

年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目

# 水土保持方案报告表



建设单位：安徽晶化科技有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 5 月



年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目水土保持方案报告表

|                          |                                    |                                                                                                                                    |                          |                                                |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------------------------|
| 项目概况                     | 位置                                 | 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地龙星路北 6 号                                                                                                          |                          |                                                |
|                          | 建设内容                               | 总建筑面积为 9513.79m <sup>2</sup> ，主要包括综合楼、中心控制室、公用工程、循环水池、消防泵房及消防水罐、油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、甲类储罐区、事故池、初期雨水池、管廊及露天设备。                   |                          |                                                |
|                          | 建设性质                               | 新建                                                                                                                                 |                          | 总投资（万元）<br>10000                               |
|                          | 土建投资（万元）                           | 7000                                                                                                                               |                          | 占地面积（hm <sup>2</sup> ）<br>永久： 2.01<br>临时： 0.01 |
|                          | 动工时间                               | 2022 年 12 月                                                                                                                        |                          | 完工时间<br>2023 年 12 月                            |
|                          | 土石方（万 m <sup>3</sup> ）             | 挖方                                                                                                                                 | 填方                       | 借方                                             |
|                          |                                    | 1.23                                                                                                                               | 1.91                     | 0.68                                           |
|                          | 取土（石、砂）场                           | 不涉及                                                                                                                                |                          |                                                |
| 项目区概况                    | 弃土（石、渣）场                           | 不涉及                                                                                                                                |                          |                                                |
|                          | 涉及重点防治区情况                          | 不涉及                                                                                                                                |                          | 地貌类型<br>淮北平原区                                  |
|                          | 原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km <sup>2</sup> ·a)] | 160                                                                                                                                |                          | 容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)]<br>200         |
| 项目选址（线）水土保持评价            |                                    | 本工程选址不涉及水土流失严重、生态脆弱的地区；不涉及河流两岸及水库周边的植被保护带；不属于崩塌滑坡危险区、泥石流易发区；不涉及水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不涉及水土流失重点预防区。主体工程选址（线）不存在水土保持制约性因素。 |                          |                                                |
| 预测水土流失总量                 |                                    | 5.60t                                                                                                                              |                          |                                                |
| 防治责任范围（hm <sup>2</sup> ） |                                    | 2.02                                                                                                                               |                          |                                                |
| 防治标准等级及目标                | 防治标准等级                             | 北方土石山区一级标准                                                                                                                         |                          |                                                |
|                          | 水土流失治理度（%）                         | 95                                                                                                                                 | 土壤流失控制比<br>1.3           |                                                |
|                          | 渣土防护率（%）                           | 99                                                                                                                                 | 表土保护率（%）<br>/            |                                                |
|                          | 林草植被恢复率（%）                         | 97                                                                                                                                 | 林草覆盖率（%）<br>10           |                                                |
| 水土保持措施                   | 分区                                 | 工程措施                                                                                                                               | 植物措施                     | 临时措施                                           |
|                          | 厂区                                 | 雨水管道 850m，雨水井 3 座，土地整治 0.22hm <sup>2</sup>                                                                                         | 植被建设 0.22hm <sup>2</sup> | 密目网苫盖 7000m <sup>2</sup>                       |
|                          | 施工生产区                              | /                                                                                                                                  | /                        | /                                              |
| 水土保持投资估算（万元）             | 工程措施                               | 30.10                                                                                                                              | 植物措施                     | 22.0                                           |
|                          | 临时措施                               | 1.40                                                                                                                               | 水土保持补偿费                  | 1.616                                          |
|                          | 独立费用                               | 建设管理费                                                                                                                              | /                        |                                                |
|                          |                                    | 水土保持监理费                                                                                                                            | /                        |                                                |
|                          |                                    | 设计费                                                                                                                                | 2.0                      |                                                |
|                          | 总投资                                | 57.116                                                                                                                             |                          |                                                |
| 编制单位                     | 安徽鑫成水利规划设计有限公司                     |                                                                                                                                    | 建设单位                     | 安徽晶化科技有限公司                                     |
| 法人代表                     | 胡瑾                                 |                                                                                                                                    | 法人代表                     | 魏子航                                            |
| 地址                       | 合肥市滨湖新区徽州大道与烟墩路交口高速时代广场 C6 北 23 层  |                                                                                                                                    | 地址                       | 安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地龙星路北 6 号                      |
| 邮编                       | 230011                             |                                                                                                                                    | 邮编                       | 235000                                         |
| 联系人及电话                   | 李幼林：15656999530                    |                                                                                                                                    | 联系人及电话                   | 谢道齐：13956304516                                |
| 电子信箱                     |                                    |                                                                                                                                    | 电子信箱                     |                                                |
| 传真                       |                                    |                                                                                                                                    | 传真                       |                                                |



年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目

# 水土保持方案报告表



建设单位：安徽晶化科技有限公司

编制单位：安徽鑫成水利规划设计有限公司

2023 年 5 月



# 目录

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| <b>1 项目概况</b>            | <b>1</b>  |
| 1.1 项目基本情况               | 1         |
| 1.2 项目前期进展情况             | 1         |
| 1.3 项目组成及工程布置            | 2         |
| 1.4 施工组织                 | 7         |
| 1.5 占地面积                 | 9         |
| 1.6 土石方量                 | 10        |
| 1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建      | 11        |
| <b>2 项目区概况</b>           | <b>12</b> |
| 2.1 地形地貌                 | 12        |
| 2.2 河流水系                 | 12        |
| 2.3 水土流失现状               | 13        |
| 2.4 土壤植被                 | 13        |
| <b>3 项目水土保持评价</b>        | <b>14</b> |
| 3.1 工程选址水土保持评价           | 14        |
| 3.2 建设方案与布局水土保持评价        | 15        |
| 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定      | 17        |
| 3.4 已实施的水土保持措施评价         | 18        |
| <b>4 水土流失总量及防治责任范围</b>   | <b>19</b> |
| 4.1 扰动地面面积、损毁植被面积、废弃土石方量 | 19        |
| 4.2 土壤流失量预测              | 19        |
| 4.3 水土流失防治责任范围           | 24        |
| <b>5 防治标准等级及目标</b>       | <b>25</b> |
| 5.1 设计水平年                | 25        |
| 5.2 防治标准等级               | 25        |
| 5.3 防治目标                 | 25        |
| <b>6 水土保持措施</b>          | <b>27</b> |



|                     |    |
|---------------------|----|
| 6.1 防治区划分 .....     | 27 |
| 6.2 防治措施体系 .....    | 27 |
| 6.3 分区措施布设 .....    | 28 |
| 7 水土保持投资及效益分析 ..... | 30 |
| 7.1 水土保持投资 .....    | 30 |
| 7.2 效益分析 .....      | 33 |
| 8 水土保持管理 .....      | 36 |

## 附件

附件1 项目水土保持方案编制委托书;

附件2 项目备案表;

附件3 建设用地规划许可证;

附件4 规划设计条件书;

附件5 土方外借协议。

## 附图

附图1 地理位置图;

附图2 项目区水系图;

附图3 项目与水土流失重点预防区位置关系图;

附图4 总平面布置图;

附图5 水土流失防治责任范围;

附图6 排水平面布置图;

附图7 绿化平面布置图。



## 1 项目概况

### 1.1 项目基本情况

项目名称：年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目；

建设单位：安徽晶化科技有限公司；

地理位置：安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地龙星路北 6 号（经纬度坐标：经度 116°33'13.50"，纬度 33°36'49.21"）具体位置见附图 1；

建设性质：新建；

建设内容：总建筑面积为 9513.79m<sup>2</sup>，主要包括综合楼、中心控制室、门卫一、门卫二、公用工程房、循环水池、消防泵房、消防水罐、油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、污水处理区域、甲类储罐区、装卸区、事故池、初期雨水池、非机动车车位、机动车停车位、管廊及露天设备；

工程占地：工程总占地 2.02hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.01hm<sup>2</sup>，临时占地 0.01hm<sup>2</sup>；

土石方量：工程总挖方 1.23 万 m<sup>3</sup>，填方 1.91 万 m<sup>3</sup>，借方 0.68 万 m<sup>3</sup>（来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目），无余方；

建设工期：工程已于 2022 年 12 月开工，计划于 2023 年 12 月完工；

工程投资：工程总投资 10000 万元，土建投资 7000 万元。

### 1.2 项目前期进展情况

2022 年 6 月 17 日，项目取得淮北市发展和改革委员会备案表；

2022 年 8 月，山东富海石化工程有限公司完成了《年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目规划设计方案》；

2023 年 1 月 13 日，安徽晶化科技有限公司取得该项目建设用地规划许可证；

2023 年 4 月，安徽晶化科技有限公司委托安徽鑫成水利规划设计有限公司编制本项目水土保持方案，我公司按照《中华人民共和国水土保持法》等法律法规、技术标准，通过现场查勘、调查、搜集资料，于 2023 年 5 月编制完成《年产 3 万吨环保油墨及配套产品项目水土保持方案报告表》。

项目于 2022 年 12 月开工，主体工程的树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、公用工程房正在挖构建筑物基础施工，中心控制室、联合泵房、综合楼正在进行地上部分建设。

## 1.3 项目组成及工程布置

### 1.3.1 项目组成

本项目主要由建构筑物、道路及广场、景观绿化等组成。项目组成见表 1.1。

表 1.1 项目组成表

| 组成   | 内容                                                                                                                                       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 建构筑物 | 综合楼、中心控制室、门卫一、门卫二、公用工程房、循环水池、消防泵房、消防水罐、油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、污水处理区域、甲类储罐区、装卸区、事故池、初期雨水池、非机动车车位、机动车停车位、管廊及露天设备，占地 0.81hm <sup>2</sup> 。 |
| 道路广场 | 主要为项目区内道路、广场等硬化区域，占地 0.97hm <sup>2</sup> 。                                                                                               |
| 景观绿化 | 主要为建构筑物周边、道路两侧等未硬化区域建设的植被，绿化面积 0.22hm <sup>2</sup> 。                                                                                     |

项目总建筑面积 9513.79m<sup>2</sup>，容积率 70.6%，建筑密度 40.44%，绿地率 11%，主要经济技术指标见表 1.2。

表 1.2 项目主要经济技术指标表

| 名称     | 数量                      | 备注                    |
|--------|-------------------------|-----------------------|
| 用地面积   | 19996.14m <sup>2</sup>  | 约 30.0 亩              |
| 计容建筑面积 | 14117.275m <sup>2</sup> |                       |
| 总建筑面积  | 9513.79m <sup>2</sup>   |                       |
| 其中     | 综合楼                     | 1593.29m <sup>2</sup> |
|        | 中心控制室                   | 140m <sup>2</sup>     |
|        | 公用工程房                   | 695m <sup>2</sup>     |
|        | 门卫一                     | 18m <sup>2</sup>      |
|        | 门卫二                     | 24m <sup>2</sup>      |
|        | 联合泵房                    | 100m <sup>2</sup>     |
|        | 油墨生产车间                  | 2140.3m <sup>2</sup>  |
|        | 树脂生产车间                  | 2062m <sup>2</sup>    |
|        | 甲类仓库                    | 658m <sup>2</sup>     |
|        | 丙类仓库                    | 2083.2m <sup>2</sup>  |
| 容积率    | 70.6%                   |                       |
| 占地面积   | 8086.585m <sup>2</sup>  |                       |
| 建筑密度   | 40.44%                  |                       |
| 绿地率    | 11%                     |                       |
| 机动车位   | 32 辆                    |                       |
| 非机动车位  | 35 辆                    |                       |
| 充电桩    | 10 个                    |                       |

### 1.3.2 工程布置

#### 1.3.2.1 平面布置

项目主要包括征地红线内的油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、

甲类、联合泵房、公用工程房、综合楼、中心控制室、门卫一、门卫二等附属设施以及对外入口，占地面积  $2.01\text{hm}^2$ 。占地类型为工矿仓储用地。



图 1.2 项目现状航拍

### 1) 建构筑物

建构筑物：项目区各类建构筑物主要有综合楼、中心控制室、门卫一、门卫二、公用工程房、循环水池、消防泵房、消防水罐、油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、污水处理区域、甲类储罐区、装卸区、事故池、初期雨水池、非机动车车位、机动车停车位、管廊及露天设备组成，建筑基底面积为  $0.81\text{hm}^2$ 。建筑物基础形式有独立基础、条形基础、筏板基础。

表 1.3 建构筑物特性表

| 名称     | 层数 | 设计标高 (m) | 占地面积 ( $\text{m}^2$ ) |
|--------|----|----------|-----------------------|
| 综合楼    | 3F | 29.89    | 504                   |
| 中心控制室  | 1F | 29.89    | 140                   |
| 公用工程房  | 2F | 29.89    | 336                   |
| 联合泵房   | 1F | 29.69    | 100                   |
| 油墨生产车间 | 1F | 29.69    | 987                   |
| 树脂生产车间 | 1F | 29.89    | 840                   |
| 甲类仓库   | 1F | 29.69    | 658                   |
| 丙类仓库   | 1F | 29.89    | 694.4                 |

|         |    |       |          |
|---------|----|-------|----------|
| 门卫一     | 1F | 29.52 | 18       |
| 门卫二     | 1F | 29.75 | 24       |
| 循环水池    |    |       | 36       |
| 污水处理区域  |    |       | 230      |
| 甲类储罐区   |    |       | 527      |
| 装卸区     |    |       | 460      |
| 事故池     |    |       | 268.511  |
| 初期雨水池   |    |       |          |
| 非机动车位   |    |       | 79       |
| 机动车位    |    |       | 422      |
| 管廊及露天设备 |    |       | 1642.67  |
| 消防水罐    |    |       | 120      |
| 合计      |    |       | 8086.585 |

## 2) 内部道路及硬化地面

内部道路：在建筑物周围布设环形道路，道路宽度为 4~8m，道路全长 926m，总占地 0.56hm<sup>2</sup>，道路采用混凝土路面。

地面停车位：共设置停车位 67 个，占地 0.05hm<sup>2</sup>。

道路广场硬化：道路广场硬化占地 0.36hm<sup>2</sup>。

## 3) 对外道路

对外连接道路：本项目南侧有 2 个进出口，占地面积为 0.01hm<sup>2</sup>，（面积纳入厂区一并考虑）。

表 1.4 对外道路特性表

| 进出口 | 位置  | 长 (m) | 宽 (m) | 面积 (m <sup>2</sup> ) |
|-----|-----|-------|-------|----------------------|
| 1   | 龙星路 | 5.5   | 10.0  | 55.0                 |
| 2   | 龙星路 | 5.5   | 10.4  | 57.2                 |
| 合计  |     |       |       | 112.2                |

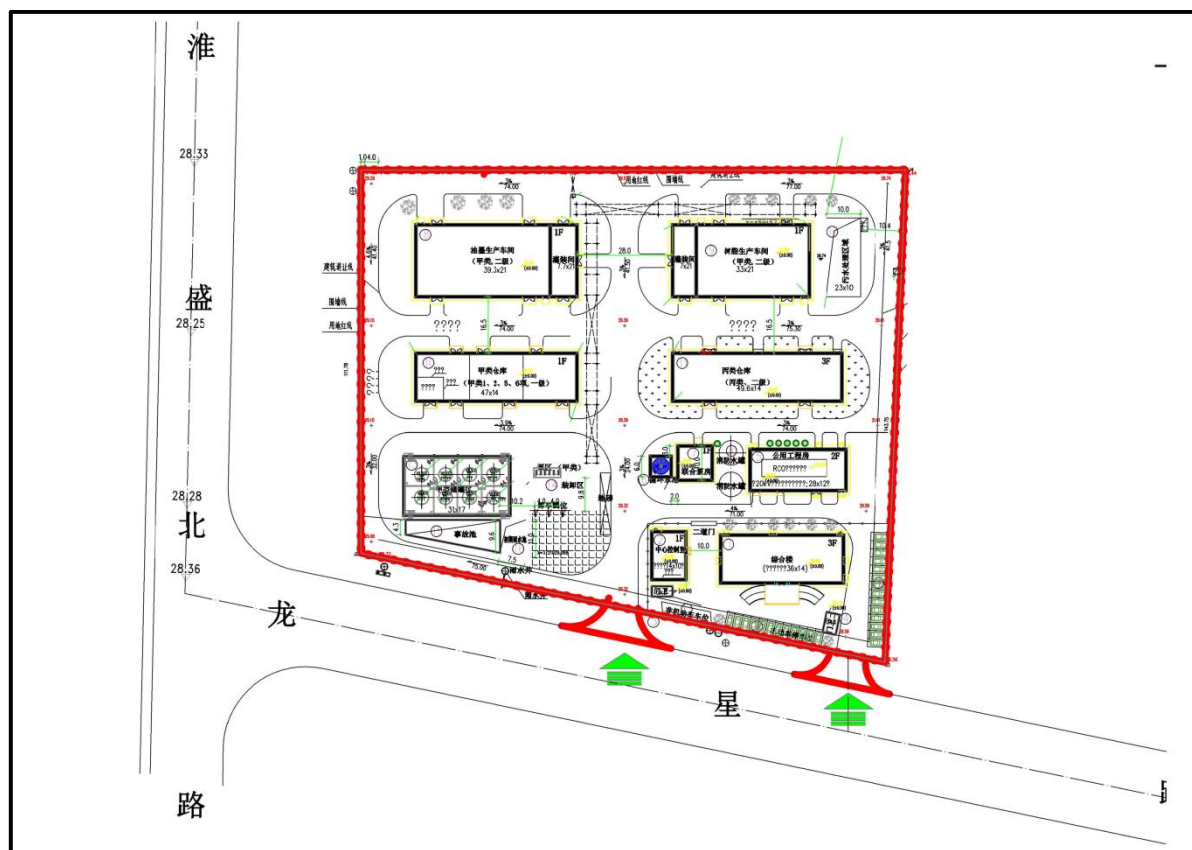


图 1.4 连接道路示意图

#### 4) 景观绿化

根据项目主设景观规划设计，本项目在建构筑物、道路周边未硬化区域进行景观绿化，绿化面积  $0.22\text{hm}^2$ ，绿地率为  $11\%$ 。

#### 5) 围墙退让红线情况

本项目围墙位于红线上，无退让。

#### 1.3.2.2 竖向布置

本项目原始地面高程在  $28.21\text{m} \sim 28.80\text{m}$  之间，地形平坦，设计标高为  $28.33\text{m} \sim 29.89\text{m}$ 。

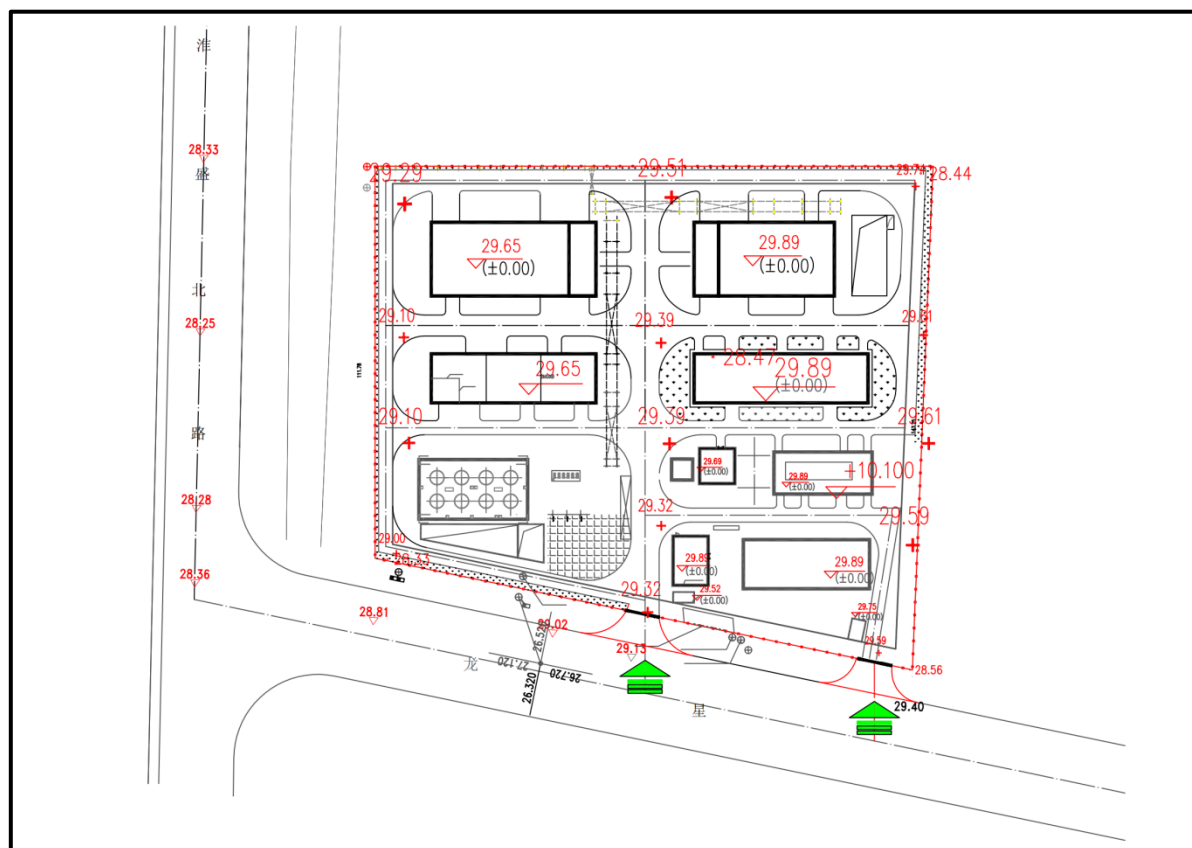


图 1.5 设计标高示意图

### 1.3.3 供水供电

供水：本工程水源为城市自来水，本项目水源由安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地供水管网供给。

供电：本工程采用双电源供电，总装机容量为 4000KVA，由基地临白变及甲醇变供电，自临白变和甲醇变各引一路 10KV 高压进电线，埋地敷设进入公用工程房内设的变配电室，变配电室设置高低压配电柜，低压配电线通过架空的方式敷设至各用电设备供电，高压电接入口位于地块南侧。

供水供电红线外无临时占地。

### 1.3.4 排水

项目区内雨水、污水分流制的排水系统排出场外，雨水、污水管网沿道路铺设，无临时占地。

### 1) 项目区内雨水排水系统

本工程雨水排放采用雨水口、雨水检查井、雨水管道相结合的雨水排放方式。室外及道路雨水经雨水口收集，通过雨水井沉淀，经雨水管道排入龙星路雨水管道内。项目区内雨水管道管径为 DN200，采用双壁波纹管，雨水管道总长 850m，沿雨水管道共布设雨水井 3 座，雨水管道沿道路铺设，无临时占地。

## 2) 项目区内污水排水系统

本工程污水主要为工业污水，通过项目区的污水管网排至淮盛北路的污水管网，污水管道沿道路铺设，无临时占地。

## 1.4 施工组织

### 1.4.1 施工场地布置

根据现场调查，本项目施工期间，材料堆场、机械停放场等布设在项目区红线内，红线外无临时占地；施工生产区布设在红线外龙星路人行道路上，主要为临时办公，无地表扰动，临时占地面积  $0.01\text{hm}^2$ ，施工结束后，移除即可；施工人员居住租用附近房屋。





图 1.6 施工生产区现状

#### 1.4.2 临时堆土场

本工程土方开挖量小，土石方大都即挖即填，建构筑物基础和雨水管道等开挖土方临时堆在基坑四周，未单独设置堆土场。

#### 1.4.3 施工道路

本项目交通便利，利用周边市政道路直接入场，项目区内施工道路采用永临结合的方式，永久占地范围外无临时施工道路。

#### 1.4.4 施工用水用电

本工程施工生活用水为自来水，施工生产用水为自来水。施工临时用电就近接入附近的市政供电线路。

#### 1.4.5 施工工艺

##### 1) 场地平整

地平整采用机械化施工，根据施工放样及竖向设计进行场平，土方开挖采用挖掘机开挖结合自卸汽车运输。

##### 2) 基础开挖

项目采用独立基础，基础埋深进入持力层不小于 0.50m，且自然地面以下不小于 1.0m，超深部分可采用换土垫层或加长柱头法进行处理；

基坑土方开挖采用挖掘机挖土装土，自卸汽车运土，即挖即运。

基坑开挖土方后期需要回填部分，临时堆放至建构筑物周边；用于垫高的，采用自卸汽车运输至垫高地点。基坑开挖排水就近排入了市政雨水井。

### 3) 土方开挖程序

土方开挖方法：本工程基坑的土方分层机械开挖，基坑机械开挖和基坑护壁交叉同步进行，挖至基坑底部设计标高上 300mm 停止开挖，进入人工修边捡底。工艺流程：确定开挖的顺序和坡度→分段分层平均下挖→修边和清底。

填土工艺流程：基坑底地坪上清理→检验土质→分层铺土→分层碾压密实→检验密实度→修整找平验收。

### 4) 混凝土工程

所用砼均使用商用砼，从混凝土公司外购运至工地，采用搅拌混凝土运输车运输与浇筑。混凝土工程由人工操作机械、机具完成。

### 5) 管线施工

管线工程包含污水管、电力管、雨水管等安装工程。管线工程结合道路布设，其施工也与道路施工相结合。管线工程基础开挖采用机械与人工相结合方式，开挖的土方置于沟边，预埋的管道临时运至沟边，开挖的沟槽经验收合格立即安装管道，按要求回填，减少堆土的裸露时间。

### 6) 绿化工程

由机械和人工结合完成，采用机械运土进行场地平整，人工栽植苗木。

## 1.5 占地面积

项目总占地为 2.02hm<sup>2</sup>，其中永久占地 2.01hm<sup>2</sup>，临时占地 0.01hm<sup>2</sup>。按照防治分区划分，厂区占地 2.01hm<sup>2</sup>，施工生产区占地 0.01hm<sup>2</sup>；按照占地类型分，占用工矿仓储用地 2.01hm<sup>2</sup>，占用交通运输用地 0.01hm<sup>2</sup>。工程占地详情详见表 1.6。

占地说明：

- 1) 项目用地红线占地 2.0hm<sup>2</sup>；
- 2) 本方案补充进出入口连接道路占地 0.01hm<sup>2</sup>，面积纳入厂区考虑；
- 3) 施工生产区占地 0.01hm<sup>2</sup>。

表 1.6 工程占地性质、类型、面积表单位:  $\text{hm}^2$ 

| 项目分区  | 占地类型   |        | 占地性质 |      | 合计   |
|-------|--------|--------|------|------|------|
|       | 工矿仓储用地 | 交通运输用地 | 永久   | 临时   |      |
| 厂区    | 2.01   |        | 2.01 |      | 2.01 |
| 施工生产区 |        | 0.01   |      | 0.01 | 0.01 |
| 合计    | 2.01   | 0.01   | 2.01 | 0.01 | 2.02 |

## 1.6 土石方量

### 1) 主设土石方汇总

根据主体工程设计资料, 本项目土石方如下:

工程总挖方  $1.23 \text{ 万 m}^3$ , 主要包括建构筑物基础开挖土方  $1.16 \text{ 万 m}^3$ , 雨水管挖方  $0.07 \text{ 万 m}^3$ ;

总填方  $1.91 \text{ 万 m}^3$ , 主要包括建构筑物基础回填土方  $0.61 \text{ 万 m}^3$ , 场地平整回填  $1.28 \text{ 万 m}^3$ , 雨水管道回填土方  $0.02 \text{ 万 m}^3$ 。

工程借方  $0.68 \text{ 万 m}^3$  (来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目); 无余方。

### 2) 已发生的土石方

根据工程施工资料结合现场调查, 前期施工已挖方  $0.31 \text{ 万 m}^3$ , 建构筑物基坑开挖土方  $0.31 \text{ 万 m}^3$ 。填方  $0.64 \text{ 万 m}^3$ , 其中包括建构筑物基坑回填土方  $0.24 \text{ 万 m}^3$ , 场地平整回填  $0.40 \text{ 万 m}^3$ , 借方  $0.30 \text{ 万 m}^3$  (来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目), 剩余的  $0.03 \text{ 万 m}^3$  临时堆放在建构筑物基坑四周。

### 3) 待完成土石方情况

后续施工挖方  $0.92 \text{ 万 m}^3$ , 主要包括建构筑物基坑开挖  $0.85 \text{ 万 m}^3$ , 管线开挖  $0.07 \text{ 万 m}^3$ 。填方  $1.27 \text{ 万 m}^3$ , 其中建构筑物基坑回填土方  $0.37 \text{ 万 m}^3$ , 场地平整回填  $0.88 \text{ 万 m}^3$ , 雨水管道回填土方  $0.02 \text{ 万 m}^3$ 。

### 4) 表土

根据调查, 项目区占地类型为工矿仓储用地, 无表土资源, 不作要求。

综上, 本工程总挖方  $1.23 \text{ 万 m}^3$ , 填方  $1.91 \text{ 万 m}^3$ , 借方  $0.68 \text{ 万 m}^3$  (来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目), 无余方。

土石方平衡见表 1.7, 土石方平衡框图见图 1.7。

表 1.7 土石方平衡表 单位: 万 m<sup>3</sup>

| 项目组成    | 挖方    | 填方    | 调入   |    | 调出   |    | 借方   |                     | 余方 |    |
|---------|-------|-------|------|----|------|----|------|---------------------|----|----|
|         | 一般土石方 | 一般土石方 | 数量   | 来源 | 数量   | 去向 | 数量   | 来源                  | 数量 | 去向 |
| ①建构筑物基础 | 1.16  | 0.61  |      |    | 0.55 | ②  |      |                     |    |    |
| ②场地平整   |       | 1.28  | 0.60 | ①③ |      |    | 0.68 | 安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目 |    |    |
| ③管线工程   | 0.07  | 0.02  |      |    | 0.05 | ②  |      |                     |    |    |
| 合计      | 1.23  | 1.91  | 0.60 | ①③ | 0.60 | ②  | 0.68 | 安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目 |    |    |

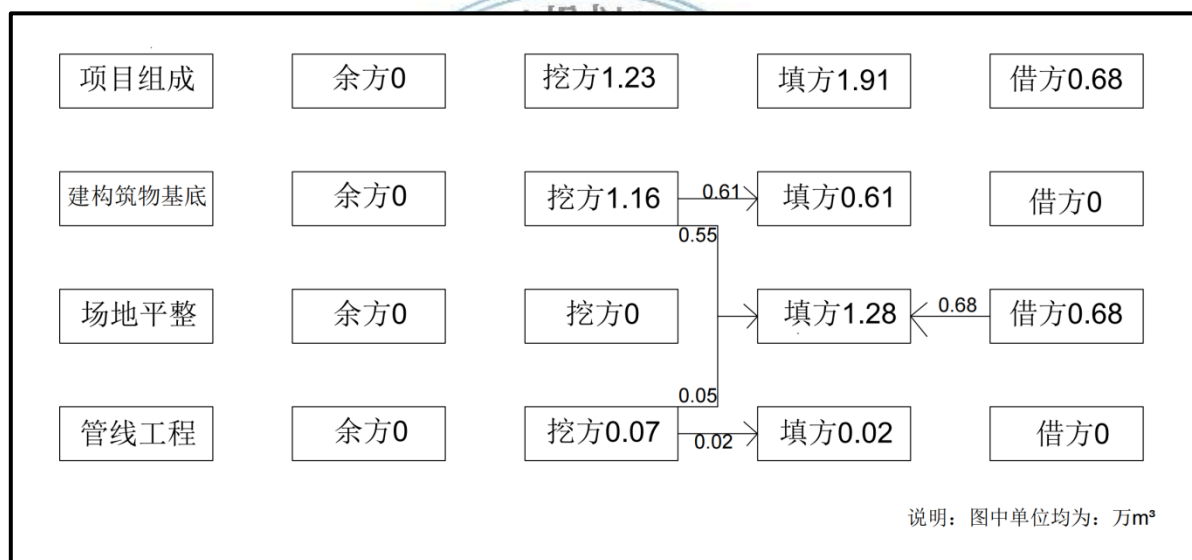


图 1.7 土石方平衡框图

## 1.7 拆迁（移民）安置与专项设施改建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改建。

## 2 项目概况

### 2.1 地形地貌

项目区属淮北平原区，原始地形平坦，原始地面高程在 28.21m ~ 28.80m 之间，项目原始地形地貌见图 2.1。



图 2.1 项目原始地形地貌图

### 2.2 河流水系

项目区雨水经过厂区雨水管网，排入淮盛北路市政雨水管网。

项目区西侧和南侧各有一条沟，场地西侧分布一运粮沟，水面标高在 27.20m 左右，比地下水位稍高，场地南侧为孟沟。



图 2.2 项目区水系图

## 2.3 水土流失现状

根据《全国水土保持区划》，项目区水土保持区划属北方土石山区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《2021 安徽省水土保持公报》，项目区土壤侵蚀属微度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为  $200t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤侵蚀模数背景值为  $160t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《全国水土保持规划（2015—2030 年）》（国函〔2015〕160 号）、《安徽省人民政府（办公厅）关于发布安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（皖政秘〔2017〕94 号）及《淮北市水土保持规划（2018-2030）》，项目不涉及水土流失重点预防区。项目不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等水土保持敏感区。

## 2.4 土壤植被

本项目主要土壤类型为砂礓黑土，植被类型以暖温带落叶阔叶林为主，项目区林草覆盖率为 18.9%。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 工程选址水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》《安徽省实施〈中华人民共和国水土保持法〉办法》以及《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），对主体工程选址水土保持制约性因素逐条分析和评价，对照分析结果见表 3.1.1~表 3.1.3。

表 3.1.1 《水土保持法》规定的符合性评价

| 序号 | 《水土保持法》规定                                                                               | 本工程 | 评价   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1  | 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。                           | 不涉及 | 满足要求 |
| 2  | 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，有效控制可能造成的水土流失。 | 不涉及 | 满足要求 |

表 3.1.2 《安徽省实施水土保持法办法》规定的符合性分析与评价

| 序号 | 《安徽省实施水土保持法办法》规定                                                                                                                                          | 本工程 | 评价   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|
| 1  | 第十八条：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，有效控制可能造成的水土流失。<br>在国家级水土流失重点预防区和重点治理区、城市规划区范围内，禁止新建破坏植被、损坏地貌等可能造成水土流失的露天采矿生产建设项目。 | 不涉及 | 满足要求 |

表 3.1.3 《生产建设项目水土保持技术标准》的分析与评价

| 序号 | 《生产建设项目水土保持技术标准》<br>(GB/T50433-2018)                                | 本工程情况                   | 评价   |
|----|---------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|
| 1  | 3.2.1 条第 1 款: 选址(线)应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。                             | 不涉及                     | 满足要求 |
| 2  | 3.2.1 条第 2 款: 选址(线)应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。                          | 项目不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带 | 满足要求 |
| 3  | 3.2.1 条第 3 款: 选址(线)应避免让全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。 | 不涉及                     | 满足要求 |

综上所述, 本工程选址不存在水土保持制约性因素。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 建设方案评价

#### 1) 城镇区项目的分析评价

本项目位于城镇区内, 主体已提高了植被建设标准, 注重景观效果, 配套建设排水和雨水利用设施。主体工程绿化设计依据规划条件设计确定, 植物措施配置以常绿树种为主, 注重景观效果, 同时配套建设完善的排水设施。

#### 2) 水土保持敏感区分析评价

本项目选址不涉及水土流失重点预防区和重点治理区, 不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

综上, 本工程建设方案不存在水土保持制约性因素。

### 3.2.2 工程占地评价

1) 项目总占地为  $2.02\text{hm}^2$ , 其中永久占地  $2.01\text{hm}^2$ , 临时占地  $0.01\text{hm}^2$ 。按照防治分区划分, 厂区占地  $2.01\text{hm}^2$ , 施工生产区占地  $0.01\text{hm}^2$ ; 按照占地类型分, 占用工矿仓储用地  $2.01\text{hm}^2$ , 占用交通运输用地  $0.01\text{hm}^2$ , 本项目占地无漏项。

根据现场调查, 本工程施工场地根据工程需要合理配置, 满足施工要求; 工程施工过程中土石方就近堆放在建筑物周边, 施工道路利用周边道路, 无新建施工道路, 且厂区内排水设施完善, 符合节约用地和减少扰动的原则。工程施工过程中先建设厂区围墙, 减少对外围的影响力。

综上, 工程占地符合水土保持要求。

### 3.2.3 土石方平衡评价

#### 1) 主设土石方分析评价



本工程共挖方 1.23 万  $\text{m}^3$ ，填方 1.91 万  $\text{m}^3$ ，借方 0.68 万  $\text{m}^3$ （来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目），无余方。

#### 2) 土石方调配的合理性分析评价

根据工程的实施情况，本工程建设开挖土石方量较少，临时堆放至基坑四周用于后期基础回填避免土方多次倒运。本项目土方调配合理。

#### 3) 借方可行性分析

本项目后期需借 0.68 万  $\text{m}^3$ ，用于场地平整，借方来源为安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目，位于安徽省淮北市煤化工基地，开工时间为 2023 年 4 月，该项目污水池扩建需外运土 0.80 万  $\text{m}^3$ ，满足本项目借土需求，因此本项目借方可行。

#### 4) 方案优化合理性分析评价

本项目已开工，开挖项目标高根据周边市政道路确定，工程开挖土方已充分考虑在本项目内利用，外借土方利用周边项目多余土方，土方调配合理，本方案不再提出新要求。

综上，工程土石方平衡符合水土保持要求。

### 3.2.4 主体工程设计中具有水土保持功能工程的评价

#### a) 主体设计中的水土保持措施

##### 1) 表土保护措施

不涉及。

##### 2) 拦渣措施

不涉及。

##### 3) 边坡防护措施

不涉及。

##### 4) 截排水措施

主体工程设计沿道路设置了雨水管道，地表雨水经雨水井汇入地下雨水管道，雨水管道就近接入龙星路的排水管网，根据雨水管道施工图设计及现场调查，工程雨水管道采用 DN200 双壁波纹管共 850m，沿线设置雨水井 3 座，排水系统满足要求。

##### 5) 降水蓄渗措施

不涉及。

##### 6) 土地整治措施

主体设计已考虑本项目的绿化区域的土地整治措施。

#### 7) 植物措施

主体设计对厂区内进行植被建设，绿化面积  $0.22\text{hm}^2$ 。

#### 8) 临时防护措施

主体设计在前期施工中已考虑临时堆土和裸露地表采取密目网的临时苫盖，铺设密目网  $3500\text{m}^2$ 。

#### 9) 防风固沙措施

不涉及。

### 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

#### 3.3.1 水土保持工程界定

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）的规定，水土保持工程界定应符合以下规定：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，难以区分是否以水土保持功能为主的工程，按破坏性试验原则进行界定。

根据以上原则结合实际情况，界定为水土保持措施如下：

##### 1) 工程措施

土地整治：对绿化区域进行了土地整治措施，整治面积  $0.22\text{hm}^2$ ，投资 0.26 万元。

排水措施：厂区沿道路设置了雨水管道、雨水井，地表雨水经雨水井汇入地下雨水管道，雨水管道就近接入周边道路的雨水管网。雨水管道采用 DN200 双壁波纹管，总长 850m，雨水井 3 座，投资 29.84 万元。

##### 2) 植物措施

在厂区道路、建构筑物周边进行植被建设，建设面积  $0.22\text{hm}^2$ ，投资 22.0 万元。

##### 3) 临时措施

密目网苫盖：场地内部采取了密目网苫盖，苫盖面积  $3500\text{m}^2$ ，投资 0.70 万元。

本工程界定为水土保持措施的工程量及投资见表 3.2。

表 3.2 界定为水土保持工程的工程及投资表

| 分区 | 措施类型 |                        | 布设位置           | 工程量  | 投资（万元） |
|----|------|------------------------|----------------|------|--------|
| 厂区 | 工程措施 | 土地整治（hm <sup>2</sup> ） | 绿化区域           | 0.22 | 0.26   |
|    |      | 雨水井（座）                 | 沿雨水管布设         | 3    | 0.09   |
|    |      | 雨水管道（m）                | 道路、建构筑物周边      | 850  | 29.75  |
|    | 植物措施 | 植被建设（hm <sup>2</sup> ） | 道路、建构筑物周边未硬化区域 | 0.22 | 22.0   |
|    | 临时措施 | 密目网苫盖（m <sup>2</sup> ） | 裸露地表           | 3500 | 0.70   |
| 合计 |      |                        |                |      | 52.80  |

3.3.2 已实施的水土保持措施

根据工程施工资料，结合现场调查，本工程实施了部分措施，具体如下：

1) 临时措施

密目网苫盖：施工过程中对部分裸露地表及临时堆土采取密目网进行苫盖，铺设密目网 3500m<sup>2</sup>，投资 0.70 万元。

表 3.2 已实施的水土保持工程的工程及投资表

| 分区 | 措施类型 |                        | 布设位置 | 工程量  | 投资（万元） |
|----|------|------------------------|------|------|--------|
| 厂区 | 临时措施 | 密目网苫盖（m <sup>2</sup> ） | 裸露地表 | 3500 | 0.70   |
| 合计 |      |                        |      |      | 0.70   |



临时堆土密目网苫盖



裸露地表密目网苫盖

3.4 已实施的水土保持措施评价

已实施的水土保持措施基本能够防治项目建设区内的水土流失，起到了水土保持效益，基本满足水土保持要求，但临时防护措施做得不足，方案新增后续施工中裸露地表的临时苫盖措施。

## 4 水土流失总量及防治责任范围

### 4.1 扰动地面面积、损毁植被面积、废弃土石方量

根据主设资料，结合现场实地调查，本工程扰动地表面积为  $2.02\text{hm}^2$ ，损毁植被面积  $0\text{hm}^2$ 。本项目总挖方  $1.23\text{万 m}^3$ ，填方  $1.91\text{万 m}^3$ ，借方  $0.68\text{万 m}^3$ （来源于安徽江泰新材料科技有限公司建设工程项目），无余方。

### 4.2 土壤流失量预测

#### 4.2.1 已造成的土壤流失量

根据查阅工程施工资料、降雨资料、地质资料、施工期现场照片、遥感影像，通过类比分析，结合同类型项目施工期土壤侵蚀模数，并结合施工进度分析获得前期的土壤侵蚀模数。

表 4.1 施工期降雨量情况调查表

| 年份     | 年降雨量 | 1-3 月降雨量(mm) | 4-6 月降雨量(mm) | 7-9 月降雨量(mm) | 10-12 月降雨量(mm) |
|--------|------|--------------|--------------|--------------|----------------|
| 2022 年 |      |              |              |              | 222.3          |
| 2023 年 |      | 216.1        | 144 (4-5 月)  |              |                |

表 4.2 土壤侵蚀模数调查表 单位:  $\text{hm}^2$ ;  $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

| 时间             | 组成 | 厂区   |      | 施工生产区 |      |
|----------------|----|------|------|-------|------|
|                |    | 侵蚀面积 | 侵蚀模数 | 侵蚀面积  | 侵蚀模数 |
| 2022.12-2023.4 |    | 2.01 | 250  | 0.01  | 160  |

经调查分析，本工程可能已造成水土流失量  $2.5$ ，其中新增水土流失量  $0.9\text{t}$ ，背景水土流失量  $1.6\text{t}$ 。

表 4.3 水土流失量调查表 单位:  $\text{t}$

| 时间             | 组成 | 厂区  | 新增流失量 | 背景流失量 |
|----------------|----|-----|-------|-------|
| 2022.12-2023.4 |    | 2.5 | 0.9   | 1.6   |
|                | 总计 | 2.5 | 0.9   | 1.6   |

#### 4.2.2 后续土壤流失量

##### a) 预测单元

预测单元根据主体工程建设内容、建设规模、建设期、项目区地形、气象、植被等基础资料，按扰动方式相同、扰动强度相仿、土壤类型和地质相近、气象条件相似、

空间上相连续的原则，将项目的扰动地表划分为 2 个扰动单元。本工程扰动单元划分见表 4.1。

表 4.1 预测单元划分表

| 预测单元 | 扰动单元   |           | 水土流失分类     |        |       | 面积<br>(hm <sup>2</sup> ) |
|------|--------|-----------|------------|--------|-------|--------------------------|
|      |        |           | 一级分类       | 二级分类   | 三级分类  |                          |
| 厂区   | 扰动单元 1 | 基底开挖以外的区域 | 水力作用下的水土流失 | 一般扰动地表 | 地表翻扰型 | 0.31                     |
|      | 扰动单元 2 | 绿化区域      |            | 一般扰动地表 | 地表翻扰型 | 0.22                     |

b) 预测时段

本项目预测时段划分为施工期和自然恢复期。施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间，本项目自然恢复期取 2 年。

施工期预测时间按连续 12 个月为 1 年计，不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按 1 年计，不足雨季长度的，按占雨季长度计。本项目雨季为 6~9 月。

不同预测单元水土流失预测时段划分详见表 4.2。

表 4.2 预测单元水土流失预测时段

| 预测单元 | 扰动单元   |           | 施工期                        |             | 自然恢复期                      |             |
|------|--------|-----------|----------------------------|-------------|----------------------------|-------------|
|      |        |           | 预测范围<br>(hm <sup>2</sup> ) | 预测时段<br>(a) | 预测范围<br>(hm <sup>2</sup> ) | 预测时段<br>(a) |
| 厂区   | 扰动单元 1 | 基底开挖以外的区域 | 0.31                       | 1           | /                          | /           |
|      | 扰动单元 2 | 绿化区域      | /                          | /           | 0.22                       | 2           |

c) 预测方法

根据各计算单元所属的扰动类型，选择相应的计算公式。本次预测单元公式选用见表 4.3。

表 4.3 土壤流失量计算公式标表

| 土壤流失类型（水力作用）         | 水土流失量计算公式                     |
|----------------------|-------------------------------|
| 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失（扰动后） | $M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETA$    |
| 上方无来水工程开挖面           | $M_{kw}=RG_{kw}L_{kw}S_{kw}A$ |
| 扰动前土壤流失量             | $M_{yz}=RKL_yS_yBETA$         |

1) 地表翻扰型一般扰动地表计算公式：

$$M_{yd}=RK_{yd}L_yS_yBETY$$

$$K_{yd}=NK$$

式中:

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表计算单元土壤流失量, t;

R——降雨侵蚀力因子,  $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ;

$K_{yd}$ ——地表翻扰后土壤可蚀性因子,  $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A——计算单元水平投影面积,  $\text{hm}^2$ ;

N——地表翻扰后土壤可蚀性因子增大系数, 无量纲;

K——土壤可蚀性因子,  $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ 。

## 2) 扰动前土壤流失量计算

扰动前计算单元水力作用下的土壤流失量参照公式:

$$M_{yz}=RKL_yS_yBETA$$

式中:

$M_{yz}$ ——植被破坏型一般扰动地表计算单元土壤流失量 t;

R——降雨侵蚀力因子,  $\text{MJ}\cdot\text{mm}/(\text{hm}^2\cdot\text{h})$ ;

K——土壤可蚀性因子,  $\text{t}\cdot\text{hm}^2\cdot\text{h}/(\text{hm}^2\cdot\text{MJ}\cdot\text{mm})$ ;

$L_y$ ——坡长因子, 无量纲;

$S_y$ ——坡度因子, 无量纲;

B——植被覆盖因子, 无量纲;

E——工程措施因子, 无量纲;

T——耕作措施因子, 无量纲;

A——计算单元水平投影面积,  $\text{hm}^2$ 。

### 3) 新增土壤流失量估算

生产建设项目新增土壤流失量的估算，应分别计算扰动前后同一扰动区域、同一时期、相同外营力条件下的土壤水蚀量，扰动后的土壤流失量与扰动前的土壤流失量之差即为新增土壤流失量。

#### d) 预测结果

通过调查及预测，本工程可能造成水土流失总量 2.6t，其中背景水土流失量 0.7t，新增水土流失量 1.9t。



表 4.4 地表翻扰型一般扰动地表土壤流失量测算

| 扰动单元   |           | $M_{yd}$ (t) | $R$<br>MJ·mm/( $hm^2 \cdot h$ ) | $K_{yd}$<br>( $t \cdot hm^2 \cdot h / (hm^2 \cdot MJ \cdot mm)$ ) |        | $L_y$ | $S_y$ | $B$   | $E$ | $T$ | $A$<br>( $hm^2$ ) | $t(a)$ | 预测水土流失量<br>(t) |
|--------|-----------|--------------|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------------------|--------|----------------|
|        |           |              |                                 | N                                                                 | K      |       |       |       |     |     |                   |        |                |
| 扰动单元 1 | 基底开挖以外的区域 | 2.1          | 4475.2                          | 2.13                                                              | 0.0038 | 1.37  | 0.21  | 0.637 | 1   | 1   | 0.31              | 1      | 2.1            |

表 4.5 扰动前土壤流失量测算

| 扰动单元   |               | $M_{yz}$ ( t ) | $R$<br>( MJ·mm/<br>( $hm^2 \cdot h$ ) ) | $K$<br>( $t \cdot hm^2 \cdot h / ( hm^2 \cdot MJ \cdot mm )$ ) | $L_y$ | $S_y$ | $B$   | $E$ | $T$ | $A$<br>( $hm^2$ ) | $t(a)$ | 预测水土<br>流失量<br>( t ) |
|--------|---------------|----------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-----|-----|-------------------|--------|----------------------|
| 扰动单元 1 | 基底开挖以外的<br>区域 | 0.6            | 4475.2                                  | 0.0038                                                         | 1.37  | 0.20  | 0.418 | 1   | 1   | 0.31              | 1      | 0.6                  |

表 4.6 自然恢复期土壤流失量测算

| 扰动单元   |      | $M_{yz1}$ | $M_{yz2}$ | $R$    | $K$    | $L_y$ | $S_y$ | $B1$  | $B2$  | $E$   | $T$ | $A$  | $t(a)$ | 背景流失量<br>/t | 预测水土流失量/t | 新增总量/t |
|--------|------|-----------|-----------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|------|--------|-------------|-----------|--------|
|        |      |           |           |        |        |       |       |       |       |       |     |      |        |             |           |        |
| 扰动单元 2 | 绿化区域 | 0.06      | 0.25      | 4475.2 | 0.0038 | 1.62  | 0.44  | 0.006 | 0.170 | 0.414 | 1   | 0.22 | 2      | 0.1         | 0.5       | 0.4    |

### 4.2.3 土壤流失量预测成果

通过调查及预测，本工程可能造成水土流失总量 5.6t，其中背景水土流失量 2.4t，新增水土流失量 3.2t。

表 4.9 水土流失量预测成果汇总表

| 时段/分区 | 背景流失量 (t) | 预测流失总量 (t) | 新增流失量 (t) | 所占比例 (%) |
|-------|-----------|------------|-----------|----------|
| 施工期   | 2.3       | 5.1        | 2.8       | 91.1     |
| 自然恢复期 | 0.1       | 0.5        | 0.4       | 8.9      |
| 合计    | 2.4       | 5.6        | 3.2       | 100      |
| 厂区    | 2.4       | 5.6        | 3.2       | 100      |
| 合计    | 2.4       | 5.6        | 3.2       | 100      |

### 4.3 水土流失防治责任范围

根据《中华人民共和国水土保持法》和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）等相关规定，通过项目区的查勘、调查，结合工程的总体布局及其特点，本项目水土流失防治责任范围面积为 2.02hm<sup>2</sup>，防治责任由建设单位安徽晶化科技有限公司承担。水土流失防治责任范围见表 4.10。项目区防治责任范围图见附图 5。

表 4.10 水土流失防治责任范围表单位：hm<sup>2</sup>

| 项目分区   | 永久占地       | 临时占地 | 小计   | 防治责任范围 |
|--------|------------|------|------|--------|
| 厂区     | 2.01       |      | 2.01 | 2.01   |
| 施工生产区  |            | 0.01 | 0.01 | 0.01   |
| 合计     | 2.01       | 0.01 | 2.02 | 2.02   |
| 防治责任主体 | 安徽晶化科技有限公司 |      |      |        |

## 5 防治标准等级及目标

### 5.1 设计水平年

本项目已于 2022 年 12 月开工，计划于 2023 年 12 月完工，设计水平年为 2023 年。

### 5.2 防治标准等级

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知、《安徽省人民政府关于划定省级水土流失重点防治区和重点治理区的公告》（皖政秘〔2017〕94 号）以及《淮北市水土保持规划（2018~2030）》，本项目不涉及水土流失重点预防区，项目位于淮北市濉溪县，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），执行北方土石山区一级标准。

### 5.3 防治目标

#### a) 基本目标

- 1) 项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；
- 2) 水土保持设施安全有效；
- 3) 水土资源、林草植被得到最大限度地保护与恢复。

4) 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、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

#### b) 目标值修正

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的有关规定，水土流失防治目标需根据地区干旱程度、土壤侵蚀强度、地形地貌、是否位于城区及行业标准要求进行修正，具体如下：

- 1) 地区干旱程度：项目属于半湿润地区，水土流失治理度、林草植被恢复率以及林草覆盖率直接采用标准规定值。
- 2) 土壤侵蚀强度：项目区土壤侵蚀属微度，按照优于建设前土壤侵蚀强度，土壤

流失控制比定 1.3。

3) 是否涉及城市区：项目位于城市区，渣土防护率和林草覆盖率提高 2%。

4) 项目特点：

林草覆盖率：根据规划设计条件要求，本项目林草覆盖率大于 10%且小于 15%，设计绿化面积 0.22hm<sup>2</sup>，防治责任范围面积为 2.02hm<sup>2</sup>，经效益分析计算，本项目林草覆盖率可达 11.0%，故本项目林草覆盖率取 10.0%。

本项目占地类型为工矿仓储用地，无表土资源，故不计列表土保护率。

综上，设计水平年目标值：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.3，渣土防护率 99%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 10%。

表 5.1 工程水土流失防治标准指标值表

| 防治标准       | 北方土石山区一级标准 |       |           |       |         |      | 修正后目标值 |       |
|------------|------------|-------|-----------|-------|---------|------|--------|-------|
|            | 施工期        | 设计水平年 | 按土壤侵蚀强度修正 | 位于城市区 | 位于重点防治区 | 项目特点 | 施工期    | 设计水平年 |
| 水土流失治理度(%) |            | 95    |           |       |         |      |        | 95    |
| 土壤流失控制比    |            | 0.90  | +0.40     |       |         |      |        | 1.3   |
| 渣土防护率(%)   | 95         | 97    |           | +2    |         |      |        | 99    |
| 表土保护率(%)   | 95         | 95    |           |       |         |      | /      | /     |
| 林草植被恢复率(%) |            | 97    |           |       |         |      |        | 97    |
| 林草覆盖率(%)   |            | 25    |           | +2    |         | -17  |        | 10    |

## 6 水土保持措施

### 6.1 防治区划分

依据项目区地貌特征、主体工程布局及水土流失特点，本项目划分为厂区 1 个防治分区。防治区划分见表 6.1。

表 6.1 防治分区表

| 防治分区 | 内容                                                                                            |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 厂区   | 油墨生产车间、树脂生产车间、甲类仓库、丙类仓库、甲类、联合泵房、公用工程房、综合楼、中心控制室、门卫一、门卫二等附属设施以及对外入口，占地面积 2.01hm <sup>2</sup> 。 |

### 6.2 防治措施体系

#### 1) 厂区

##### 工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治。

排水工程：沿道路、建构筑物周边布设雨水管道、雨水井。

##### 植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边未硬化区域进行植被建设。

##### 临时措施

密目网苫盖：对施工过程中裸露地表及临时堆土场的裸露堆土采取密目网苫盖。

本工程水土流失防治措施体系见图 6.1。

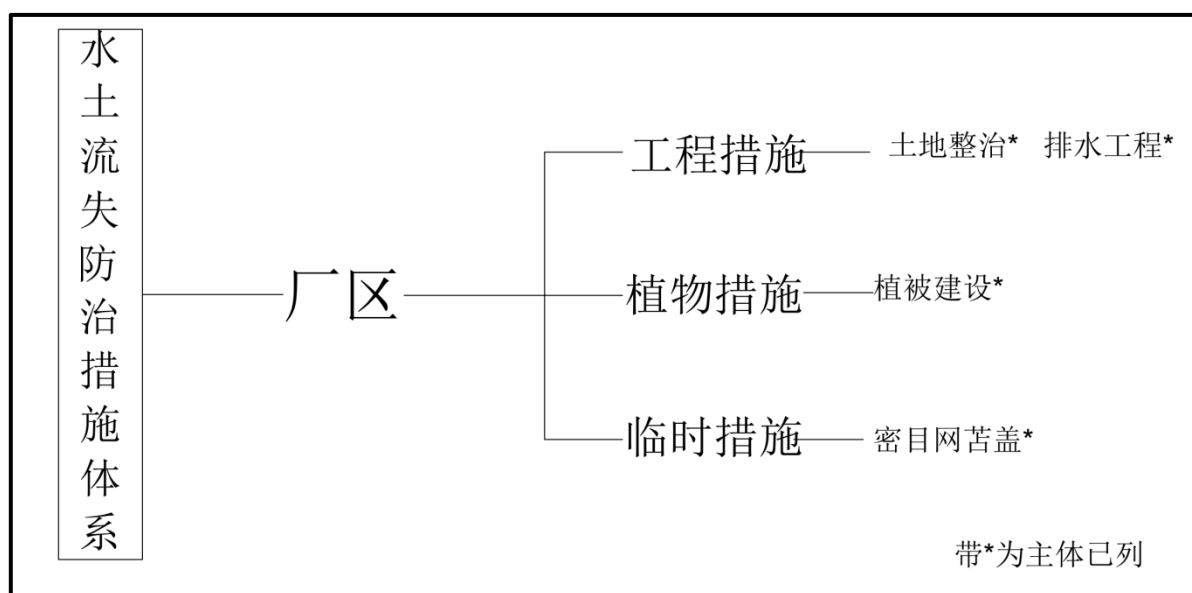


图 6.1 本工程水土流失防治体系框图

### 6.3 分区措施布设

#### 6.3.1 工程级别及设计标准

1) 排水工程：工程级别为 1 级，排水标准为重现期  $P=3$  年，降雨历时  $t=15\text{min}$ ，满足《水土保持工程设计规范》要求。

2) 植被建设工程：厂区域别为 2 级。

#### 6.3.2 厂区

##### 1) 主体已列

##### 工程措施

土地整治：施工结束后对绿化区域进行土地整治，土地整治面积  $0.22\text{hm}^2$ 。

排水工程：主体工程按照淮北市暴雨强度，重现期  $P=3$ ，降雨历时  $15\text{min}$  的标准在项目区内沿道路、建构筑物周边布设管径为  $\text{DN}200$  的雨水管道，雨水管道总长  $850\text{m}$ ，沿雨水管道共布设雨水井 3 座。

##### 植物措施

植被建设：在建构筑物、道路周边、围墙退红线未硬化区域进行植被建设，植被建设面积为  $0.22\text{hm}^2$ 。

##### 临时措施

密目网苫盖：施工过程中对裸露地表和临时堆土进行苫盖，铺设密目网  $3500\text{m}^2$ 。

##### 2) 方案新增

### 临时措施

密目网苫盖：后期施工过程中对裸露地表和临时堆土进行苫盖，铺设密目网 3500m<sup>2</sup>。

表 6.2 厂区水土保持工程量表

| 措施名称 | 项目    | 单位              | 数量   | 备注                       |
|------|-------|-----------------|------|--------------------------|
| 厂区   | 土地整治  | hm <sup>2</sup> | 0.22 | 主体已列                     |
|      | 雨水管道  | m               | 850  |                          |
|      | 雨水井   | 座               | 3    |                          |
| 植物措施 | 植被建设  | hm <sup>2</sup> | 0.22 |                          |
| 临时措施 | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>  | 7000 | 含方案新增 3500m <sup>2</sup> |

### 6.3.3 防治措施工程量汇总

#### 1) 厂区

工程措施：雨水管道 850m，雨水井 3 座，土地整治 0.22hm<sup>2</sup>；

植物措施：植被建设 0.22hm<sup>2</sup>；

临时措施：密目网苫盖 7000m<sup>2</sup>。

本工程水土流失防治措施量汇总见表 6.3。

表 6.3 工程水土流失防治措施量汇总

| 措施名称 | 项目   | 单位              | 防治区工程数量 |
|------|------|-----------------|---------|
|      |      |                 | 厂区      |
| 工程措施 | 雨水管道 | m               | 850     |
|      | 雨水井  | 座               | 3       |
|      | 土地整治 | hm <sup>2</sup> | 0.22    |
| 植物措施 | 植被建设 | hm <sup>2</sup> | 0.22    |
| 临时措施 | 临时苫盖 | m <sup>2</sup>  | 7000    |

## 7 水土保持投资及效益分析

### 7.1 水土保持投资

#### 7.1.1 编制依据

##### 1) 编制原则

①水土保持投资概算的价格水平年、人工单价、主要材料价格、施工机械台时费、估算定额、取费项目及费率应与主体工程一致。

②主体工程概算定额中未明确的，采用水土保持或相关行业的定额、取费项目及费率。

##### 2) 编制依据

- ①《水土保持工程概（估）算编制规定》（水总〔2003〕67号）；
- ②安徽省物价局安徽省财政厅《转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77号）；
- ③《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127号）；
- ④《水利部办公厅关于印发〈水利工程营业税改征增值税计价依据调整办法〉的通知》（办水总〔2016〕132号）；
- ⑤《水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增值税计算标准的通知》（办财务函〔2019〕448号，2019年4月4日）。

##### 3) 费用构成及计算标准

单价由直接工程费（包括直接费、其他直接费和现场经费）、间接费、企业利润、税金等构成，其中有关费用标准根据“67号文”规定分别采用如下：

- ①其他直接费：按直接费×其他直接费费率计算；
- ②现场经费：按直接费×现场经费费率计算；
- ③间接费：按直接工程费×间接费费率计算；
- ④企业利润：按（直接工程费+间接费）×企业利润率计算；
- ⑤税金：按（直接工程费+间接费+企业利润）×税率计算；
- ⑥扩大费用：按（直接工程费+间接费+企业利润+税金）×扩大系数计算。

#### 4) 施工临时工程计算依据

施工临时工程费中其他临时工程按工程措施及植物措施投资之和的 1.5% 计算。

#### 5) 独立费用计算依据

独立费用包括建设管理费、工程监理费、方案编制费和水土保持设施验收费。

①建设管理费：按第一至三投资之和的 2% 计列。本项目建设管理费纳入主体一并考虑，不计列。

②水土保持监理费：纳入主体监理，不计列。

③方案编制费：按合同额计列为 1.0 万元。

④水土保持设施验收费：根据市场价，计列 1.0 万元。

#### 6) 基本预备费

基本预备费：方案编制阶段为施工图阶段，不再计列。

#### 7) 水土保持补偿费

根据《安徽省物价局安徽省财政厅转发国家发展改革委财政部关于降低电信网码号资源占用费等部分行政事业性收费标准的通知》（皖价费〔2017〕77 号）、《安徽省发展改革委安徽省财政厅安徽省市场监管局关于降低部分收费标准的通知》（皖发改价费函〔2022〕127 号），本工程按征占地面积  $2.02\text{hm}^2$ ，1.0 元/ $\text{m}^2$  计算水土保持补偿费，并按照现行收费标准 80% 收取，本项目应缴纳水土保持补偿费 1.616 万元。

#### 7.1.2 水土保持投资成果

本工程水土保持总投资为 57.116 万元（主体已列 53.50 万元），其中工程措施 30.10 万元，植物措施 22.0 万元，临时措施 1.40 万元，独立费用 2.0 万元，水土保持补偿费 1.616 万元。详见表 7.1。

表 7.1 投资概算总表 单位: 万元

| 编<br>号    | 工程或费用名称            | 水土保持投资    |           |          |       | 主体已列    |         | 总计万<br>元 |
|-----------|--------------------|-----------|-----------|----------|-------|---------|---------|----------|
|           |                    | 建安工程<br>费 | 植物措施<br>费 | 独立费<br>用 | 合计    | 已实<br>施 | 待实<br>施 |          |
| 第一部分 工程措施 |                    |           |           |          |       |         | 30.1    | 30.1     |
| 1         | 厂区                 |           |           |          |       |         | 30.1    | 30.1     |
| 第二部分 植物措施 |                    |           |           |          |       |         | 22.0    | 22.0     |
| 1         | 厂区                 |           |           |          |       |         | 22.0    | 22.0     |
| 第三部分 临时措施 |                    |           |           |          |       | 0.70    | 0.70    | 1.40     |
| 一         | 临时防护工程             |           |           |          |       | 0.70    | 0.70    | 1.40     |
| 第四部分 独立费用 |                    |           |           |          |       |         |         |          |
| 一         | 建设管理费              |           |           |          |       |         |         |          |
| 二         | 工程建设监理费            |           |           |          |       |         |         |          |
| 三         | 水土保持方案编制费（合同<br>价） |           |           | 1.0      | 1.0   |         |         | 1.0      |
| 四         | 水土保持设施竣工验收费        |           |           | 1.0      | 1.0   |         |         | 1.0      |
| 一～四部分合计   |                    |           |           | 2.0      | 2.0   | 0.70    | 52.8    | 55.5     |
| 水土保持补偿费   |                    |           |           |          | 1.616 |         |         | 1.616    |
| 水土保持总投资   |                    |           |           |          | 3.616 | 0.70    | 52.8    | 57.116   |

表 7.2 分区措施投资表 单位: 万元

| 编号              | 工程或费用名称        | 单位              | 工程量  | 单价 (元) | 总投资 (万元)      |
|-----------------|----------------|-----------------|------|--------|---------------|
| <b>第一部分工程措施</b> |                |                 |      |        | <b>30.10</b>  |
| 一               | 厂区             |                 |      |        | 30.10         |
| 1               | 雨水管道           | m               | 850  | 350    | 29.75         |
|                 | 雨水井            | 座               | 3    | 300    | 0.09          |
| 2               | 土地整治           | hm <sup>2</sup> | 0.22 | 1.2    | 0.26          |
| <b>第二部分植物措施</b> |                |                 |      |        | <b>22.0</b>   |
| 一               | 厂区             |                 |      |        | 22.0          |
| 1               | 植被建设           | hm <sup>2</sup> | 0.22 | 100    | 22.0          |
| <b>第三部分临时措施</b> |                |                 |      |        | <b>1.40</b>   |
| 一               | 厂区             |                 |      |        | 1.40          |
| 1               | 密目网苫盖          | m <sup>2</sup>  | 7000 | 2.0    | 1.40          |
| 二               | 其他工程           | %               |      | /      | 0             |
| <b>第四部分独立费用</b> |                |                 |      | 2      | 2             |
| 一               | 建设管理费 (万元)     |                 |      |        |               |
| 二               | 工程建设监理费 (万元)   |                 |      |        |               |
| 三               | 科研勘测设计费 (万元)   |                 |      |        |               |
| 四               | 水土保持方案编制费 (万元) |                 |      | 1      | 1             |
| 五               | 水土保持设施竣工验收费    |                 |      | 1      | 1             |
| <b>一~四部分合计</b>  |                |                 |      |        | <b>55.50</b>  |
| <b>水土保持补偿费</b>  |                |                 |      | 1.616  | <b>1.616</b>  |
| <b>水土保持总投资</b>  |                |                 |      |        | <b>57.116</b> |

表 7.3 工程单价汇总表

| 序号 | 工程名称  | 单位              | 单价 (元) | 备注   |
|----|-------|-----------------|--------|------|
| 1  | 密目网苫盖 | m <sup>2</sup>  | 2.0    | 引自主设 |
| 2  | 土地整治  | hm <sup>2</sup> | 1.2    |      |
| 3  | 雨水管道  | m               | 350    |      |
| 4  | 植被建设  | hm <sup>2</sup> | 100    |      |

## 7.2 效益分析

效益分析主要指生态效益分析, 本方案实施后, 项目水土流失防治责任范围内扰动土地全面整治, 新增水土流失得到有效控制, 原有水土流失得到治理, 实施的植物措施有效地恢复和改善生态环境, 各项水土流失防护措施将有效地拦截工程建设过程中的土壤流失量、减轻地表径流的冲刷, 使土壤侵蚀强度降低, 项目责任范围内的水

土流失尽快达到新的稳定状态。

本工程水土流失面积为项目施工中扰动的面积  $2.02\text{hm}^2$ ，工程建设将对所涉及的区域分别采取相应的水土流失治理措施，本方案工程建设区水土保持措施防治面积主要包括硬化覆盖及土地整治等工程措施和绿化措施面积，项目建设区采取的水土保持措施面积见表 7.4。

表 7.4 设计水平年各防治分区采取水土保持措施一览表

| 单元区域  | 水土流失治理达标面积（hm <sup>2</sup> ） |      |      |      |      | 水土流失面积<br>（hm <sup>2</sup> ） |
|-------|------------------------------|------|------|------|------|------------------------------|
|       | 水土保持措施面积                     |      |      | 硬化面积 | 小计   |                              |
|       | 工程措施                         | 植物措施 | 小计   |      |      |                              |
| 厂区    | 0.01                         | 0.21 | 0.22 | 1.78 | 2.0  | 2.01                         |
| 施工生产区 | 0                            | 0    | 0    | 0.01 | 0.01 | 0.01                         |
| 合计    | 0.01                         | 0.21 | 0.22 | 1.79 | 2.01 | 2.02                         |

本工程各防治分区实施水土保持工程措施和植物措施后，至方案设计水平年，项目区的六项防治指标均能达到目标值，实现了预期的防治效果。设计水平年项目区水土流失防治指标分析汇总详见表 7.5。

表 7.5 工程六项指标综合目标值分析汇总表

| 评估指标        | 目标值 | 评估依据             | 单位                                    | 数量    | 设计达到值 | 评估结果 |
|-------------|-----|------------------|---------------------------------------|-------|-------|------|
| 水土流失治理度 (%) | 95  | 水土流失治理达标面积       | $\text{hm}^2$                         | 2.01  | 99.5  | 达标   |
|             |     | 水土流失总面积          | $\text{hm}^2$                         | 2.02  |       |      |
| 土壤流失控制比     | 1.3 | 容许土壤流失量          | $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ | 200   | 6.7   | 达标   |
|             |     | 治理后土壤流失量         | $\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ | 30    |       |      |
| 渣土防护率 (%)   | 99  | 实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 | 万 $\text{m}^3$                        | 1.23  | 99.2  | 达标   |
|             |     | 永久弃渣和临时堆土总量      | 万 $\text{m}^3$                        | 1.24  |       |      |
| 表土保护率 (%)   | /   | 保护表土数量           | 万 $\text{m}^3$                        | /     | /     | 达标   |
|             |     | 可剥离表土总量          | 万 $\text{m}^3$                        | /     |       |      |
| 林草植被恢复率 (%) | 97  | 林草植被面积           | $\text{hm}^2$                         | 0.22  | 99.5  | 达标   |
|             |     | 可恢复林草植被面积        | $\text{hm}^2$                         | 0.221 |       |      |
| 林草覆盖率 (%)   | 10  | 林草类植被面积          | $\text{hm}^2$                         | 0.22  | 11    | 达标   |
|             |     | 总面积              | $\text{hm}^2$                         | 2.02  |       |      |

### 1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目水土流失治理达标面积  $2.01\text{hm}^2$ ，水土流失总面积  $2.02\text{hm}^2$ ，水土流失治理度为 99.5%。

### 2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。经治理后可将项目区平均土壤侵蚀模数控制在  $30\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$  本地区容许土壤侵蚀模数为  $200\text{t}/\text{hm}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为 6.7，有效地控制了因项目建设产生的水土流失。

### 3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程采取措施挡护的临时堆土数量 1.24 万  $\text{m}^3$ ，临时堆土总量 1.23 万  $\text{m}^3$ ，渣土防护率为 99.2%。

### 4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。本项目占地类型为工矿仓储用地，无表土资源，不计列表土保护率。

### 5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本项目林草植被恢复面积为  $0.22\text{hm}^2$ ，可恢复林草植被面积  $0.221\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为 99.5%。

### 6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目林草植被面积为  $0.22\text{hm}^2$ ，防治责任范围  $2.02\text{hm}^2$ ，林草覆盖率为 11%。

## 8 水土保持管理

建设单位按照《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保办〔2017〕365 号文）的要求，自主开展水土保持设施验收工作，水土保持设施验收合格后，方可通过竣工验收和投产使用。

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 号文），本项目占地面积在 5hm<sup>2</sup> 以下，挖填土石方在 5 万 m<sup>3</sup> 以下，验收只需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。

在验收合格后，建设单位应当通过其官方网站或者其他便于公众知悉的方式向社会公开水土保持设施验收鉴定书，对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时给予处理或者回应。

在向社会公开水土保持设施验收材料并公示 20 个工作日后，向淮北市水务局报备水土保持设施验收材料。

