

年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统  
技术改造

# 水土保持方案报告表

建设单位：九江市金鑫有色金属有限公司

编制单位：江西园景环境科技有限公司

2024 年 12 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



年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造

水土保持方案报告表

责任页

(江西园景环境科技有限公司)

| 职责    | 姓名  | 职务/职称 | 签字 |
|-------|-----|-------|----|
| 批准    | 魏孔山 | 总经理   |    |
| 核定    | 张文宁 | 工程师   |    |
| 审查    | 邓冬冬 | 助工    |    |
| 校核    | 周西艳 | 助工    |    |
| 项目负责人 | 张凯敏 | 助工    |    |
| 编写人员  | 张凯敏 | 助工    |    |



年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造水土保持方案报告表

|                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                            |           |                                  |                        |                 |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|------------------------|-----------------|
| 项目概况                     | 位置                                                                                                                   | 九江市浔阳区金鸡坡街道琴湖大道与渊明路交汇处东南侧，地块中心地理坐标为东经 116°3'23"、北纬 29°43'59"。                                                                              |           |                                  |                        |                 |
|                          | 建设内容                                                                                                                 | 规划新建 1 栋 3F 联合车间、1 栋氧化钼车间、1 处液氨罐区；对道路、绿化等室外工程进行提升改造；保留及改造 1 栋 4F 办公楼、1 栋 3F 辅助车间、1 栋 3F 原料产品库、酸溶渣库、危废库、污水处理站、锅炉房（仅对设备进行升级更换）。              |           |                                  |                        |                 |
|                          | 建设性质                                                                                                                 |                                                                                                                                            | 改扩建建设类    |                                  | 总投资（万元）                | 1561.97         |
|                          | 土建投资（万元）                                                                                                             |                                                                                                                                            | 1452.02   |                                  | 占地面积（hm <sup>2</sup> ） | 永久：1.47<br>临时：0 |
|                          | 动工时间                                                                                                                 |                                                                                                                                            | 2022.3    |                                  | 完工时间                   | 2022.9          |
|                          | 土石方（万 m <sup>3</sup> ）                                                                                               |                                                                                                                                            | 挖方        | 填方                               | 借方                     | 余方              |
|                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 0.48      | 0.48                             | 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                   | 长江冲积阶地          |
|                          | 原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)]                                                                                    |                                                                                                                                            | 126       | 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            | 项目所在地不属于各级人民政府和相关机构确定的土流失重点预防区和重点治理区；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。项目选址符合水土保持制约性规定。 |                                                                                                                                            |           |                                  |                        |                 |
| 预测水土流失总量（t）              |                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 22        |                                  |                        |                 |
| 防治责任范围（hm <sup>2</sup> ） |                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 1.47      |                                  |                        |                 |
| 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（%）                         | /                      |                 |
|                          | 林草植被恢复率（%）                                                                                                           |                                                                                                                                            | 98        | 林草覆盖率（%）                         | 7                      |                 |
| 水土保持措施                   | 主体工程防治区                                                                                                              | 工程措施：雨水管 336m，雨水井 7 座，雨水口 17 个，盖板排水沟 200m；<br>植物措施：厂区绿化 0.12hm <sup>2</sup> ；<br>临时措施：洗车槽 1 座、临时排水沟 565m、沉沙池 6 座、苫布覆盖 1500m <sup>2</sup> 。 |           |                                  |                        |                 |
| 水土保持投资估算                 | 工程措施（万元）                                                                                                             |                                                                                                                                            | 17.78     | 植物措施（万元）                         | 5.84                   |                 |
|                          | 临时措施（万元）                                                                                                             |                                                                                                                                            | 6.29      | 水土保持补偿费（元）                       | 11722.4                |                 |
|                          | 独立费用（万元）                                                                                                             |                                                                                                                                            | 建设管理费     | 0.6                              |                        |                 |
|                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 水土保持监理费   | 1.65                             |                        |                 |
|                          |                                                                                                                      |                                                                                                                                            | 设计费       | 2.99                             |                        |                 |
|                          | 总投资（万元）                                                                                                              |                                                                                                                                            | 38.43     |                                  |                        |                 |
| 编制单位                     | 江西园景环境科技有限公司                                                                                                         |                                                                                                                                            | 建设单位      | 九江市金鑫有色金属有限公司                    |                        |                 |
| 统一社会信用代码                 | 91360403MA37TURG16                                                                                                   |                                                                                                                                            | 统一社会信用代码  | 91360400748515821R               |                        |                 |
| 法人代表及电话                  | 魏孔山/17707926280                                                                                                      |                                                                                                                                            | 法人代表及电话   | 吴敏/13307026696                   |                        |                 |
| 地址                       | 江西省九江市浔阳区莲花池 135 号                                                                                                   |                                                                                                                                            | 地址        | 江西省九江市浔阳区滨江东路琴湖大道 018 号（九江石化工业园） |                        |                 |
| 邮编                       | 332000                                                                                                               |                                                                                                                                            | 邮编        | 332000                           |                        |                 |
| 联系人及电话                   | 魏孔山/17707926280                                                                                                      |                                                                                                                                            | 联系人及电话    | 吴立新/13767275522                  |                        |                 |
| 电子信箱                     | 381949574@qq.com                                                                                                     |                                                                                                                                            | 电子信箱      | janny@jiujiangjx.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、土地证

**附图:**

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

附件一：

年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术  
改造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         |
| 1.2 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        |
| 1.6 主体工程选址水土保持评价   | 12        |
| 1.7 建设方案与布局水土保持评价  | 12        |
| <b>2 水土流失分析与评价</b> | <b>14</b> |
| 2.1 新增水土流失特点       | 14        |
| 2.2 水土流失预测时段       | 14        |
| 2.3 预测方法           | 14        |
| 2.4 预测成果           | 16        |
| 2.5 水土流失危害分析       | 17        |
| <b>3 水土保持措施</b>    | <b>19</b> |
| 3.1 防治责任范围及防治区划分   | 19        |
| 3.2 措施总体布局         | 19        |
| 3.2 水土保持措施工程量汇总    | 23        |
| 3.3 水土保持措施施工进度安排   | 24        |
| <b>4 水土保持投资</b>    | <b>25</b> |
| 4.1 投资估算           | 25        |
| 4.2 效益分析           | 27        |
| <b>5 实施保障措施</b>    | <b>29</b> |
| 5.1 组织管理           | 29        |
| 5.2 后续设计           | 30        |
| 5.3 水土保持设施验收       | 30        |

# 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：**年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造

**建设单位：**九江市金鑫有色金属有限公司

**建设地点：**九江市浔阳区金鸡坡街道琴湖大道与渊明路交汇处东南侧，地块中心地理坐标为东经 116°3'23"、北纬 29°43'59"。

**建设性质：**改扩建建设类

**建设规模：**工程征占地面积 1.47hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。项目总建筑面积为 15971.2m<sup>2</sup>，建筑占地 5784.74m<sup>2</sup>，建筑密度 39.44%，绿化面积 1167.27m<sup>2</sup>，绿地率 7.96%。

**建设内容：**新建 1 栋 3F 联合车间、1 栋氧化钽车间、1 处液氨罐区；对道路、绿化等室外工程进行提升改造；保留及改造 1 栋 4F 办公楼、1 栋 3F 辅助车间、1 栋 3F 原料产品库、酸溶渣库、危废库、污水处理站、锅炉房（仅对设备进行升级更换）。

**项目总投资：**由于工程结算尚未完成，依据九江市建浔工程咨询有限公司 2022 年 8 月编制的《金鑫技改项目联合车间工程预算书》，项目总投资 1561.97 万元，其中土建投资 1452.02 万元，资金来源为建设单位自筹。

**建设工期：**本项目已于 2022 年 3 月开工、2022 年 9 月完工，总工期 7 个月。本方案属补报方案。

**前期简况：**经与建设单位沟通了解，本项目为改扩建项目，原项目已于 2003 年建成投产，产能为年产 10 吨氧化铌、氧化钽，通过多年的发展，原产能及产品已不能跟上市场需求，因此建设单位于 2022 年在原址、原生产线上建设年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线，并对原配套系统技术改造。主要为拆除场地南侧原生产车间后在原址新建 1 栋联合车间、1 栋氧化钽车间、1 处氨罐区，对场地内的道路、绿化等进行提升改造，更换办公楼、辅助车间、原料产品库、酸溶渣库、危废库、污水处理站、锅炉房、办公楼的老旧设备来满足年产 500 吨超高纯钽铌氧化物的需求，同时更换设备过程中不会对地表进行扰动。

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 <sup>2</sup> | 1.47    | 全部为永久占地 |
| 2      | 总建筑面积  | m <sup>2</sup>  | 15971.2 |         |
| 3      | 建筑占地面积 | m <sup>2</sup>  | 5784.74 |         |
| 4      | 建筑密度   | %               | 39.44   |         |
| 5      | 绿地面积   | m <sup>2</sup>  | 1167.27 |         |
| 6      | 绿地率    | %               | 7.96    |         |

### 1.1.2 项目进展情况

2021 年 1 月 15 日九江市浔阳区工业和信息化局下发了《关于年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造备案通知书》（项目统一代码：2020-360403-32-03-037775）；2022 年 3 月 23 日九江市浔阳区住房和城乡建设局下发了《建筑工程施工许可证》（编号 360403202203230101）。

2021 年 11 月，合肥上华工程设计有限公司编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造规划设计方案》，2022 年 2 月合肥上华工程设计有限公司编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造施工图设计》，2022 年 10 月，江西海发建设工程有限公司编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造竣工图设计》。

2024 年 11 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《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造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 2024 年 12 月编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造水土保持方案报告表》。

**项目现状：**根据竣工资料得知，本项目为改扩建项目，此次建设为在原址进行改扩建，场地地势开阔、平坦，项目已于 2022 年 3 月开工、2022 年 9 月完工。根据项目完工后的现场勘查，场地内雨水管网、排水沟运行良好，植被生长状况良好，场地内无裸露地表。项目场地完工后现状情况如下：



厂区绿化现状



盖板排水沟现状

雨水管网现状



图1.1 场地现状航拍图（2024年11月）

### 1.1.3 自然概况

本项目位于九江市浔阳区，项目区属长江南岸 II~III 级冲积阶地，土地利用现状为工业用地；地带性土壤类型为红壤。

项目现已完工，根据地勘报告及竣工资料得知，此次建设对室外道路、绿化等进行提升改造，绿化提升改造过程中保持原位置及面积不变，因此施工过程中施工单位未进行表土剥离。

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竣工资料分析得知，场地内原始植被为人工种植的灌草，林草覆盖率 7.96%。

本项目所在地浔阳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℃，最高月平均气温 28.92℃，最低月平均气温 4.22℃，年平均降雨量 1430mm，降雨量年际变化大，降水量年内分配不均，雨季为 4-6 月，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 10d 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 1650-1750.64 小时。年无霜期 239-266d，年平均湿度达 75%-80%，≥10℃有效积温 5395℃。全年以东北风为主，冬季主导风向北向，大风天数 16d，年平均风速 2.9m/s，瞬时极大风速 29.4m/s。

项目属长江流域，周边水系有长江。

本项目所在地为长江中游干流下段南岸。长江中游干流下段南岸区含盖瑞昌、柴桑区、九江市至湖口直汇长江的地区，流域面积 2377 平方千米。区内主要河流有乐园河、南阳河、长河、横港河、沙河等。长江江面宽约 2.5km，一般水深 35m，1998 年 8 月 2 日江北武穴站水位标高 20.33m 为历史最高水位，平水期水位标高 10.44m，全年平均水位标高 11.18m。长江枯水期在 12 月至翌年 3 月，平均水位标高 7.78m，极端最低水位标高 4.70m；汛期 6~9 月，平均水位标高 15.33m。

本项目所在地距北侧长江最短直线距离为 1.50km，该段长江一级水功能区划为：九江市辖区内的长江九江工业用水区。

### 1.1.4 平面布置

### (1) 建筑工程

经与建设单位沟通了解，本项目为改扩建项目，原项目已于 2003 年建成投产，2022 年建设单位在原址、原生产线上建设年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线，并对原配套系统技术改造。根据竣工资料得知，此次主要建设内容包括：

改建工程：拆除场地南侧原生产车间后在原址新建 1 栋联合车间、1 栋氧化钽车间、1 处氨罐区；

改造工程：更换办公楼、辅助车间、原料产品库、酸溶渣库、危废库、污水处理站、锅炉房、办公楼的老旧设备来满足年产 500 吨超高纯钽铌氧化物的需求，同时更换设备过程中不会对地表进行扰动。

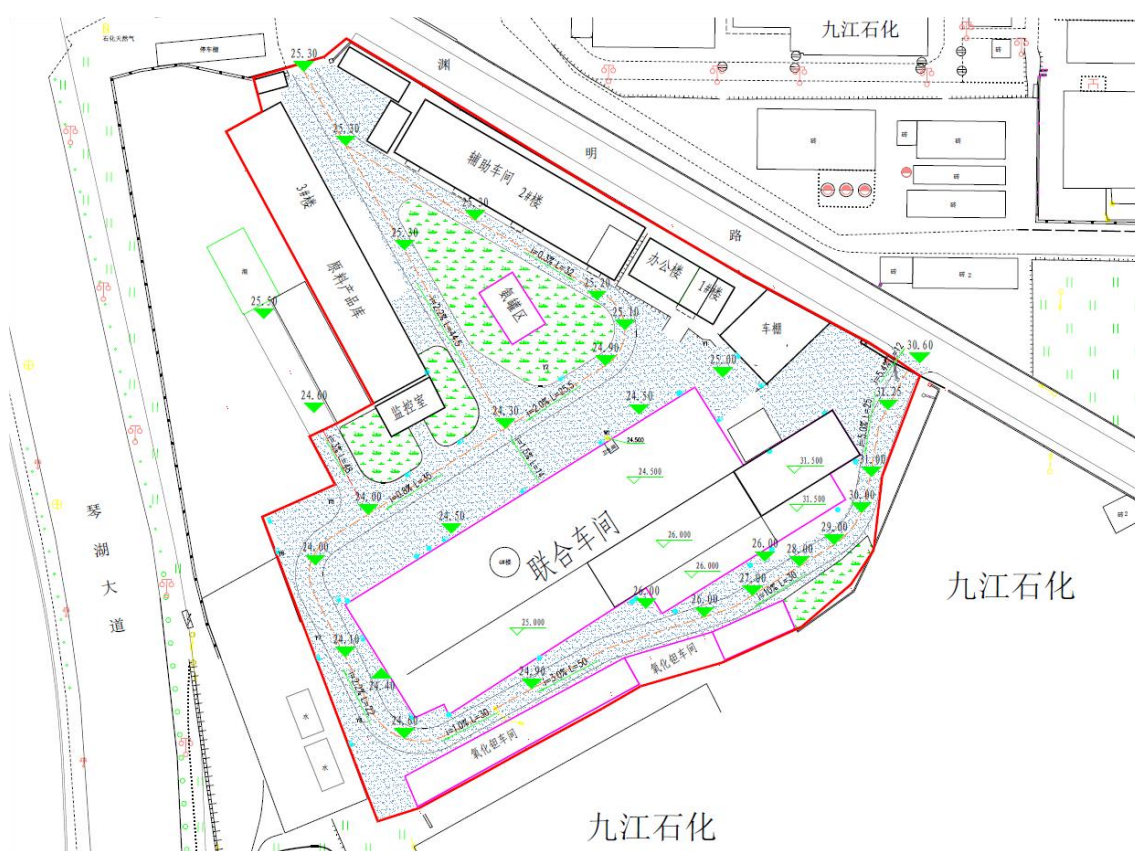


图 2.2 地块平面布置图

### (2) 道路及硬化路面

根据竣工资料及完工后现场勘察，厂区原有道路及硬化路面经过多年的使用，大部分区域均有破损情况出现，且因产能提升，部分地埋管线需进行提升改造，需对路面进行开挖，因此对厂区原有道路及硬化路面进行破除，破除后的用于场地回填。道路及硬化路面结构自上而下为 20cmC30 现浇水泥砼+10cm 级配碎石基层+素土夯实。

### (3) 厂区绿化

根据竣工资料及完工后现场勘察,厂区原有绿化因疏于管理,致使杂草丛生,景观效果较差,且与周边环境不协调,因此对厂区原有绿化进行清除,清除后在原址重新进行绿化,并采用灌+草相结合的配置方式来提升厂区绿化的景观效果及与周边的协调性,灌木采用红叶石楠、红花继木、小叶女贞;草皮采用台湾青。共计绿化面积为 1167.27m<sup>2</sup>。

#### (4) 排水设计

##### ① 生活污水

室内外均采用雨、污分流,室内污废合流,经化粪池处理后排入琴湖大道市政污水管网。

##### ② 雨水

雨水采用有组织排放,屋面雨水经收集后与室外雨水汇合,最终排入琴湖大道市政雨水管网,并在地块西南侧设置雨水出口。水量计算采用九江市暴雨强度公式,重现期  $P=3$  年,降雨历时  $t=10\text{min}$ ,室外综合径流系数  $\Psi=0.65$ 。场地雨水利用自然地形将雨水排入雨水管网,地面雨水经排水沟、雨水口、雨水井收集至雨水管,经雨水管由北向南、由西向东导流至西南侧设置雨水出口,再排入琴湖大道市政雨水管网。其中:雨水管设置于地块南侧联合车间四周硬化路面下方,管径 DN300-400;排水沟地块北侧辅助车间、原料产品库四周区域。

### 1.1.5 竖向布置

①原始标高:项目现已完工,根据竣工资料得知,场地原为正在运营的工厂,地势开阔、平坦,场地原始标高介于 23.75~31.35m,整体地势北高南低、西高东低。整个场地依据高程可分为 2 块区域,其中:1 块区域位于地块西北角出入口区域,原始标高介于 28.00~31.35m,整体地势北高南低、西高东低,呈缓坡式下降;1 块区域为除地块西北角的其他区域,原始标高介于 23.75~28.00m,整体地势北高南低、西高东低,呈缓坡式下降。2 块区域连接处车行道采用放坡衔接,坡比  $i=10\%$ ,其余区域则采用浆砌石挡土墙进行衔接(人行道设置台阶)。

②场地设计标高: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,建构筑物底层±0 设计标高为:辅助车间及原料产品库 25.30m、办公楼 25.20m、氨罐区 25.30m、联合车间 24.50m、25.50m、26.00m、31.50m,氧化钼车间 25.50~26.50m;场地设计标高为:地块西北角出入口区域 28.00~31.25m,其余区域 24.00~28.00m,整体地势北高南低、西高东低。



本项目所在地属于浔阳区城市范围。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定：位于县级及以上城市区域的生产建设项目，应执行一级标准。因此本项目执行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》（GB/T50434-2018）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 126t/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/T 50434-2018）的要求，本工程的土壤流失控制比提高至 1.0。

②项目位置影响：项目处于城市区域，渣土防护率提高 2%。项目现已完工，根据地勘报告及竣工资料得知，此次建设对室外道路、绿化等进行提升改造，绿化提升改造过程中保持原位置及面积不变，因此施工过程中未进行表土剥离。

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 7%，符合《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）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   | —          | --      | +1       | —        | —          | --       |
|       | 采用标准      | —          | --      | 96       | —        | —          | --       |
| 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   | —          | --      | +2       | —        | —          | --       |
|       | 按项目类型修正   | —          | --      | —        | —        | —          | -18      |
|       | 采用标准      | 98         | 1.0     | 99       | —        | 98         | 7        |

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 99%，表土保护率 0%（原绿化进行提升，无需剥离表土），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 7%。

### 1.3 施工组织

#### （1）交通条件

本项目位于琴湖大道与渊明路交汇处东南侧，出入口与渊明路连通，对外交通便利，地块附近基础设施配套完善。

#### （2）施工用水

本项目北侧与渊明路连通，施工用水直接从北侧渊明路市政给水管网接入。

#### （3）施工用电

本项目北侧与渊明路连通，施工用电直接从北侧渊明路市政电源接入。

#### （4）施工场地布置

①施工便道及出入口：根据竣工资料及现场勘查得知，本项目北侧与渊明路连通，施工过程中施工车辆直接从北侧渊明路进入施工场地，因此无需新建对外施工便道。施工单位将施工出入口设置在北侧规划主出入口处；施工道路利用场地内现有道路，施工后期进行提升改造。

②施工办公、生活区：根据竣工资料得知，由于场地限制原因，施工过程中就近租用民房用于施工人员生活，临时办公则利用现有综合楼，施工材料及机械

就近堆放、停放在新建建筑物周边的硬化路面空地上，无需再新建临时板房。

(5) 施工排水

根据竣工资料得知，施工单位考虑了施工过程中的临时排水，并沿施工便道一侧布设临时排水沟，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南侧预留的雨水接口处，经沉沙池沉淀后排入琴湖大道市政雨水管网。

(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。

1.4 工程占地

本项目土地利用现状为工业用地，征占地总面积 1.47hm<sup>2</sup>，均为永久占地。

工程占地情况一览表

表 1-3 单位: hm<sup>2</sup>

| 现状<br>分区 | 工业用地 | 备注   |
|----------|------|------|
| 主体工程防治区  | 1.47 | 永久占地 |
| 合计       | 1.47 |      |

1.5 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。

项目现已完工，根据竣工资料得知，此次建设对室外道路、绿化等进行提升改造，绿化提升改造过程中保持原位置及面积不变，因此施工过程中未进行表土剥离。

① 砼拆除

根据竣工资料得知，本项目为改扩建项目，需拆除 2 栋车间及道路及硬化路面，车间均为框架结构，路面拆除厚度约为 20cm。现项目已完工，因此砼拆除工程量引用竣工资料中的土石方数据，土石方挖填工程量为：挖方 0.20 万 m<sup>3</sup>，均用于场地平整回填。

② 场地平整

根据竣工资料得知，场地原始标高介于 23.75~31.35m，建成后设计标高为 24.00~31.50m。因此场地内改建建筑物区域及硬化路面提升改造区域需进行回填，回填面积约为 1.10hm<sup>2</sup>，平均厚度约为 25cm，需回填土方 0.28 万 m<sup>3</sup>，土方

来源于砼拆除、建筑物基础及管线开挖的土方。

### ③基础开挖及回填

根据竣工资料得知，本项目新建建筑物均为独立基础、框架结构，无地下室，仅基础开挖产生少量土方。现项目已完工，因此土石方工程量引用竣工资料中的土石方数据，土石方挖填工程量为：挖方 0.08 万 m<sup>3</sup>，填方 0.05 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.03 万 m<sup>3</sup> 就近用于场地平整。

根据主体竣工资料得知，用于基础回填的土方临时堆置在建筑物周边，并采用了苫布进行临时覆盖，现已全部回填。

### ④管线开挖及回填

根据主体竣工资料得知，本项目部分管线需进行提升改造，现项目已完工，因此土石方工程量引用竣工资料中的土石方数据，土石方挖填工程量为：挖方 0.20 万 m<sup>3</sup>，填方 0.15 万 m<sup>3</sup>，剩余 0.05 万 m<sup>3</sup> 就近用于场地平整。

根据主体竣工资料得知，用于管线回填的土方临时堆置在管槽周边，并采用了苫布进行临时覆盖，现已全部回填。

经统计，本工程土石方挖填总量为 0.96 万 m<sup>3</sup>，其中：挖方 0.48 万 m<sup>3</sup>，填方 0.48 万 m<sup>3</sup>，经场地内土石方调配平衡后，无借方，无余方。

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 |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
| 主体工程区 | 砼拆除     | ①  | 土石方  | 0.2  |      |      |     | 0.2  | ②  |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 表土   |      |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 小计   | 0.2  |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       | 场地平整    | ②  | 土石方  |      | 0.28 | 0.28 | ①③④ |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 表土   |      |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 小计   |      | 0.28 |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       | 基础开挖及回填 | ③  | 土石方  | 0.08 | 0.05 |      |     | 0.03 | ②  | 0.05    |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 表土   |      |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 小计   | 0.08 | 0.05 |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       | 管线开挖及回填 | ④  | 土石方  | 0.20 | 0.15 |      |     | 0.05 | ②  | 0.15    |    |    |       |    |    |    |    |    |
| 表土    |         |    |      |      |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
| 小计    |         |    | 0.20 | 0.15 |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
| 合计    |         |    | 土石方  | 0.48 | 0.48 | 0.28 |     | 0.28 |    | 0.20    |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 表土   |      |      |      |     |      |    |         |    |    |       |    |    |    |    |    |
|       |         |    | 小计   | 0.48 | 0.48 | 0.28 |     | 0.28 |    | 0.20    |    |    |       |    |    |    |    |    |

## 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 1-5

| 序号 | 制约性条件                                                  | 本项目符合性分析                                               | 是否存在制约性因素 |
|----|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------|
| 1  | 是否避让了水土流失重点预防区和重点治理区。                                  | 本项目选址不涉及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   |
| 2  | 是否避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。                               | 本项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带的问题。                           | 不存在制约因素   |
| 3  | 是否避开了全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 项目区不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 不存在制约因素   |

由表 1-6 分析可知，本项目选址不涉及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，不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带，不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区，没有占用国家确定的水土保持长期定位观测站。

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。

## 1.7 建设方案与布局水土保持评价

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）本项目建设方案的约束性规定分析见表 1-6。

建设方案评价表

表 1-6

| 序号 | 要求内容                                                                                                   | 分析评价                                    | 结论与建议 |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|
| 1  | 公路、铁路工程填高大于 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。                       | 本项目不属于公路、铁路工程。                          | 符合要求  |
| 2  | 城镇区的建设项目应提高植被建设标准，注重景观效果，配套建设灌溉、排水和雨水利用设施。                                                             | 本项目建设方案已提高植被建设标准，并配套设置了雨水管网、明沟等完善的排水设施。 | 符合要求  |
| 3  | 山丘区输电工程塔基应优先考虑不等高基础，经过林区的采用加高杆塔跨越方式。                                                                   | 本项目不属于山丘区输电工程。                          | 符合要求  |
| 4  | 对无法避让水土流失重点预防区和治理区的项目，应优化方案，减少工程占地和土石方量；截排水工程、拦挡工程的工程级别和防洪标准应提高一级；宜布设雨洪集蓄、沉沙设施；应提高植物措施标准，提高林草覆盖率 1~2%。 | 本项目选址不涉及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。  | 符合要求  |
| 5  | 项目涉及水土保持敏感点的，说明与本项目位置关系。                                                                               | 本项目不涉及水土保持敏感区                           | 符合要求  |

由表 1-6 分析可知，本项目选址不涉及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；不属于山丘区输电工程、公路、铁路工程，不涉及水土保持敏感区；项目所在地位于浔阳区城区，但建设方案已提高植被建设标准，并配套设置了雨水管网、明沟等完善的排水设施。

## 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：2022 年 3 月至 2022 年 9 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 2022 年 10 月至 2024 年 9 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   | 1.0 |
|    |         | 自然恢复期 | 2.0 |

### 2.3 预测方法

根据竣工资料，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。

##### 1、扰动前土壤侵蚀模数

本项目为改扩建项目，场地开工前除绿化区域外均已被硬化处理，无土壤侵蚀发生，因此扰动前土壤侵蚀模数仅为绿化区域土壤侵蚀模数。

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， $MJ\cdot mm/(hm^2\cdot h)$ ，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 | 1.6207 | 0.3739 | 0.073 | 1 | 1 | 0.12 | 0.15     |

本次计算出项目建设区扰动前土壤侵蚀模数为  $126t/(km^2\cdot a)$ 。

### 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：

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

- $\Delta M_{yd}$ ——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，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， $\text{hm}^2$ 。

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      | $L_y$  | $S_y$  | A    | $\Delta M_{yd}$ |
|-------|------|-------|---|-------|-------|--------|--------|--------|--------|------|-----------------|
| 主体工程区 | 2.13 | 0.516 | 1 | 0.073 | 1     | 8363.5 | 0.0034 | 1.6207 | 0.3739 | 1.23 | 21.75           |

计算出，主体工程防治区扰动后土壤侵蚀模数为  $1768\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

### 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， $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ，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

$S_y$ ——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， $\text{hm}^2$

通过分析，自然恢复期土壤流失量计算如下：

自然恢复期土壤侵蚀模数计算表

表 2-4

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 | 1.9036 | 0.5588 | 0.035 | 1 | 1 | 0.12 | 0.13     |

计算出，自然恢复期土壤侵蚀模数为  $105\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

## 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<sub>ji</sub> ---第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积（km<sup>2</sup>）；

M<sub>ji</sub>---第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数[t/(km<sup>2</sup>.a)]；

T<sub>ji</sub> ---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 1.23hm<sup>2</sup>（扣除保留建筑物占地面积）、损毁植被面积为 0.12hm<sup>2</sup>，土石方挖填总量 0.96 万 m<sup>3</sup>，造成水土流失面积 1.23hm<sup>2</sup>，可能造成水土流失总量为 22t，新增水土流失总量 20t。

预测土壤流失量计算表

表 2-6

单位：a

| 预测单元  | 预测时期  | 背景土壤侵蚀模数[t/km <sup>2</sup> ·a] | 扰动后土壤侵蚀模数[t/km <sup>2</sup> ·a] | 侵蚀面积[hm <sup>2</sup> ] | 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   | 126                            | 1768                            | 1.23                   | 1.0     | 22        | 2        | 20          |
|       | 自然恢复期 | 126                            | 105                             | 0.12                   | 2.0     | 0         | 0        | 0           |
| 合计    | 施工期   |                                |                                 |                        |         | 22        | 2        | 20          |
|       | 自然恢复期 |                                |                                 |                        |         | 0         | 0        | 0           |
| 合计    |       |                                |                                 |                        |         | 22        | 2        | 20          |

注：侵蚀面积扣除保留建筑物区域面积 0.24m<sup>2</sup>。

## 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。

### （3）已造成水土流失危害的调查

根据竣工资料及查阅历史影像得知，本项目土石方挖填总量小，且施工过程中采取了场地围挡、临时排水、沉沙河苫盖等措施，因此施工过程中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

根据竣工资料，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 1.47hm<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 个一级区：主体工程防治区。

主体工程防治区：征占地面积为 1.47hm<sup>2</sup>，规划新建 1 栋 3F 联合车间、1 栋氧化钼车间、1 处液氨罐区；对道路、绿化等室外工程进行提升改造；保留及改造 1 栋 4F 办公楼、1 栋 3F 辅助车间、1 栋 3F 原料产品库、酸溶渣库、危废库、污水处理站、锅炉房（仅对设备进行升级更换）。

水土保持防治分区表

表 3-1

单位：hm<sup>2</sup>

| 一级防治区   | 面积   | 防治分区特征                                  | 水土流失特征                                           |
|---------|------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 主体工程防治区 | 1.47 | 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

本项目现已完工，根据竣工资料得知，主体工程已实施的措施有雨水管网、盖板排水沟、厂区绿化、洗车槽、临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖等水土保持防治措施。

根据现场勘查得知，现洗车槽、临时排水沟、沉沙池、苫布覆盖均已拆除，

雨水管网及雨水沟运行状况良好，未出现破损情况；植被生长状况良好，未出现枯死情况，无裸露地表。因此，本方案不再补充设计相关水土保持措施，但要求建设单位注重后期对现有水土保持措施的维护、管理。

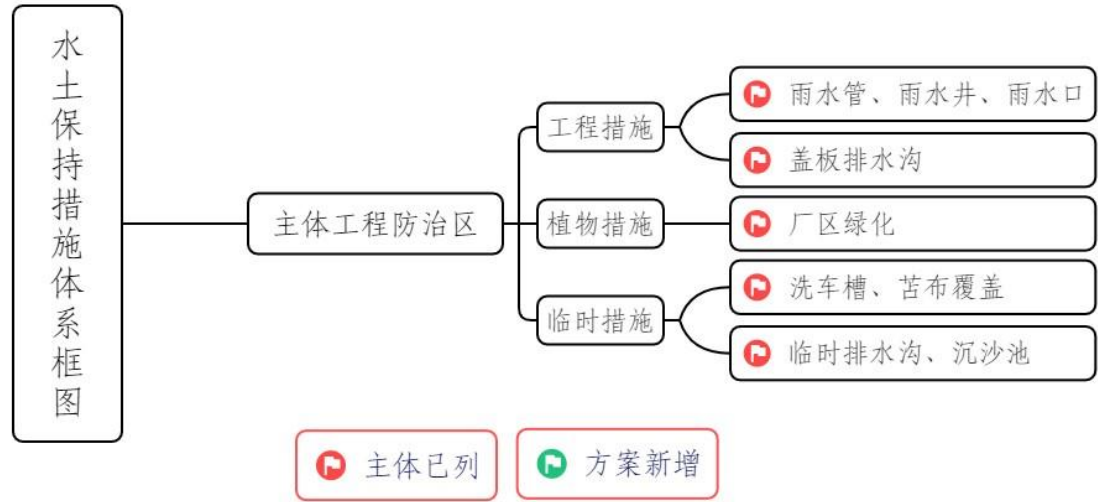


图3-1 水土流失防治措施体系图

### 3.2.1 主体工程防治区

#### 3.2.1.1 工程措施

①**雨水管网**：根据竣工资料得知，场地雨水利用自然地形将雨水排入雨水管网。地面雨水经雨水口、雨水井收集至雨水管，由雨水管排入琴湖大道市政雨水管网，雨水管设置于地块南侧联合车间四周硬化路面下方，管径 DN300-400。共计铺设雨水管 336m，雨水井 7 座，雨水口 17 个。

②**盖板排水沟**：根据竣工资料得知，施工单位在地块北侧辅助车间、原料产品库四周道路一侧设置盖板排水沟用于排放雨水。地面雨水经排水沟导流至联合车间北侧的雨水管网中，由雨水管排入琴湖大道市政雨水管网。盖板排水沟为矩形断面，沟内侧净宽 500mm，净深 500mm，沟体采用 C20 砼浇筑，厚 20cm，沟底部采用 10cm 厚碎石垫层，盖板为 C20 砼预制盖板，厚 10cm。经统计，共铺设盖板排水沟 200m。

每延米盖板排水沟工程量表

表 3-2

| 项目    | 断面尺寸 (m) |     |     | 土方开挖<br>(m <sup>3</sup> /m) | 土方回填<br>(m <sup>3</sup> /m) | C20 砼<br>(m <sup>3</sup> /m) | 碎石垫层<br>(m <sup>3</sup> /m) | 预制砼盖板<br>(块/m) |
|-------|----------|-----|-----|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------------|
|       | 断面       | 沟宽  | 沟深  |                             |                             |                              |                             |                |
| 盖板排水沟 | 矩形       | 0.5 | 0.5 | 1.02                        | 0.39                        | 0.38                         | 0.09                        | 2              |

#### 3.2.1.2 植物措施

##### ①厂区绿化

厂区绿化引用竣工资料

建设地点：厂区原绿化区域

配置方式：灌+草相结合。

树种：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。

根据竣工资料，主体工程防治区厂区绿化0.12hm<sup>2</sup>，工程量为：灌木39株，铺植草皮1128.27m<sup>2</sup>。

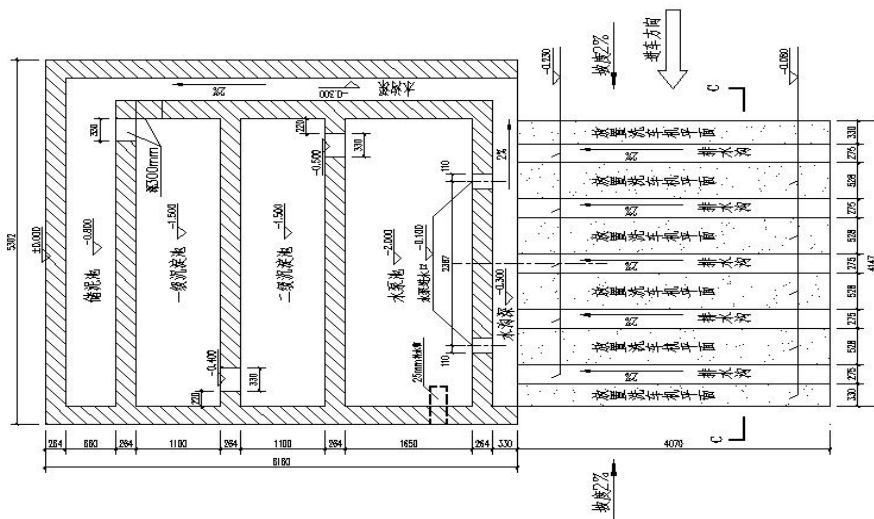
3.2.1.3 临时措施

①**洗车槽**：根据竣工资料得知，施工单位在场地北侧与渊明路交界处设置施工车辆出入口1个，并在出入口设置洗车槽1座，对进出工地车辆进行清洗，共计设置洗车槽1座。洗车槽尺寸为：洗车槽长10.2m，宽5.3m，洗车槽采用混凝土浇筑（30cm）作为洗车槽。每个洗车槽布设储泥池、一级沉沙池、二级沉沙池、水泵池及一体化喷水设备1套。

洗车槽单位工程量表

表 3-3

| 项目  | 断面尺寸 |      | 单位工程量                 |                          |                     |            |
|-----|------|------|-----------------------|--------------------------|---------------------|------------|
|     | 长（m） | 宽（m） | 土方开挖（m <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 | 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 58.56m<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。

②临时排水沟：根据竣工资料得知，施工过程中施工单位沿施工便道一侧布设了临时排水沟，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西南侧预留的雨水接口处，经沉沙池沉淀后排入琴湖大道市政雨水管网。临时排水沟采用土质排水沟，断面为梯形断面，坡比为 1:0.5，上宽×下宽×深=1.0m×0.5m×0.5m，共布设临时排水沟 565m。

每延米排水沟工程量表

表 3-5

| 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) |
|-------|----------|-----|-----|-----|-------------------------|--------------------------|
|       | 断面       | 上宽  | 下宽  | 沟深  |                         |                          |
| 临时排水沟 | 梯形       | 1.0 | 0.5 | 0.5 | 0.375                   | 0.375                    |

③沉沙池：根据竣工资料得知，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，施工单位在临时排水沟出口及拐角处布设沉沙池，使雨水流入沉沙池沉淀后，排入琴湖大道市政雨水管网，避免造成雨水管网的堵塞。临时沉沙池采用土质沉沙池。池厢深度为 1.5m，池厢工作底宽为 1m，底长度为 1.5m。共计布设沉沙池 6 座。

临时沉沙池单位工程量表

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) |
|-------|----------|-----|-----|-----|--------------------------|--------------------------|
|       | 断面       | 底宽  | 底长  | 池深  |                          |                          |
| 临时沉沙池 | 梯形       | 1.0 | 1.5 | 1.5 | 12.35                    | 12.35                    |

④**苫布覆盖**：根据竣工资料得知，基础及管槽开挖、绿化覆土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。施工过程中共计布设苫布覆盖 1500m<sup>2</sup>。

### 3.2 水土保持措施工程量汇总

水土保持措施工程量汇总表

表 3-7

| 序号  | 工程名称    | 单位              | 工程量  | 备注   |
|-----|---------|-----------------|------|------|
| 一   | 主体工程防治区 |                 |      |      |
| (一) | 工程措施    |                 |      |      |
| 1   | 雨水管网    |                 |      | 主体已列 |
| ①   | 雨水管     | m               | 336  |      |
| ②   | 雨水井     | 座               | 7    |      |
| ③   | 雨水口     | 个               | 17   |      |
| 2   | 盖板排水沟   | m               | 200  | 主体已列 |
| (二) | 植物措施    |                 |      |      |
| 1   | 厂区绿化    | hm <sup>2</sup> | 0.12 | 主体已列 |
| (三) | 临时措施    |                 |      |      |
| 1   | 临时排水沟   | m               | 565  | 主体已列 |
| 2   | 沉沙池     | 座               | 6    | 主体已列 |
| 3   | 苫布覆盖    | m <sup>2</sup>  | 1500 | 主体已列 |
| 4   | 洗车槽     | 座               | 1    | 主体已列 |

### 3.3 水土保持措施施工进度安排

施工进度表

表3-6

单位：月

| 项目名称        | 2022 |   |   |   |   |   |   |
|-------------|------|---|---|---|---|---|---|
|             | 3    | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 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        |      |   |   |   |   |   | ■ |
| 水土保持措施施工进度表 |      |   |   |   |   |   |   |
| 雨水管网        |      |   |   | ■ |   |   |   |
| 盖板排水沟       |      |   |   |   | ■ |   |   |
| 厂区绿化        |      |   |   |   |   | ■ | ■ |
| 洗车槽         | ■    |   |   |   |   |   |   |
| 临时排水沟       | ■    |   |   |   |   |   |   |
| 沉沙池         | ■    |   |   |   |   |   |   |
| 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 38.43 万元（主体已列 32.34 万元，方案新增 6.09 万元），主要包括：工程措施 17.78 万元，植物措施 5.84 万元，临时措施 6.29 万元，独立费用 5.24 万元（含水土保持监理费 1.65 万元，科研勘察设计费 2.99 万元），基本预备费 2.11 万元，水土保持补偿费 11722.4 元。

总估算表

表 4-1

单位：万元

| 序号   | 工程或费用名称   | 工程措施费 | 植物措施费 | 临时措施费 | 独立费用 | 合计    | 主体已列  | 方案新增 |
|------|-----------|-------|-------|-------|------|-------|-------|------|
| 第一部分 | 工程措施      | 17.78 |       |       |      | 17.78 | 17.78 |      |
| 一    | 主体工程防治区   | 17.78 |       |       |      | 17.78 | 17.78 |      |
| 第二部分 | 植物措施      | 5.84  |       |       |      | 5.84  | 5.84  |      |
| 一    | 主体工程防治区   | 5.84  |       |       |      | 5.84  | 5.84  |      |
| 第三部分 | 施工临时工程    | 6.29  |       |       |      | 6.29  | 6.29  |      |
| 一    | 临时防护措施    | 5.82  |       |       |      | 5.82  | 5.82  |      |
| 1    | 主体工程防治区   | 5.82  |       |       |      | 5.82  | 5.82  |      |
| 二    | 其他临时工程    | 0.47  |       |       |      | 0.47  | 0.47  |      |
| 第四部分 | 独立费用      |       |       |       | 5.24 | 5.24  | 0.6   | 4.64 |
| 一    | 建设管理费     |       |       |       | 0.6  | 0.6   | 0.6   |      |
| 二    | 水土保持监理费   |       |       |       | 1.65 | 1.65  |       | 1.65 |
| 三    | 科研勘测设计费   |       |       |       | 2.99 | 2.99  |       | 2.99 |
|      | 一至四部分投资合计 |       |       |       |      | 35.15 | 30.51 | 4.64 |
|      | 基本预备费     |       |       |       |      | 2.11  | 1.83  | 0.28 |
|      | 水土保持补偿费   |       |       |       |      | 1.17  |       | 1.17 |
|      | 总计        |       |       |       |      | 38.43 | 32.34 | 6.09 |

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      |                |         |          | 177846    |      |
| 一    | 主体工程防治区   |                |         |          | 177846    |      |
| 1    | 雨水管网      |                |         |          | 95756     | 主体已列 |
| 1.1  | 雨水管       | m              | 336     | 256      | 86016     |      |
| 1.2  | 雨水井       | 座              | 7       | 1100     | 7700      |      |
| 1.3  | 雨水口       | 个              | 17      | 120      | 2040      |      |
| 2    | 盖板排水沟     | m              | 200     | 410.45   | 82090     | 主体已列 |
| 第二部分 | 植物措施      |                |         |          | 58363.5   |      |
| 一    | 主体工程防治区   |                |         |          | 58363.5   |      |
| 1    | 厂区绿化      | m <sup>2</sup> | 1167.27 | 50       | 58363.5   | 主体已列 |
| 第三部分 | 施工临时工程    |                |         |          | 62895.86  |      |
| 一    | 临时防护措施    |                |         |          | 58171.67  |      |
| 1    | 主体工程防治区   |                |         |          | 58171.67  |      |
| 1.1  | 洗车槽       | 座              | 1       | 48649.62 | 48649.62  | 主体已列 |
| 1.2  | 临时排水沟     | m              | 565     | 2.33     | 1316.45   | 主体已列 |
| 1.3  | 沉沙池       | 座              | 6       | 65.1     | 390.6     | 主体已列 |
| 1.4  | 苫布覆盖      | m <sup>2</sup> | 1500    | 5.21     | 7815      | 主体已列 |
| 二    | 其他临时工程    | %              |         |          | 4724.19   |      |
| 第四部分 | 独立费用      |                |         |          | 52363.44  |      |
| 一    | 建设管理费     |                |         |          | 5982.11   |      |
| 二    | 水土保持监理费   |                |         |          | 16460.79  |      |
| 三    | 科研勘测设计费   |                |         |          | 29910.54  |      |
|      | 一至四部分投资合计 |                |         |          | 351448.8  |      |
|      | 基本预备费     |                |         |          | 21086.93  |      |
|      | 水土保持补偿费   | m <sup>2</sup> | 14653   | 0.8      | 11722.4   |      |
|      | 总计        |                |         |          | 384258.13 |      |

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 |             | 52343.44 |
| 1  | 建设管理费     | (1+2+3) *2% | 5982.11  |
| 2  | 工程建设监理费   | 根据市场实际情况调整  | 16450.79 |
| 3  | 科研勘察设计费   |             | 29910.54 |
|    | 工程勘察设计费   | 根据市场实际情况调整  | 19910.54 |
|    | 方案编制费     | 根据市场实际情况调整  | 10000    |

## 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 1.47hm<sup>2</sup>，项目建设扰动地表面积 1.231hm<sup>2</sup>（不含保留建筑区域面积），水土流失治理面积 1.230hm<sup>2</sup>，项目建设区内可恢复植被面积 0.118hm<sup>2</sup>，采取植物措施面积 0.117hm<sup>2</sup>。可减少水土流失量 20t。

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 <sup>2</sup> ) | 水土流失面积(hm <sup>2</sup> ) | 水土流失治理面积(hm <sup>2</sup> ) | 工程措施(hm <sup>2</sup> ) | 植物措施(hm <sup>2</sup> ) | 硬化或建筑面积(hm <sup>2</sup> ) | 可恢复植被面积(hm <sup>2</sup> ) | 可剥离表土量(m <sup>3</sup> ) | 表土保护量(万m <sup>3</sup> ) |
|-------|-------------------------|--------------------------|----------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 项目建设区 | 1.47                    | 1.231                    | 1.230                      | 0.01                   | 0.117                  | 1.103                     | 0.118                     | 0                       | 0                       |
| 合计    | 1.47                    | 1.231                    | 1.230                      | 0.01                   | 0.116                  | 1.103                     | 0.118                     | 0                       | 0                       |

注：水土流失面积扣除保留建筑物占地面积。

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 <sup>2</sup>      | 1.230 | 99.92 | 达标   |
|    |            |     | 项目建设区水土流失面积      | hm <sup>2</sup>      | 1.231 |       |      |
| 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   | 4.76  | 达标   |
|    |            |     | 方案实施后土壤流失量       | t/hm <sup>2</sup> ·a | 105   |       |      |
| 3  | 渣土防护率(%)   | 99  | 实际拦挡的永久弃渣+临时堆土数量 | 万 m <sup>3</sup>     | 0.199 | 99.5  | 达标   |
|    |            |     | 永久弃渣+临时堆土量       | 万 m <sup>3</sup>     | 0.200 |       |      |
| 4  | 表土保护率(%)   | /   | 表土保护量            | 万 m <sup>3</sup>     | /     | /     | 达标   |
|    |            |     | 可剥离表土总量          | 万 m <sup>3</sup>     | /     |       |      |
| 5  | 林草植被恢复率(%) | 98  | 林草植被面积           | hm <sup>2</sup>      | 0.117 | 99.15 | 达标   |
|    |            |     | 可恢复林草植被面积        | hm <sup>2</sup>      | 0.118 |       |      |
| 6  | 林草覆盖率(%)   | 7   | 林草植被面积           | hm <sup>2</sup>      | 0.117 | 7.96  | 达标   |
|    |            |     | 项目建设区总面积         | hm <sup>2</sup>      | 1.47  |       |      |

项目现已完工，根据竣工资料得知，此次建设对室外道路、绿化等进行提升

改造，绿化提升改造过程中保持原位置及面积不变，因此施工过程中未进行表土剥离。

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 7%，符合《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.10 条林草覆盖率按行业限制进行调整的规定。

## 5 实施保障措施

### 5.1 组织管理

#### 5.1.1 组织领导

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

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

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

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

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

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

#### 5.1.2 管理措施

在日常管理中，建设单位将主要采取以下管理措施：

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

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

## 5.2 后续设计

2022 年 2 月合肥上华工程设计有限公司编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造施工图设计》，施工图设计中平面布置图包括了工程措施、植物措施和临时措施的布设，明确了工程措施、植物措施和临时措施的分布及工程量，且确定植物措施的选种，并在大样图中明确雨水管网、盖板排水沟、洗车槽、临时排水沟、临时沉沙池等工程措施、临时措施的断面尺寸。因此合肥上华工程设计有限公司编制完成《年产 500 吨超高纯钽铌氧化物生产线及其配套系统技术改造施工图设计》作为“水土保持后续设计”符合江西省水利厅关于《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。

## 5.3 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。