，地势平坦开阔，场地现状标高为 15.55 ~ 16.82m。

土壤：根据地勘报告得知，场地表层土壤为素填土，土壤肥力较低，但根据现场勘查得知，场地部分地表被植被覆盖，其表层土壤得到改良，可作为后期绿化种植土使用，因此施工单位计划在开工前对可剥离表土区域先进行表土剥离，剥离面积 0.14m²，可剥离厚度为 0.3m，可剥离量为 0.04 万 m³。

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分析得知，原始植被为自然恢复的杂灌、杂草，林草覆盖率 16%。

气象：本项目引用九江市气象局 1960 至 2010 年统计资料：本项目所在地经济技术开发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℃，历年各月的平均气温以 7 月份气温最高

(29℃)，1月份气温最低(3.5℃)。多年平均风速为2.9m/s，大风天数16d，主导风向为东北风，无霜期260d。全年日照充足，年平均日照时数为1891.5h。多年平均水面蒸发量为1032.5mm(E601型蒸发皿)。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。

水文：项目属长江流域，周边水系有长江，距长江直线距离为3.0km。

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。

水土保持敏感区：项目周边水系不属于江西省一级水功能保护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、风景名胜区、重要湿地等。

本项目所在地经开区不属于各级人民政府和相关机构确定的水土流失重点防治区，水土保持区划属南方红壤区。

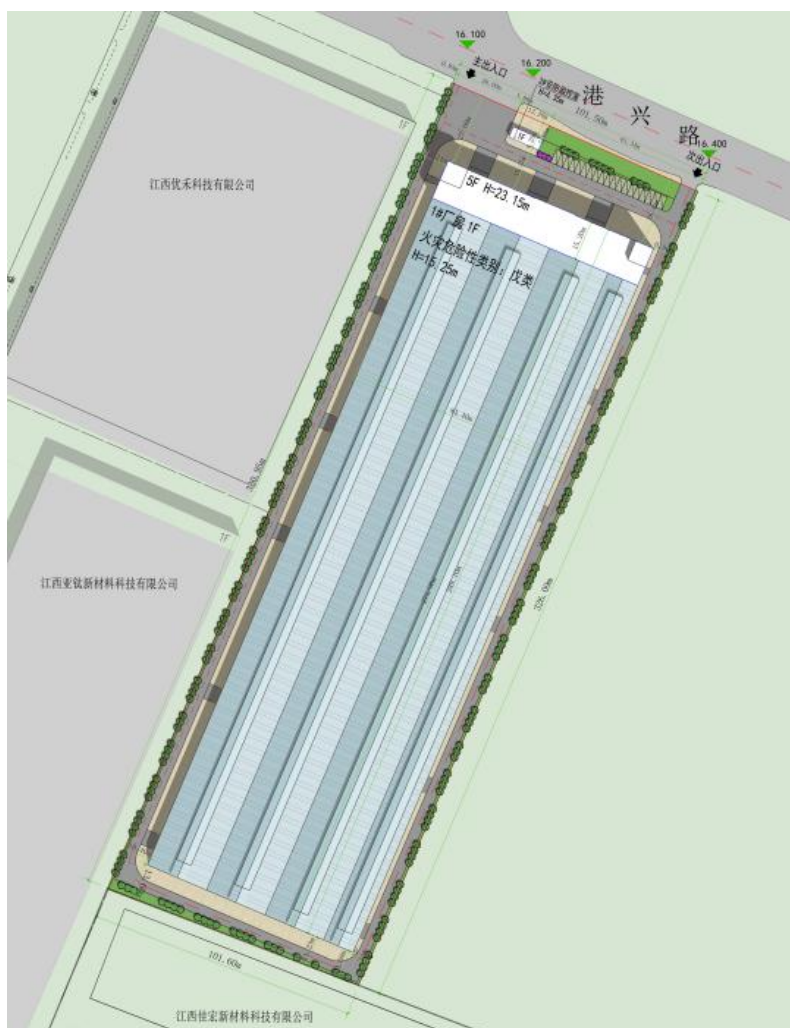
项目南侧的赛城湖功能一级区划为赛城湖开发利用区。

1.1.5 平面布置

九江市方越管道科技有限公司年产12万吨螺旋焊管项目为新建项目，规划建设1栋1F(局部5F)厂房、1栋1F安防监控室、道路及绿化等配套设施。

(1) 建筑工程

本项目北侧有两车出入口，均与港兴路相接，工程自北向南依次规划1栋1F安防监控室、机动车停车位、1栋1F(局部5F)厂房、道路及其它配套设施。



平面布置图

(2) 景观绿化系统

主体工程设计场地绿化采用“乔、灌、草”相结合。根据规划设计方案主体工程区绿化面积 1382.91m²。

绿化一览表

表1.1.5-1

单位: m²

名称	场地绿化
景观绿化	1382.91
合计	1382.91

(3) 道路

主体工程设计道路采用混凝土路面的方式，场地硬化面积 7413.54m²。混凝土路面结构自上而下为 20cmC30 现浇水泥砼+10cm 级配碎石基层=30cm。

1.1.6 竖向布置

①原始标高：根据地勘报告及现场勘查得知，本项目位于九江市经济技术开

发区域西港，地块利用现状为工业用地，场地已由政府相关部门完成三通一平，地势平坦开阔，场地原始标高介于 15.55 ~ 16.82m。

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#厂房建构筑物底层±0 设计标高为 16.50m、2#安防监控室建构筑物底层±0 设计标高为 16.50m，场地设计标高为 16.20~16.44m，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，西侧连接其它建设项目用地，东侧连接其它建设项目用地，南侧连接其它建设项目用地，北侧连接港兴路，场地红线处高程与四周基本持平，四周标高介于 16.10 ~ 16.40m，可直接顺接。

1.1.7 配套工程

一、供电系统

本工程区内均采用低压供电，从城市干网接 10kv 电力电缆至项目区变配电箱，再由室外箱变出 380/220v 电力线至各车间。

二、给排水系统

（1）给水系统：

厂区内供水定额采用 50 升/日/人，生产用水另计，供水管道直接接自城市主要给水管网，规划保证多水源供水。管网供水水压满足 6 层楼要求，取最不利点的自由水头保持 24 米。高层建筑供水设增压水泵，以保证供水要求。供水水质符合国家生活饮用水标准，城市自来水管网系统能保持区内生活及公建正常用水。

厂区内供水管线采用直埋式敷设，在区内沿规划区道路附设，以 DN150 球墨铸铁管为主供水管道

（2）污水系统：

本污水系统是按照《中华人民共和国室外排水规范》（GB50014-2006）和规划区竖向设计进行设计，采取树枝状布置污水管，沿规划区主干道敷设污水干管。枯水期平均污水量（ADWF）是假定按用水量的 83%纳入污水系统。考虑到实际情况，部分雨水及其它水流进入污水排水系统，故雨天的峰值系数将采用 $2.5 \times ADWF$ 。

（3）雨水系统：

雨水管线走向基本与污水管走向一致，并就近排入市政雨水管网。

（4）消防系统设计：

消防给水和生产、生活给水共用同一管道系统，采用低压供水，给水管网按远期最高日最大用水量进行设计，并按最高日最大用水时发生火灾和最不利管段发生故障两种情况进行校核。设计中按同一时间发生火灾的次数为 1 次，每次消防用水量为 35L/S 进行消防管网校核，保证消防时最不利点消火栓水压不小于 10 米（从地面起）；按任一管段中断供水事故时校核，确保其余管段仍能保证最大时 70% 的供水水量。

三、通讯系统

本项目电讯设计主要有如下内容：

（1）电话及计算机网络系统；（2）有线电视系统；（3）安全技术防范系统（包括视频监控、多功能访客对讲及门禁系统、燃气表远程抄表系统、智能停车场管理系统等）；（4）火灾自动报警及联动控制系统。

四、交通组织

根据主体设计资料及现场勘查，厂区共 2 个出入口，设置在与北侧港兴路交界处。地块内车行道成环形设计，并与北侧港兴路相连，交通便利，同时满足消防要求。

1.2 水土流失防治目标

（1）设计水平年

本项目已于 2025 年 6 月开工、计划 2025 年 10 月完工，总工期 5 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

本项目所在九江经济技术开发区不属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。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，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 $86.7\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$, 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 1.1。

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 4%, 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	—	--	+2	—	—	--
	采用标准	—	--	97	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	—	+0.2	—	—	—	--
	按地理位置修正	—	--	+2	—	—	--
	按项目类型修正	—	--	—	—	—	-19
	采用标准	98	1.1	99	92	98	4

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 1.1，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 4%。

1.3 施工组织

（1）交通条件

本项目位于九江经济技术开发区城西港，场地北侧与港兴路相连，对外交通便利，地块附近基础设施配套完善。

（2）施工用水

本项目位于九江经济技术开发区城西港区，场地北侧为港兴路，市政给水管网完善，施工用水可直接接取。项目施工用水从北侧港兴路市政给水管接入。

（3）施工用电

本项目位于九江经济技术开发区城西港，场地北侧为港兴路，电源接市政 10KV 电源，引自项目北侧港兴路市政电力管网。

（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，本项目北侧与港兴路相连，本项目施工出入口设置在项目北侧，本项目施工车辆直接从北侧与港兴路进入施工场地，因此无需设置施工便道。

②施工办公、生活区：根据施工资料及现场勘查得知，施工单位在场地内北侧硬化区域作为施工期间的临时办公、生活用地，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。

③表土临时堆存

根据地勘报告得知，场地表层土壤为素填土，土壤肥力较低，成土母质为粉砂岩。根据项目岩土工程勘察报告及现场勘查得知，场地部分地表被植被覆盖，其表层土壤得到改良，可作为后期绿化种植土使用，因此施工单位在开工前对可剥离表土区域先进行表土剥离，剥离面积 0.14hm²，可剥离厚度为 0.3m，可剥离量为 0.04 万 m³，剥离的表土临时堆放在地块南侧，堆放面积为 0.02hm²，堆高 2m，堆放形态为棱台状，表土回填后直接进行绿化。

用于基础回填的土方临时堆置在建筑物周边，堆放面积 0.1hm²，堆高 2m，堆放形态为棱台状，用于管线回填的土方临时堆置在管线沟槽周边，堆放面积

0.02hm²，堆高 2m，堆放形态为棱台状。

(5) 施工排水

根据施工资料，工程建设过程中主体工程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现地块北侧预留的雨水接口处，经沉沙池沉淀后排入北侧港兴路市政雨水管网。

(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，砼为商品砼。

1.4 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 33333.35m²，均为永久占地。

工程占地情况一览表

表 1-3 单位: m²

类型 分区	工业用地	备注
主体工程防治区	33333.35	永久占地
合计	33333.35	

1.5 土石方平衡

根据地勘报告及现场勘查得知，本项目位于九江经济技术开发区城西港，地块利用现状为工业工地，整体地势东高西低，呈缓坡式下降，场地原始标高介于 15.55~16.82m。

本工程土石方主要来源于场地平整、表土剥离及回填、建构筑物基础开挖与回填、管线基础开挖与回填。

① 场地平整

根据主体设计资料和现场勘查得知，场地原始标高介于 15.55~16.82m，本项目拟建建构筑物底层±0.00 设计标高为 16.50m，场地设计标高为 16.20~16.44m。场地平整面积为 2.45hm²，根据计算场地平整土方需开挖 0.38 万 m³，回填 0.61 万 m³，填方来源于建筑物和管线基础开挖的土方。

② 表土剥离

通过查阅施工过程相关资料，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，剥离面积 0.14hm^2 ，可剥离厚度为 0.3m ，可剥离量为 0.04 万 m^3 ，剥离的表土临时堆放在地块南侧，堆放面积为 0.03hm^2 ，堆高 2m ，堆放形态为棱台状。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。

③基础开挖及回填

根据主体设计资料得知，建筑物基底占地面积 24456.9m^2 ，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。土石方工程量为：挖方 0.73 万 m^3 ，填方 0.53 万 m^3 ，剩余 0.2 万 m^3 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。

④管线开挖及回填

通过查阅施工过程相关资料，本项目管线开挖及回填土石方量：挖方 0.17 万 m^3 ，填方 0.14 万 m^3 ，剩余 0.03 万 m^3 用于场地平整回填。

用于管线回填的土方临时堆置在管线沟槽周边。本方案将补充回填土的苫布覆盖等措施。

⑤绿化覆土

主体工程设计场地绿化面积 0.14hm^2 ，场地绿化覆土厚度 0.3m 。计算出共需绿化覆土 0.04 万 m^3 。绿化覆土来源于前期剥离的表土。

合计，本工程土石方挖填总量为 2.64 万 m^3 ，其中挖方 1.32 万 m^3 （含表土 0.04 万 m^3 ）、填方 1.32 万 m^3 （含表土 0.04 万 m^3 ），无借、弃（余）方。本项目土石方平衡情况见表 1-4 土石方平衡表。

土石方平衡表

表 1-4

单位: 万 m³

分区	分类	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
						数量	来源	数量	去向									
主体工程区	场地平整	①	表土															
			土石方	0.38	0.61	0.23	③④											
			小计															
	表土剥离	②	表土	0.04				0.04	⑤	0.04								
			土石方															
			小计															
	基础开挖及回填	③	表土															
			土石方	0.73	0.53			0.2	①	0.2								
			小计															
	管线开挖及回填	④	表土															
			土石方	0.17	0.14			0.03	①	0.03								
			小计															
	绿化覆土	⑤	表土		0.04	0.04	②											
			土石方															
			小计															
合计			表土	0.04	0.04	0.04	②	0.04	⑤	0.04								
			土石方	1.28	1.28	0.23	③④	0.23	①	0.23								
			小计	1.32	1.32	0.27	②③④	0.27	①⑤	0.27								

表土平衡表

表 1-5

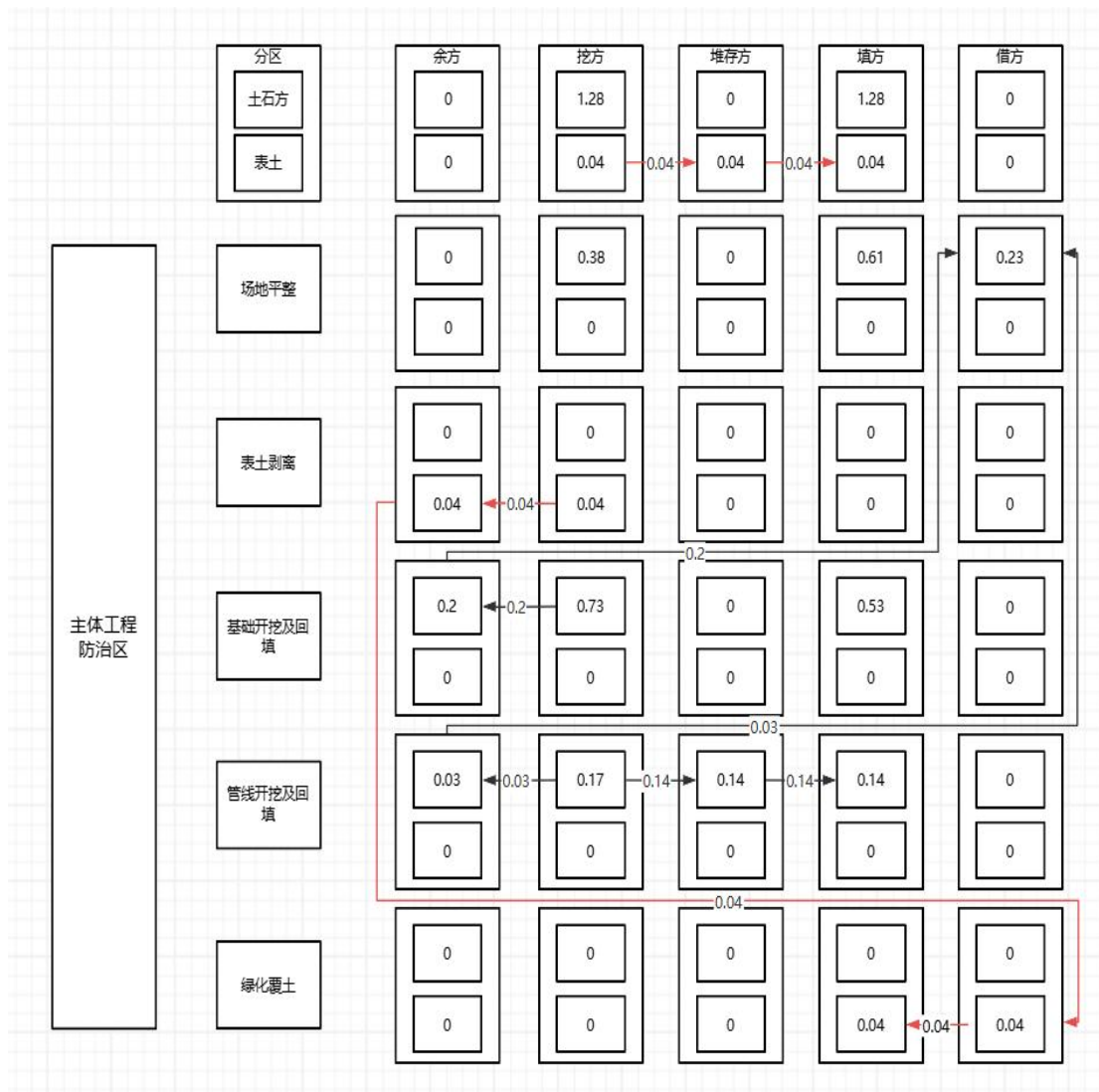
单位: 万 m³

分区	分类	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
						数量	来源	数量	去向									
主体工程区	表土剥离	①	表土	0.04				0.04	②	0.04								
	绿化覆土	②	表土		0.04	0.04	①											
合计				0.04	0.04	0.04		0.04		0.04								

土石方流向框图

图 1-16

单位: 万 m³



注: 普通土流向 →

表土流向 →

2 项目水土保持评价

2.1 主体工程选址水土保持评价

2.1.1 根据《中华人民共和国水土保持法》对主体工程选线制约性因素分析

根据《中华人民共和国水土保持法》关于主体工程选线水土保持限制和约束性的规定，逐条进行分析评价，如表 2-1 所示。

根据《中华人民共和国水土保持法》对主体工程选线制约性因素分析评价表
表 2-1

序号	相关条文	本项目符合性分析	是否存在制约性因素
1	第十七条：禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，由县级以上地方人民政府划定并公告。	工程区地质条件较好，未发现县级以上地方人民政府划定的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。	不存在制约因素
2	第十八条：水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本项目不涉及上述地区。	不存在制约因素
3	第二十四条：生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失。	项目区位于九江市经开区，根据《江西省水土保持规划（2016—2030 年）》，本项目不属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。	不存在制约因素
4	第二十五条，在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。	建设单位已委托江西园景环境科技有限公司水土保持方案报告表，后续将按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。	不存在制约因素

序号	相关条文	本项目符合性分析	是否存在制约性因素
5	第二十八条，依法应当编制水土保持方案的生产建设项目其生产建设活动中排弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等应当综合利用；不能综合利用，确需废弃的，应当堆放在水土保持方案确定的专门存放地，并采取措施保证不产生新的危害	本项目土方挖填平衡，无借方，无余方。	不存在制约因素
6	第三十八条，对生产建设活动所占用土地的地表土应当进行分层剥离、保存和利用，做到土石方挖填平衡，减少地表扰动范围；对废弃的砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等存放地，应当采取拦挡、坡面防护、防洪排导等措施。生产建设活动结束后，应当及时在取土场开挖面和存放地裸露土地上植树种草、恢复植被。	施工单位在开工前已对可剥离表土区域进行表土剥离，施工过程中对表土临时堆存采取了临时防护措施。	不存在制约因素

2.1.2 根据《中华人民共和国长江保护法》对主体工程选线制约性因素分析

根据《中华人民共和国长江保护法》关于主体工程选线水土保持限制和约束性的规定，逐条进行分析评价，如表 2-2 所示。

根据《中华人民共和国长江保护法》对主体工程选线制约性因素分析评价表
表 2-2

序号	相关条文	本项目符合性分析	是否存在制约性因素
1	第二十六条，禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建工业园区和化工项目；禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不涉及	不存在制约因素
2	第四十九条，禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。长江流域县级以上地方人民政府应当加强对固体废物非法转移和倾倒的联防联控。	不涉及	不存在制约因素
3	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。	不涉及	不存在制约因素
4	禁止在长江流域水土流失严重、生态脆弱的区域开展可能造成水土流失的生产建设活动。确因国家发展战略和国计民生需要建设的，应当经科学论证，并依法办理审批手续。	不涉及	不存在制约因素

2.1.3 根据《生产建设项目水土保持技术标准》对主体工程选线制约性因素分析

主体工程选址水土保持评价表

表 2-3

序号	约束性规定	分析评价	结论
1	应避开水土流失重点预防区和重点治理区	本项目所在地位于九江市经济技术开发区，不属于国家、省级水土流失重点治理区，项目位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准	符合要求
2	应避开河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带	不涉及河流两岸及湖泊和水库周边的植物保护带	符合要求
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	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	符合要求

由表 2-1、2-2、2-3 分析可知，项目建设区所在地位于九江经济技术开发区不属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；项目施工过程中产生的土石方，经内部调运，无借方无余方；施工过程中未在长江河道管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物及其他废水；项目不涉及河流两岸、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，项目选线不存在水土保持制约性因素，符合水土保持要求。

2.2 建设方案与布局水土保持评价

2.2.1 建设方案评价

项目所在地位于九江经济技术开发区城西港，本项目为工业类型建设项目，后期也将对扰动区域恢复现状，符合水土保持要求；主体工程已优化建设方案，且施工过程中严格控制扰动地表范围，符合水土保持要求。

建设方案评价表

表 2-4

序号	约束性规定	严格程度	分析评价	结论与建议
1	公路、铁路工程在高填深挖路段，应采用加大桥隧比例的方案，减少大填大挖；填高大于 20m、挖深大于 30m 的，应进行桥隧替代方案论证；路堤、路堑在保证边坡稳定的基础上，应采用植物防护或工程与植物防护相结合的设计方案	严格执行	本项目不属于公路、铁路工程	符合要求
2	山丘区输电工程塔基应采用不等高基础。经过林区的应采用加高杆塔跨越方式	严格执行	不涉及此条款	符合要求
3	对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目应优化建设方案	严格执行	本项目所在地不位于各级人民政府划定的重点预防区和重点治理区	符合要求

综上所述，本项目建设方案符合水土保持要求。

2.2.2 工程占地评价

本项目位于开发区港兴路南侧，淦水路以东、港口河北路以北、综保路以西，交通便利；场地周边市政水电较为完善，施工用水用电较为便利；生活办公区布置在场地北侧用地红线内，不在用地红线外另占土地；同时根据施工组织资料得知，主体设计的临时堆土区能满足施工要求。

工程占地评价表

表 2-5

序号	约束性规定	分析评价	结论与建议
1	工程占地应符合节约用地和减少扰动的要求	本项目施工扰动范围全部在征地红线内。	符合要求
2	临时占地应满足施工要求	本项目临时施工板房和材料加工场地均在用地红线内，无临时占地	符合要求

综上所述，本项目工程占地符合水土保持要求，在后期施工时应合理安排施工现场、优化施工时序，充分利用现有场地，避免再另占用土地。

综上所述，本项目工程占地符合水土保持要求，在后期施工时应合理安排施工现场、优化施工时序，充分利用现有场地，避免再另占用土地。

2.2.3 土石方平衡评价

一、土石方平衡分析

根据主体设计资料，主体设计竖向已最优化，土石方挖填数量已最优化。根据主体设计资料，施工单位已优化土石方施工组织设计，土石方调配节点适宜，符合施工时序。本项目土石方经场地内调配平衡后，无借方、无余方。满足施工要求。

土石方平衡评价表

表 2-6

序号	约束性规定	分析评价	结论与建议
1	土石方挖填数量应符合最优化原则	主体工程合理利用场地条件，项目基础自北向南进行施工，存在土石方调配，土方将在场地内最大化利用，经调配平衡后挖填数量达到最优。	符合要求
2	土石方调运应符合节点适宜时序可行、运距合理原则	本项目已优化土石方施工时序，土石方调配均在场地内进行，且节点适宜运距合理。	符合要求
3	余方应首先考虑综合利用	本项目无余方。	符合要求

综上所述，本项目土石方平衡符合水土保持要求。

二、表土资源保护与利用分析

表土资源十分珍贵，根据《生产建设项目水土保持技术标准》

（GB50433-2018）中南方红壤丘陵区建设项目应符合的规定中提出对地表耕作土的保护规定。

根据主体设计资料，主体工程为了保护和利用珍贵的表土资源，同时为后期绿化提供绿化用土，设计在施工前对可剥离表土区域进行了表土剥离。剥离面积约 0.14hm²，剥离厚度约为 0.3m，剥离表土量为 0.04 万 m³，剥离的表土临时堆放在地块南侧，堆放面积为 0.02hm²，堆高 2m，堆放形态为棱台状，施工后期用于复绿回填。由于堆存时间较短，堆放量较小，主体施工过程中采取了苫布进行临时覆盖。

2.2.4 施工方法与工艺评价

本工程共划分为 1 个标段，根据主体设计资料，项目建设场地北侧为港兴路，可通过现状道路直接到达施工场地，不再修建施工便道；生活办公区布置在场地北侧用地红线内，不在用地红线外另占土地。施工单位已优化施工方法，减少了水土流失；项目土石方无重复开挖和多次倒运，填方随挖、随运、随填、随压；项目无弃土、渣；项目不设置料场；项目施工场地未占用基本农田区和植被良好区。

施工组织设计评价表

表 2-7

序号	约束性规定	评价	结论与建议
1	施工方法应符合减少水土流失的要求	主体设计已优化施工方法，减少了水土流失	符合要求
2	应控制施工场地占地，避开植被相对良好的区域和基本农田区	本项目施工场地未占用植被良好区和基本农田区	符合要求
3	应合理安排施工，防止重复开挖和多次倒运，减少裸露时间和范围	本项目土石方无重复开挖和多次倒运，填方随挖、随运、随填、随压，经现场勘察裸露地表已采取苫布覆盖	符合要求
4	在河岸陡坡开挖土石方，以及开挖边坡下方有河渠、公路、铁路、居民点和其他重要基础设施时，宜设计渣石渡槽、溜渣洞等专门设施，将开挖的土石导出	不涉及此条款	符合要求
5	弃土、弃石、弃渣应分类堆放	本项目无永久弃土、渣，余土全部综合利用	符合要求

6	大型料场宜分台阶开采,控制开挖深度。爆破开挖应控制装药量和爆破范围	本项目不设置料场	符合要求
7	工程标段划分应考虑合理调配土石方,减少取土(石)方、弃土(石、渣)方和临时占地数量	本项目不涉及临时占地,工程划分为1个标段,项目基坑自北向南进行施工,土方调配合理,已最大化减少、取、弃土方	符合要求

综上所述,本项目施工方法及工艺符合水土保持要求,根据施工特点本方案将在适当位置补充临时排水、沉沙措施,临时堆土防护等措施。

2.3 主体工程设计中水土保持措施的界定

(1) 场地硬化

主体工程区设计对道路采用混凝土进行硬化,硬化面积 7413.54.44m²。

水土保持评价:场地硬化有效防止了降水直接进入土壤,彻底消除了土壤流失的原动力源泉,对裸露面的土壤流失具有非常好的作用。但由于硬化彻底阻碍了降水进入土壤的可能性,使降水无法渗入土壤,即无法形成壤中流,使降水以地表径流的形式直接流走,造成大量的水资源流失。根据水土保持界定原则,不将场地硬化界定为水土保持措施。

(2) 表土剥离

根据施工组织资料及现场勘查,场地平整前已先对可剥离表土区域进行表土剥离,表土剥离以机械施工为主,采用挖掘机剥离表土,并进行临时堆置,用作后期景观绿化的绿化覆土。剥离面积约 0.14hm²,剥离厚度约为 0.3m,剥离表土量为 0.04 万 m³。

水土保持评价:表土是重要的不可再生的土资源,表土剥离有效保护地表熟土资源不流失不浪费,属于水土保持措施,计入水土保持投资。根据水土保持界定原则,将表土剥离界定为水土保持措施。

(3) 表土回填

根据主体设计资料,园林绿化前,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 0.14hm²,回填厚度为 0.3m,回填量为 0.04 万 m³。

分析评价:表土回填能有效改善扰动地表状态,提高植物措施的成活率与保

存率，符合水土保持要求，因此将其纳入水土保持工程，且主体设计的表土回填措施符合水土保持工程措施设计规范要求。根据水土保持界定原则，将表土回填界定为水土保持措施。

（4）园林绿化

主体工程设计在项目区内布设绿化，采用“乔、灌、草”相结合；总绿化面积 0.14hm²。

水土保持评价：主体工程设计的园林绿化设计标准满足水土保持要求，且植物可以截流降水，降低降水对地面的侵蚀作用；枯枝落叶对降水的涵养作用，同时也可以降低降雨的侵蚀力；植物根系的固结土壤的作用；植物对土壤理化性质的改良作用，比如增加土壤腐殖质含量；植物对周围生态环境的改良作用也可以间接的起到水土保持的作用。根据水土保持界定原则，将园林绿化界定为水土保持措施。

（5）洗车槽

主体设计在主体工程防治区临近西北侧出入口处设置洗车槽，对外出车辆进行清洗，以减少施工机械进出对道路沿线环境的影响。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。

分析与评价：根据主体设计资料，洗车槽设计标准满足水土保持要求。洗车槽可以将车轮上的泥土在进入城市道路之前被冲洗掉，可以减少工程区域的泥土带入到区域外面，一定程度上改善了城市的生态环境，利于防止水土流失。根据水土保持措施界定原则，将洗车槽界定为水土保持措施。

（6）雨水管、雨水口、雨水井

套用主体工程设计。场地雨水利用自然地形将雨水排入北侧市政雨水管网。地面雨水经雨水口、雨水井收集至雨水管，由雨水管排入北侧市政雨水管网，雨水管设置于道路下方。室外雨水设计重现期取 $P=5$ 年，最大降雨历时取 15min，室外径流系数取 0.39，采用九江市暴雨强度公式： $q=2307 \cdot (1+0.61lgP) / (t+8)^{0.7}$ 进行计算。雨水管采用双壁波纹管管径为 DN300，长 836m，雨水口 18 个，雨水井 16 座。

水土保持评价：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，且雨水系统可以实现道路及建筑物周边场地雨水有序排放，减轻因地表

水乱流而导致的地表冲刷，有利于增加场地稳定性，减轻水土流失。根据水土保持界定原则，将雨水管网界定为水土保持措施。

界定原则

根据《生产建设项目水土保持技术标准》规定：

- (1) 应将主体工程设计中以水土保持功能为主的工程界定为水土保持措施；
- (2) 难以区分是否以水土保持功能为主的工程,可按破坏性试验的原则进行界定；即假定没有这些工程，主体设计功能仍然可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，此类工程应界定为水土保持措施。

根据水土保持工程界定原则，本工程设计方案中，以水土保持为主，主体设计中具有水土保持功能的工程为：

水土保持措施界定表

表 2-8

序号	措施名称	备注	是否界定为水土保持措施
一	主体工程防治区		
①	混凝土场地硬化	道路	否
②	表土剥离	植被较好区域	是
③	表土回填	绿化区域	是
④	雨水管网	雨水管、雨水井、雨水口	是
⑤	洗车槽	施工出入口	是
⑥	园林景观绿化	场地绿化	是

主体工程设计中具有水土保持功能措施工程量详见表 2-9。

主体工程已有水土保持措施工程量及估算投资表

表 2-9

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）
第一部分	工程措施			
一	主体工程防治区			
(一)	雨水管网			
1	雨水管	m	836.00	21.40
2	雨水口	个	18.00	0.20
3	雨水井	座	16.00	1.60
(二)	表土剥离	m ²	1200.00	0.10
(三)	表土回填	m ³	400.00	0.46
第二部分	植物措施			
一	主体工程防治区			
1	厂区绿化	m ²	1382.91	11.06

序号	工程或费用名称	单位	数量	合计（万元）
第三部分	临时措施			
一	主体工程防治区			
1	洗车槽	座	1.00	9.19

本项目已于于 2025 年 6 月开工、计划 2025 年 10 月完工，总工期 5 个月。

经现场勘察，项目已由政府相关部门完成三通一平，地势平坦开阔，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，且在场地四周布设临时围挡，项目未对周边产生水土流失危害。

3 水土流失分析与评价

3.1 水土流失现状

(1) 项目所在地水土流失现状

根据全国土壤侵蚀类型区划，经济技术开发区地处南方红壤丘陵区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据《江西省水土保持规划（2016-2030 年）》和《九江市水土保持规划（2016-2030）》，本项目所在地为九江经济技术开发区，九江经济技术开发区管委会为九江市政府派出机构，由濂溪区、柴桑区、浔阳区部分乡镇和街道组成，本项目建设地行政区划原属浔阳区。

根据 2024 年《江西省水土保持公报》：本项目区所属行政区域浔阳区无水土流失面积。

(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》，通过加权平均，确定项目平均土壤侵蚀模数为 $86.7\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，年土壤侵蚀总量为 0.78t 。土壤侵蚀强度为微度侵蚀。

3.2 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的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的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起伏较小，但汇水面积较大，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：项目区地处亚热带湿润季风气候区。气候温和，光照充足，雨量充沛，四季分明。降雨量因受季风影响而在季节分配上很不均匀，形成明显的雨季和旱季。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。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）工程建设的影响因素

①施工期（含施工准备期）

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。

（3）扰动地表、损毁植被面积

通过查阅项目技术资料、设计图纸，勘察现场等，确定本项目征占地总面积 3.33hm^2 ，确定本项目建设扰动地表面积 3.33hm^2 ，损毁植被面积为 0.14hm^2 。

（4）弃土、弃石、弃渣量

本工程土石方挖填总量为 2.64万 m^3 ，其中挖方 1.32万 m^3 （含表土 0.04万 m^3 ）、填方 1.32万 m^3 （含表土 0.04万 m^3 ），无借、弃（余）方。

3.3 测算单元

通过查阅项目技术资料、设计图纸，勘察现场等，确定本项目建设扰动地表面积 3.33hm^2 ，损毁植被面积为 0.14hm^2 ，测算单元为主体工程防治区。详见表 3-1。

测算单元

表 3-1

单位 hm^2

序号	类型 分区	征地 面积	扰动前测算 单元面积	施工期测算 单元面积	自然恢复期测 算单元面积	水土流失类型
一	主体工程防治区	3.33	3.33	3.33	0.14	地表翻扰型 一般扰动地表
	(临时堆土区域)	0.02	/	0.02	/	工程堆积体 上方无来水工程堆积体
合计		3.35	3.33	3.35	0.14	

3.4 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：本项目于 2025 年 6 月开工、计划 2025 年 10 月完工，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 2025 年 10 月至 2027 年 8 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 3-1

单位：a

序号	分区	时段	时间
1	主体工程防治区	施工期	0.42
		施工期（临时堆土）	0.25
		自然恢复期	2.0

3.5 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。

3.5.1 土壤侵蚀模数

通过查阅工程建设的技术资料，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。

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、图斑勾绘可知，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年土壤侵蚀量如下:

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

- 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, $MJ\cdot mm/(hm^2\cdot h)$, 查附表 C.1 可知;
- K ——土壤可蚀因子, $t\cdot hm^2\cdot h/(hm^2\cdot M\cdot J\cdot mm)$, 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, hm^2

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}
项目建设区	8363.5	0.0034	2.4045	0.9753	0.013	1	1	0.9	0.78

本次计算出项目建设区扰动前土壤侵蚀模数为 $86.7t/(km^2\cdot a)$ 。

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, $MJ\cdot mm/(hm^2\cdot h)$, 查附表 C.1 可知;
- K ——土壤可蚀因子, $t\cdot hm^2\cdot h/(hm^2\cdot M\cdot J\cdot mm)$, 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， hm^2 。

施工期土壤侵蚀模数计算表

表 3-3

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	0.013	1	8363.5	0.0034	1.2453	0.5585	3.19	68.53

计算出，主体工程防治区扰动后土壤侵蚀模数为 2148t/（ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）。

（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， $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h})$ ，查附表 C.1 可知；

G_{dw} ——上方无来水工程堆积体土石质因子， $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{M} \cdot \text{J} \cdot \text{mm})$

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， hm^2

通过分析，扰动后新增土壤流失量计算如下：

扰动后新增土壤流失量计算表

表3-4

计算单元	X	R	G_{dw}	L_{dw}	S_{dw}	A	M_{dw}
临时堆土区域	1	8363.5	0.0073	0.5794	2.0959	0.14	10.37

计算出，临时堆土区域扰动后年土壤侵蚀模数为 7402t/（ $\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ）。

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：

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

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， $\text{MJ} \cdot \text{mm}/(\text{hm}^2 \cdot \text{h})$ ，查附表 C.1 可知；

K——土壤可蚀因子， $\text{t} \cdot \text{hm}^2 \cdot \text{h}/(\text{hm}^2 \cdot \text{M} \cdot \text{J} \cdot \text{mm})$ ，查附表 C.1 可知；

L_y ——坡长因子

Sy——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 3-5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	1.6203	0.3738	0.042	1	1	0.03	0.02

计算出，自然恢复期土壤侵蚀模数为 72.3t/（km²·a）。

3.6 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（km²）；

M_{ji}---第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km².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 3.33hm²、损毁植被面积为 0.14hm²，土石方挖填总量 2.64 万 m³，造成水土流失面积 3.33hm²，可能造成的水土流失总量为 31.38t，新增水土流失总量 30.18t。

预测土壤流失量计算表

表 3-6

单位: a

预测单元	预测时段[a]	土壤侵蚀 背景值 [t·km ² ·a]	扰动后侵 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	86.7	2148	3.19	0.42	28.78	1.16	27.62
	施工期（临时堆土）	86.7	7402	0.14	0.25	2.59	0.03	2.56
	自然恢复期	86.7	24.8	0.03	2.0	0.01	0.05	0
合计	施工期					31.37	1.19	30.18
	自然恢复期					0.01	0.05	0
合计						31.38	1.24	30.18

3.7 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周边市政雨水管网中,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,沉淀后排入北侧港兴路市政雨水管网内。

(3) 已开工项目造成水土流失危害的调查

经现场勘查,场地沿红线修建围挡,未发生水土流失危害。

4 水土保持措施

4.1 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 33333.35m²。

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 33333.35m²，规划建设 1 栋 1F（局部 5F）厂房、1 栋 1F 安防监控室、道路及绿化等配套设施。

水土保持防治分区表

表 4-1

单位：m²

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	33333.35	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。

4.2 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、表土剥离、表土回填、厂区绿化、洗车槽、临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖、临时堆土防护等。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、苫布覆盖等水土保持防治措施。

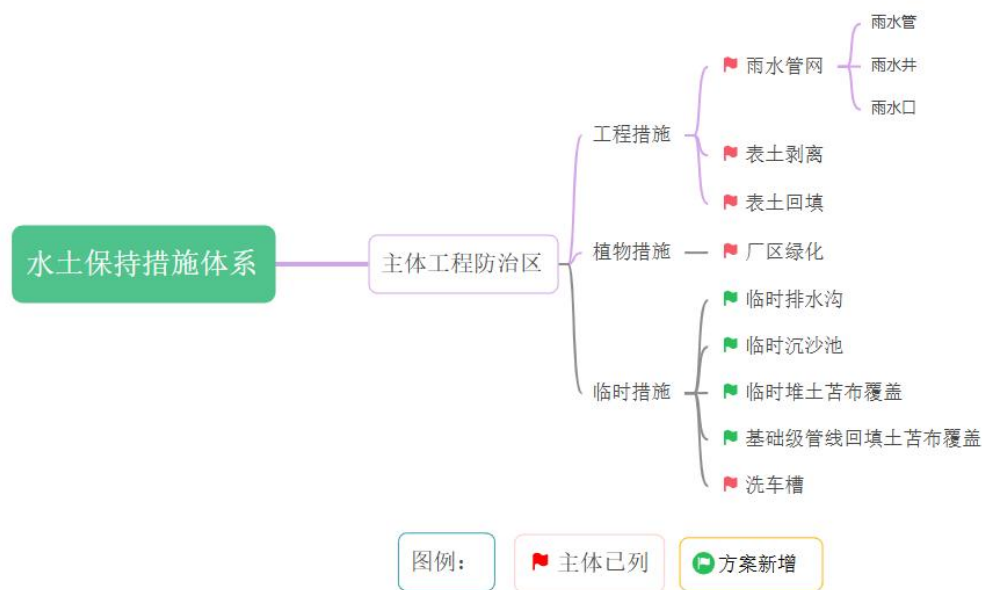


图3-1 水土流失防治措施体系图

4.2.1 防治措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）规定，主体设计已有的水土保持措施无需再进行典型设计，因此本方案对主体设计已有的措施进行阐述并统计措施工程量，对新增措施进行典型设计。

（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 $P=5$ 年，最大降雨历时取 15min，室外径流系数取 0.39，采用九江市暴雨强度公式： $q=2307 \cdot (1+0.611\lg P) / (t+8)^{0.7}$ 进行计算。雨水管采用双壁波纹管管径为 DN300。

（二）植物措施

根据主体设计资料，并结合《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），确定本项目植被建设工程等级 1 级。按城市园林绿化进行建设，采用乔+灌+草相结合的配置方式，乔木拟采用八月桂、樟树等；灌木采用红叶石楠、小叶女贞；草皮采用台湾青；草籽采用混合草籽，草籽净度 $\geq 95\%$ ，密度 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。

（三）临时措施

（1）临时排水工程

根据《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014），方案设计的临时排水重现期取 $P=5a$ ，降雨历时 10min，室外径流系数取 0.30 的标准来验算设计临时排水沟。

（2）临时沉沙池

临时沉沙池宽度宜取 1m~2m，长度宜取 2m~4m，深度取 1.0m~2.0m。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。

经复核，主体工程设计的工程、植物、临时措施采用的设计标准符合水土保持要求。

4.2.2 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北侧港兴路的市政管网内。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 836m，雨水口 18 个，雨水井 16 座。

雨水管工程量

表 4-2

序号	雨水管	单位	工程量
1	双壁波纹管 DN300	m	836

雨水管单位工程量表

表 4-3

项目	断面尺寸	单位工程量（m ³ /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 836m，工程量：土方开挖 1672m³，土方回填 1421.2m³。

雨水井、雨水口单位工程量表

表 4-4

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（m ³ /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）16 座，雨水口 18 个，C20 砼垫层 4.0m³。

②表土剥离：根据主体设计资料得知，主体工程设计在场地开工前对可剥离表土区域先进行表土剥离，剥离面积 0.14hm²，可剥离厚度为 0.3m，可剥离量为 0.04 万 m³，剥离的表土临时堆放在本项目的南侧，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 0.14hm²，回填厚度为 0.3m，回填量为 0.04 万 m³。

4.2.3 植物措施

①厂区绿化

厂区绿化引用主体工程设计

建设地点：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八月桂、樟树等；灌木采用红叶石楠、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。

根据施工结算资料，主体工程防治区厂区绿化 1382.91m²，工程量为：乔木 29 株，灌木 4550 株，铺植草皮 1252.25m²。

4.2.4 临时措施

①**洗车槽**：根据施工资料得知，施工单位在场地北侧与港兴路交界处设置施工车辆出入口 1 个，并在施工车辆出入口设置洗车槽，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 3-5 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

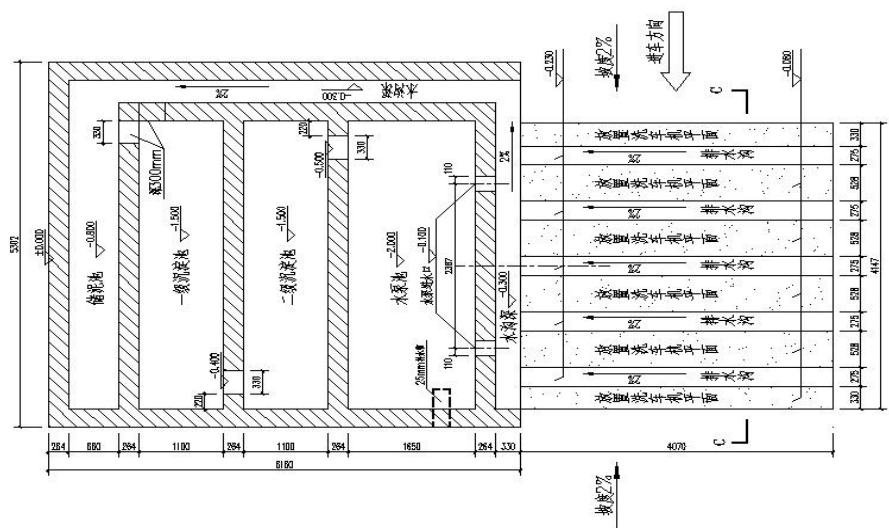


图 3-2 洗车槽平面示意图

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，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地块北侧预留的雨水接口处，经沉沙池沉淀后排入北侧港兴路的市政管网内。临时排水沟断面为矩形断面，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，沟底部采用 C20 砼基础，厚 10cm。宽 0.45m×深 0.45m。共布设临时排水沟 800m。

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 5 年由重现期转换系数（ C_p ）表确定 C_p 值 1.0，

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 4-6 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 4-7 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 4-8 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 4-9 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 4-10 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	5 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	1.0
降雨历时转换系数 C_t	1.0
降水强度 q	2.10
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 4-11

项目名称	$Q=16.67\phi q F$				$Q_{\text{设}} = 1/n \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot i^{1/2}$							
	Φ	q	F	Q	I	n	m	b	h	R	v	Q
临时排水沟	0.3	2.1	0.033	0.3466	0.012	0.015	/	0.45	0.4	0.144	1.1584	0.3611

注：场地汇水面积 F 取场地最大汇水面积，即 $0.33hm^2$ 。

经计算，各排水沟 $Q_{\text{设}} > Q$ ，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。

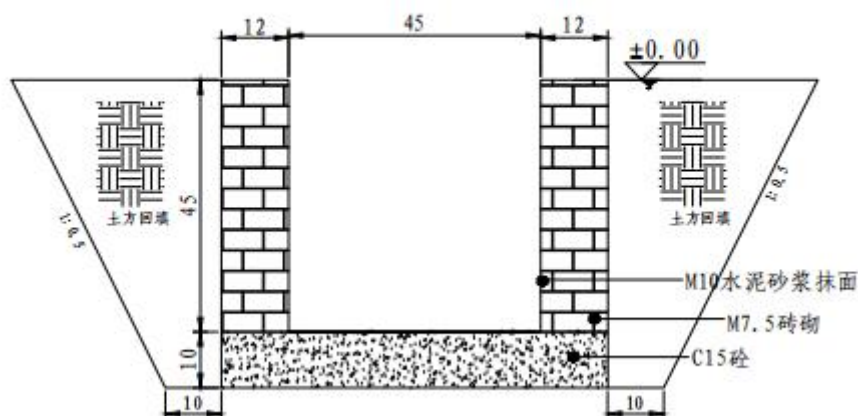


图 3-3 排水沟示意图

每延米排水沟工程量表

表 4-12

项目	断面净尺寸 (m)			土方开挖 (m³/m)	土方回填 (m³/m)	砌砖 (m³/m)	水泥砂浆抹面 (m²/m)	C20 砼 (m³/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 4-13

项目	长度 (m)	土方开挖 (m³)	土方回填 (m³)	砌砖 (m³)	水泥砂浆抹面 (m²)	C20 砼 (m³)
临时排水沟	800	512	208	144	912	55.2

③沉沙池：根据施工资料，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 80~100m 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 4-14

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

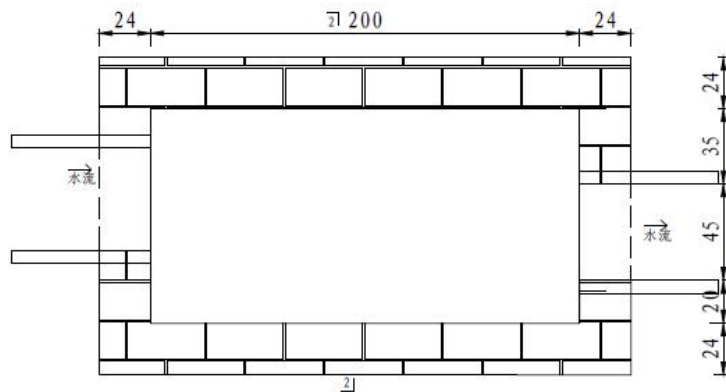


图 3-4 沉沙池平面示意图

主体工程防治区布设沉沙池 4 座，工程量为：土方开挖 50.84m^3 ，土方回填 27.36m^3 ，M7.5 砌砖 10m^3 ，M10 水泥砂浆抹面 42.68m^2 ，C20 砼 1.48m^3 。

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 700m^2 。

⑤临时堆土防护苫布覆盖：通过查阅相关施工资料得知，施工单位在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项目西侧，堆存面积为 0.03hm^2 ，堆高 2m，坡比 1:1，堆放形态为棱台状，堆放形态为棱台状，施工单位在表土临时堆存过程中采用临时覆盖进行防护。

堆土裸露面采用苫布覆盖进行防护，苫布平铺在裸露面，并用钉子固定。苫布覆盖 500m^2 。

4.3 水土保持措施工程量汇总

水土保持措施工程量汇总表

表 4-15

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	836	
	雨水口	个	18	
	雨水井	座	16	
2	表土剥离	万 m^3	0.04	主体已列
3	表土回填	万 m^3	0.04	主体已列
二	植物措施			
1	厂区绿化	m^2	1382.91	主体已列
三	临时措施			
1	洗车槽	座	1	主体已列

序号	工程名称	单位	工程量	备注
2	临时排水沟	m	800	方案新增
	土方开挖	m ³	512	
	土方回填	m ³	208	
	砌砖	m ³	144	
	M10 砂浆抹面	m ²	912	
	C20 砼	m ³	55.2	
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	基础及管线回填土苫布覆盖	m ²	700	方案新增
5	临时堆土苫布覆盖	m ²	500	方案新增

4.4 施工要求

4.4.1 施工方法

（1）表土剥离

表土剥离以机械施工为主，采用挖掘机剥离表土，后期用于绿化覆土，表土剥离厚度根据土地利用现状确定。

（2）表土回填

绿化区域植物种植前，需先覆土，所需土方采用临时集中堆放在表土临时堆放场的表土。表土采用挖掘机挖装，自卸汽车运输至绿化区，倒成堆状地形，再采用推土机推平。

（3）砖砌排水沟

①施工放样：根据设计的沟渠布置好路线进行施工放样，定好施工线。沟渠横断面放样采用经纬仪或十字架定向、量距、打边桩，以此类推，定出若干个地面横断面，并用桩标记，将桩连成一线，即在地面上表示出了沟渠各部分的情况。

②沟渠开挖：渠槽开挖采用 0.6m³液压单斗挖掘机开挖，人工修边，挖时要严格控制断面尺寸和高程，基槽表面务求平整，尽量避免基槽断面超挖。然后重新用水准仪测量槽底，按设计开挖断面挖修渠底、边坡的预留土方和杂物。

③砖砌：排水沟为砖砌矩形断面，采用挤浆法砌筑，遇几段同时砌筑时相邻高差不大于 0.2m，各段水平砌缝保持一致，在砂浆凝固前将外缝勾好。砂浆采

用 0.4m^3 砂浆搅拌机现场拌制，胶轮车运输，运距 50m。施工长度以 20-50m 分段砌筑，每隔 15m 设置沉降缝。每一段砌筑完毕，待砂浆初凝后，用湿草帘覆盖，定时洒水养护，需覆盖养护 7-14d。

④沟渠严格按照设计进行施工，并定时检查排水沟运行情况，保证排水沟能正常运行。

排水沟土方开挖：根据放样桩线，采用小型反铲挖掘机或人工开挖，开挖出来的土方采用推土机或人工推至低洼处。

（4）沉沙池

①放线清基：施工前，组织测量放样，复测中线，准确放出基础位置，并在施工中及时复核，按选定的池址和图纸设计形状及断面尺寸进行放线开挖。

②土方开挖：采用 0.6m^3 液压单斗挖掘机开挖，开挖时留足衬砌厚度，对易跨塌的破碎岩石和松软地层边挖边砌边回填，基础开挖至坚实基岩或土层，保证地基有足够承载力，池底夯实，并进行防渗处理。

③验槽：根据图纸要求，不同土质情况有不同的地基处理，在开挖基坑时，及时会同设计、监理方确认土质情况，并对基础形式作业决定。基坑底高程的允许偏差为 $\pm 20\text{mm}$ 。

④砌砖：沉沙井为砖砌墙体，采用挤浆法砌筑，砌筑时相邻高差不大于 0.2m，水平砌缝保持一致，在砂浆凝固前将外缝勾好。砂浆采用 0.4m^3 砂浆搅拌机现场拌制，胶轮车运输，运距 50m。

⑤浇筑：施工采用的材料质量应满足有关规范要求，浇筑前，按照设计尺寸固定模板，浇筑后养护 5-10d，拆除模板。砼采用 0.4m^3 搅拌机现场拌制出料，浇筑前采用 $6.0 (\text{m}^3/\text{min})$ 风量风（砂）水枪清孔，胶轮车运输浇筑，浇筑时采用 1.1kW 插入式振动器振捣均匀、密实，砼运距 50m。

⑥土方回填：池体施工结束后开挖面利用开挖料回填，回填后采用 2.8kW 蛙式夯实机夯实。

（5）绿化

①乔木：苗木运输过程中为保证苗木存活率，带土球的苗要在枝叶上喷水，再用湿布将其覆盖。

施工前，先放线定位，按定点放线标定的位置、规格开挖种植穴；穴挖好后，把树苗放入穴内，保持树体上下垂直，再填土压实；最后，根据天气情况，进行

浇水养护。施工后，定期检查苗木成活率，定期浇水、整形修剪、扶正、踏实以及病、虫、杂草防治等。

②灌木：灌木运输过程中，可散放于筐篓中，在筐底放一层湿润物，筐装满后再在苗木上面盖一层湿润物即可。

施工前，先放线定位，按定点放线标定的位置、规格整地；整地结束后，把苗木放入穴内，再填土压实；最后，根据天气情况，进行浇水养护。

施工后，定期检查苗木成活率，定期浇水、整形修剪以及病、虫、杂草防治。

③草皮：场地平整：在草皮铺植区域进行修整，以达到设计要求，地面应进行清理垃圾等杂物。

松土除杂：地面修正后，用人工对表土层进行松土，在松土过程中还应将土层中的杂草、垃圾清除干净，并将大块土击碎。

铺设草皮：铺设草皮采取满铺，满铺应互相衔接不留缝隙，要求快速成坪。

(6) 苫布覆盖

苫布覆盖用人工滚铺；布面要平整，并适当留有变形余量；长丝或短丝苫布的安装通常用搭接、缝合等方法。缝合的宽度一般为 0.1m 以上，搭接宽度一般为 0.2m 以上。

4.5 水土保持措施施工进度安排

施工进度表

表4-16

单位：月

项目名称	2025				
	6	7	8	9	10
主体工程防治区施工进度安排					
施工准备	————				
建构筑物建设、装修		————	————		
道路及配套设施建设				————	
厂区绿化建设					————
竣工验收					————
主体工程防治区水土保持措施施工进度安排					
雨水管网					
表土剥离					
表土回填					
厂区绿化					
洗车槽					
临时排水沟					
临时沉沙池					
基础及管线回填土苫布覆盖		-----	-----		
临时堆土苫布覆盖		-----	-----		

图例：主体工程施工进度 ———— 水土保持措施实施进度

5 水土保持投资

5.1 投资估算

一、编制原则

(1) 水土保持投资估算的价格水平年(2024年2月)、人工单价、主要材料价格与主体工程一致。

(2) 主体工程中具有水土保持功能的措施投资按主体工程计列。

(3) 主体工程未明确的投资按水土保持投资定额估算计列。

二、编制依据

1、水土保持工程概算编制依据

(1) 《水利工程设计概(估)算编制规定(水土保持工程)》;

(2) 《水土保持工程概算定额》;

(3) 江西省财政厅 江西省发展和改革委员会 江西省水利厅 国家税务总局 江西省税务局 中国人民银行 南昌中心支行关于印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》的通知(赣财税〔2022〕29号);

(4) 水利部关于发布《水利工程设计概(估)算编制规定》及水利工程系列定额的通知(水总〔2024〕323号);

(5) 价格水平期与主体工程保持一致,采用二〇二四年二月份江西省工程造价信息(九江地区)。

2、主体工程概算编制依据

(1) 《江西省房屋建筑与装饰工程消耗量定额及统一基价表(2017)》;

(2) 《江西省安装工程消耗量定额及统一基价表(2017)》;

(3) 《江西省市政工程消耗量定额及统一基价表(2017)》;

(4) 《江西省园林工程消耗量定额及统一基价表(2023)》;

(5) 关于调整江西省建设工程定额综合工日单价的通知(赣建价〔2020〕5号);

(6) 关于实施建筑业营业税改增值税后调整全省建设工程现行计价规则和依据的通知(赣建价〔2019〕01号);

(7) 江西省造价信息 2024 第 2 期,价格优先九江市地区价格。

三、编制方法

(1) 项目划分:本项目水土保持工程投资划分为工程措施费、植物措施费、施工临时工程费、独立费用五部分。

(2) 工程措施费按设计工程量或设备清单×工程(设备)单价进行编制,工程单价并计入 1.1 扩大系数。

(3) 植物措施费按设计工程量×工程单价进行编制，工程单价并计入 1.1 扩大系数。

(4) 施工临时工程费包括临时防护工程、其他临时工程和施工安全生产专项三部分，其中临时防护工程措施费按设计工程量×单价编制，工程单价并计入 1.1 扩大系数。其他临时工程按一至三部分投资合计的 2% 计算。施工安全生产专项按一至四部分建安工作量（不含设备购置费）之和的 2.5% 计算。

(5) 独立费用由建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费组成。

四、基础单价

(1) 人工预算单价：采用主体工程人工单价 100 元/工日（12.5 元/工时）。

(2) 材料预算价格：对于用量多、影响投资大的主要材料，如水泥、钢筋、柴油、外购砂石料及块石等，一般需编制材料预算价格，也可参考执行主体工程材料预算价格。价格水平期与主体工程保持一致，采用二〇二四年二月份江西省工程造价信息（九江地区）。

主要材料预算价格为不含增值税价格，由材料原价、运输保险费、运杂费、采购及保管费等组成。其中工程措施材料的采购及保管费费率取 2.3%，植物措施材料的采购及保管费费率取 0.55%。砂石料、块石、料石基价 70 元/m³。

(3) 施工用电、水、风价格：电价按 0.80 元/（kW·h）计算，水价格按 3.83 元/m³ 计算，风价格按 0.18 元/m³ 计算。

三、相关费率

(1) 其他直接费：工程措施按直接费 3.3% 计算（其中固沙及土地整治工程按直接费 2.0% 计算），植物措施按直接费的 2.0% 计算。

(2) 间接费费率标准：

间接费与现场经费费率标准表

表 7-2

序号	工程类别	计算基础	间接费费率（%）
一	工程措施、监测措施		
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	8
3	混凝土工程	直接费	7
4	钢筋制安工程	直接费	5
5	基础处理工程	直接费	10
6	其他工程	直接费	7
二	植物措施	直接费	6

(3) 利润：直接费和间接费之和的 7% 进行计算。

(4) 税金：税金取 9%。

(5) 独立费用标准：

建设管理费：项目经常费+技术咨询费；

工程建设监理费：参照国家发展改革委、建设部以发改价格〔2007〕670 号印发的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》计列，根据市场实际情况调整；

科研勘测设计费：参照《国家计委、建设部关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10 号）计算，根据市场实际情况调整；

(6) 基本预备费：按一至五部分投资合计的 10% 计算；

(7) 水土保持补偿费：根据江西省财政厅江西省发展和改革委员会江西省水利厅国家税务总局江西省税务局中国人民银行南昌中心支行关于印发《江西省水土保持补偿费征收管理办法》的通知（赣财税〔2022〕29 号）的规定，按照项目征占用地面积 0.8 元/m² 一次性收费单独计列（不足 1m² 的按 1m² 计）。

四、估算成果

本项目水土保持总投资 74.67 万元（主体已列 54.24 万元，方案新增 20.73 万元），主要包括：工程措施 23.76 万元，植物措施 11.06 万元，临时措施 25.60 万元，独立费用 5.01 万元（含水土保持监理费 0.8 万元，科研勘测设计费 3.0 万元），水土保持补偿费 26667.20 元。

总估算表

表 5-1

单位：万元

序号	工程或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	合计	主体已列	方案新增
第一部分	工程措施	23.76			23.76	23.76	0.00
一	主体工程防治区	23.76			23.76	23.76	0.00
(一)	雨水管网	23.20			23.20	23.20	0.00
(二)	表土剥离	0.10			0.10	0.10	0.00
(三)	表土回填	0.46			0.46	0.46	0.00
第二部分	植物措施	11.06			11.06	11.06	0.00
一	主体工程防治区	11.06			11.06	11.06	0.00
1	厂区绿化	11.06			11.06	11.06	0.00
第三部分	监测措施						
第四部分	施工临时工程	25.60			25.60	9.19	16.41

一	临时防护工程	23.65			23.65	9.19	14.46
(一)	主体工程防治区	23.65			23.65	9.19	14.46
二	其他临时工程	0.70			0.70	0.00	0.70
三	施工安全生产专项	1.25			1.25	0.00	1.25
第五部分	独立费用				5.01	0.00	5.01
1	建设管理费				1.21	0.00	1.21
2	工程建设监理费				0.80	0.00	0.80
3	科研勘测设计费				3.00	0.00	3.00
I	第一至五部分合计	60.42			65.43	44.01	21.42
II	预备费				6.57	0.00	6.57
III	水土保持补偿费	2.67			2.67	0.00	2.67
	水土保持总投资 (I + II + III)				74.67	44.01	30.66

分区措施估算表

表 5-2

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (元)
第一部分	工程措施				237564.00
一	主体工程防治区				237564.00
(一)	雨水管网				231996.00
1	雨水管	m	836.00	256.00	214016.00
2	雨水口	个	18.00	110.00	1980.00
3	雨水井	座	16.00	1000.00	16000.00
(二)	表土剥离	m ²	1200.00	0.82	984.00
(三)	表土回填	m ³	400.00	11.46	4584.00
第二部分	植物措施				110632.80
一	主体工程防治区				110632.80
1	厂区绿化	m ²	1382.91	80.00	110632.80
第三部分	监测措施				
第四部分	施工临时工程				255962.57
一	临时防护工程				236505.02
(一)	主体工程防治区				236505.02
1	洗车槽	座	1.00	91921.47	91921.47
2	临时排水沟	m	800.00	162.76	130205.82
(1)	土方开挖	m ³	512.00	3.62	1853.44
(2)	土方回填	m ³	208.00	19.47	4049.76
(3)	砌砖	m ³	144.00	470.36	67731.84
(4)	M10 砂浆抹面	m ²	912.00	21.76	19845.12
(5)	C20 砼	m ³	55.20	665.32	36725.66

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（元）
3	沉沙池	座	4.00	1833.43	7333.73
(1)	土方开挖	m ³	50.84	3.62	184.04
(2)	土方回填	m ³	27.36	19.47	532.70
(3)	砌砖	m ³	10.00	470.36	4703.60
(4)	M10 砂浆抹面	m ²	42.68	21.76	928.72
(5)	C20 砼	m ³	1.48	665.32	984.67
4	基础及管线回填土苫布覆盖	m ²	700.00	5.87	4109.00
5	临时堆土苫布覆盖	m ²	500.00	5.87	2935.00
二	其他临时工程		2.00	348196.80	6963.94
三	施工安全生产专项		2.50	499744.29	12493.61
第五部分	独立费用				53083.18
1	建设管理费				12083.18
(1)	项目经常费		1.50	604159.37	9062.39
(2)	技术咨询费		0.50	604159.37	3020.79
2	工程建设监理费		100.00	8000.00	8000.00
3	科研勘测设计费		100.00	30000.00	30000.00
I	第一至五部分合计				657242.55
II	预备费				65724.26
III	水土保持补偿费				26667.20
	水土保持补偿费	m ²	33334.00	0.80	26667.20
	水土保持总投资（I+II+III）				749634.01

独立费用计算表

表 5-3

单位：元

序号	工程或费用名称	取费标准	投资
	第四部分：独立费用		53083.18
1	建设管理费	项目经常费+技术咨询费	12083.18
	项目经常费	(1+2+3+4) *1.5%	9062.39
	技术咨询费	(1+2+3+4) *0.5%	3020.79
2	工程建设监理费	根据市场实际情况调整	8000.00
3	科研勘察设计费		30000.00
4	工程勘察费	根据市场实际情况调整	27000
	勘察费	根据市场实际情况调整	20000
	设计费	根据市场实际情况调整	7000
5	方案编制费	根据市场实际情况调整	3000

工程单价分析表

定额单位: 100m³

[illegible]

工程单价分析表

定额单位: 100m³

[illegible]

工程单价分析表

定额编号: 03091

工程名称: M10 砂浆抹面

定额单位: 100m²

[illegible]

工程单价分析表

定额编号: 04022 + 04085*1.13 +
04089*1.13

工程名称: C20 砼

定额单位: 100m³

施工方法:	模板制作、安装、拆除, 凿毛、清洗、浇筑、养护等。				
编 号	名 称 及 规 格	单 位	数 量	单 价	合 计
一	直接费				43473.21
(一)	基本直接费				42084.42
1	人工费				18754.6
	人工	工时	1500.37	12.5	18754.6
2	材料费				20887.66
	铁件	kg	4.14	4.87	20.16
	锯材	m ³	0.37	929.2	343.8
	型钢	kg	88.5	3.27	289.4
	纯混凝土 C20 水泥强度 32.5 水灰比 0.50 3 级配 最大粒径 80mm 卵换碎 粗换中	m ³	113	175.92	19878.96
	其他材料费	%	1	20532.32	205.32
	零星材料费	%	2.86	5247.58	150.01
3	机械使用费				2442.16
	振动器 插入式 1.1kW	台时	48.84	1.51	73.75
	风水(砂)枪 6.0m ³ /min	台时	2	48.47	96.94
	载重汽车 5t	台时	0.17	68.17	11.59
	胶轮车	台时	164.3	0.68	111.73
	汽车起重机 5t	台时	5.73	83.18	476.62
	卷扬机 单筒慢速 3t	台时	122.31	12.47	1525.21
	混凝土搅拌机	台时	22.49		
	其他机械费	%	6.7	2184.1	146.33
(二)	其他直接费	%	3.3	42084.42	1388.79
二	间接费	%	7	43473.21	3043.12
三	利润	%	7	46516.33	3256.14
四	价差				11265.72
	中砂	m ³	56.04	99.9	5598.07
	碎石	m ³	98.6	52.45	5171.77
	普通硅酸盐水泥 32.5	kg	34580.26	0.01	495.88
五	税金	%	9	61038.19	5493.44
	合计				66531.63

工程单价分析表

定额单位: 100m²

[illegible]

工程单价汇总表

表 5-5

单位：元

序号	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
1	土方开挖	m ³	3.62	0.60	0.46	1.39	0.08		0.13	0.19	0.47	0.30
2	土方回填	m ³	19.47	10.99	1.27	3.13	0.51		0.80	1.17		1.61
3	砌砖	m ³	470.36	111.15	225.10	1.33	11.14		27.90	26.36	28.54	38.84
4	M10 砂浆抹面	m ²	21.76	10.51	3.87	0.12	0.48		1.20	1.13	2.65	1.80
5	C20 砼	m ³	665.32	187.55	208.88	24.42	13.89		30.43	32.56	112.66	54.93
6	基础及管线回填土苫布覆盖	m ²	5.87	2.00	2.51		0.15		0.37	0.35		0.48

5.2 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 33333.35m²，项目建设扰动地表面积 33333.35m²，水土流失治理面积 33000m²，项目建设区内可恢复植被面积 1383m²，采取植物措施面积 1382.91m²。项目建设区内可剥离表土 400m³，表土保护量 395m³。可减少水土流失量 30.18t。

项目建设区方案实施后各类面积统计表

表 5-4

项目区	建设区面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理面积 (m ²)	工程措施 (m ²)	植物措施 (m ²)	硬化或建筑 (m ²)	可恢复植被面积 (m ²)	可剥离表土量 (m ³)	表土保护量 (m ³)
主体工程区	33333.35	33333.35	33000	80	1382.91	31870.44	1383	400	395
合计	33333.35	33333.35	33000	80	1382.91	31870.44	1383	400	395

项目建设区水土流失防治指标计算及达标情况表

表 5-5

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	m ²	33000	98.99	达标
			项目建设区水土流失总面积	m ²	33333.35		
2	土壤流失控制比	1.1	项目区容许土壤流失量	t/hm ² ·a	500	6.92	达标
			方案实施后土壤流失量	t/hm ² ·a	72.3		
3	渣土防护率 (%)	99	实际拦挡的永久弃渣+临时堆土数量	m ³	2690	99.62	达标
			永久弃渣+临时堆土量	m ³	2700		
4	表土保护率 (%)	92	表土保护量	m ³	395	98.8	达标
			可剥离表土总量	m ³	400		
5	林草植被恢复率 (%)	98	林草植被面积	m ²	1382.91	99.99	达标
			可恢复林草植被面积	m ²	1383		
6	林草覆盖率 (%)	4	林草植被面积	m ²	1382.91	4.15	达标
			项目建设区总面积	m ²	33333.35		

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 4%，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。

6 实施保障措施

6.1 组织管理

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.2 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。

6.3 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33333.35m²，土石方挖填总量为2.64万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。

6.4 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。