

年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米  
高端智能门窗项目

# 水土保持方案报告表

建设单位：江西省鼎阳科技有限公司

编制单位：江西园景环境科技有限公司

2022 年 11 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



01 18 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



年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米高端智能门窗项目

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	陈亚南	助工	
审查	张凯敏	助工	
校核	李英浩	助工	
项目负责人	邓冬冬	助工	
编写人员	邓冬冬	助工	



年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米高端智能门窗项目水土保持方案报告表

项目概况	位置	江西省九江市濂溪区赛阳镇赛阳村，项目地块中心地理坐标为东经 115°55'37"、北纬 29°35'33"。			
	建设内容	规划建设 1 栋 6F 综合楼、2 座厂房、1 座设备用房，道路、排水和绿化等设施。征占地总面积 1.23hm <sup>2</sup> ，全部为永久占地。项目总建筑面积 17407.85m <sup>2</sup> ，建筑占地 5336.55m <sup>2</sup> ，建筑密度 43.53%，容积率 1.40，绿化面积 1498.3m <sup>2</sup> ，绿地率 12.22%。			
	建设性质	新建	总投资（万元）	20000	
	土建投资（万元）	10000	占地面积（hm <sup>2</sup> ）	永久：1.23 临时：0	
	动工时间	2021.10	完工时间	2022.12	
	土石方（万 m <sup>3</sup> ）	挖方	填方	借方	余方
		1.86	0.29	0.05	1.62
	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/(km <sup>2</sup> ·a)]	34	容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500	
项目选址（线）水土保持评价	项目所在地不位于各级人民政府划定的土流失重点预防区和重点治理区。项目未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不会对沙河造成影响，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）		32.42			
防治责任范围（hm <sup>2</sup> ）		1.23			
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（%）	99	表土保护率（%）	不计列（无表土可剥离）	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）	12	
水土保持措施	主体工程防治区	工程措施：雨水管 190m，雨水井 8 座，雨水口 16 个，场地平整 1498.3m <sup>2</sup> ，种植土回填 0.05 万 m <sup>3</sup> ； 植物措施：场地绿化 1498.3m <sup>2</sup> ； 临时措施：洗车槽 1 座，排水沟 110m，沉沙池 2 座，基础及管线苫布覆盖 500m <sup>2</sup> ，裸露地表苫布覆盖 2000m <sup>2</sup> 。			
水土保持投资估算	工程措施（万元）	6.82	植物措施（万元）	14.98	
	临时措施（万元）	13.66	水土保持补偿费（元）	12261	
	独立费用（万元）	建设管理费		0.71	
		水土保持监理费		1.06	
		设计费		2.13	
总投资（万元）		42.95			
编制单位	江西园景环境科技有限公司	建设单位	江西省鼎阳科技有限公司		
统一社会信用代码	91360403MA37TURG16	统一社会信用代码	91360402MA384J4F1N		
法人代表	魏孔山	法人代表及电话	陈美莲/13970290181		
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赛阳镇赛阳村		
邮编	332000	邮编	332000		
联系人及电话	魏孔山/07928503738	联系人及电话	陈美莲/13970290181		
电子信箱	381949574@qq.com	电子信箱	1614699800@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、土地证
- 6、土石方综合利用说明

## 附图:

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



附件一：

年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米高端智能门窗项目  
水土保持方案报告表编制说明



# 目录

<b>1 项目概况</b> .....	<b>1</b>
1.1 项目简况及工程布置.....	1
1.3 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
<b>2 水土流失分析与评价</b> .....	<b>9</b>
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
<b>3 水土保持措施</b> .....	<b>15</b>
3.1 防治责任范围及防治区划分.....	15
3.2 措施总体布局.....	15
3.3 水土保持措施工程量汇总.....	20
3.4 水土保持措施施工进度安排.....	21
<b>4 水土保持投资</b> .....	<b>22</b>
4.1 投资估算.....	22
4.2 效益分析.....	25
<b>5 实施保障措施</b> .....	<b>27</b>
5.1 组织管理.....	27
5.3 水土保持施工.....	27
5.4 水土保持监理.....	27
5.5 水土保持设施验收.....	28



# 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：**年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米高端智能门窗项目

**建设单位：**江西省鼎阳科技有限公司

**建设地点：**江西省九江市濂溪区赛阳镇赛阳村，项目地块中心地理坐标为东经 115°55'37"、北纬 29°35'33"。

**建设性质：**新建

**建设规模：**征占地总面积 1.23hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。项目总建筑面积 17407.85m<sup>2</sup>，建筑占地 5336.55m<sup>2</sup>，建筑密度 43.53%，容积率 1.40，绿化面积 1498.3m<sup>2</sup>，绿地率 12.22%。

**建设内容：**规划建设 1 栋 6F 综合楼、2 座厂房、1 座设备用房，道路、排水和绿化等设施。

**工程总投资：**项目总投资 20000 万元，其中土建投资 10000 万元，资金来源为建设单位自筹。

**建设工期：**本项目已于 2021 年 10 月开工，计划于 2022 年 12 月完工，总工期 15 个月。

**平面布置：**年加工 28000 吨金属制品、10 万平方米高端智能门窗项目利用现有地形，充分利用土地使用率，合理组织工程平面布置，充分利用自然景观进行建设。地块沿三宝路由南向北依次建设 1 栋 6F 综合楼、2 座厂房、1 座设备用房，道路、排水和绿化等设施。项目北侧为三宝路、东侧为原始山体、南侧为原有厂房、西侧为原有民房。

## 经济技术指标表

表 1-1

技术经济指标				
序号	经济指标	单位	数量	备注
1	总用地面积	m <sup>2</sup>	12260.4	全部为永久占地
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	17409.85	
3	建筑占地面积	m <sup>2</sup>	5336.55	
4	建筑密度	%	43.53	
	容积率		1.4	
5	绿地面积	m <sup>2</sup>	1498.3	
6	绿地率	%	12.22	

### 1.1.2 项目进展情况

2022年3月九江市濂溪区发展和改革委员会下发了《年加工28000吨金属制品、10万平方米高端智能门窗项目备案通知书》；

2022年9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《年加工28000吨金属制品、10万平方米高端智能门窗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2022年11月编制完成《年加工28000吨金属制品、10万平方米高端智能门窗项目水土保持方案报告表》。

**项目现状：**根据现场勘查，项目现已开工，目前正在进行构建筑物建设，施工出入口布设在场地东北连接三宝路，并布设洗车槽一座；场地四周已沿用地红线布置围墙进行围挡，部分区域地表处于裸露状态。本方案为补报方案。

### 1.1.3 自然概况

**1、地形地貌：**本项目位于九江市濂溪区，项目区属丘陵地貌，原始场地中部高四周低，标高介于98.15-111.26m。地表物质组成为素填土等。

**2、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18.5℃，极端最低气温-9.7℃（1969年2月6日），极端最高温度40.9℃（1961年7月23日），最高月平均气温28.92℃，最低月平

均气温 4.22°C，年平均降雨量 1430mm，降雨量年际变化大，1954 年雨量达 2165.7mm，1978 年雨量仅 867.7mm。降水量年内分配不均，年降水的 40%-50% 集中在 4-6 月。暴雨主要发生在 4-9 月，以 6 月和 7 月发生暴雨的几率最多，日最大降雨量 122.4mm。4-6 月多为锋面雨，一次暴雨历时一般在 4-5 天，最长的可达 10 天以上，实测最大一日暴雨为 248.6mm，年均蒸发量 1032.5mm。10 年一遇 24h 最大降雨量为 163mm，20 年一遇 24h 最大降雨量为 192mm。全年日照充足，太阳辐射的年总量在 102.3-114.1 千卡/cm<sup>2</sup>，日照时数为 1650-2100 小时。年无霜期 260 天，年平均湿度达 75%-80%，≥10°C 有效积温 5395°C。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，年平均风向北向，大风日数 16 天，年平均风速 2.9m/s，瞬时极大风速 29.4m/s。

**3、水文：**项目周边水系为沙河。以下引自 2008 年 10 月九江市水利局编制的《九江市水功能区划》。

①沙河属于三桥河支流。发源于庐山大月山，经三桥河汇入八里湖，沙河流域面积 21.1km<sup>2</sup>，多年平均流量 0.71m<sup>3</sup>/s，天然落差 1338m，河道总长 10.4km，河流理论蕴藏量非界河段 3.04Mw，已建庐山水电厂三级水电站。

**4、土壤：**本项目区地带性土壤为红壤，根据项目岩土工程勘察报告及现场勘察，项目场地内现表层土壤为粉质黏土。根据主体设计资料及现场勘查，项目现已开工，地表均已被扰动，场地内无可剥离表土。

**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分析得知，原始植被为自然恢复的杂草，林草覆盖率 80%。

**6、水土保持敏感区：**濂溪区一级区属南方红壤区，二级区属江南山地丘陵区，三级区属鄱阳湖丘岗平原农田防护水质维护区。项目不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。

#### 1.1.4 竖向布置

①原始标高：根据主体设计资料，本项目区属丘陵地貌，原始场地中部高四周低，标高介于 98.15-111.26m。

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市政道路设计标高，拟建厂房底层±0.00 设计标高为 99.85m，拟建综合楼底层±0.00 设计标高为 99.45m，场地设计标高为 98.80~100m，整体地势呈北高南低，整体呈缓坡式下降。

③场地与四周高差：项目建成后，场地四周红线处高程与北侧三宝路、南侧原有厂房、西侧基本持平，可直接顺接。与东侧自然山体存在 2-4m 高差，采用修筑挡土墙进行防护。

### 1.3 水土流失防治目标

#### (1) 设计水平年

本项目已于 2021 年 10 月开工，计划于 2022 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主体工程完工后的后一年，即 2023 年。

#### (2) 执行标准等级

本项目所在地位于九江市濂溪区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）规定，项目位于县级以上城市区域，应执行建设类项目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 34t/km<sup>2</sup>.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项目区所在地影响：位于城市区域项目，渣土防护率提高 2%，林草覆盖率提高 2%。

③项目区侵蚀强度的影响：项目区以微度侵蚀为主，因此土壤流失控制比提高 0.1。



④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根据主体设计资料调至 12%，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	—	—	--
	按土壤侵蚀强度修正	—	--	—	—	—	--
	按地理位置修正	—	--	—	—	—	--
	采用标准	—	--	95	—	—	--
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	+2	—	—	--
	按项目类型修正	—	--	—	—	—	-13
	采用标准	98	1.0	99	—	98	12

至设计水平年（2023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%，表土保护率不计列（无可剥离表土），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 12%（工业项目）。

## 1.4 施工组织

### （1）交通条件

本项目地块主出入口布置在东北侧连接三宝路，对外交通便利，地块附近基础设施配套完善。

### （2）施工用水

本项目东北侧为三宝路，市政给水管网完善，施工用水可直接接取。项目施工用水从东北侧市政给水管接入。

### （3）施工用电

本项目电源接市政 10KV 电源，引自项目东北侧市政电力管网。

### （4）施工场地布置

①施工便道及出入口：根据主体设计资料及现场勘查，施工道路布设将沿场

地西南至场地东北侧布设，连接三宝路，并在出入口设置洗车槽 1 座。施工便道采用泥结石路面，长约 110m，宽 6m。

②施工办公、生活区：本项目材料加工棚及材料堆场布设在建筑物周边。据主体设计资料及现场勘查，施工人员办公、生活区布设在场地东北侧占地面积 200m<sup>2</sup>。

### (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空闲地，涉及用地总面积 12260.4m<sup>2</sup>。

工程占地情况一览表

表 1-3 单位：m<sup>2</sup>

分区	现状	空闲地	备注
主体工程防治区		12260.4	永久占地
合计		12260.4	

## 1.6 土石方平衡

本项目土石方主要发生在场地平整、建筑物基础、管线开挖与回填、绿化覆土。

本项目场地开工前原始场地中部高四周低，标高介于 98.15-111.26m。拟建厂房底层±0.00 设计标高为 99.85m，拟建综合楼底层±0.00 设计标高为 99.45m，场地设计标高为 98.80~100m，整体地势呈北高南低，整体呈缓坡式下降。

### 一、主体工程防治区

#### ①场地平整

本项目场地需平整至场地设计标高，场地平整面积为 12260.4m<sup>2</sup>。根据原始标高和设计标高，场地平整工程量为：挖方 1.66 万 m<sup>3</sup>，填方 0.04 万 m<sup>3</sup>，余方 1.62 万 m<sup>3</sup>，余方外运至赛阳镇九年一贯制学校项目及国家山停车场项目建设场地回填。

#### ②建构筑物基础开挖及回填

根据主体设计资料，本项目建筑物基底占地面积 5336.55m<sup>2</sup>，经估算工程量为：挖方 0.16 万 m<sup>3</sup>，施工过程中建筑物基础回填土就近及沿线临时堆存共计 0.16 万 m<sup>3</sup>，阶段施工结束后回填夯实，因临时堆存时间较短本方案将补充回填土的苫布覆盖等措施。

#### ③管线开挖及回填

根据主体设计资料，本项目管线开挖土方 0.04 万 m<sup>3</sup>，回填土方约为 0.03 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.01 万 m<sup>3</sup>就近摊平压实。施工过程中就近临时堆置在管槽周边 0.04 万 m<sup>3</sup>，作为自身回填使用因临时堆存时间较短，本方案将补充回填土的苫布覆盖等措施。

#### ④绿化覆土

主体工程设计场地绿化面积 1498.3m<sup>2</sup>，场地绿化覆土厚度 0.3m。计算出共需绿化覆土 0.05 万 m<sup>3</sup>。根据施工资料得知，绿化覆土由施工单位统一外购。

综上所述，主体工程土石方挖填总量为 2.15 万 m<sup>3</sup>，其中挖方 1.86 万 m<sup>3</sup>、填方 0.29 万 m<sup>3</sup>（含种植土 0.05 万 m<sup>3</sup>）、借方 0.05 万 m<sup>3</sup>（种植土），余方 1.62 万 m<sup>3</sup>，余方外运至赛阳镇九年一贯制学校项目及国家山停车场项目建设场地回填。

土石方平衡表

表 1-4

单位: 万 m<sup>3</sup>

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
						数量	来源	数量	去向									
主体工程防治区	场地平整	①	土石方	1.66	0.04					0.04			1.62					
			种植土															
			小计	1.66	0.04					0.04				1.62				
	建筑物基础开挖及回填	②	土石方	0.16	0.16					0.16								
			种植土															
			小计	0.16	0.16					0.16								
	管线开挖及回填	③	土石方	0.04	0.04					0.04								
			种植土															
			小计	0.04	0.04					0.04								
	绿化覆土	④	土石方															
种植土				0.05						0.05	外购							
小计				0.05						0.05								
合计			土石方	1.86	0.24					0.24			1.62					
			种植土		0.05						0.05							
			小计	1.86	0.29					0.24	0.05			1.62				

表土平衡表

表 1-5

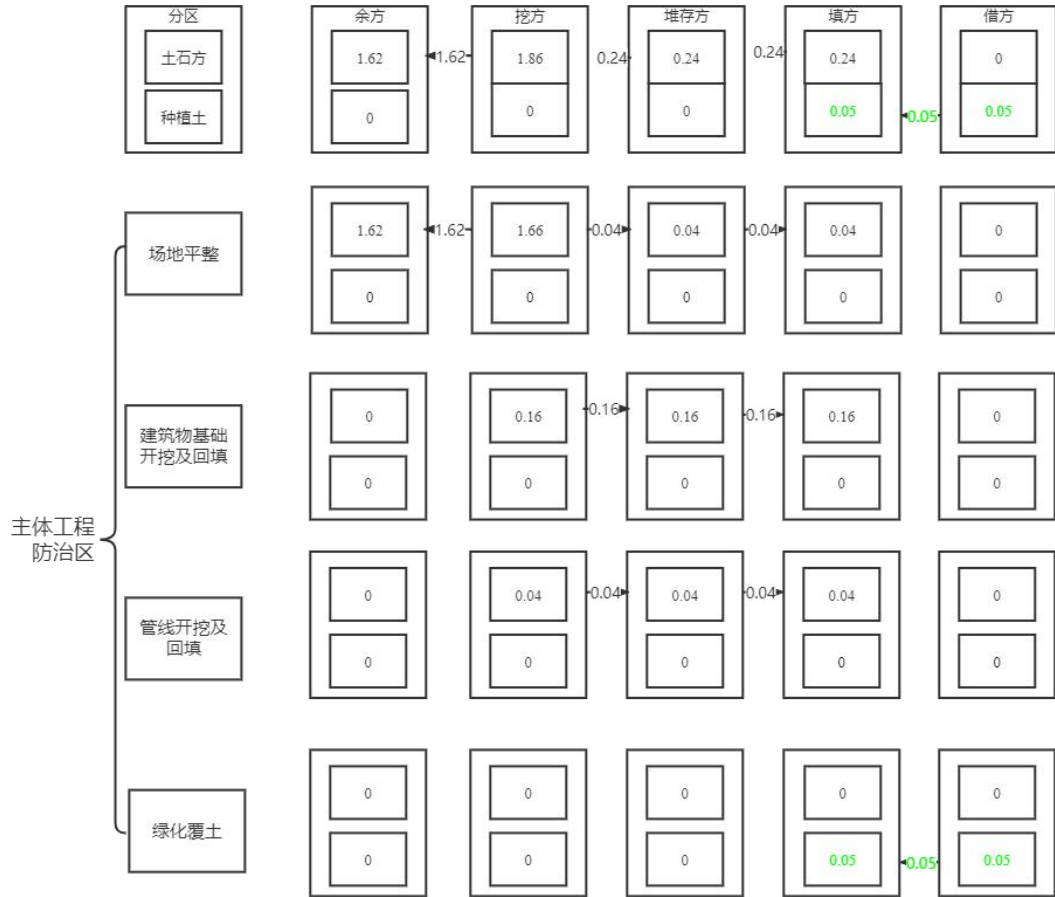
单位: 万 m<sup>3</sup>

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
						数量	来源	数量	去向									
主体工程防治区	表土剥离	①	种植土															
	绿化覆土	②	种植土		0.05						0.05	外购						
合计					0.05						0.05							

### 土石方流向框图

图 1-1

单位: 万 m<sup>3</sup>



## 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对沿线的水土资源和生态环境造成一定的负面影响，不可避免地产生产水土流失。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。

主体工程防治区：

①施工期：主体工程已于 2021 年 10 月开工，计划 2022 年 12 月完工，该时段主要预测主体工程构筑物、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 2023 年 1 月至 2024 年 12 月，主要预测林草措施在恢复过程中的水土流失。

表 2-1 各区预测时段划分表 单位：a

序号	分区	时段	时间
1	主体工程防治区	施工期	1.25
		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

##### 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，项目建设区占地现状为工业用地，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/(hm<sup>2</sup>·h)；

K——土壤可蚀因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·M·J·mm)

$L_y$ ——坡长因子

$S_y$ ——坡度因子，无量纲

B——植被覆盖率因子，无量纲

E——工程措施因子，无量纲

T——耕作措施因子，无量纲

A——计算单元的水平投影面积，hm<sup>2</sup>

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	1.6207	0.5588	0.013	1	1	1.23	0.41

计算出，项目建设区扰动前土壤侵蚀模数为 34t/(km<sup>2</sup>·a)。

## 2、扰动后土壤侵蚀模数

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：

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

$\Delta M_{yd}$ ——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

E——扰动后工程措施因子，无量纲

$B_0$ ——扰动前植被覆盖因子，无量纲

$E_0$ ——扰动前工程措施因子，无量纲

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/(hm<sup>2</sup>·h)；

K——土壤可蚀因子，t·hm<sup>2</sup>·h/(hm<sup>2</sup>·M·J·mm)

$L_y$ ——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<sup>2</sup>

表 2-3 主体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	$L_y$	$S_y$	A	$\Delta M_{yd}$
------	---	---	---	-------	-------	---	---	-------	-------	---	-----------------

主体工程区	2.13	0.516	1	0.013	1	8363.5	0.0034	1.6207	0.5588	1.23	34.41
-------	------	-------	---	-------	---	--------	--------	--------	--------	------	-------

计算出，主体工程施工工期整个项目建设区扰动后土壤侵蚀模数为 2832t/(km<sup>2</sup>·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，植物覆盖率达到 85%，郁闭度达到 85%，植被覆盖因子取值 0.009，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/(hm<sup>2</sup>\*h)；

K——土壤可蚀因子，t\*hm<sup>2</sup>\*h/(hm<sup>2</sup>\*M\*J\*mm)

$L_y$ ——坡长因子

$S_y$ ——坡度因子，无量纲

B——植被覆盖率因子，无量纲

E——工程措施因子，无量纲

T——耕作措施因子，无量纲

A——计算单元的水平投影面积，hm<sup>2</sup>

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	$M_{yr}$
项目建设区 (场地绿化)	8363.5	0.0034	0.9171	0.3738	0.009	1	1	0.01	0.0009

计算出，项目建设区(场地绿化)自然恢复期土壤侵蚀模数为 9t/(km<sup>2</sup>·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( $\text{km}^2$ );

$M_{ji}$ ---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  $1.23\text{hm}^2$ 、损毁植被面积为  $0.98\text{hm}^2$ ,土石方挖填总量 2.15 万  $\text{m}^3$ ,造成水土流失面积  $1.23\text{hm}^2$ ,可能造成的水土流失总量为 43.57t,新增水土流失总量 43.12t。

已造成土壤流失量估算表

表 2-5

单位: a

预测单元	预测时期	背景土壤侵蚀模数 [ $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ]	扰动土方侵蚀模数 [ $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ]	侵蚀面积 [ $\text{hm}^2$ ]	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	34	2832	1.23	1.25	43.54	0.42	43.12
	自然恢复期	34	9	0.15	2	0.03	0.05	0
小计						43.57	0.47	43.10
合计	施工期					43.54	0.42	43.12
	自然恢复期					0.03	0.05	0
合计						43.57	0.47	43.12

## 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) 余土外运对外界的影响

项目建设综合利用方土方在运输过程中,若不采取拦挡、洒水或覆盖措施,沿途撒落,会对城市环境产生影响。同时对城市排水管道产生淤积,造成城市内涝。

### （3）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。方案建议在雨水排放出口布设沉沙池，沉淀后排入周边市政管网内。

### （4）已造成水土流失危害的调查

经现场勘查，场地已沿用地红线修建临时施工围挡，本次方案将新增沉沙池、排水沟、覆盖等措施。至方案介入时，现场未发生明显的水土流失危害事件。

### 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 1.23hm<sup>2</sup>，即主体工程防治区 1.23hm<sup>2</sup>。

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 个区：主体工程防治区。

主体工程防治区占地面积为 1.23hm<sup>2</sup>，规划建设 1 栋 6F 综合楼、2 座厂房、1 座设备用房，道路、排水和绿化等设施。

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<sup>2</sup>

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	1.23	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，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，要注重各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，再利用种植土回填和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

根据施工资料及现场勘查得知，水土流失防治体系结合主体工程中已有的雨水管网、种植土回填、园林绿化、洗车槽。补充、沉沙池、苫布覆盖等水土保持防治措施。

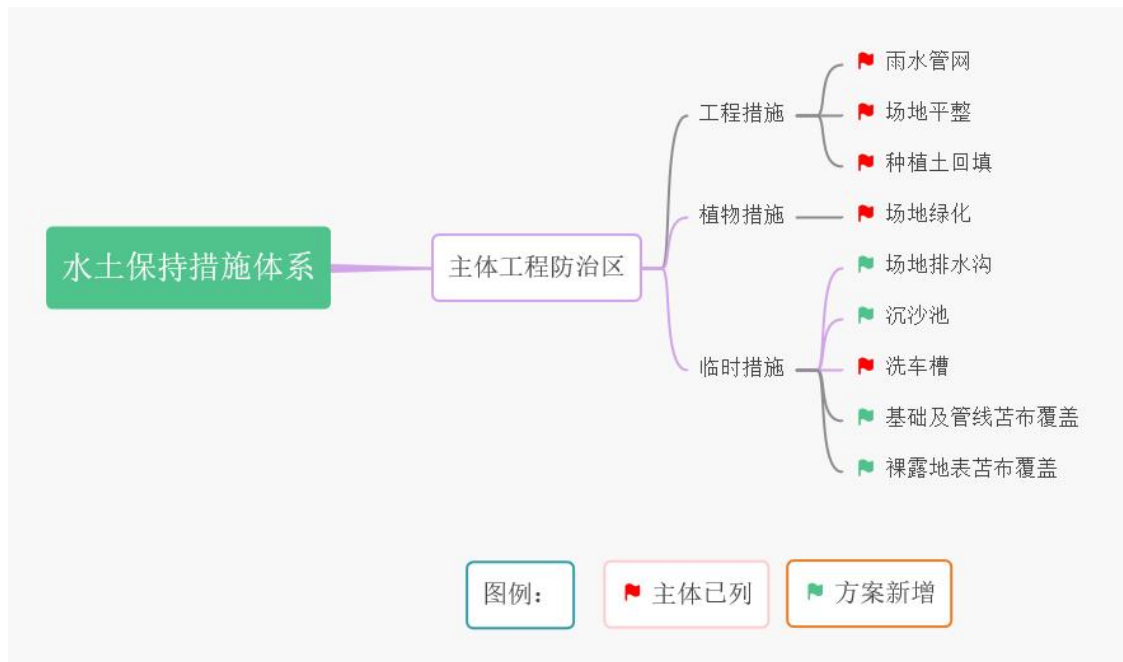


图3-1 水土流失防治措施体系框图

### 3.2.1 工程措施

#### 一、主体工程防治区

##### 1、雨水管网

场地雨水利用自然地形将雨水排入周边市政雨水管网。地面雨水经雨水口、雨水井收集至雨水管，由雨水管排入东北侧三宝路市政雨水管网，雨水管设置于道路下方，共计布设雨水管 190m，雨水口 16 个，雨水井 8 座。

##### ①雨水井

雨水井采用成品预制钢筋混凝土井筒、成品预制钢筋混凝土偏口及成品井盖、井盖座，底部采用 100mmC15 混凝土作为垫层。

雨水井单位工程量表

表 3-2

项目	断面尺寸	单位工程量 (座/座)	
		预制品雨水井 (含井盖)	C15 砼垫层 (m <sup>3</sup> /个)
雨水井	R=0.5m, H=2.5m	1	0.4

经计算，主体工程防治区雨水井工程量为：预制品雨水井 (含井盖) 8 座，C15 砼垫层 3.2m<sup>3</sup>，雨水口 16 个。

##### ②雨水管道系统

本区雨水管道尽量利用自然地形坡度，尽量扩大重力流排放雨水的范围。根

据计算，雨水管径为 DN300 双壁波纹管。利用坡度将雨水排入东北侧市政雨水管网。

### 雨水管工程量

表 3-3

序号	雨水管	单位	工程量
1	双壁波纹管 DN300	m	190
	合计	m	190

### 雨水管单位工程量表

表 3-4

项目	断面尺寸	单位工程量 (m <sup>3</sup> /m)	
		土方开挖	土方回填
雨水管	DN300	2.0	1.7

经计算，主体工程防治区布置雨水管 190m，土方开挖 380m<sup>3</sup>，土方回填 323m<sup>3</sup>。

## 2、场地平整

本项目绿化施工前，对绿化区域场地进行场地平整，面积约 1498.3m<sup>2</sup>。

## 3、种植土回填

根据主体设计资料，本防治区绿化前先进行种植土回填，以提高植物生长率，种植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，场地绿化面积为 1498.3m<sup>2</sup>，绿化覆土厚度 0.3m，共需绿化覆土 0.05 万 m<sup>3</sup>。

## 3.2.2 植物措施

### 一、主体工程防治区

#### ①园林绿化

绿化工程套用主体工程设计

建设地点：绿化区域

树种选择：园林绿化以灌木、草皮相结合。

配置方式：以乔灌草相结合的方式。

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。

主体工程绿化苗木参考表

表 3-5

序号	名称	规格	单位	数量
下木				
1	红叶石楠	蓬径 40cm; 高 60cm; 9 棵/ m <sup>2</sup>	株	432
2	红花继木	蓬径 20cm; 高 30cm; 25 棵/ m <sup>2</sup>	株	625
3	小叶女贞	蓬径 20cm; 高 30cm; 49 棵/ m <sup>2</sup>	株	1225
4	台湾青	满铺	m <sup>2</sup>	1400

根据主体工程设计资料，主体工程防治区场地绿化 0.15hm<sup>2</sup>，工程量为：灌木 2282 株，铺植草皮 1400m<sup>2</sup>。

### 3.2.3 临时措施

#### 1、场地排水沟

根据主体设计资料，为有效导流排放场地内的雨水，方案设计在施工便道一侧布设场地排水沟用于施工期雨水的临时排放。

场地排水沟为矩形断面，场地排水沟沟内侧净宽 450mm，净深 450mm，经统计，共布设场地排水沟 110m。

每米排水沟工程量表

表 3-6

项目	断面尺寸 (m)			土方开挖 (m <sup>3</sup> /m)	土方回填 (m <sup>3</sup> /m)	砌砖 (m <sup>3</sup> /m)	水泥砂浆抹面 (m <sup>2</sup> /m)	C15 砼 (m <sup>3</sup> /m)
	断面形式	沟宽	沟深					
场地排水沟	矩形	0.45	0.45	0.64	0.26	0.18	1.14	0.069

排水沟工程量

表 3-7

分区	项目	长度 (m)	土方开挖 (m <sup>3</sup> )	土方回填 (m <sup>3</sup> )	砌砖 (m <sup>3</sup> )	水泥砂浆抹面 (m <sup>2</sup> )	C15 砼 (m <sup>3</sup> )
主体工程防治区	场地排水沟	110	70.4	28.6	19.8	125.4	7.59

#### 2、沉沙池

为防止场地排水沟中的径流携带过量的泥沙排入雨水管网,方案设计场地排水沟每隔50~100m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,避免造成雨水管网的堵塞。共计布设沉沙池4座。

沉沙池宽度宜取1m~2m,长度宜取2m~4m,深度取1.5m~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,采用M7.5水泥砂浆砖砌,厚24cm,底部采用厚度为10cm的C15砼护底,并用M10水泥砂浆抹面。

沉沙池单位工程量表

表 3-8

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 <sup>3</sup> /口)	土方回填 (m <sup>3</sup> /口)	M7.5 砌砖 (m <sup>3</sup> /口)	M10 砂浆抹面 (m <sup>2</sup> /口)	C15 砼 (m <sup>3</sup> /口)
沉沙池	矩形	1	2	1.5	12.71	6.84	2.5	10.67	0.37

主体工程防治区布设沉沙池2座,土方开挖25.42m<sup>3</sup>,土方回填13.68m<sup>3</sup>,M7.5砌砖5.0m<sup>3</sup>,M10水泥砂浆抹面21.34m<sup>2</sup>,C15砼0.74m<sup>3</sup>。

### 3、洗车槽

项目施工场地出口处设置洗车槽,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10.23m,宽5.302m,洗车槽底部采用混凝土浇筑(30cm)。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 3-9

项目	断面尺寸		单位工程量			
	长 (cm)	宽 (cm)	土方开挖 (m <sup>3</sup> )	C20 混凝土 (m <sup>3</sup> )	砌砖 (m <sup>3</sup> )	一体化喷水设备 (套)
洗车槽	1023	530.2	58.56	11.23	9.01	1

主体工程防治区共布设洗车槽1座,工程量为:土方开挖58.56m<sup>3</sup>,C20混凝土11.23m<sup>3</sup>,M7.5砌砖9.01m<sup>3</sup>,一体化喷水设备1套。

### 4、基础及管线苫布覆盖

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500m<sup>2</sup>。

### 5、裸露地表苫布覆盖

构建筑物基础建设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。共计苫布覆盖2000m<sup>2</sup>。

### 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 3-10

序号	工程名称	单位	工程量	备注
一	工程措施			
1	主体工程防治区			
①	雨水管网◆			
	雨水管	m	190	
	雨水井	座	8	
	雨水口	个	16	
②	场地平整◆	m <sup>2</sup>	1498.3	
③	种植土回填◆	万 m <sup>3</sup>	0.05	
二	植物措施			
1	主体工程防治区			
①	园林绿化◆	m <sup>2</sup>	1498.3	
三	临时措施			
1	主体工程防治区			
①	洗车槽◆	座	1	
②	排水沟			
	土方开挖	m <sup>3</sup>	70.4	
	土方回填	m <sup>3</sup>	28.6	
	砌砖	m <sup>3</sup>	19.8	
	M10 砂浆抹面	m <sup>2</sup>	125.4	
	C15 砼	m <sup>3</sup>	7.59	
③	沉沙池◇			
	土方开挖	m <sup>3</sup>	25.42	
	土方回填	m <sup>3</sup>	13.68	
	砌砖	m <sup>3</sup>	5.0	
	M10 砂浆抹面	m <sup>2</sup>	21.34	
	C15 砼	m <sup>3</sup>	0.74	
④	基础及管线苫布覆盖◇	m <sup>2</sup>	500	
⑤	裸露地表苫布覆盖◇	m <sup>2</sup>	2000	

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

工程施工进度表

表3-11

单位：月

序号	项目	2021			2022												
		10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<b>主体施工进度安排</b>																	
1	施工前准备	——															
2	建筑物基础建设		——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——	——			
3	建构筑物建设、装修														——		
4	雨水工程														——		
5	道路及配套设施建设														——	——	
6	绿化工程																——
7	竣工验收																——
<b>水土保持措施施工进度安排</b>																	
1	雨水管网														.....		
2	种植土回填															.....	
3	场地绿化																
4	排水沟														.....		
5	沉沙池														.....		
6	洗车槽	.....															
7	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 42.95 万元（主体已列 38.81 万元，方案新增 4.14 万元），主要包括：工程措施 6.82 万元，植物措施 14.98 万元，临时措施 13.66 万元，独立费用 3.90 万元（含水土保持监理费 1.06 万元，科研勘察设计费 2.13 万元），基本预备费 2.36 万元，水土保持补偿费 12261 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	6.82				6.82	6.82	0.00
一	主体工程防治区	6.82				6.82	6.82	0.00
第二部分	植物措施	14.98				14.98	14.98	0.00
一	主体工程防治区	14.98				14.98	14.98	
第三部分	施工临时工程	13.66				13.66	9.84	3.82
一	临时防护措施	13.22				13.22	9.40	3.82
(一)	主体工程防治区	13.22				13.22	9.40	3.82
二	其他临时工程	0.44				0.44	0.44	0.00
第四部分	独立费用				3.90	3.90	3.82	0.08
一	建设管理费				0.71	0.71	0.63	0.08
二	水土保持监理费				1.06	1.06	1.06	
三	科研勘测设计费				2.13	2.13	2.13	
	一至四部分投资合计	35.46			3.90	39.37	35.46	3.91
	基本预备费					2.36	2.13	0.23
	水土保持补偿费	1.23				1.23	1.23	
	总计					42.95	38.81	4.14

分部工程估算表

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				68203.04	
一	主体工程防治区				68203.04	
1	雨水管网				62255.93	主体已列
-1	雨水管				10426.44	
	土方开挖	m <sup>3</sup>	380.00	4.93	1873.40	
	土方回填	m <sup>3</sup>	323.00	26.48	8553.04	
-2	雨水管埋设				16854.90	
	双壁波纹管 DN300	m	190.00	88.71	16854.90	
-3	雨水井				31774.59	
	预制成品雨水井(含井盖)	座	8.00	1780.00	14240.00	
	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	24.80	707.04	17534.59	
-4	雨水口	座	16.00	200.00	3200.00	
2	场地平整	m <sup>2</sup>	1498.30	1.70	2547.11	主体已列
3	表土回填	m <sup>3</sup>	500.00	6.80	3400.00	主体已列
第二部分	植物措施				149830.00	
一	主体工程防治区				149830.00	
1	场地绿化	m <sup>2</sup>	1498.30	100.00	149830.00	主体已列
第三部分	施工临时工程				136608.31	
一	临时防护措施				132247.65	
(一)	主体工程防治区				132247.65	
1	场地排水沟				22345.24	方案新增
	土方开挖	m <sup>3</sup>	70.40	4.93	347.07	
	土方回填	m <sup>3</sup>	28.60	26.48	757.33	
	砌砖	m <sup>3</sup>	19.80	611.60	12109.68	
	M10 砂浆抹面	m <sup>2</sup>	125.40	29.25	3667.95	
	C15 砼	m <sup>3</sup>	7.59	719.79	5463.21	
2	沉沙池				4702.41	方案新增
	土方开挖	m <sup>3</sup>	25.42	4.93	125.32	
	土方回填	m <sup>3</sup>	13.68	26.48	362.25	
	砌砖	m <sup>3</sup>	5.00	611.60	3058.00	
	M10 砂浆抹面	m <sup>2</sup>	21.34	29.25	624.20	
	C15 砼	m <sup>3</sup>	0.74	719.78	532.64	
3	洗车槽	座	1.00	94000.00	94000.00	主体已列
4	基础及管线苫布覆盖	m <sup>2</sup>	500.00	4.48	2240.00	方案新增

5	裸露地表苫布覆盖	m <sup>2</sup>	2000.00	4.48	8960.00	方案新增
二	其他临时工程	%	2.00	2180.33	4360.66	
第四部分	独立费用				39010.55	
一	建设管理费		2.00	354641.35	7092.83	
二	水土保持监理费		3.00	354641.35	10639.24	
三	科研勘测设计费		6.00	354641.35	21278.48	
	一至四部分投资合计				393651.90	
	基本预备费				23619.11	
	水土保持补偿费				12260.40	
	水土保持补偿费	m <sup>2</sup>	12260.40	1.00	12260.40	
	总计				429531.41	

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		39010.55
1	建设管理费	(1+2+3) *2%	7092.83
2	工程建设监理费	根据市场实际情况调整	10639.24
3	科研勘察设计费	根据市场实际情况调整	21278.48

工程单价汇总表

表 4-4

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	双壁波纹管 DN300	m	88.71	2.25	59.65		1.24	3.10	2.91	4.84		6.66
2	C15 砼垫层	m <sup>3</sup>	707.04	64.03	230.60	8.94	6.07	18.21	14.10	23.94	223.81	53.07
3	场地平整	m <sup>2</sup>	1.70	0.09	0.17	0.93	0.02	0.05	0.06	0.09		0.13
4	表土回填	m <sup>3</sup>	6.80	1.00	0.47	3.31	0.10	0.19	0.22	0.37		0.51
5	土方开挖	m <sup>3</sup>	4.93	0.60	0.65	2.22	0.07	0.14	0.16	0.27		0.37
6	土方回填	m <sup>3</sup>	26.48	10.99	1.54	6.12	0.37	0.75	0.87	1.44		1.99
7	砌砖	m <sup>3</sup>	611.60	111.15	261.77	1.55	7.49	22.47	26.29	30.15	49.22	45.91
8	M10 砂浆抹面	m <sup>2</sup>	29.25	10.73	5.37	0.14	0.32	0.97	1.14	1.31	4.41	2.20
9	C15 砼	m <sup>3</sup>	719.79	113.56	244.17	2.08	8.53	25.60	19.82	33.65	86.01	54.03
10	基础及管线苫布覆盖	m <sup>2</sup>	4.48	2.00	1.16		0.06	0.13	0.15	0.24		0.34

主要材料预算价格汇总表

表 4-5

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	苫布	m <sup>2</sup>	1.06	13%	1.2		
2	商品砼 C15	m <sup>3</sup>	398.06	3%	410	200	198.06
3	DN300 管	m	52.65	13%	59.49		
4	柴油 0#	kg	8.98	13%	10.15		
5	砂	m <sup>3</sup>	170.6	3%	175.72	60	110.6
6	卵石	m <sup>3</sup>	80.58	3%	83	60	20.58
7	砖	千块	393.2	3%	405		
8	铁件	kg	5.49	13%	6.2		
9	水泥 32.5	kg	0.46	13%	0.52		
10	中砂	m <sup>3</sup>	237.38	3%	244.5	60	177.38

## 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、林草植被恢复率、林草覆盖率五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 1.23hm<sup>2</sup>，项目建设扰动地表面积 1.23hm<sup>2</sup>，水土流失治理面积 1.23hm<sup>2</sup>，项目建设区内可恢复植被面积 0.15hm<sup>2</sup>，采取植物措施面积 0.15hm<sup>2</sup>。经现场勘察本项目已开工，地表已全部扰动，场地内无表土可剥离。可减少水土流失量 43.12t。

项目建设区方案实施后各类面积统计表

表 4-6

项目区	建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	扰动地表面积 (hm <sup>2</sup> )	水土流失治理面积 (hm <sup>2</sup> )	工程措施 (m <sup>2</sup> )	植物措施 (hm <sup>2</sup> )	硬化或建筑 (hm <sup>2</sup> )	可恢复植被面积 (hm <sup>2</sup> )	可剥离表土量 (万m <sup>3</sup> )	表土保护量 (万m <sup>3</sup> )
项目建设区	1.23	1.23	1.23	0	0.15	1.08	0.15	0	0
合计	1.23	1.23	1.23	0	0.15	1.08	0.15	0	0

项目建设区水土流失防治指标计算及达标情况表

表 4-7

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 <sup>2</sup>	1.23	100	达标
			项目建设区水土流失总面积	hm <sup>2</sup>	1.23		
2	土壤流失控制比	1.0	项目区容许土壤流失量	t/hm <sup>2</sup> ·a	500	1.0	达标
			方案实施后土壤流失量	t/hm <sup>2</sup> ·a	500		
3	渣土防护率(%)	97	实际拦挡的永久弃渣+临时堆土数量	万 m <sup>3</sup>	1.85	99.46	达标
			永久弃渣+临时堆土量	万 m <sup>3</sup>	1.86		
4	表土保护率(%)	/	表土保护量	m <sup>3</sup>	/	/	达标
			可剥离表土总量	m <sup>3</sup>	/		
5	林草植被恢复率(%)	98	林草植被面积	m <sup>2</sup>	1498.30	100	达标
			可恢复林草植被面积	m <sup>2</sup>	1498.30		
6	林草覆盖率(%)	12	林草植被面积	m <sup>2</sup>	1498.30	12.22	达标
			项目建设区总面积	m <sup>2</sup>	12260.40		

根据《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%，因此将本项目的林草覆盖率目标值按主体工程设计调至 12%。经现场勘察本项目已开工，地表已全部扰动，场地内无表土可剥离。因此无可剥离表土，因此不计入表土保护率。

## 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，并主动与当地审批部门密切配合，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) 经常深入工程现场进行检查，掌握工程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。

(3) 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 水土保持施工

本项目水土保持措施已纳入主体工程招标文件一起招标。在招标文件中详细列出了水土保持工程各项内容，明确了施工单位的水土保持责任和水土流失防治责任范围，并与中标单位以合同形式明确双方应承担的水土保持责任和义务。

### 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 1.23hm<sup>2</sup>，土石方挖填总量为 2.15 万 m<sup>3</sup>，主体工程监理单位应按照水土保持监理标准和规范开展本项目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。