

兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目

# 水土保持方案报告表

建设单位：兰精（南京）纤维有限公司

编制单位：南京江源投资咨询有限公司

二〇二一年三月

**兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目**  
**水土保持方案报告表**  
**责任页**  
**（南京江源投资咨询有限公司）**

|       |         |                   |     |
|-------|---------|-------------------|-----|
| 批 准   | 总 经 理   | 高 级 工 程 师         | 邱显权 |
| 核 定   | 技 术 总 监 | 高 级 工 程 师         | 汪晓明 |
| 审 查   | 经 济 师   | 工 程 师             | 易 娥 |
| 校 核   | 项 目 管 理 | 工 程 师             | 胡静文 |
| 项目负责人 | 注册咨询师   | 高 级 工 程 师         | 汪晓明 |
|       | 注册咨询师   | 参编第 2、3、5、7 章节及附表 | 罗玉兰 |
| 编 写   | 工 程 师   | 参编第 1、4、6 章节      | 马巧玲 |
|       | 工 程 师   | 参编附件、附图           | 祁惠  |

兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目水土保持方案报告表

|                         |                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |                                                         |                                 |                                            |
|-------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| 项目概况                    | 位置                                  | 南京市六合区雄州街道康强路 2 号                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |                                 |                                            |
|                         | 建设内容                                | 拟建一座 110KV 变电站及配套工程，规划用地面积为 3333m <sup>2</sup> 。变电站设置 2 台主变，户内配置，型号均为 SZ11-31500KVA，110/10KV，主变容量 2×31.5MVA。                                                                                                                        |                                                         |                                 |                                            |
|                         | 建设性质                                | 新建                                                                                                                                                                                                                                  |                                                         | 总投资（万元）                         | 4228.25                                    |
|                         | 土建投资（万元）                            | 1180                                                                                                                                                                                                                                |                                                         | 占地面积（m <sup>2</sup> ）           | 永久：3333<br>临时：0                            |
|                         | 动工时间                                | 2021 年 4 月                                                                                                                                                                                                                          |                                                         | 完工时间                            | 2021 年 10 月                                |
|                         | 土石方（m <sup>3</sup> ）                | 挖方                                                                                                                                                                                                                                  | 填方                                                      | 借方                              | 余（弃）方                                      |
|                         |                                     | 3208                                                                                                                                                                                                                                | 3208                                                    | /                               | /                                          |
|                         | 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                           | 江苏省省级水土流失重点预防区                                                                                                                                                                                                                      |                                                         | 地貌类型                            | 河漫滩                                        |
|                         | 原始地貌土壤流失背景值(t/(km <sup>2</sup> •a)) | 431                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | 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           |                                     | 本工程于 2020 年 2 月 26 日，取得《关于兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目备案的通知》（六发改投〔2020〕21 号）；2020 年 12 月 25 日，取得建设工程规划许可证（建字第 320116202050065 号）。本工程无法避让江苏省省级水土流失重点预防区，通过提高防治标准，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺等措施，有效控制工程建设产生的水土流失影响，能够达到水土保持相关要求。 |                                                         |                                 |                                            |
| 预测水土流失总量（t）             |                                     | 8.06                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                 |                                            |
| 防治责任范围（m <sup>2</sup> ） |                                     | 3333                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |                                 |                                            |
| 防治指标                    | 防治标准等级                              |                                                                                                                                                                                                                                     | 南方红壤区水土流失防治一级标准                                         |                                 |                                            |
|                         | 水土流失治理度（%）                          |                                                                                                                                                                                                                                     | 98                                                      | 土壤流失控制比                         | 1                                          |
|                         | 渣土防护率（%）                            |                                                                                                                                                                                                                                     | 98                                                      | 表土保护率（%）                        | 92                                         |
|                         | 林草植被恢复率（%）                          |                                                                                                                                                                                                                                     | 98                                                      | 林草覆盖率（%）                        | 15                                         |
| 水土保持措施布局                | 防治分区                                |                                                                                                                                                                                                                                     | 工程措施                                                    | 植物措施                            | 临时措施                                       |
|                         |                                     | 建（构）筑物区                                                                                                                                                                                                                             | 表土剥离 170m <sup>3</sup>                                  |                                 | 临时苫盖 120m <sup>2</sup>                     |
|                         |                                     | 道路区                                                                                                                                                                                                                                 | 表土剥离 213m <sup>3</sup> ，雨水管 200m，透水砖铺装 35m <sup>2</sup> |                                 | 临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m <sup>2</sup> |
|                         |                                     | 绿化区                                                                                                                                                                                                                                 | 表土剥离 72m <sup>3</sup> ，土地整治（含表土返还）505m <sup>2</sup>     | 综合绿化 505m <sup>2</sup>          | 临时苫盖 50m <sup>2</sup>                      |
|                         |                                     | 施工场地区                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                 | 临时排水沟 36m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m <sup>2</sup>  |
|                         |                                     | 临时堆土场                                                                                                                                                                                                                               |                                                         |                                 | 临时拦挡 48m，临时苫盖 50m <sup>2</sup>             |
| 水土保持投资估算                | 工程措施（万元）                            |                                                                                                                                                                                                                                     | 8.59                                                    | 植物措施（万元）                        | 0.4                                        |
|                         | 临时措施（万元）                            |                                                                                                                                                                                                                                     | 5.03                                                    | 水土保持补偿费（元）                      | 3999.6                                     |
|                         | 独立费用（万元）                            | 建设管理费                                                                                                                                                                                                                               |                                                         | 0.42                            |                                            |
|                         |                                     | 水土保持方案编制费                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | 5                               |                                            |
|                         |                                     | 水土保持设施验收费                                                                                                                                                                                                                           |                                                         | 2                               |                                            |
|                         | 总投资（万元）                             |                                                                                                                                                                                                                                     | 22.23                                                   |                                 |                                            |
| 编制单位                    |                                     | 南京江源投资咨询有限公司                                                                                                                                                                                                                        |                                                         | 建设单位                            | 兰精（南京）纤维有限公司                               |
| 法定代表人                   |                                     | 杨高才                                                                                                                                                                                                                                 |                                                         | 法定代表人                           | 高智宏                                        |
| 地址                      |                                     | 南京市玄武区中山路 388 号                                                                                                                                                                                                                     |                                                         | 地址                              | 南京市六合区雄州街道康强路 2 号                          |

|        |                  |        |                  |
|--------|------------------|--------|------------------|
| 联系人及电话 | 胡静文 18061770619  | 联系人及电话 | 唐一伟 18205154244  |
| 电子信箱   | 979583255@qq.com | 电子信箱   | 617370642@qq.com |

现场照片



## 目 录

|                             |    |
|-----------------------------|----|
| 1 综合说明.....                 | 1  |
| 1.1 项目简况.....               | 1  |
| 1.2 编制依据.....               | 4  |
| 1.3 设计水平年.....              | 6  |
| 1.4 水土流失防治责任范围.....         | 6  |
| 1.5 水土流失防治目标.....           | 7  |
| 1.6 项目水土保持评价结论.....         | 8  |
| 1.7 水土流失预测结果.....           | 10 |
| 1.8 水土保持措施布设成果.....         | 10 |
| 1.9 水土保持投资估算及效益分析.....      | 11 |
| 1.10 结论.....                | 12 |
| 2 项目概况.....                 | 13 |
| 2.1 项目组成及工程布置.....          | 13 |
| 2.2 施工组织.....               | 16 |
| 2.3 工程占地.....               | 19 |
| 2.4 土石方平衡.....              | 20 |
| 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建..... | 23 |
| 2.6 施工进度.....               | 23 |
| 2.7 自然概况.....               | 24 |
| 3 项目水土保持评价.....             | 27 |
| 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价.....    | 27 |

|     |                      |    |
|-----|----------------------|----|
| 3.2 | 建设方案与布局水土保持评价.....   | 28 |
| 3.3 | 主体工程设计中水土保持措施界定..... | 32 |
| 4   | 水土流失分析与预测.....       | 34 |
| 4.1 | 水土流失现状.....          | 34 |
| 4.2 | 水土流失影响因素分析.....      | 35 |
| 4.3 | 土壤流失量预测.....         | 35 |
| 4.4 | 水土流失危害分析.....        | 41 |
| 4.5 | 指导性意见.....           | 42 |
| 5   | 水土保持措施.....          | 43 |
| 5.1 | 防治区划分.....           | 43 |
| 5.2 | 措施总体布局.....          | 43 |
| 5.3 | 分区措施布设.....          | 46 |
| 6   | 水土保持投资估算及效益分析.....   | 52 |
| 6.1 | 投资估算.....            | 52 |
| 6.2 | 效益分析.....            | 58 |
| 7   | 水土保持管理.....          | 60 |
| 7.1 | 组织管理.....            | 60 |
| 7.2 | 后续设计.....            | 60 |
| 7.3 | 水土保持工程监理.....        | 61 |
| 7.4 | 水土保持施工.....          | 61 |
| 7.5 | 水土保持设施验收.....        | 62 |

**附表：**

- 1、防治责任范围表
- 2、防治标准指标计算表
- 3、新增措施单价汇总表

**附件：**

- 1、委托书
- 2、项目备案证
- 3、建设工程规划许可证
- 4、项目不动产证

**附图：**

- 1、项目地理位置图
- 2、项目原始地貌卫星影像图
- 3、水土流失类型区划分
- 4、项目所在地水系图
- 5、项目总平面布置图
- 6、项目区水土保持措施布局图

# 1 综合说明

## 1.1 项目简况

### 1.1.1 项目基本情况

#### 1.1.1.1 项目建设必要性

兰精（南京）纤维有限公司位于南京市六合区新材料产业园康强路，厂址占地 309 亩，是奥地利兰精公司独资企业，主要生产特种粘胶纤维，目前具有 120000t/a 特种粘胶纤维和 118160t/a 元明粉的生产规模。为了满足本公司用电需求，拟建设 1 座 110kV 变电站。该项目建设方案合理，满足规范要求和当地实际，各项基础设施配套齐全，建设资金供应有保障。

因此，该项目的建设是必要的、可行的。

#### 1.1.1.2 项目基本情况

项目名称：兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目

地理位置：本工程位于南京市六合区雄州街道康强路 2 号，经度：118.868854249，纬度 32.279740302。项目地理位置示意图见下图 1.1-1。



图 1.1-1 项目地理位置示意图

建设性质：新建建设类项目

建设单位：兰精（南京）纤维有限公司

建设规模与内容：项目拟建一座 110KV 变电站，规划用地面积为 3333m<sup>2</sup>。

项目组成：在厂区内新建 1 座 110KV 变电站及配套工程，共 2 台主变，户内配置，型号均为 SZ11-31500KVA，110/10KV，主变容量 2×31.5MVA。

#### **1.1.1.3 拆迁（移民）及安置**

本项目不涉及。

#### **1.1.1.4 建设工期与投资**

建设工期：2021 年 4 月-2021 年 10 月，建设总工期为 7 个月。

总投资与土建投资：工程总投资 650 万美元（4228.25 万元），其中土建工程投资 1180 万元。资金来源为企业自筹。

#### **1.1.1.5 占地及土石方**

工程总占地面积 0.33hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

本工程挖方 0.32 万 m<sup>3</sup>，填方 0.32 万 m<sup>3</sup>，无借方，无弃方。

#### **1.1.1.6 取土（砂、石料）场和弃土（石、渣）场**

本项目无借方，无余方。

### **1.1.2 项目前期工作进展情况**

#### **1.1.2.1 项目前期进展情况**

兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目位于兰精（南京）纤维有限公司厂区内，2009 年 3 月 10 日，兰精（南京）纤维有限公司取得南京市国土资源局国有土地使用证书（宁六国用（2009）第 00555 号）；

2020 年 2 月 26 日，取得《关于兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目备案的通知》（六发改投〔2020〕21 号）；

2020 年 12 月 25 日，取得建设工程规划许可证（建字第 320116202050065 号）。

#### **1.1.2.2 水土保持方案编制情况**

2021 年 2 月受兰精（南京）纤维有限公司的委托，我公司承担了《兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目水土保持方案报告表》（以下简称《方案》）的编制任务。自接受委托任务后，我公司立即成立方案编制项目组查阅主体工程

项目资料，并收集项目区土壤、植被、气象、水文等相关资料，并对本工程项目区现场进行了查勘，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等标准的要求，经组织自主审查后，于 2021 年 3 月编制完成了《兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目水土保持方案报告表》。

### 1.1.2.3 项目进展情况

项目于 2021 年 4 月开工，截至目前，项目正在进行施工准备阶段。

## 1.1.3 自然简况

### 1.1.3.1 地形地貌

项目场地位于南京市六合区雄州街道康强路，地形较平坦，地面高程除长江大堤及公路明显较高，其高程一般为 11.15-11.70m（吴淞高程系，以下同）外，其它地段地面高程一般在 6.8-7.5m 之间。场地地貌单元属河漫滩地貌单元。

### 1.1.3.2 气候类型及主要气象要素

本地区属亚热带季风气候，气候温和，四季分明，雨量适中。降雨量四季分配不均。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 222-224 天，年日照时数 1987-2170 小时，年平均降水量 979.5mm。

### 1.1.3.3 主要土壤及植被类型

项目区域内土壤以黄棕壤为主，项目区植被属落亚热带常绿与落叶阔叶混交林。

### 1.1.3.4 容许土壤流失量及土壤侵蚀类型

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》，项目区属于南方丘陵红壤区—江淮丘陵及下游平原区—沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区，容许土壤流失量为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区土壤侵蚀类型为水力侵蚀，土壤侵蚀强度以微度水力侵蚀为主。

### 1.1.3.5 水土流失重点防治区

本项目位于南京市六合区雄州街道，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》（办水保〔2013〕188 号），本工程所在区域不属国家级水土流失重点防治区；根据《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》（2015 年 10 月），项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区。

### 1.1.3.6 水土保持敏感区

项目区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。

## 1.2 编制依据

### 1.2.1 法律法规

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日发布，2010 年 12 月 25 日修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

(2) 《<中华人民共和国水土保持法>实施条例》（1993 年 8 月 1 日颁布，2011 年 1 月 8 日修订）；

(3) 《中华人民共和国环境保护法》（1989 年 12 月 26 日颁布，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

(4) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2002 年 10 月 28 日通过，自 2003 年 9 月 1 日起施行，2016 年 7 月 2 日修正，2018 年 12 月 29 日修订）；

(5) 《中华人民共和国土地管理法》（2004 年 8 月 28 日修订通过并施行）；

(6) 《江苏省水土保持条例》（2017 年 6 月 3 日修正通过，2017 年 7 月 1 日起施行）；

(7) 《南京市水土保持办法》（2015 年 11 月 13 日审议通过，2015 年 12 月 20 日施行）。

### 1.2.2 部委规章

(1) 水利部关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）的通知》（办水保〔2016〕65 号）；

(2) 《关于严格开发建设项目水土保持方案审查审批工作的通知》（水保〔2007〕184 号）；

(3) 水利部关于印发《生产建设项目水土保持监测规程（试行）的通知》（办水保〔2015〕139 号）；

(4) 《水利部关于加强水土保持监测工作的通知》（水保〔2017〕36 号）；

(5) 《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〔2017〕365 号）；

(6) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持方案技术评审工作的通知》（办水保〔2016〕123号）；

(7) 《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持技术文件编写和印刷的格式规定（试行）的通知》（办水保〔2018〕135号）；

(8) 《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）；

(9) 《水利部办公厅关于实施生产建设项目水土保持信用监管“两单”制度的通知》（办水保〔2020〕157号）；

(10) 《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）；

(11) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保〔2020〕161号）。

### 1.2.3 技术标准

(1) 《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）；

(2) 《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）；

(3) 《水土保持工程调查与勘测标准》（GB/T51297-2018）；

(4) 《开发建设项目水土保持设施验收规程》（GB/T22490-2008）；

(5) 《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）；

(6) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》（SL73.6-2015）；

(7) 《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）；

(8) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GB/T51240-2018）；

(9) 《水利水电工程沉沙池设计规范》（SL269-2001）；

(10) 《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）；

(11) 《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）。

### 1.2.4 技术资料及文件

(1) 《全国水土保持规划》（2015-2030年）（国函〔2015〕160号）；

(2) 《江苏省水土保持规划》（2015-2030年）（苏政复〔2015〕137号）；

- (3) 《南京市水土保持规划》（2016-2030 年）；
- (4) 《兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目岩土工程勘察报告》；
- (5) 建设单位提供的其他相关资料（包括项目立项批文等）。

### 1.3 设计水平年

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）一般规定，设计水平年应为主体工程完工后的当年或后一年，根据主体工程完工时间和水土保持措施实施进度安排等综合确定。

本工程于 2021 年 4 月开工，2021 年 10 月完工，总工期 7 个月。结合工程建设期安排，本方案设计水平年定位主体工程完工后的后一年，即 2022 年。

### 1.4 水土流失防治责任范围

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土流失防治责任范围主要包含项目永久征地、临时占地（含租赁土地）以及其他使用与管辖区域。

根据“谁开发谁保护，谁造成水土流失谁负责治理”的原则，结合主体资料及现场调查，本工程水土流失防治责任范围面积为 0.33hm<sup>2</sup>，具体见下表所示。

表 1.4-1 水土流失防治责任范围表（单位：hm<sup>2</sup>）

| 项目分区    | 占地性质   |      | 小计     | 备注       |
|---------|--------|------|--------|----------|
|         | 永久占地   | 临时占地 |        |          |
| 建（构）筑物区 | 0.12   | /    | 0.12   |          |
| 道路区     | 0.16   | /    | 0.16   |          |
| 绿化区     | 0.05   | /    | 0.05   |          |
| 施工场地区   | (0.07) | /    | (0.07) | 括号内为重叠占地 |
| 临时堆土场   | (0.02) | /    | (0.02) | 括号内为重叠占地 |
| 合计      | 0.33   |      | 0.33   | 重叠区不重复计算 |

表 1.4-2 水土流失防治责任范围线控制点坐标表

| 序号 | X          | Y          |
|----|------------|------------|
| 1  | 372960.336 | 338172.406 |
| 2  | 372976.224 | 338204.710 |
| 3  | 372946.612 | 338219.275 |
| 4  | 372930.724 | 338186.971 |

## 1.5 水土流失防治目标

### 1.5.1 执行标准等级

本项目位于南京市六合区雄州街道康强路。所在区域不涉及国家级水土流失重点防治区，涉及江苏省省级水土流失重点预防区。按照《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）规定，本项目水土流失防治标准执行南方红壤区水土流失防治一级标准。

### 1.5.2 防治目标

#### 1.5.2.1 基本目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）中对南方红壤区水土流失防治一级标准的要求，并结合本工程的特点和工程所在区域的自然环境状况，明确本工程水土流失防治的基本目标为：

（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）水土保持设施应安全有效。

（3）水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。

（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 50434-2018）的要求。

#### 1.5.2.2 目标修正原则

（1）根据《生产建设项目水土流失技术标准》（GB50433-2018），对无法避让水土流失重点预防区和重点治理区的生产建设项目，林草覆盖率应提高1%-2%；

（2）根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），土壤流失控制比在中度以上侵蚀为主的区域可降低0.1-0.2；

（3）位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高1%-2%。

#### 1.5.2.3 修正结果

结合上述规定，经修正确定本工程水土流失防治目标值为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1，渣土防护率98%，表土保护率92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率15%。具体计算如下：

表 1.5-1 水土流失防治目标值修正计算表

| 防治标准      | 防治指标        | 标准指标值 |       | 系数修正   |           |        |        | 采用指标值 |       | 修正说明                             |
|-----------|-------------|-------|-------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|----------------------------------|
|           |             | 施工期   | 设计水平年 | 按干旱度修正 | 按土壤侵蚀强度修正 | 按城市区修正 | 按敏感区修正 | 施工期   | 设计水平年 |                                  |
| 南方红壤区一级标准 | 水土流失治理度 (%) | -     | 98    |        |           |        |        |       | 98    |                                  |
|           | 土壤流失控制比     | -     | 0.9   |        | +0.1      |        |        |       | 1     | 项目所处区域水土流失强度以微度为主，+0.1。          |
|           | 渣土防护率 (%)   | 95    | 97    |        |           | +1     |        | 96    | 98    | 位于城市区的项目，渣土防护率可提高1%-2%。          |
|           | 表土保护率 (%)   | 92    | 92    |        |           |        |        | 92    | 92    |                                  |
|           | 林草植被恢复率 (%) | -     | 98    |        |           |        |        |       | 98    |                                  |
|           | 林草覆盖率 (%)   | -     | 25    |        |           | +1     |        |       | 15    | 项目属于电力基础设施建设项目，与项目规划条件统一，修正为15%。 |

## 1.6 项目水土保持评价结论

### 1.6.1 主体工程选址（线）评价

本方案根据《中华人民共和国水土保持法》（2010年12月修订）、《生产建设项目水土保持技术标准》对项目建设的约束性因素进行了分析评价，所在区域不属于政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，不属于水土流失严重、生态脆弱区，不涉及国家级水土流失重点防治区，涉及江苏省省级水土流失重点预防区，工程用地为国土局出让的国有建设土地，建设地点唯一，本工程建设无法避让该区，但本工程建设通过提高水土流失防治等级、加强建设过程管理、及时落实防治措施，将项目建设造成的水土流失降到最低，不会造成大的水土流失影响。

### 1.6.2 建设方案与布局评价

### 1.6.2.1 工程建设方案评价

本工程于 2020 年 2 月 26 日，取得《关于兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目备案的通知》（六发改投〔2020〕21 号）；2020 年 12 月 25 日，取得建设工程规划许可证（建字第 320116202050065 号）。本项目配套建设雨水管网，提高排水工程等级和防洪标准，并在建筑间空地采取绿化措施。从水土保持角度看，工程建设方案基本符合 GB50433-2018 第 3.2.2 节第 2.4 条，主体工程建设和布局是合理的。

### 1.6.2.2 工程占地评价

工程总占地面积 0.33hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。主体工程占地范围及类型符合国家有关政策的关要求，符合节约用地和减少扰动的要求；建设过程中尽可能地减少工程征占地面积，工程永久占地中除硬化地表、永久设施、建筑物和路面外，大部分可进行绿化美化，减少工程建设对当地生态环境的影响，避免更大范围内的水土流失。

### 1.6.2.3 土石方平衡评价

根据土石方平衡，本工程挖方 0.32 万 m<sup>3</sup>，填方 0.32 万 m<sup>3</sup>，无弃方。主体工程设计中，已尽量优化土石方平衡，各区开挖土方均在项目区回填，尽量缩短了施工时间，同时将挖填时间工程尽量安排在非汛期，均能有效地降低水土流失量，满足水土保持要求。综上，土石方挖填施工兼顾方便施工、运距合理、时序可行、节点适宜、节约投资、减少占地和重复搬运、减少扰动和开挖面积的要求，设计施工标准和工程量合理，考虑了施工结束后各区域的植被恢复，基本符合水土保持要求。

### 1.6.2.4 取土（石、砂）场设置评价

本项目无借方，不设取土（石、砂）场。

### 1.6.2.5 弃土（渣、灰）场设置评价

各区施工期间开挖土方部分全部用于项目区回填，无弃方。

### 1.6.2.6 施工方法与工艺评价

本工程建设造成水土流失的主要施工活动为场地平整、地下室开挖及回填等，本工程土石方工程主要采用机械施工的方式，部分施工工序结合人工施工，有利于加快施工进度，缩短工期，减少地表裸露面积及裸露时间，进而降低土壤侵蚀量。且主体各项工程的施工均以减少占地和土石方为原则，符合水土保持的

要求。

主体工程施工时序合理，施工布置可行，施工工艺成熟，基本满足减少水土流失、减少扰动范围、减少裸露时间和裸露面积、先拦后弃等要求，不会对水土流失造成严重不良影响。基本符合水土保持要求。

#### 1.6.2.7 具有水土保持功能工程的评价

工程主体设计中设置较为完善的排水系统，可有效减轻径流及雨水对土壤的冲刷作用，起到水土保持功能，防治水土流失。从贯彻水土保持法和有关法律法规的角度出发，主体工程采用的措施基本能够预防工程水土流失，基本符合水土保持要求。

主体工程中具有水土保持功能并界定为水土保持工作的措施有雨水排水工程和绿化工程。为了保障项目区达到预防和治理水土流失的效果，须进一步全面提出保持管理措施。在第3章节将对各区具有水土保持功能的措施进行分析评价并补充完善信息。

### 1.7 水土流失预测结果

本项目正在进行施工准备阶段，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）进行水土流失预测，本项目水土流失总量为 8.06t，新增水土流失量为 6.69t。

根据预测结果，施工期是本项目水土流失发生的主要时段，道路区和施工场地区是本项目水土流失发生的主要区域。工程施工带来的水土流失危害主要表现在开挖过程造成地表裸露，降低土壤的侵蚀性，增大水土流失量。

### 1.8 水土保持措施布设成果

结合工程的施工布置情况，考虑施工过程中水土流失的特点，本工程划分建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区和临时堆土场 5 个水土流失防治分区。

#### 1、建（构）筑物区

建（构）筑物区前期主体已列工程措施和方案新增临时措施，具体如下：

##### （1）主体已列

工程措施：表土剥离 170m<sup>3</sup>；

(2) 方案新增

临时措施：临时苫盖 120m<sup>2</sup>。

2、道路区

道路区前期主体已列工程措施和方案新增临时措施，具体如下：

(1) 主体已列

工程措施：表土剥离 213m<sup>3</sup>，雨水管 200m，透水砖铺装 35m<sup>2</sup>；

(2) 方案新增

临时措施：临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

3、绿化区

绿化区前期主体已列工程措施和方案新增临时措施，具体如下：

(1) 主体已列

工程措施：表土剥离 72m<sup>3</sup>，土地整治（含表土返还）505m<sup>2</sup>；

植物措施：综合绿化 505m<sup>2</sup>；

(2) 方案新增

临时措施：临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

4、施工场地区

施工场地区前期主体已列工程措施和方案新增临时措施，具体如下：

(1) 主体已列

无。

(2) 方案新增

临时措施：临时排水沟 36m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

5、临时堆土场

临时堆土场前期主体已列工程措施和方案新增临时措施，具体如下：

(1) 主体已列

无。

(2) 方案新增

临时措施：临时拦挡 48m，临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

## 1.9 水土保持投资估算及效益分析

(1) 投资估算

水土保持总投资 22.23 万元，其中工程措施 8.59 万元，植物措施 0.4 万元，临时措施投资 5.03 万元，独立费用 6.42 万元（包括建设管理费 0.42 万，水土保持方案编制费 5 万元，水土保持验收费 2 万元），水土保持补偿费 0.4 万元（3999.6 元）。

## （2）效益分析

根据水土保持措施实施效果分析测算，本工程水土流失治理面积 0.33hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积 0.05hm<sup>2</sup>。至设计水平年末，项目区水土流失治理度可达到 98.5%，土壤流失控制比达到 1.16，渣土防护率达到 98.5%，表土保护率达到 93%，林草植被恢复率 98.6%，林草覆盖率达到 15.2%，以上指标均达到水土保持防治标准要求。

## 1.10 结论

（1）本项目主体工程选址（线）、建设方案、水土流失防治等符合水土保持法律法规、技术标准的规定，不存在约束项目建设的绝对限制类行为，主体设计按照尽量减少填挖方、节省工程投资、符合环境保护的原则，建设可行。

（2）本项目水土流失防治措施布局以防治水土流失、恢复植被、改善项目周边的生态环境、保护主体工程正常安全运行为目的，以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点，水土保持措施“点、线、面”结合，工程措施、植物措施、临时措施相结合，形成布局合理、功能完善的水土流失防治措施体系，能达到控制水土流失、保护生态环境的目的。

## 2 项目概况

### 2.1 项目组成及工程布置

#### 2.1.1 项目简介

项目名称：兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目

建设地点：本工程位于南京市六合区雄州街道康强路 2 号

建设性质：新建建设类项目

建设单位：兰精（南京）纤维有限公司

工程概况：项目拟建一座 110KV 变电站及配套工程，规划用地面积为 3333m<sup>2</sup>。变电站设置 2 台主变，户内配置，型号均为 SZ11-31500KVA，110/10KV，主变容量 2×31.5MVA。

总投资与土建投资：工程总投资 650 万美元（4228.25 万元），其中土建工程投资 1180 万元。资金来源为企业自筹。

工程占地面积：工程总占地面积 0.33hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

表 2.1-1 项目主要经济技术指标一览表

| 项目     | 单位             | 数值   |
|--------|----------------|------|
| 规划用地面积 | m <sup>2</sup> | 3333 |
| 地下室    | m <sup>2</sup> | 1230 |
| 绿化面积   | m <sup>2</sup> | 505  |
| 变电站    | 座              | 1    |
| 其中：主变  | 台              | 2    |

表 2.1-2 主要技术指标表

|               |                                                                                    |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 项目名称          | 兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站项目                                                           |
| 建设地点          | 南京市六合区雄州街道康强路 2 号                                                                  |
| 建设单位          | 兰精（南京）纤维有限公司                                                                       |
| 工程性质          | 新建                                                                                 |
| 工程投资          | 项目总投资 650 万美元（4228.25 万元），其中土建工程投资 1180 万元。                                        |
| 建设规模          | 总体规划用地面积 3333m <sup>2</sup> ，拟建 110KV 变电站一座                                        |
| 建设内容          | 在厂区内新建 1 座 110KV 变电站及配套工程，共 2 台主变，户内配置，型号均为 SZ11-31500KVA，110/10KV，主变容量 2×31.5MVA。 |
| 建设工期          | 7 个月，2021 年 4 月-2021 年 10 月                                                        |
| 二、项目组成及主要技术指标 |                                                                                    |

| 项目组成               | 占地面积（hm²） |            |      |    |    |     |
|--------------------|-----------|------------|------|----|----|-----|
|                    | 合计        | 永久占地       | 临时占地 |    |    |     |
| 建（构）筑物区            | 0.12      | 0.12       | /    |    |    |     |
| 道路区                | 0.16      | 0.16       | /    |    |    |     |
| 绿化区                | 0.05      | 0.05       | /    |    |    |     |
| 施工场地区              | （0.07）    | （0.07）重复占地 |      |    |    |     |
| 临时堆土场              | （0.02）    | （0.02）重复占地 |      |    |    |     |
| 合计                 | 0.33      | 0.33       |      |    |    |     |
| 三、项目土石方挖填工程量（万 m³） |           |            |      |    |    |     |
| 项目组成               | 挖方        | 填方         | 调入   | 调出 | 借方 | 废弃方 |
| 合计                 | 0.32      | 0.32       | /    | /  | /  | /   |

## 2.1.2 项目布置

### 2.1.2.1 平面布置

兰精（南京）纤维有限公司为了满足本公司用电需求，拟建一座 110KV 变电站，变电站位于厂区内，现状为空闲地，占地面积 3333m<sup>2</sup>，本项目不涉及输电线路工程。根据现场调查，变电站东侧和北侧为空地，南侧和西侧紧靠厂界围墙，周边道路便利，紧邻南京市六合区 S247 省道与康强路，配套给排水、电力电讯等市政管线完善。本项目在全厂位置图如下图所示：

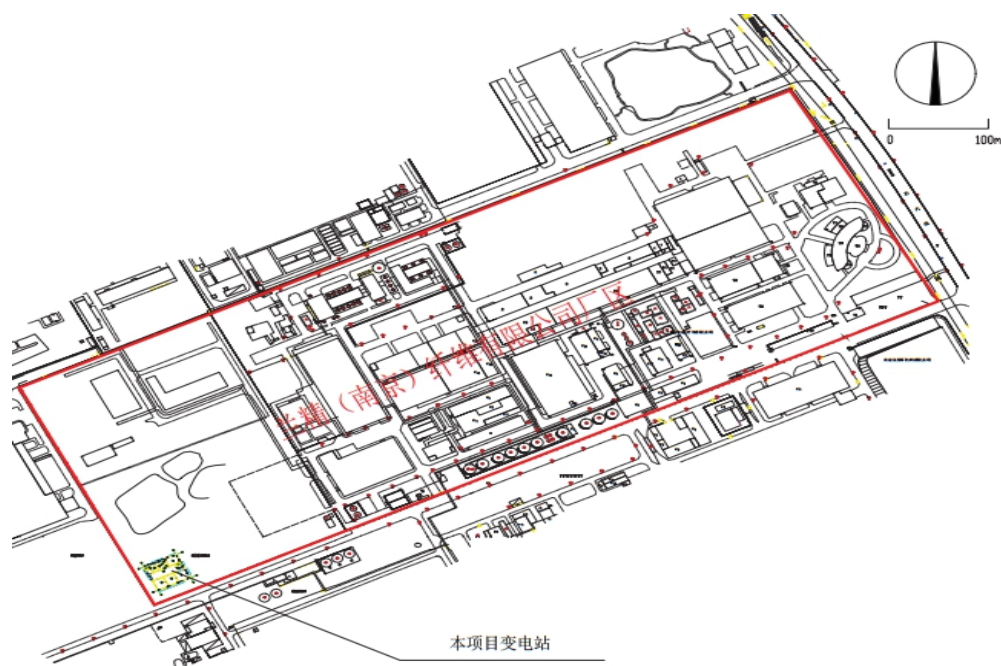


图 2.1-1 本工程在全厂位置图

本项目变电站为带地下电缆室的一层建筑物，变电站周围有环形道路和绿化，项目总占地面积为 0.33hm<sup>2</sup>。项目总体布置见图 2.1-2。

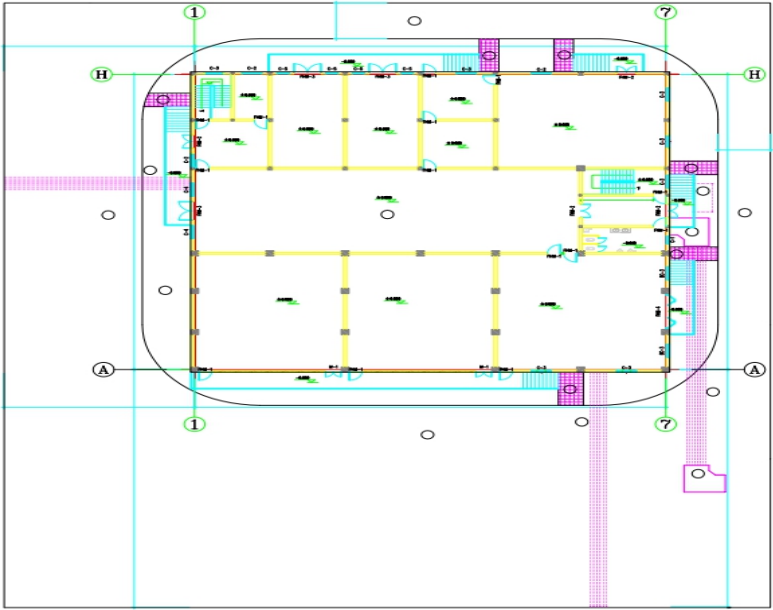


图 2.1-2 项目总体布置图

本项目组成包括建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区、临时堆土场，其中：

1、建（构）筑物区

建（构）筑物区建设 1 栋变电站，占地面积 0.12hm<sup>2</sup>，地下室建筑面积 0.12hm<sup>2</sup>。110KV 兰精变为户内型，变电站北侧自西向东依次为储物间、电容器室、值班室、二次设备室，电容器室南侧为 10KV 开关室，再往南为主变室、GIS 室。变电站总体布置示意图 2.1-3。

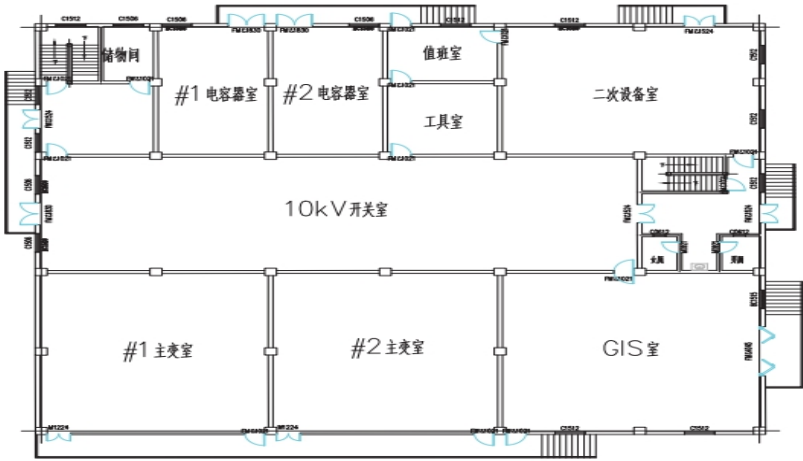


图 2.1-3 变电站平面布置图

## 2、道路区

占地面积  $0.16\text{hm}^2$ ，均匀地分布于变电站周围，其中施工场地区和临时堆土场均设置在道路区内，占地面积分别为  $0.07\text{hm}^2$  和  $0.02\text{hm}^2$ 。

## 3、绿化区

项目在建筑物和环形道路内布置绿化，综合绿化布设成品草皮  $0.05\text{hm}^2$ 。

## 4、海绵城市设计

本项目在建构筑物区和道路区之间铺设  $35\text{m}^2$  透水砖，增加雨水自然渗透空间。

### 2.1.2.2 竖向布置

根据原始地形图及调查卫星影像资料，本项目原场地标高为  $6.2\text{--}6.5\text{m}$ ，场地整平标高为  $6.70\text{m}$ ，室内地坪标高为  $8.2\text{m}$ 。竖向设计充分利用地形条件，使地面雨水可以顺畅的排向道路，地表水经收集利用后多余的排入地下雨水管道。

### 2.1.2.3 给排水工程设计

#### 1、给水工程

本项目水源由远古水厂供给，接管管径为  $\text{DN}200\text{--}\text{DN}400$ ，自来水水质符合国家生活饮用水卫生标准，不需再作处理。

#### 2、排水工程

本工程排水采用雨、污分流制。

(1) 雨水就近排放，雨水管采用重力自流排水，排入厂区内现有雨水管道，后排入康强路市政雨水管道，管径为  $\text{DN}400$ ，长度  $200\text{m}$ 。

(2) 污废水集中经过化粪池预处理后排入厂区内污水处理厂，处理达标后排入康强路市政预留污水接口，管径为  $\text{DN}300$ ，长度  $250\text{m}$ 。

## 2.2 施工组织

### 2.2.1 施工条件

#### 1、建筑材料

项目建设中所需的沙、石、土料购自当地政府批准的持证合法的采砂、采石、取土场。本项目所需混凝土均采用商品混凝土，砼、钢材等从当地持证合法商家购买。

#### 2、供水

本项目水源由远古水厂供给，接管管径为 DN200-DN400，管道在室外形成环状。

3、供电

属南京市六合区雄州街道供电所供电范围内，电力充足。

4、施工排水

项目雨水先排入厂区内现有雨水管道，后排入康强路市政雨水管道；污废水集中经过化粪池预处理后排入厂区内污水处理厂，处理达标后排入康强路市政管网。

5、交通

项目所在地对外交通条件较好，在 S247 省道与康强路汇处的西北侧，周围交通条件较为便利。现有公路设施和路况满足项目要求。项目区主要道路呈环形布置，满足厂内外交通运输、消防的要求，避免人流与物流的交叉。

6、通讯

通讯设施依托项目所在区域附近已有城市通讯设施，采用无线电通信方式。

2.2.2 施工布置

2.2.2.1 施工场地布设

根据总平面布置，为了施工方便，经调查，在项目场地西南侧设一处施工场地区，施工场地区主要包括办公用房和材料堆场。施工场地区占地面积 700m<sup>2</sup>，施工场地布设在项目道路区，位于永久占地范围内。施工场地位置见附图，施工场地布置见下表 2.2-1。

表 2.2-1 施工场地区布设一览表

| 工程区域  | 工程区域    | 面积（m <sup>2</sup> ） | 占地类型 | 布置内容      |
|-------|---------|---------------------|------|-----------|
| 施工场地区 | 项目场地西南侧 | 700                 | 重叠占地 | 办公用房、材料堆场 |
| 合 计   |         | 700                 |      |           |

2.2.2.2 施工道路

本项目厂区西侧有 5 米宽道路可进入现场，施工道路布置与项目区内永久道路相结合（施工结束后再铺设硬化路面），并与原有厂区道路相连接，不需另设区外道路，可减少区外道路占地。

2.2.2.3 临时堆土场

施工现场临时堆土仅考虑堆放绿化返还表土，设计在地块西北侧用地红线范围内设置 1 处临时堆土场。临时堆土场布设在项目道路区，位于永久占地范围内，临时堆土场位置见附图，临时堆土场布置见下表 2.2-2。

表 2.2-2 临时堆土场布设一览表

| 工程区域  | 工程区域    | 占地类型 | 临时堆土量<br>(m <sup>3</sup> ) | 面积 (m <sup>2</sup> ) | 堆高      |
|-------|---------|------|----------------------------|----------------------|---------|
| 临时堆土场 | 项目场地西北侧 | 重叠占地 | 455                        | 182                  | 2.5m 以内 |
| 合计    |         |      | 455                        | 182                  |         |

### 2.2.3 取土（石、渣）场

本项目无借方，不设取土（石、砂）场。

### 2.2.4 弃土（石、渣）场

本项目尽量做到挖填平衡，本项目无余土，不设弃渣场。

### 2.2.5 施工方法和工艺

本项目场地平整、建筑物基础等施工以机械施工为主，绿化美化工程以人工为主，其中与水土保持有关的施工工艺主要包括场地平整、地下室开挖、管网开挖与回填、绿化工程等。

#### 2.2.5.1 场地平整

场地平整充分考虑场地标高，综合进行土石方平衡调配。土石方开挖以机械施工为主，人工施工为辅，回填采用机械和人工相结合的施工方法。土方由挖掘机挖土，自卸汽车运土，推土机铺土、推平，分层回填，振动碾压机碾压，边缘压实不到的部分，辅以人工和电动冲击夯夯实。为减少水土流失的发生，应尽量做到随挖、随运、随填，严格控制好松土堆置时间。

#### 2.2.6.2 地下室基坑施工

采用反铲挖掘机开挖，用自卸车运土，推土机配合作业。回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸汽车运土，推土机铺土，碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯夯实。

①挖土以机械开挖为主、人工清理配合，挖土过程中派测量员随时监控，保留 200mm 厚土层用人工清理，以免挖土机扰动基层土。

②挖土过程中应密切注意天气变化，合理组织排水，如遇雨天，应对已挖至

基层标高的土满铺苫布予以保护，并停止对最后一层土的清理，未施工垫层前应对基层土予以保护。

③土方挖至设计标高后，应通知监理、设计、质检站、勘察院等部门及时组织验槽，并做好验槽记录存档。验槽合格，方可进行砼垫层施工。

### 2.2.6.3 管线施工

综合管线采用开挖施工方式。开挖施工顺序为：开挖沟槽至设计沟槽底标高—沟槽标高复测—管道基础施工—管道铺设—复测标高—污水管道的闭水试验和变形检验—沟槽回填。

沟槽开挖：管线采用大开挖方式，以机械施工为主，人工施工为辅，分段施工开挖，分段填筑，采用边开挖边铺管道边回填碾压的施工方式。开挖时尽量避免对管基下原状土的扰动，机械开挖时不准超挖，要求人工清底。开挖的土石方，临时堆放在管道作业带一侧，另一侧放置管道，待管道安装完毕后回填。

沟槽回填：沟槽两侧应同时回填，两侧高差不得超过 30cm；如遇基底是连续分布的高压缩性淤泥质粘土，基底应铺筑 20cm 厚的片石垫层；管道在道路下并且管顶距道路结构层底小于 30cm 时，采用开挖土方回填，管道在道路下并且管顶距离道路结构底部大于等于 30cm 时，采用素土回填，素土夯填时，素土的含水量应达到最佳含水量，以保证能够达到要求的压实度。

### 2.2.6.4 绿化工程施工

项目区绿化区域施工前先实施绿化覆土，绿化覆土采用现场土壤改良。采取布设成品草皮的方式进行绿化美化。施工采用机械配合人工方式。草皮采用铺满方式，人工铺种。地面景观绿化工程施工工艺流程为：绿化区域土方填筑—场地平整—绿化地清理—土壤覆土—营造地形—放样—挖穴施有机肥—草坪铺植—养护修整。

## 2.3 工程占地

根据主体工程设计资料，结合项目区土地利用现状统计，场地原始用地类型为空闲地和其他草地。工程总占地面积 0.33hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

工程占地面积及占地类型详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 工程征占地面积统计表

| 工程分区    | 占地类型 (hm <sup>2</sup> ) | 小计          | 备注   |
|---------|-------------------------|-------------|------|
|         | 空闲地、其他草地                |             |      |
| 建(构)筑物区 | 0.12                    | 0.12        | 永久占地 |
| 道路区     | 0.16                    | 0.16        | 永久占地 |
| 绿化区     | 0.05                    | 0.05        | 永久占地 |
| 施工场地区   | (0.07)                  | (0.07) 重复占地 | 永久占地 |
| 临时堆土场   | (0.02)                  | (0.02) 重复占地 | 永久占地 |
| 0.33    | 0.33                    | 0.33        | 永久占地 |

## 2.4 土石方平衡

### 2.4.1 土石方调配原则

1、土石方工程本着移挖作填、充分利用的原则进行合理调配，尽量减少对地表植被的破坏，避免水土流失。

2、土石方分段施工、分段及时防护、随挖、随填、随运、随夯、不留松土。

3、加强施工期监控与管理，严格按设计要求施工，合理组织施工。

### 2.4.2 表土平衡

本项目位于兰精(南京)纤维有限公司厂区内，开工前项目区有杂草，须进行表土剥离并临时堆放，结合现场实际调查情况，可剥离面积为 1515m<sup>2</sup>，可剥离厚度为 30cm，剥离表土后期用于绿化表土返还。

表 2.4-1 工程表土剥离平衡表 (单位: m<sup>3</sup>)

| 项目      | 开挖                      |            |                       | 回填                         |            |                       | 调入                   |    | 调出                   |    |
|---------|-------------------------|------------|-----------------------|----------------------------|------------|-----------------------|----------------------|----|----------------------|----|
|         | 可剥离面积 (m <sup>2</sup> ) | 可剥离厚度 (cm) | 剥离量 (m <sup>3</sup> ) | 绿化表土返还面积 (m <sup>2</sup> ) | 可覆土厚度 (cm) | 覆土量 (m <sup>3</sup> ) | 数量 (m <sup>3</sup> ) | 来源 | 数量 (m <sup>3</sup> ) | 来源 |
| 建(构)筑物区 | 565                     | 30         | 170                   | 190                        | 90         | 171                   | /                    | /  | /                    | /  |
| 道路区     | 710                     | 30         | 213                   | 80                         | 90         | 72                    | /                    | /  | /                    | /  |
| 绿化区     | 240                     | 30         | 72                    | 235                        | 90         | 212                   | /                    | /  | /                    | /  |
| 合计      | 1515                    |            | 455                   | 505                        |            | 455                   |                      |    |                      |    |

### 2.4.3 工程土石方量统计

本项目挖填方主要来自表土剥离、地下室开挖、室外管网开挖、回填、110KV 进出线排管、出线电缆沟开挖、绿化土回填等。本项目统计工程土石方情况如下：

#### 1、挖方

本项目总开挖量 0.32 万  $\text{m}^3$ ，其中：

表土剥离量：共  $455\text{m}^3$ 。

地下室开挖：面积  $1229.76\text{m}^2$ ，地下室深度 1.5m，开挖量  $1845\text{m}^3$ 。

基础开挖：本工程采用桩基础，桩径 500mm，桩长 16m，桩数 172 根，开挖量  $615\text{m}^3$ 。

管道开挖：

(1) 110kv 出线电缆沟  $1900\text{mm}\times 1400\text{mm}$ ，长 20m，开挖量  $53\text{m}^3$ ；

(2) 110kv 进线排管  $6\phi 200+2\phi 100$ ，长 28m，截面尺寸  $900\text{mm}\times 880\text{mm}$ ，开挖量  $22\text{m}^3$ ；

(3) 110kv 出线排管  $8\times 3\phi 160$ ，长 28m，截面尺寸  $1791\text{mm}\times 880\text{mm}$ ，开挖量  $63\text{m}^3$ ；

(4) 项目区雨水管网开挖，管径 DN400 开挖长度 200m，挖深 1m，雨水管网开挖土方量为  $80\text{m}^3$ 。

(5) 污水管网开挖，开挖深度 1m，管径 DN300 开挖长度 250m，污水管网开挖土方量为  $75\text{m}^3$ 。

#### 2、填方

本项目总回填量 0.32 万  $\text{m}^3$ ，其中：

建（构）筑物区：场地平整  $1430\text{m}^3$ ；

道路区：雨污水管按 80%挖土量回填，回填土方为  $123\text{m}^3$ ；本区占地  $1598\text{m}^2$ ，场地平整  $1200\text{m}^3$ ；

绿化区：绿化占地  $505\text{m}^2$ ，表土返还  $455\text{m}^3$ 。

#### 3、借方

经统计，本项目无借方。

#### 4、余方

经统计，本 项目无余方。

表 2.4-2 项目土石方平衡汇总表（单位：万 m³）

| 工程分区    |       | 开挖   | 回填   | 调入   |    | 调出   |      | 外借 |    | 废弃 |    |
|---------|-------|------|------|------|----|------|------|----|----|----|----|
|         |       |      |      | 数量   | 来源 | 数量   | 去向   | 数量 | 来源 | 数量 | 去向 |
| 建(构)筑物区 | 表土剥离  | 0.02 |      |      |    | 0.02 | 表土返还 |    |    |    |    |
|         | 地下室   | 0.18 | 0.02 |      |    | 0.16 |      |    |    |    |    |
|         | 建筑物基础 | 0.06 |      |      |    | 0.04 |      |    |    |    |    |
|         | 场地平整  |      | 0.12 | 0.1  |    |      |      |    |    |    |    |
|         | 合计    | 0.26 | 0.14 |      |    |      |      |    |    |    |    |
| 道路区     | 表土剥离  | 0.02 |      |      |    | 0.02 | 表土返还 |    |    |    |    |
|         | 管道    | 0.03 | 0.01 |      |    |      |      |    |    |    |    |
|         | 场地平整  |      | 0.12 | 0.12 |    |      |      |    |    |    |    |
|         | 合计    | 0.05 | 0.13 |      |    |      |      |    |    |    |    |
| 绿化区     | 表土剥离  | 0.01 |      |      |    | 0.01 | 表土返还 |    |    |    |    |
|         | 表土返还  |      | 0.05 | 0.05 |    |      |      |    |    |    |    |
|         | 合计    | 0.01 | 0.05 |      |    |      |      |    |    |    |    |
| 施工场地区   |       | /    | /    |      |    |      |      |    |    |    |    |
| 临时堆土场   |       | /    | /    |      |    |      |      |    |    |    |    |
| 合计      |       | 0.32 | 0.32 |      |    |      |      |    |    |    |    |

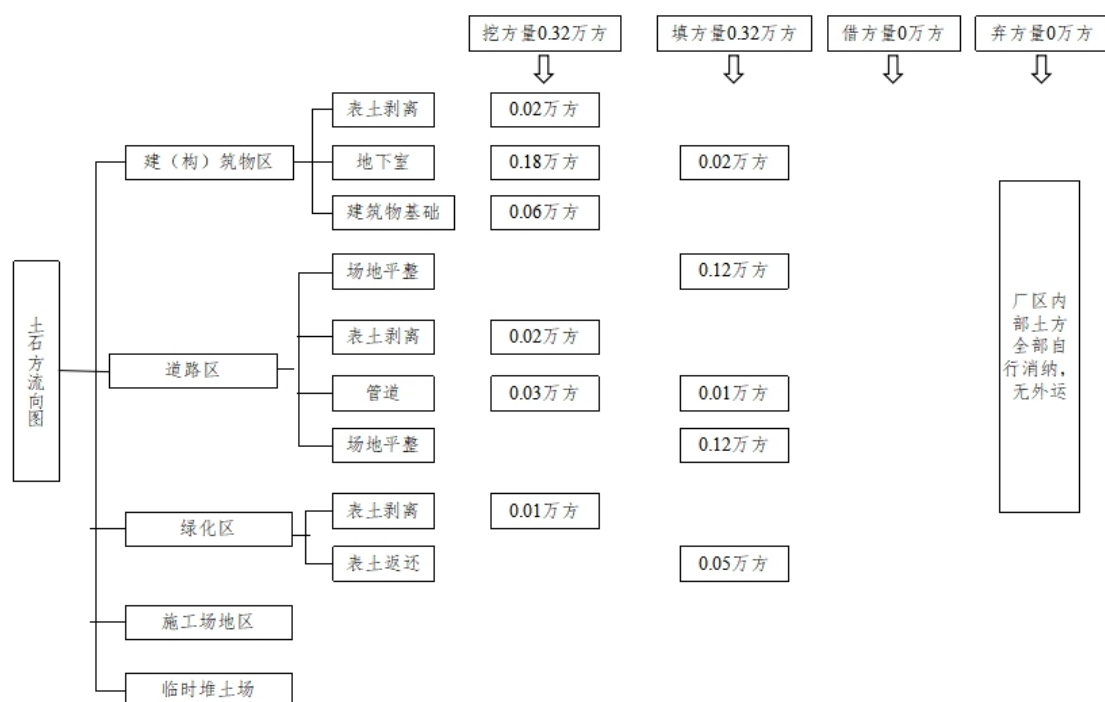


图 2.4-1 土石方平衡流向图

## 2.5 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目场地原占地类型为空闲地和其他草地，建设单位通过出让竞得本项目地块土地使用权，场地内无建筑物分布，所以本《方案》不涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

## 2.6 施工进度

本工程于 2021 年 4 月开工，计划 2021 年 10 月竣工，建设总工期为 7 个月。本工程的施工内容主要为：土建施工、设备安装等工作。本工程施工进度详见表 2.6-1。

表 2.6-1 工程施工进度表

| 施工阶段     | 2021 |   |   |   |   |   |    |
|----------|------|---|---|---|---|---|----|
|          | 4    | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 施工准备     | —    |   |   |   |   |   |    |
| 基础工程     | —    | — |   |   |   |   |    |
| 主体结构施工   |      | — | — | — |   |   |    |
| 安装工程     |      |   |   |   | — | — |    |
| 室外道路铺装工程 |      |   |   |   |   | — | —  |
| 绿化工程     |      |   |   |   |   |   | —  |

## 2.7 自然概况

### 2.7.1 地形地貌

六合区内地势北高南低，北部为丘陵岗地，平均海拔 20 米，南部和中部为平原，是岗地、平原和沿江洲地等地形单元构成的地貌综合体。建设项目所在地地形较平坦，地面高程除长江大堤及公路明显较高，其高程一般为 11.15-11.70m（吴淞高程系，以下同）外，其它地段地面高程一般在 6.8-7.5m 之间。场地地貌单元属河漫滩地貌单元。

### 2.7.2 地质

参照本项目岩土工程勘察报告，场地土层自上而下划分如下：

①素填土：灰黄色，主要由黏性土夹植物根茎、少量碎石组成，结构松散、紊乱，土质不均匀，龄期 3-5 年，层底标高 2.25-4.56m，层厚 1.90-4.20m。

②<sub>1</sub>黏质粉土：灰黄-灰色，饱和，稍密状态，中压缩性，含铁锰氧化物，粉质黏土薄层，摇震反应迅速，无光泽反应，干强度低，韧性低，层顶标高 2.25-4.56m，层厚 0.60-4.10m。

②<sub>2</sub>淤泥质粉质黏土：灰色，流塑状态，高压缩性，中灵敏度（灵敏度为 3.58-4.18），正常固结土（超固结比平均值为 1.01），含有机质（有机质含量为 4.8%-7.5%），无摇震反应，切面稍有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高 0.46-2.21m，层厚 3.80-5.20m。

③<sub>1</sub>粉质黏土：灰色，可塑状态，中压缩性，含有机质，无摇震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-4.37-2.99m，层厚 4.20-7.00m。

③<sub>2</sub>粉质黏土：灰黄色，可塑状态，中压缩性，含铁锰质结核，无摇震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，土质欠均匀，层顶标高-10.05-8.25m，层厚 7.90-10.70m。

③<sub>3</sub>粉质黏土：灰黄色，可塑状态，中压缩性，含铁锰质结核、粉细砂薄层，无摇震反应，切面有光泽，干强度中等，韧性中等，层顶标高-19.85-16.69m，层厚 2.40-3.60m。

③<sub>4</sub>粉质黏土：灰黄色，可塑（局部硬塑）状态，中压缩性，含铁锰质结核，无摇震反应，切面有光泽，干强度高，韧性强，土质欠均匀，层顶标高-22.95-

-19.89m，层顶埋深 26.30-29.40m，该层未揭穿。

2.7.3 气象

本地区属亚热带季风气候区，气候湿润，温度宜人，四季分明，无霜期长，雨水充沛，光照充足，光、热、水资源较丰富，分配比较协调。每年的风雨季为 5-9 月，年平均气温为 15.3℃，年平均相对湿度 79%，平均降水量 979.5mm，多年平均风速为 3.6m/s，无霜期约 225 天，最大积雪深度 51cm，最大冻土深度为 200mm。该地区主要的气象气候特征见下表。

表 2.7-1 项目区气象特征一览表

| 编号 | 项目   |                    | 单位  | 数值              |
|----|------|--------------------|-----|-----------------|
| 1  | 气温   | 年平均气温              | ℃   | 15.3            |
|    |      | 历年平均最高气温           | ℃   | 20.3            |
|    |      | 历年平均最低气温           | ℃   | 11.4            |
|    |      | 大于等于 10℃ 积温        | ℃   | 4900            |
| 2  | 湿度   | 年平均相对湿度            | %   | 79              |
|    |      | 年平均绝对湿度            | hPa | 15.6            |
| 3  | 降水   | 年平均降水量             | mm  | 979.5           |
|    |      | 年最小降水量             | mm  | 684.2           |
|    |      | 年最大降水量             | mm  | 1561            |
| 4  | 积雪   | 最大积雪深度             | cm  | 51              |
| 5  | 气压   | 年最高绝对气压            | mb  | 1069            |
|    |      | 年最低绝对气压            | mb  | 989.1           |
|    |      | 年平均气压              | mb  | 1015.5          |
| 6  | 风速   | 年平均风速              | m/s | 3.6             |
|    |      | 30 年一遇 10 分钟最大平均风速 | m/s | 25.2            |
| 7  | 风向   | 主导风向               | /   | 冬季：东北东风；夏季：东南东风 |
|    |      | 静风频率               | %   | 22              |
| 8  | 冻土深度 |                    | mm  | 200             |

2.7.4 水文

本项目位于南京市六合区雄州街道康强路 2 号，临近滁河。滁河自南京市六合区龙袍街道入长江，干流全长约 269 公里，流域面积约 8057 平方公里。滁河多年平均年降水为 970 毫米，年总量 78.15 亿立方米，年径流总量 24.98 亿立方米。滁河河道狭窄多弯，排洪不畅，下游圩区高程在 8-10 米之间，堤防防洪能力不足 5 年一遇，河道通过能力为 300-500 秒立方米，而滁河汊河集的最大洪峰

流量则高达 1260 秒立方米（1987 年）最高水位为 12.03 米。

### **2.7.5 土壤**

本项目所在地土壤类型为六合区地带性土壤-黄棕壤，土壤表土发黑，土壤质地为重壤，土层下部有红膜、铁锰结核，表土呈粒装及小块状，底土层呈棱柱状，土壤水分少，呈弱酸性。根据现场调查，项目区可剥离表土厚度为 30cm。

### **2.7.6 植被**

本项目地处亚热带，光、热、水资源较丰富协调，土壤地貌类型多样，适宜于多种生物的生长发育和生物多样性形成。区域植被类型区属亚热带常绿与落叶阔叶混交林，境内落叶阔叶树种有栎树、黄檀、枫香、刺槐，常绿阔叶树种有冬青、香樟、石楠等，常绿针叶林有马尾松、黑松、湿地松、杉木、侧柏等，落叶针叶有水杉、池杉、落羽杉等，根据调查，项目占地红线范围内林草植被覆盖率为 15.2%。

### 3 项目水土保持评价

#### 3.1 主体工程选址（线）水土保持评价

根据《中华人民共和国水土保持法》（1991年6月29日通过，2010年12月25日修订）、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等水土保持法规、规范性文件中关于工程选址（线）水土保持约束性规定，经现场勘查，结合工程主体设计资料，对本项目主体工程选址制约因素进行分析，具体见下表3.1-1。

表 3.1-1 主体工程选址（线）约束因素分析与评价结论表

| 序号               | 相关条文                                                                                                                      | 相符性分析                                                                                                                     | 评价结果  |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 一、《中华人民共和国水土保持法》 |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |
| 1                | 第十七条、禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区的范围，有县级以上地方人民政府划定并公告。                                        | 未涉及县级以上地方人民划定并公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。                                                                                         | 不存在制约 |
| 2                | 第十八条、水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。                                                             | 本项目所在区域不属于水土流失严重、生态脆弱区。                                                                                                   | 不存在制约 |
| 3                | 第二十四条、生产建设项目选址、选线应避让水土流失重点防御区和重点治理区；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。                                    | 本项目所在区域不涉及国家级水土流失重点防治区，但无法避让江苏省省级水土流失重点预防区。对此，项目通过采取工程、植物、临时等综合防治措施体系控制水土流失的发生，同时将施工便道布置在永久占地范围内，减少地表扰动和植被损坏范围，可有效减轻水土流失。 | 不存在制约 |
| 二、《江苏省水土保持条例》    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |
| 1                | 第十七条：在水土流失重点预防区、重点治理区和水 土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、房地产开 发、旅游开发等生产建设类项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，在项目开工前报水行政主管部门 审批。 | 建设单位已委托南京江源投资咨询有限公司编制水土保持方案。                                                                                              | 不存在制约 |
| 三、《南京市水土保持办法》    |                                                                                                                           |                                                                                                                           |       |
| 1                | 第十四条 列入水土流失重点预防区的河流及湖泊上游水源涵养区、水库集水区，应当限制或者禁止可能造                                                                           | 未在水土流失重点预防区的河流及湖泊上游水源涵养区、水库集水区进行生产建设活动。                                                                                   | 不存在制约 |

|                                  |                                                                       |                                                                                                                           |       |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
|                                  | 成水土流失的生产建设活动。                                                         |                                                                                                                           |       |
| 四、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018） |                                                                       |                                                                                                                           |       |
| 1                                | 3.2.1 第 1 条 主体工程选址（线）应避免让水土流失重点预防区和重点治理区。                             | 本项目所在区域不涉及国家级水土流失重点防治区，但无法避让江苏省省级水土流失重点预防区。对此，项目通过采取工程、植物、临时等综合防治措施体系控制水土流失的发生，同时将施工便道布置在永久占地范围内，减少地表扰动和植被损坏范围，可有效减轻水土流失。 | 不存在制约 |
| 2                                | 3.2.1 第 2 条 主体工程选址（线）应避免让河流两岸、湖泊和水库周边的植被保护带。                          | 本项目未占用河流两岸、湖泊和水库周边的植被保护带。                                                                                                 | 不存在制约 |
| 3                                | 3.2.1 第 3 条 主体工程选址（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。 | 项目区占地范围内没有全国水土保持监测网络中的水土保持站点、重点试验区。                                                                                       | 不存在制约 |

经分析评价，本项目所在区域不属于政府公告的崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区，不属于水土流失严重、生态脆弱区，不涉及国家级水土流失重点防治区，且占地范围内没有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。鉴于无法避让江苏省省级水土流失重点预防区，通过提高防治标准，严格控制扰动地表和植被损坏范围、减少工程占地、加强工程管理、优化施工工艺等措施，有效控制工程建设产生的水土流失影响，能够达到水土保持相关要求。用地红线距离周边水系滁河最近距离 1.438km，未占用河流两岸和湖泊周边的植物保护带，不对河道水源造成影响。因此，主体工程选址（线）不存在约束项目建设的绝对限制类行为，项目建设可行。

## 3.2 建设方案与布局水土保持评价

### 3.2.1 工程建设方案分析评价

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》（办水保〔2013〕188号），本工程所在区域不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。鉴于无法避让江苏省省级水土流失重点预防区，施工过程中将严格控制占地范围，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成水土流失危害。同时，主体设计已按照尽量减少挖填方的原则进行竖向规划，符合水土保持要求。

工程的建设方案考虑到了六合区总体规划，符合相关规划，充分利用了原有

交通设施，减少了临时用地的占用及扰动；本项目配套建设雨水管网，提高了排水工程等级和防洪标准，并在建筑间空地采取绿化措施。从水土保持角度看，工程建设方案基本符合 GB50433-2018 第 3.2.2 节第 2.4 条，主体工程建设方案和布局是合理的。

### 3.2.2 工程占地分析评价

本项目共占压各类土地面积 0.33hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。项目永久占地包括建（构）筑物区、道路区和绿化区。施工时大面积的开挖及回填工程会扰动原地表，地表裸露，松散土石方堆放等易造成项目区水土流失量增加，后期对永久占地范围道路进行硬化，增加地表抗蚀性，降低项目区水土流失量。施工过程中拟采取苫盖等防护措施，并对场地进行绿化防护措施，降低项目区水土流失。总体来说，本项目永久占地基本合理，符合水土保持技术规范要求。

### 3.2.3 土石方平衡分析评价

根据主体工程规模和竖向设计，结合工程场地现状地面高程，对场地内开挖的土石方量进行复核分析，本项目土石方挖方、填方基本合理，回填土方全部利用场地开挖土方，综合利用土方资源，土石方经综合调配利用，尽量做到填挖平衡。这样节约了土方资源，为工程节约了开支，避免了废弃土方乱堆乱倒，也有利于水土保持。符合水土保持要求。

### 3.2.4 施工方法与工艺评价

在主体设计中，根据工程总体布置及特点，对各个单项工程的施工都做了详细的介绍，施工工艺及施工方法比较明确。

#### 1、总体施工工艺分析与评价

工地实行围挡封闭施工，工地区域分布合理有序。工程施工过程中采用机械和人工配合进行，不适宜机器或施工扰动过大的采用人工操作，减少地表扰动强度；施工过程中的施工组织科学合理，能够保证资源的投入和优化，合理的安排施工建设顺序，施工进度和施工时序合理可行。分层开挖土方，布设合理，缩短土方开挖工期并安排在非雨季进行，减少土壤裸露。机械挖土过程中，随挖随运。

#### 2、管线工程施工工艺分析与评价

本工程管线开挖土石方堆置于管沟一侧，待管道敷设结束后，多余的土石方

用作场地回填使用，减少土石方调运，有利于水土保持。

本工程管线布设基本沿道路走向布置，其施工时序与道路工程密切衔接。为了加快工程施工进程，减小管线施工周期，减小扰动地表的裸露时间，本工程管线工程采用分段施工的方式，避免全面铺开，以集中施工力量缩短各路段施工周期；施工过程中，尽力缩短开挖回填周期、避开雨日施工，以减少水土流失。

### 3、绿化工程施工工艺分析与评价

在绿化工程中，主体设计主要选择布设成品草皮，既美化了环境，同时也具有一定水土保持功能，有利于水土保持工作的开展。

### 4、施工时序分析与评价

主体工程施工前先进行场地平整，完成施工用水、用电、通讯等前期设施修建。再进行建筑物基础施工、建筑物建设，完工后进行道路、管线和绿化等的施工。在施工时序安排上以连续、平行、协调为基本原则，综合考虑各施工工区之间的施工时序，协调各工区的施工先后顺序和进度安排，确保工程能按规划工期顺利完工。

综上，从水土保持角度看，主体工程采用的施工工艺和技术较为成熟，项目施工工序合理，施工单元划分科学，施工方法及工艺能一定程度上防止水土流失，减少施工占地和影响范围。基本符合水土保持技术要求。

## 3.2.5 主体设计中具有水土保持功能工程的分析评价

主体工程从自身功能和安全角度考虑，布置了具有水土保持功能的工程，在充分发挥主体工程自身作用的同时，也起到了防治了水土流失的作用。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的工程进行分析论证，对不能满足水土保持要求的，本方案将进行补充设计，以满足水土流失防治的要求。根据对相关报告的分析及现状调查，具有水土保持功能的工程主要有雨水排水工程、绿化工程等。

### 1、具有水土保持功能但不界定为水土保持措施的工程

#### (1) 围墙

本工程施工前沿扰动周边设置高 2.5m 的围墙进行围护。围墙围护能有效防止扰动面人为扩大和施工建设对周边的影响，减缓项目区新增水土流失对建设区以外的地区的影响。

水土保持角度分析与评价：围墙围护属主体工程中的一部分，主要是为方便建设单位和施工单位在施工期间管理及安全运行而设置，因此本方案不将其界定为水土保持措施工程。

## （2）道路广场硬化

主体设计对项目区内建筑物和绿化以外的裸露地表进行硬化覆盖，使地面没有裸露，不再产生土壤侵蚀。

水土保持角度分析与评价：硬化路面除发挥其主要交通功能外，还具有一定的水土保持功能；硬化的路面能有效的防止降雨直接击溅土壤造成土壤侵蚀，同时也是防渗固土一项有效的措施。道路广场硬化主要是为主体功能服务的，本方案不将其界定为水土保持措施工程。

## 2、具有水土保持功能且界定为水土保持措施的工程

### （1）雨水排水工程

本工程雨水排水系统由布设在道路广场和绿化周边的雨水管收集后排入市政雨水管网中。

水土保持角度分析与评价：完善的排水系统使集中径流受到拦截，分散排放到排水系统中，极大地降低了径流对地表的冲刷，起到了截止地面汇流，防止水土流失危害的作用。

### （2）绿化工程

为美化和绿化区内环境，在主体工程设计中，通过布设成品草皮，增加地表植被覆盖。主体设计用地红线范围内绿化面积为 0.05hm<sup>2</sup>。

水土保持角度分析与评价：绿化措施覆盖了裸露的地表，减弱径流流速，降低其侵蚀能力，而且减少了水土流失危害，保障了工程运行的安全，并且在营造工程良好景观的同时，保护了环境，符合水土保持要求。

## 3、综合分析评价

主体工程从自身功能和安全角度考虑，布置了一系列具有水土保持功能的设施，在充分发挥主体工程自身作用的同时，有效地防治了水土流失。本方案将从全面防治水土流失的角度出发，对主体工程设计中具有水土保持功能的各项工程进行分析论证，本工程主体工程设计的水保措施分析评价见下表。

表 3.2-1 主体工程水土保持措施分析与评价表

| 工程分区    | 主体已有及前期布设             | 存在问题及不足                   | 方案新增             |
|---------|-----------------------|---------------------------|------------------|
| 建（构）筑物区 | 表土剥离                  | 未考虑裸露地表的临时苫盖措施。           | 临时苫盖             |
| 道路区     | 表土剥离、雨水管、透水砖铺装        | 未考虑临时排水、临时沉沙和裸露地表的临时苫盖措施。 | 临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖 |
| 绿化区     | 表土剥离、土地整治（含表土返还）、综合绿化 | 未考虑裸露地表的临时苫盖措施。           | 临时苫盖             |
| 施工场地区   | /                     | 未考虑临时排水、临时沉沙和裸露地表的临时苫盖措施。 | 临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖 |
| 临时堆土场   | /                     | 未考虑临时堆土场的临时拦挡和临时苫盖措施。     | 临时拦挡、临时苫盖        |

综上所述，项目在施工过程中布设了雨水管和综合绿化等具有水土保持功能的措施，道路区实施场地硬化，避免了地表裸露，防止了水土流失的继续发生。从水土保持角度看，主体工程中设计的各项措施可以在一定程度上控制工程建设产生的水土流失，符合水土保持要求。但主体设计在水土保持方面也有不足及为考虑的地方，主要包括以下方面：

（1）临时排水考虑不足，若不实施好临时排水措施，则可能造成较大的水土流失。

（2）临时沉沙考虑不足，为避免项目施工临时排水携带的泥沙进入周边现状排水系统，还需新增临时沉沙措施。

（3）需补充施工过程中，裸露地表的临时苫盖措施。

本方案将对上述这些主体设计和施工已布设措施中不足的部分提出整改要求或进行补充设计。

### 3.3 主体工程设计中水土保持措施界定

#### 3.3.1 主体设计中界定为水土保持措施功能的措施

##### 3.3.1.1 界定原则

1、根据《生产建设项目水土保持技术标准》附录 D 中界定原则，以防治水土流失为主要目标的防治工程，界定为水土保持工程；以主体工程设计功能为主，同时兼有水土保持功能的工程，不界定为水土流失防治措施体系，仅对其进行水土保持分析与评价；当不能满足水土保持要求时，可提出补充措施，纳入水土防治措施体系。

2、对建设过程中的临时征占地的各项防护措施均界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3、对永久占地区内主体设计功能和水土保持功能难以直观区分的防护措施，可按照破坏性试验的原则进行排除；假定没有这项防护措施，主体设计功能仍旧可以发挥作用，但会产生较大的水土流失，该项防护措施界定为水土保持工程，纳入水土流失防治措施体系。

3.3.1.2 措施界定

根据以上界定原则，将雨水排水工程、绿化工程、临时苫盖等界定为水土保持措施，这些措施对主体工程安全、正常运行、美化生态环境、防治水土流失均将起到重要作用。因此，应将主体工程设计的水土保持工程纳入本工程水土保持方案中，计列工程量和投资。主体工程中具有水土保持功能防护措施工程量和投资见表 3.3-1。

表 3.3-1 主体工程设计中具有水土保持功能的工程量及投资汇总表

| 分区      | 项目   |             | 单位             | 工程量 | 单价<br>(元) | 投资<br>(万元) |
|---------|------|-------------|----------------|-----|-----------|------------|
| 建（构）筑物区 | 工程措施 | 表土剥离        | m <sup>3</sup> | 170 | 7.8       | 0.13       |
| 道路区     | 工程措施 | 表土剥离        | m <sup>3</sup> | 213 | 7.8       | 0.17       |
|         |      | 雨水管         | m              | 200 | 400       | 8          |
|         |      | 透水砖铺装       | m <sup>2</sup> | 35  | 50        | 0.18       |
| 绿化区     | 工程措施 | 表土剥离        | m <sup>3</sup> | 72  | 7.8       | 0.06       |
|         |      | 土地整治（含表土返还） | m <sup>2</sup> | 505 | 1.2       | 0.06       |
|         | 植物措施 | 综合绿化        | m <sup>2</sup> | 505 | 5         | 0.25       |

3.3.2 水土保持措施实施情况

本项目刚开工，相关水土保持措施尚未开始，项目后期将根据主体工程前期已列和本方案新增实施和落实水土保持措施。

## 4 水土流失分析与预测

### 4.1 水土流失现状

#### 4.1.1 土壤侵蚀类型

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），项目区在全国土壤侵蚀类型区划中，属于南方红壤区，水土流失类型以水力侵蚀为主，水土流失强度为微度，容许土壤流失量为 500t/（km<sup>2</sup>·a）。原地貌土壤侵蚀模数为 431t/km<sup>2</sup>·a。

#### 4.1.2 水土流失现状

根据《2018 年江苏省水土保持公报》，南京市土壤流失面积为 386.13km<sup>2</sup>，水土流失强度以轻度为主，为 312.69km<sup>2</sup>，南京市水土流失现状统计如下表。

表 4.1-1 水土流失现状表（单位：km<sup>2</sup>）

| 地市  | 小计     | 轻度     | 中度    | 强烈及以上 |
|-----|--------|--------|-------|-------|
| 南京市 | 386.13 | 312.69 | 25.73 | 47.71 |

#### 4.1.3 原地貌土壤侵蚀模数确定

采用以下方法确定水土流失背景值。

$$M_0 = \left( \sum_{i=1}^n M_i \times F_i \right) / F_0$$

式中：M<sub>0</sub>---施工区土壤侵蚀模数平均背景值 t/km<sup>2</sup>·a；

M<sub>i</sub>---施工区各地貌类型原生土壤侵蚀模数 t/km<sup>2</sup>·a；

F<sub>i</sub>---施工区各地貌单元面积（km<sup>2</sup>）；

F<sub>0</sub>---施工区总面积；

根据以上调查的侵蚀模数，空闲地土壤侵蚀模数为 450t/km<sup>2</sup>·a，其他草地土壤侵蚀模数为 400t/km<sup>2</sup>·a。结合各占地类型的面积经加权平均计算，确定项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数为 431t/km<sup>2</sup>·a。

表 4.1-2 工程原地貌土壤侵蚀模数

| 测算单元    | 占地类型面积（hm <sup>2</sup> ） |      | 小计   | 坡度（°） | 侵蚀强度 | 加权平均侵蚀模数 |
|---------|--------------------------|------|------|-------|------|----------|
|         | 空闲地                      | 其他草地 |      |       |      |          |
| 建（构）筑物区 | 0.06                     | 0.06 | 0.12 | 0-5   | 微度   | 426      |
| 道路区     |                          | 0.07 | 0.07 | 0-5   | 微度   | 400      |

|       |      |      |      |     |    |     |
|-------|------|------|------|-----|----|-----|
| 绿化区   | 0.03 | 0.02 | 0.05 | 0-5 | 微度 | 430 |
| 施工场地区 | 0.07 |      | 0.07 | 0-5 | 微度 | 450 |
| 临时堆土场 | 0.02 |      | 0.02 | 0-5 | 微度 | 450 |
| 合计    | 0.18 | 0.15 | 0.33 |     |    | 431 |

## 4.2 水土流失影响因素分析

### 4.2.1 水土流失影响分析

1、本工程属于建设类项目，施工建设会改变原来的微地形、地表物质组成及土壤的物理性质，破坏原地面的汇水状况，诱发新的水土流失。

2、本项目在地基开挖管槽开挖及回填等施工过程中，占压扰动地表面积较小，相对集中，建设工序较为繁杂，其扰动和破坏原地貌的表现形式多样，受雨水的溅蚀和地表径流冲刷后，水土流失加剧，水力侵蚀由面蚀发展到沟蚀，由此产生较大的水土流失。

### 4.2.2 扰动地表、损毁植被面积

#### (1) 扰动地表面积

本工程项目建设范围内占地均受到了不同程度的扰动，工程总占地面积 0.33hm<sup>2</sup>，建设期扰动地表面积 0.33hm<sup>2</sup>。

表 4.2-1 工程扰动地表面积一览表（单位：hm<sup>2</sup>）

| 工程分区    | 扰动地表面积 | 占地性质 |      |
|---------|--------|------|------|
|         |        | 永久占地 | 临时占地 |
| 建（构）筑物区 | 0.12   | 0.12 | /    |
| 道路区     | 0.07   | 0.07 | /    |
| 绿化区     | 0.05   | 0.05 | /    |
| 施工场地区   | 0.07   | 0.07 | /    |
| 临时堆土场   | 0.02   | 0.02 | /    |
| 合计      | 0.33   | 0.33 |      |

#### (2) 损坏植被面积

本项目占地类型为空闲地和其他草地，在工程建设过程中损毁植被面积为 0hm<sup>2</sup>。

## 4.3 土壤流失量预测

### 4.3.1 预测单元

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），水土流失预测范围为项目水土流失防治责任范围。根据工程施工中各区域的施工特点，结合土地利用和侵蚀类型，将预测单元分为建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区和临时堆土场 5 个预测单元。施工期水土流失面积为各预测单元扰动地表面积；自然恢复期测算面积应在各预测单元扰动面积的基础上扣除硬化面积和构筑物占地面积。

### 4.3.2 预测时段

本工程土壤流失量预测时段分施工期（含施工准备期）和自然恢复期。依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定，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。施工期预测时间按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨季长度的，按一年计；不足一个雨季长度的，按占雨季长度的比例计算。

本项目区雨季为 4-9 月，项目建设工期为 7 个月（2021 年 4 月-2021 年 10 月）。施工期，主要是进行道路工程、排水工程、绿化工程及相关附属工程施工等。建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区和临时堆土场施工预测时段均按工程建设进度计算。自然恢复期根据当地自然条件确定，其中一般情况下湿润区取 2 年，半湿润区取 3 年，干旱半干旱区取 5 年，本项目位于湿润区，确定景观绿化区自然恢复期为 2 年。

各工程区水土流失测算时段划分见下表：

表 4.3-1 各工程区水土流失面积、时段

| 项目分区    | 施工期（含施工准备期） |                                 | 自然恢复期 |    |
|---------|-------------|---------------------------------|-------|----|
|         | 面积          | 时段                              | 面积    | 时段 |
| 建（构）筑物区 | 0.12        | 0.5（施工时段：2021 年 4 月-2021 年 6 月） | /     | /  |
| 道路区     | 0.07        | 1（施工时段：2021 年 4 月-2021 年 10 月）  | /     | /  |
| 绿化区     | 0.05        | 1（施工时段：2021 年 4 月-2021 年 10 月）  | 0.05  | 2  |
| 施工场地区   | 0.07        | 1（施工时段：2021 年 4 月-2021 年 10 月）  | /     | /  |

|       |      |                                |   |   |
|-------|------|--------------------------------|---|---|
| 临时堆土场 | 0.02 | 1（施工时段：2021 年 4 月-2021 年 10 月） | / | / |
|-------|------|--------------------------------|---|---|

### 4.3.3 扰动后土壤侵蚀模数

水土流失量取决于项目建设区土壤侵蚀模数的取值。根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），扰动后土壤侵蚀模数可采用数学模型、试验观测等方法确定。经过对项目区的气候条件、地形地貌、土壤、植被及施工前水土流失状况等方面的综合分析，本项目地表扰动后各预测单元在施工期及自然恢复期侵蚀模数采用试验观测法取得，并咨询水土保持专家，综合确定本工程扰动地表后土壤侵蚀模数。详见表 4.3-2。

表 4.3-2 本项目扰动后土壤侵蚀模数取值表（单位：t/km<sup>2</sup>·a）

| 一级预测单元  | 二级预测单元 | 三级预测单元 | 施工期土壤侵蚀模数 | 自然恢复期侵蚀模数 |
|---------|--------|--------|-----------|-----------|
| 建（构）筑物区 | 工程开挖面  | 上方无来水  | 2976      |           |
| 道路区     | 一般扰动地表 | 地表翻扰型  | 2871      |           |
| 绿化区     | 一般扰动地表 | 地表翻扰型  | 2871      | 494       |
| 施工场地区   | 一般扰动地表 | 地表翻扰型  | 2871      |           |
| 临时堆土场   | 一般扰动地表 | 地表翻扰型  | 2871      |           |

各单元计算如下：

#### 1、工程开挖面

边坡开挖区域周边布设有截排水沟，因此该区域施工期土壤侵蚀模数可按照上方无来水工程开挖面土壤流失量公式计算；自然恢复期可参照一般扰动区域地表翻扰型土壤侵蚀公式测算。上方无来水工程开挖面公式如下：

$$M_{kw}=100 \cdot R \cdot G_{kw} \cdot L_{kw} \cdot S_{kw}$$

式中：

$M_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面测算单元土壤侵蚀模数，t/（km<sup>2</sup>·a）；

$G_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面土质因子，无量纲；

$L_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡长因子，无量纲；

$S_{kw}$ ——上方无来水工程开挖面坡度因子，无量纲。

根据上式计算，工程开挖面上方无来水土壤侵蚀模数计算见表所示：

表 4.3-3 上方无来水工程开挖面土壤侵蚀模数计算表

| 序号  | 项目         | 因子        | 公式                                                      | 建（构）筑物区 |
|-----|------------|-----------|---------------------------------------------------------|---------|
| 1   | 土壤侵蚀模数     | M         | $M_{kw}=100RG_{kw} \cdot L_{kw} \cdot S_{kw}$           | 2976    |
| 1.1 | 降雨侵蚀力因子    | R         | $R_d=0.067P_d^{1.627}$                                  | 4925.37 |
|     | 多年平均降水量    | $P_d$     |                                                         | 979.5   |
| 1.2 | 工程开挖面土石质因子 | $G_{kw}$  | $G_{kw}=0.004e^{[4.28s_{il} \cdot (1-cla)^{1.1}]/\rho}$ | 0.008   |
|     | 土体密度       | $\rho$    |                                                         | 1.9     |
|     | 粉粒含量       | SIL       |                                                         | 0.4     |
|     | 黏粒含量       | CLA       |                                                         | 0.2     |
| 1.3 | 开挖面坡长因子    | $L_{kw}$  | $L_{kw}=(\lambda/5)^{-0.57}$                            | 1.69    |
|     | 坡长         | $\lambda$ |                                                         | 2       |
| 1.4 | 开挖面坡度因子    | $S_{kw}$  | $S_{kw}=0.8\sin\theta+0.38$                             | 0.44    |
|     | 坡度 (°)     | $\theta$  |                                                         | 4       |

2、一般扰动地表区的地表翻扰型，按照下式计算：

$$M_{yd}=100 \cdot R \cdot K \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T$$

$$K_{yd}=N \cdot K$$

式中：

$M_{yd}$ ——地表翻扰型一般扰动地表测算单元土壤侵蚀模数，t/（ $km^2 \cdot a$ ）；

R——降雨侵蚀力因子，MJ·mm/（ $hm^2 \cdot h$ ）；

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

N——地表翻扰后可蚀性因子增大系数。

根据上式计算，一般扰动地表区地表翻扰型土壤侵蚀模数计算详见表 4.3-5。

表 4.3-4 一般扰动地表区地表翻扰型土壤侵蚀模数计算表

| 序号  | 项目           | 因子          | 公式                                                    | 道路区     | 绿化区     | 施工场地区   | 临时堆土场   |
|-----|--------------|-------------|-------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 1   | 土壤侵蚀模数       | M           | $M=100 \cdot R K_{yd} L_y S_y B E T$                  | 2871    | 2871    | 2871    | 2871    |
| 1.1 | 降雨侵蚀力因子      | R           | $R_d=0.067 P_d^{1.627}$                               | 4925.37 | 4925.37 | 4925.37 | 4925.37 |
|     | 年降水量         | $P_d$       |                                                       | 979.5   | 979.5   | 979.5   | 979.5   |
| 1.2 | 地表翻扰后土壤可蚀性因子 | $K_{yd}$    | $K_{yd}=NK$                                           | 0.01    | 0.01    | 0.01    | 0.01    |
|     | 土壤可蚀性因子增大系数  | N           |                                                       | 2.13    | 2.13    | 2.13    | 2.13    |
|     | 土壤可蚀性因子      | k           |                                                       | 0.0049  | 0.0049  | 0.0049  | 0.0049  |
| 1.3 | 坡长因子         | $L_y$       | $L_y = (\lambda/20)^m$                                | 1.62    | 1.62    | 1.62    | 1.62    |
|     | 坡长指数         | m           |                                                       | 0.3     | 0.3     | 0.3     | 0.3     |
|     | 水平投影坡长       | $\lambda$   | $\lambda = \lambda_x \cos \theta$                     | 99.76   | 99.76   | 99.76   | 99.76   |
|     | 计算单元斜坡长度     | $\lambda_x$ |                                                       | 100     | 100     | 100     | 100     |
| 1.4 | 坡度因子         | $S_y$       | $S_y = -1.5 + 17 / (1 + e^{(2.3 - 6.1 \sin \theta)})$ | 0.76    | 0.76    | 0.76    | 0.76    |
|     | 坡度 (°)       | $\theta$    |                                                       | 4       | 4       | 4       | 4       |
| 1.5 | 植被覆盖因子       | B           |                                                       | 0.453   | 0.453   | 0.453   | 0.453   |
| 1.6 | 工程措施因子       | E           |                                                       | 1       | 1       | 1       | 1       |
| 1.7 | 耕作措施因子       | T           |                                                       | 1       | 1       | 1       | 1       |

表 4.3-5 自然恢复期一般扰动地表区地表翻扰型土壤侵蚀模数计算表

| 序号  | 项目           | 因子          | 公式                                                                       | 绿化区      |
|-----|--------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1   | 地表翻扰型        | M           | $M=100 \cdot R \cdot K_{yd} \cdot L_y \cdot S_y \cdot B \cdot E \cdot T$ | 494      |
| 1.1 | 降雨侵蚀力因子      | R           | $R_d=0.067P_d^{1.627}$                                                   | 4925.37  |
|     | 年降水量         | $P_d$       |                                                                          | 979.5    |
| 1.2 | 地表翻扰后土壤可蚀性因子 | $K_{yd}$    | $K_{yd}=NK$                                                              | 0.010437 |
|     | 土壤可蚀性因子增大系数  | N           |                                                                          | 2.13     |
|     | 土壤可蚀性因子      | K           |                                                                          | 0.0049   |
| 1.3 | 坡长因子         | $L_y$       | $L_y=(\lambda/20)^m$                                                     | 1.62     |
|     | 坡长指数         | m           |                                                                          | 0.3      |
|     | 水平投影坡长       | $\lambda$   | $\lambda=\lambda_x \cos \theta$                                          | 99.76    |
|     | 斜坡长度         | $\lambda_x$ |                                                                          | 100      |
| 1.4 | 坡度因子         | $S_y$       | $S_y=-1.5+17/[1+e^{(2.3-6.1 \sin \theta)}]$                              | 0.76     |
|     | 坡度 (°)       | $\theta$    |                                                                          | 4        |
| 1.5 | 植被覆盖因子       | B           |                                                                          | 0.13     |
| 1.6 | 工程措施因子       | E           |                                                                          | 0.6      |
| 1.7 | 耕作措施因子       | T           |                                                                          | 1        |

4.3.4 预测结果

土壤流失量测算按下式计算：

$$W=\sum_{i=1}^n \sum_{k=2}^2\left(F_i \times M_{ik} \times T_{ik}\right)$$

$$\text{新增水土流失量 } \Delta W=\sum_{i=1}^n \sum_{k=2}^2\left(F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}\right)$$

$$\Delta M_{ik}=\frac{\left(M_{ik}-M_{i0}\right)+\left|M_{ik}-M_{i0}\right|}{2}$$

式中：W——扰动地表土壤流失量（t）；  
i——测算单元（1，2，…，n）；  
k——测算时段，1，2，指施工期（含施工准备期）和自然恢复期；  
F<sub>i</sub>——第 i 个测算单元的面积（km<sup>2</sup>）；  
M<sub>ik</sub>——扰动后不同测算单元不同时段土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>•a）；  
M<sub>io</sub>——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>•a）；  
M——扰动前不同测算单元土壤侵蚀模数（t/km<sup>2</sup>•a）。

$T_{ik}$ ——测算时段（a）。

具体水土流失量计算结果如下：

本工程在施工建设过程中产生的加速侵蚀面积为  $0.33\text{hm}^2$ ，经计算，本工程水土流失总量为  $8.06\text{t}$ ，新增水土流失量为  $6.69\text{t}$ ，本工程水土流失重点部位是道路区和施工场地区。详见下表：

表 4.3-6 水土流失结果汇总表

| 测算单元    | 测算时段           | 土壤侵蚀背景值                           | 扰动后土壤侵蚀模数                         | 侵蚀面积              | 侵蚀时间 | 背景流失量 | 预测流失量 | 新增土壤流失量 |
|---------|----------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------|-------|-------|---------|
|         |                | t/ ( $\text{km}^2\cdot\text{a}$ ) | t/ ( $\text{km}^2\cdot\text{a}$ ) | ( $\text{hm}^2$ ) | (a)  | (t)   | (t)   | (t)     |
| 建(构)筑物区 | 施工期<br>(施工准备期) | 426                               | 2976                              | 0.12              | 0.5  | 0.26  | 1.79  | 1.53    |
| 道路区     | 施工期<br>(施工准备期) | 400                               | 2871                              | 0.07              | 1    | 0.28  | 2.01  | 1.73    |
| 绿化区     | 施工期<br>(施工准备期) | 430                               | 2871                              | 0.05              | 1    | 0.22  | 1.44  | 1.22    |
|         | 自然恢复期          | 430                               | 494                               | 0.05              | 1    | 0.22  | 0.25  | 0.03    |
| 施工场地区   | 施工期<br>(施工准备期) | 450                               | 2871                              | 0.07              | 1    | 0.32  | 2.01  | 1.69    |
| 临时堆土场   | 施工期<br>(施工准备期) | 450                               | 2871                              | 0.02              | 1    | 0.09  | 0.57  | 0.48    |
| 总计      | 施工期<br>(施工准备期) |                                   |                                   |                   |      |       | 7.81  | 6.66    |
|         | 自然恢复期          |                                   |                                   |                   |      |       | 0.25  | 0.03    |
|         | 合计             |                                   |                                   |                   |      |       | 8.06  | 6.69    |

#### 4.4 水土流失危害分析

本项目在建设中会扰动项目区地形地貌，损坏部分原有地表植被，使其原有的蓄水保土功能降低或丧失。工程建设造成的水土流失如不采取及时、合理的防治措施，会对主体工程及周边地区生态环境产生严重的危害。通过对项目区地形地貌、地质、土壤、植被以及工程施工方法等的分析，本项目造成的水土流失危

害主要表现为：

（1）建设过程中施工场地占压破坏项目区原有部分地表，降低原地表水土保持功能，增大水土流失量；

（2）基础开挖、管沟开挖造成地表裸露，破坏原有地貌，从而使区域内裸露地面积增加，降低土壤的侵蚀性，增大水土流失量。

## 4.5 指导性意见

基于水土流失预测结果，本方案提出以下指导性意见：

（1）施工期是水土流失较严重的时期，建议在施工时加强主体工程施工组织设计，合理安排施工优化施工时序，减少施工工期，最大限度减少地表裸露时间，有效缩短流失时段，从而减少水土流失量。

（2）施工时水土保持措施的实施进度，必须与主体工程一致，防止水土流失治理与主体工程脱节。

# 5 水土保持措施

## 5.1 防治区划分

### 5.1.1 分区依据

应根据项目建设区的气候特点、地形地貌类型、新增水土流失的特点、项目主体工程布局及建设时序进行划分防治分区，同时遵循以下原则：

- 1、各区之间具有显著差异性。
- 2、相同分区内造成水土流失的主导因子相近或相似。
- 3、分区应结合工程布局 and 施工特点进行划分。
- 4、各级分区应层次分明，具有关联性和系统性。

### 5.1.2 防治区划分

依据工程所处的地貌类型，主体工程建设时序、布局，新增水土流失的特点，以及防治责任范围的划分，并考虑与主体工程相衔接，便于水土保持方案的组织实施等主导性因素，进行水土流失防治分区。

根据项目特点和项目组成，结合主体工程布置以及不同单元的水土流失特点，将项目建设区划分为建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区和临时堆土场 5 个防治分区。详见表 5.1-1。

表 5.1-1 水土流失防治分区一览表

| 防治分区    | 防治面积<br>(hm <sup>2</sup> ) | 占地性质        |      |
|---------|----------------------------|-------------|------|
|         |                            | 永久占地        | 临时占地 |
| 建（构）筑物区 | 0.12                       | 0.12        | /    |
| 道路区     | 0.16                       | 0.16        | /    |
| 绿化区     | 0.05                       | 0.05        | /    |
| 施工场地区   | (0.07)                     | (0.07) 重复占地 | /    |
| 临时堆土场   | (0.02)                     | (0.02) 重复占地 | /    |
| 合计      | 0.33                       | 0.33        |      |

## 5.2 措施总体布局

### 5.2.1 水土保持防治措施布设原则

本项目水土流失防治措施布局以防治水土流失、恢复植被、改善项目周边的

生态环境、保护主体工程正常安全运行为目的，以对周边环境和安全不造成负面影响为出发点。项目建设区水土流失防治将采取工程措施、植物措施和临时措施相结合，做到“点、线、面”相结合，形成完整的防治体系。同时根据不同施工区的特点，建立分区防治措施体系，在施工场地等“点”状位置，以临时防护措施为主，施工完毕后辅以工程措施；施工道路等“线”状位置，以临时措施为主；在整个施工区“面”上，工程措施和植物措施相结合，合理利用水资源，改善生态环境。本项目水土保持措施以“点”为防治重点，即做好各区的水土流失防治，实现以点带面，水土流失防治措施体系由建（构）筑物区、道路区、绿化区、施工场地区和临时堆土场 5 个水土流失防治区构成。

### 5.2.2 综合防治措施体系及措施总体布局

本方案在对主体工程设计中具有水土保持功能措施分析评价的基础上，提出本方案防治水土流失需要补充、完善和细化的防治措施和内容，结合主体界定的水土保持工程，形成综合防治措施体系。防治措施注重各区的关联性、系统性和科学性，将水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，有效控制防治责任范围内的水土流失，使本工程周边生态环境得到明显改善。

在主体工程设计的水保分析与评价一章中，已明确主体工程已有水保措施并提出建议。水土流失防治措施体系，由已有水保措施和新增的水保措施工程组成，按照建（构）筑物区、道路广场区、绿化区、施工场地区和临时堆土场布局。

#### 1、建（构）筑物区

主体已列：施工前进行表土剥离。

方案新增：零星堆土及施工裸露区域采用临时苫盖。

#### 2、道路区

主体已列：施工前进行表土剥离，返还表土集中堆放在临时堆土场内；施工期间排水所含的泥沙量较大，考虑新增临时排水沟和临时沉沙池；沿道路铺设雨水管和少量透水砖。

方案新增：新增临时排水沟和临时沉沙池，零星堆土及施工裸露区域采用临时苫盖。

#### 3、绿化区

主体已列：施工前进行表土剥离；临时堆土场内的表土用于后期绿化表土返

还，土地整治后铺设成品草皮进行绿化。

方案新增：零星堆土采用临时苫盖。

4、施工场地区

主体已列：无。

方案新增：新增临时排水沟和临时沉沙池，零星堆土及施工裸露区域采用临时苫盖。

5、临时堆土场

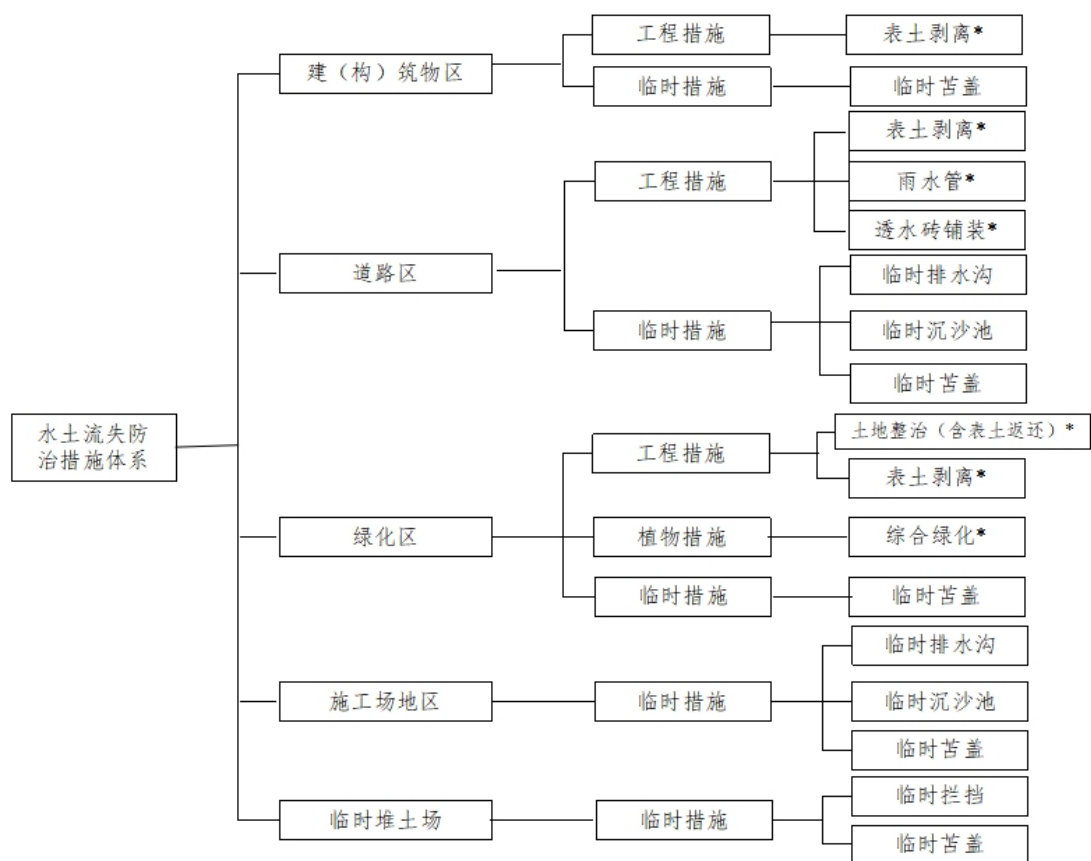
主体已列：无。

方案新增：堆土前在堆土场四周设置拦挡，堆土过程中备用苫盖。

本工程水土流失防治措施总体布局详见表 5.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失防治措施体系表

| 防治分区    | 措施类型 | 本方案水土保持措施布局 |       |
|---------|------|-------------|-------|
|         |      | 主体已列        | 本方案新增 |
| 建（构）筑物区 | 工程措施 | 表土剥离        | /     |
|         | 临时措施 | /           | 临时苫盖  |
| 道路区     | 工程措施 | 表土剥离        | /     |
|         |      | 雨水管         | /     |
|         |      | 透水砖铺装       | /     |
|         | 临时措施 | /           | 临时排水沟 |
|         |      | /           | 临时沉沙池 |
|         |      | /           | 临时苫盖  |
| 绿化区     | 工程措施 | 表土剥离        | /     |
|         |      | 土地整治（含表土返还） | /     |
|         | 植物措施 | 综合绿化        | /     |
|         | 临时措施 | /           | 临时苫盖  |
| 施工场地区   | 临时措施 | /           | 临时排水沟 |
|         |      | /           | 临时沉沙池 |
|         |      | /           | 临时苫盖  |
| 临时堆土场   | 临时措施 | /           | 临时拦挡  |
|         |      |             | 临时苫盖  |



注：\*为主体已列

图 5.2-1 水土保持措施总体布局图

## 5.3 分区措施布设

### 5.3.1 分区分防治措施布设

排水工程：设计标准为 3-5 年一遇短历时暴雨；

植被建设与恢复工程：工程级别 I 级。

### 5.3.2 分区分防治措施布设

#### 5.3.2.1 建（构）筑物区

##### 1、工程措施

##### （1）主体已列

施工前进行表土剥离，表土剥离量为 170m<sup>3</sup>。

##### （2）方案新增

主体设计较全面，本方案不再新增。

##### 2、临时措施

##### （1）主体已列

主体未考虑，前期未新增布设。

(2) 方案新增

临时苫盖：涉及施工过程中对裸露地表进行临时苫盖防护，新增临时苫盖 120m<sup>2</sup>。

3、工程量汇总

建（构）筑物区主要布设工程措施和临时措施，具体如下：

工程措施：表土剥离 170m<sup>3</sup>；

临时措施：临时苫盖 120m<sup>2</sup>。

表 5.3-1 建（构）筑物区水土保持防治措施工程量表

| 分区      | 措施类型 | 措施名称 | 工程量指标 | 单位             | 数量  | 方案新增 |
|---------|------|------|-------|----------------|-----|------|
| 建（构）筑物区 | 工程措施 | 表土剥离 | 方量    | m <sup>3</sup> | 170 | /    |
|         | 临时措施 | 临时苫盖 | 面积    | m <sup>2</sup> | /   | 120  |

5.3.2.2 道路区

1、工程措施

(1) 主体已列

施工前进行表土剥离，表土剥离量为 213m<sup>3</sup>；项目沿道路铺设雨水管 200m；布设少量透水砖，面积为 35m<sup>2</sup>。

(2) 方案新增

主体设计较全面，本方案不再新增。

2、临时措施

(1) 主体已列

主体未考虑，前期未新增布设。

(2) 方案新增

①临时排水沟：为尽快排除雨水，设计沿道路区布设临时排水沟，长度 140m。

②临时沉沙池：本工程施工期间排水所含的泥沙量较大，为了沉降径流泥沙，降低水流速度，减少水土流失根据地形特点和临时排水沟的布置情况，在临时排水沟出口处新增布设临时沉沙池 1 座，沉沙池长 2m，宽 1m，深 1m，砌砖。

③临时苫盖：涉及施工过程中对裸露地表进行临时苫盖防护，新增临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

### 3、工程量汇总

道路区主要布设工程措施和临时措施，具体如下：

工程措施：表土剥离 213m<sup>3</sup>，雨水管 200m，透水砖铺装 35m<sup>2</sup>；

临时措施：临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

表 5.3-2 道路区水土保持防治措施工程量表

| 分区  | 措施类型 | 措施名称  | 工程量指标 | 单位             | 数量  | 方案新增 |
|-----|------|-------|-------|----------------|-----|------|
| 道路区 | 工程措施 | 表土剥离  | 方量    | m <sup>3</sup> | 213 | /    |
|     |      | 雨水管   | 长度    | m              | 200 | /    |
|     |      | 透水砖铺装 | 面积    | m <sup>2</sup> | 35  | /    |
|     | 临时措施 | 临时排水沟 | 长度    | m              | /   | 140  |
|     |      | 临时沉沙池 | 数量    | 座              | /   | 1    |
|     |      | 临时苫盖  | 面积    | m <sup>2</sup> | /   | 70   |

#### 5.3.2.3 绿化区

##### 1、工程措施

###### (1) 主体已列

施工前进行表土剥离，表土剥离量为 72m<sup>3</sup>；根据场地整体设计标高对绿化区进行土地整治（含表土返还），土地整治面积 505m<sup>2</sup>。

###### (2) 方案新增

主体设计较全面，本方案不再新增。

##### 2、植物措施

###### (1) 主体已列

项目在建筑物和环形道路内布置绿化，综合绿化布设成品草皮 505m<sup>2</sup>。

###### (2) 方案新增

主体设计较全面，本方案不再新增。

##### 3、临时措施

###### (1) 主体已列

主体未考虑，前期未新增布设。

###### (2) 方案新增

临时苫盖：涉及施工过程中对裸露地表进行临时苫盖防护，新增临时苫盖

50m<sup>2</sup>。

4、工程量汇总

绿化区主要布设工程措施、植物措施和临时措施，具体如下：

工程措施：表土剥离 72m<sup>3</sup>，土地整治（含表土返还） 505m<sup>2</sup>；

植物措施：综合绿化 505m<sup>2</sup>；

临时措施：临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

表 5.3-3 绿化区水土保持措施工程量表

| 分区  | 措施类型 | 措施名称        | 工程量指标 | 单位             | 数量  | 方案新增 |
|-----|------|-------------|-------|----------------|-----|------|
| 绿化区 | 工程措施 | 表土剥离        | 方量    | m <sup>3</sup> | 72  | /    |
|     |      | 土地整治（含表土返还） | 面积    | m <sup>2</sup> | 505 | /    |
|     | 植物措施 | 综合绿化        | 面积    | m <sup>2</sup> | 505 | /    |
|     | 临时措施 | 临时苫盖        | 面积    | m <sup>2</sup> | /   | 50   |

5.3.2.4 施工场地区

1、临时措施

（1）主体已列

主体未考虑，前期未新增布设。

（2）方案新增

临时苫盖：涉及施工过程中对裸露地表进行临时苫盖防护，新增临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

2、工程量汇总

施工场地区主要布设临时措施，具体如下：

临时措施：临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

表 5.3-4 施工场地区水土保持防治措施工程量表

| 分区    | 措施类型 | 措施名称  | 工程量指标 | 单位             | 数量 | 方案新增 |
|-------|------|-------|-------|----------------|----|------|
| 施工场地区 | 临时措施 | 临时排水沟 | 长度    | m              | /  | 36   |
|       |      | 临时沉沙池 | 数量    | 座              | /  | 1    |
|       |      | 临时苫盖  | 面积    | m <sup>2</sup> | /  | 70   |

### 5.3.2.5 临时堆土场

#### 1、临时措施

##### (1) 主体已列

主体未考虑，前期未新增布设。

##### (2) 方案新增

①临时拦挡：堆土前在临时堆土场周边设置袋装土拦挡，底宽 1m，顶宽 0.5m，高 0.5m，坡比 2:1 的梯形断面，经计算，临时拦挡长 48m。

②临时苫盖：涉及施工过程中对裸露地表进行临时苫盖防护，新增临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

#### 2、工程量汇总

临时堆土场主要布设临时措施，具体如下：

临时措施：临时拦挡 48m，临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

表 5.3-5 临时堆土场水土保持防治措施工程量表

| 分区    | 措施类型 | 措施名称 | 工程量指标 | 单位             | 数量 | 方案新增 |
|-------|------|------|-------|----------------|----|------|
| 临时堆土场 | 临时措施 | 临时拦挡 | 长度    | m              | /  | 48   |
|       |      |      | 方量    | m <sup>3</sup> | /  | 18   |
|       |      |      | 拆除    | m <sup>3</sup> | /  | 18   |
|       |      | 临时苫盖 | 面积    | m <sup>2</sup> | /  | 50   |

### 5.3.3 防治工程量汇总

本工程水土保持措施主要工程量包括：

#### 1、建（构）筑物区

工程措施：表土剥离 170m<sup>3</sup>；

临时措施：临时苫盖 120m<sup>2</sup>。

#### 2、道路区

工程措施：表土剥离 213m<sup>3</sup>，雨水管 550m，透水砖铺装 35m<sup>2</sup>；

临时措施：临时排水沟 140m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

#### 3、绿化区

工程措施：表土剥离 72m<sup>3</sup>，土地整治（含表土返还）505m<sup>2</sup>；

植物措施：综合绿化 505m<sup>2</sup>；

临时措施：临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

#### 4、施工场地区

临时措施：临时排水沟 36m，临时沉沙池 1 座，临时苫盖 70m<sup>2</sup>。

#### 5、临时堆土场

临时措施：临时拦挡 48m，临时苫盖 50m<sup>2</sup>。

具体水土保持防治措施工程量汇总如下表：

**表 5.3-6 水土保持防治措施工程量汇总**

| 序号  | 措施类型        | 单位             | 水土流失防治措施工程量         |             |             |                       |                       | 合计  | 备注   |
|-----|-------------|----------------|---------------------|-------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----|------|
|     |             |                | 建<br>(构)<br>筑物<br>区 | 道<br>路<br>区 | 绿<br>化<br>区 | 施<br>工<br>场<br>地<br>区 | 临<br>时<br>堆<br>土<br>场 |     |      |
| 一   | 主体已列及前期布设   |                |                     |             |             |                       |                       |     |      |
| (一) | 工程措施        |                |                     |             |             |                       |                       |     |      |
| 1   | 表土剥离        | m <sup>3</sup> | 170                 | 213         | 72          |                       |                       | 455 | 主体已列 |
| 2   | 雨水管         | m              |                     | 200         |             |                       |                       | 200 | 主体已列 |
| 3   | 透水砖铺装       | m <sup>2</sup> |                     | 35          |             |                       |                       | 35  | 主体已列 |
| 4   | 土地整治(含表土返还) | m <sup>2</sup> |                     |             | 505         |                       |                       | 505 | 主体已列 |
| (二) | 植物措施        |                |                     |             |             |                       |                       |     |      |
| 1   | 综合绿化        | m <sup>2</sup> |                     |             | 505         |                       |                       | 505 | 主体已列 |
| 二   | 本方案新增       |                |                     |             |             |                       |                       |     |      |
| (一) | 临时措施        |                |                     |             |             |                       |                       |     |      |
| 1   | 临时排水沟       | m              |                     | 140         |             | 36                    |                       | 176 | 方案新增 |
| 2   | 临时沉沙池       | 座              |                     | 1           |             | 1                     |                       | 2   | 方案新增 |
| 3   | 临时拦挡        | m              |                     |             |             |                       | 48                    | 48  | 方案新增 |
| 4   | 临时苫盖        | m <sup>2</sup> | 120                 | 70          | 50          | 70                    | 50                    | 360 | 方案新增 |

## 6 水土保持投资估算及效益分析

### 6.1 投资估算

#### 6.1.1 编制原则

1、将主体工程中具有水土保持功能措施的费用计入本工程水土保持方案的投资估算中。

2、投资估算编制的项目划分、费用构成，表格形式等依据水土保持工程估算编制规定编写。

3、水土保持投资估算所采取的编制依据、价格水平年、人工预算单价、材料预算价格、费率计取、机械台时费、主要工程单价等与主体工程投资估算一致，主体不足的采用水利部水总〔2003〕67号文颁发的《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》以及有关规定编制。

4、价格水平年为2021年第2季度。

#### 6.1.2 编制依据

1、水利部水总〔2003〕67号《水土保持工程概（估）算编制规定和定额》；

（1）《开发建设项目水土保持工程概（估）算编制规定》；

（2）《水土保持工程估算定额》；

（3）《施工机械台时费定额》；

2、国家计委、建设部计价格〔2002〕10号关于发布《工程勘测设计收费管理规定》的通知；

3、国家发展改革委、建设部〔2007〕发改价格670号文发布的《建设工程监理与相关服务收费管理规定》；

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说明》（办财务函〔2019〕448号）；

6、《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）；

7、设计提供的工程量等。

### 6.1.3 编制说明与估算成果

#### 6.1.3.1 编制说明

##### 1、投资组成

根据《生产建设项目水土保持方案技术标准》和《水土保持工程概（估）编制规定》，水土保持工程专项投资划分为工程措施费、植物措施费、临时工程措施费、独立费以及基本预备费、水土保持补偿费组成。

##### 2、计算方法

按水利部规定的编制方法，即水土保持投资估算费用由工程措施、植物措施、临时工程、其他费用等构成。依据水利部《水土保持工程概（估）算编制规定》与《水土保持工程估算定额》进行编制，按费用构成的有关规定计算各个工程项目的单价，再对照相应的水土保持措施工程量，计算得各防治区各项措施投资，并依据水利部的有关规定，计算其他费用：包括方案勘测设计费、水保工程的建设管理费、监测费、水土保持设施验收报告编制费和水土保持补偿费，以及基本预备费，最终得出总投资。

##### （1）人工单价

水保措施的人工单价与主体工程的建筑工程人工费一致，即 15.00 元/工时。

##### （2）工程措施费和植物措施费

水土保持工程措施单价由直接工程费、间接费、企业利润和税金组成。其中直接工程费包括直接费（人工费、材料费、机械使用费）、其他直接费和现场经费组成。

①其他直接费：以直接费为计费基础，工程措施为 2.0%计（其中土地整治工程为 1.5%），植物措施为 1.0%。

②现场经费：以直接费为计算基础，工程措施中土石方工程 3%，砼工程 6%，其他工程 5%；植物措施为 4%。

③间接费：以直接工程费为计算基础：土石方工程按直接工程费的 3.3%计，砼工程按直接工程费的 4.3%计，基础处理工程按直接工程费的 6.5%计，植物措施按直接工程费的 3.3%计，其他工程按直接工程费的 4.4%。

④企业利润：以直接工程费与间接费之和为计费基数，工程措施为 7%、植

物措施为 5%。

⑤税金：按照水利部办公厅关于调整水利工程计价依据增税计算标准的通知（办财务函〔2019〕448 号），税金按 9%计取。

（3）工程措施：按方案提供的工程量乘以相应的工程单价计算。

（4）植物措施：植物措施材料费由苗木和种子等材料费及种植费组成。材料费由苗木和种子的预算价格乘以数量进行编制；种植费按《水土保持工程估算定额》进行编制。

（5）施工临时工程：临时防护工程按工程量乘以工程单价计算。其它施工临时工程按第一部分工程措施和第二部分植物措施投资的 2%计。

（6）独立费用：

①建设管理费：按一至三部分之和的 2%计。

②水土保持监理费：参照水土保持有关规定，结合实际需要计列。

③水土保持监测费：按照《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）未对编制水土保持方案报告表的项目作出开展水土保持监测工作的要求。

④水土保持方案编制费：参照水土保持有关规定，结合实际需要计列。

⑤验收报告编制费：参照水土保持有关规定，结合实际需要计列。

（7）预备费：按一至四部分之和的 6%计。

（8）水土保持补偿费：根据《江苏省物价局 江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112 号），水土保持补偿费按征占用土地面积每平方米一次性缴纳 1.2 元计取，规定不足 1m<sup>2</sup>的按 1m<sup>2</sup>计算。

### 6.1.3.2 估算成果

水土保持总投资 21.23 万元，其中工程措施 8.59 万元，植物措施 0.4 万元，临时措施投资 5.03 万元，独立费用 7.42 万元（包括建设管理费 0.42 万，水土保持方案编制费 5 万元，水土保持验收费 2 万元），水土保持补偿费 0.4 万元（3999.6 元）。水土保持投资估算详见表 6.1-1-6.1-9。

表 6.1-1 水土保持措施投资估算表

| 序号   | 工程或费用名称     | 建安工程费       | 林草工程费       |        | 独立费用        | 主体已有水土保持投资  | 新增水土保持投资 | 合计          |
|------|-------------|-------------|-------------|--------|-------------|-------------|----------|-------------|
|      |             |             | 栽植费         | 林草及种子费 |             |             |          |             |
| 第一部分 | 工程措施        | <b>8.59</b> |             |        |             | <b>8.59</b> |          | <b>8.59</b> |
| 1    | 建（构）筑物区     | 0.13        |             |        |             | 0.13        |          | 0.13        |
| 2    | 道路区         | 8.34        |             |        |             | 8.34        |          | 8.34        |
| 3    | 绿化区         | 0.12        |             |        |             | 0.12        |          | 0.12        |
| 第二部分 | 植物措施        |             | <b>0.40</b> |        |             | <b>0.40</b> |          | <b>0.40</b> |
|      | 绿化区         |             | 0.08        | 0.32   |             | 0.40        |          | 0.40        |
| 第三部分 | 施工临时工程      | <b>5.03</b> |             |        |             | <b>5.03</b> |          | <b>5.03</b> |
| 一    | 临时防护工程      | 4.85        |             |        |             | 4.85        |          | <b>4.85</b> |
| 1    | 建（构）筑物区     | 0.07        |             |        |             | 0.07        |          | 0.07        |
| 2    | 道路区         | 3.34        |             |        |             | 3.34        |          | 3.34        |
| 3    | 绿化区         | 0.03        |             |        |             | 0.03        |          | 0.03        |
| 二    | 其他临时工程      | <b>0.18</b> |             |        |             | <b>0.18</b> |          | <b>0.18</b> |
| 第四部分 | 独立费用        |             |             |        | <b>7.42</b> |             | 7.42     | <b>7.42</b> |
| 1    | 建设管理费       |             |             |        | 0.42        |             | 0.42     | 0.42        |
| 2    | 水土保持工程建设监理费 |             |             |        | 0           |             | 0        | 0           |
| 3    | 水土保持监测费     |             |             |        | 0           |             | 0        | 0           |
| 4    | 水土保持方案编制费   |             |             |        | 5           |             | 5        | 5           |
| 5    | 水土保持设施验收费   |             |             |        | 2           |             | 2        | 2           |
|      | 一至四部分合计     | 13.62       | 0.40        |        | 7.42        | 14.03       | 7.42     | 21.45       |
| 第五部分 | 基本预备费       |             |             |        |             |             | 0.39     | 0.39        |
| 第六部分 | 水土保持补偿费     |             |             |        |             |             | 0.40     | 0.40        |
| 第七部分 | 工程总投资       |             |             |        |             | 14.03       | 8.21     | 22.23       |

表 6.1-2 工程措施估算表

| 序号 | 工程或费用名称   | 单位             | 单价  | 数量  | 主体已有（万元） | 方案新增（万元） | 合计（万元）      |
|----|-----------|----------------|-----|-----|----------|----------|-------------|
|    | 第一部分 工程措施 |                |     |     |          |          | <b>8.59</b> |
| 一  | 建（构）筑物区   |                |     |     |          |          | <b>0.13</b> |
| 1  | 表土剥离      | m <sup>3</sup> | 7.8 | 170 | 0.13     |          | 0.13        |
| 二  | 道路区       |                |     |     |          |          | <b>8.34</b> |
| 1  | 雨水管       | m              | 400 | 200 | 8        |          | 8.00        |
| 2  | 表土剥离      | m <sup>3</sup> | 7.8 | 213 | 0.17     |          | 0.17        |
| 3  | 透水砖铺装     | m <sup>2</sup> | 50  | 35  | 0.18     |          | 0.18        |

|   |             |                |     |     |      |  |             |
|---|-------------|----------------|-----|-----|------|--|-------------|
| 三 | 绿化区         |                |     |     |      |  | <b>0.12</b> |
| 1 | 表土剥离        | m <sup>3</sup> | 7.8 | 72  | 0.06 |  | 0.06        |
| 2 | 土地整治(含表土返还) | m <sup>2</sup> | 1.2 | 505 | 0.06 |  | 0.06        |

表 6.1-3 植物措施估算表

| 序号 | 工程或费用名称   | 单位             | 单价 | 数量  | 主体已有<br>(万元) | 方案新增<br>(万元) | 合计(万元)      |
|----|-----------|----------------|----|-----|--------------|--------------|-------------|
|    | 第二部分 植物措施 |                |    |     |              |              | <b>0.40</b> |
| 一  | 绿化区       |                |    |     |              |              | <b>0.40</b> |
| 1  | 综合绿化      | m <sup>2</sup> | 8  | 505 | 0.40         |              | <b>0.40</b> |

表 6.1-4 临时工程措施估算表

| 序号  | 工程或费用名称   | 单位             | 单价     | 数量   | 主体已有<br>(万元) | 方案新增<br>(万元) | 合计          |
|-----|-----------|----------------|--------|------|--------------|--------------|-------------|
|     | 第三部分 临时工程 |                |        |      |              |              | <b>5.03</b> |
| 一   | 临时防护工程    |                |        |      |              |              | <b>4.85</b> |
| (一) | 建(构)筑物区   |                |        |      |              |              | <b>0.07</b> |
| 4   | 临时苫盖      | m <sup>2</sup> | 5.78   | 120  |              | 0.07         | <b>0.07</b> |
| (二) | 道路区       |                |        |      |              |              | <b>3.34</b> |
| 1   | 临时排水沟     |                |        |      |              |              | <b>3.18</b> |
| 1.1 | 土方开挖      | m <sup>3</sup> | 28.01  | 94.5 |              | 0.26         | 0.26        |
| 1.2 | 砌砖        | m <sup>3</sup> | 483.54 | 57   |              | 2.76         | 2.76        |
| 1.3 | 土方回填      | m <sup>3</sup> | 17.36  | 94.5 |              | 0.16         | 0.16        |
| 2   | 临时沉沙池     |                |        |      |              |              | <b>0.12</b> |
| 2.1 | 土方开挖      | m <sup>3</sup> | 36.07  | 4    |              | 0.01         | 0.01        |
| 2.2 | 砌砖        | m <sup>3</sup> | 483.54 | 2    |              | 0.10         | 0.10        |
| 2.3 | 土方回填      | m <sup>3</sup> | 17.36  | 4    |              | 0.01         | 0.01        |
| 3   | 临时苫盖      | m <sup>2</sup> | 5.78   | 70   |              | 0.04         | 0.04        |
| (三) | 绿化区       |                |        |      |              |              | <b>0.03</b> |
| 1   | 临时苫盖      | m <sup>2</sup> | 5.78   | 50   |              | 0.03         | 0.03        |
| (四) | 施工场地区     |                |        |      |              |              | 0.98        |
| 1   | 临时排水沟     |                |        |      |              |              | <b>0.82</b> |
| 1.1 | 土方开挖      | m <sup>3</sup> | 28.01  | 24.3 |              | 0.07         | 0.07        |
| 1.2 | 砌砖        | m <sup>3</sup> | 483.54 | 14.7 |              | 0.71         | 0.71        |
| 1.3 | 土方回填      | m <sup>3</sup> | 17.36  | 24.3 |              | 0.04         | 0.04        |
| 2   | 临时沉沙池     |                |        |      |              |              | <b>0.12</b> |
| 2.1 | 土方开挖      | m <sup>3</sup> | 36.07  | 4    |              | 0.01         | 0.01        |
| 2.2 | 砌砖        | m <sup>3</sup> | 483.54 | 2    |              | 0.10         | 0.10        |
| 2.3 | 土方回填      | m <sup>3</sup> | 17.36  | 4    |              | 0.01         | 0.01        |
| 3   | 临时苫盖      | m <sup>2</sup> | 5.78   | 70   |              | 0.04         | <b>0.04</b> |

|     |        |                |        |    |      |      |             |
|-----|--------|----------------|--------|----|------|------|-------------|
| (五) | 临时堆土场  |                |        |    |      |      | 0.43        |
| 1   | 临时围挡   |                |        |    |      |      | <b>0.40</b> |
| 1.1 | 袋装土拦挡  | m <sup>3</sup> | 201.29 | 18 |      | 0.36 | 0.36        |
| 1.2 | 临时拦挡拆除 | m <sup>3</sup> | 22.96  | 18 |      | 0.04 | 0.04        |
| 2   | 临时苫盖   | m <sup>2</sup> | 5.78   | 50 |      | 0.03 | <b>0.03</b> |
| 二   | 其他临时工程 | (第一部分+第二部分)*2% |        |    | 0.18 |      | <b>0.18</b> |

**表 6.1-5 独立费用估算表**

| 序号 | 工程或费用名称     | 单位 | 合计 (万元)     |
|----|-------------|----|-------------|
|    | 第四部分 独立费用   |    | <b>7.42</b> |
| 一  | 建设管理费       | 项  | 0.42        |
| 二  | 水土保持工程建设监理费 | 项  | 0           |
| 三  | 水土保持监测费     | 项  | 0           |
| 四  | 水土保持方案编制费   | 项  | 5           |
| 五  | 水土保持设施验收费   | 项  | 2           |

**表 6.1-6 水土保持补偿费估算表**

| 序号 | 地区     | 单位 | 征占地面积 (m <sup>2</sup> ) | 计征面积 | 补偿标准 (元/m <sup>2</sup> ) | 合计 (元) |
|----|--------|----|-------------------------|------|--------------------------|--------|
| 1  | 南京市六合区 | 元  | 3333                    | 3333 | 1.2                      | 3999.6 |

注：水土保持补偿费计征面积不足 1 平方米按 1 平方米计算。

**表 6.1-7 新增措施单价汇总表 (单位：元)**

| 序号  | 项目     | 单位             | 单价     |
|-----|--------|----------------|--------|
| 1   | 临时排水沟  |                |        |
| 1.1 | 土方开挖   | m <sup>3</sup> | 28.01  |
| 1.2 | 砌砖     | m <sup>3</sup> | 483.54 |
| 1.3 | 土方回填   | m <sup>3</sup> | 17.36  |
| 2   | 临时沉沙池  |                |        |
| 2.1 | 土方开挖   | m <sup>3</sup> | 36.07  |
| 2.2 | 砌砖     | m <sup>3</sup> | 483.54 |
| 2.3 | 土方回填   | m <sup>3</sup> | 17.36  |
| 3   | 临时拦挡   |                |        |
| 3.1 | 袋装土拦挡  | m <sup>3</sup> | 201.29 |
| 3.2 | 临时拦挡拆除 | m <sup>3</sup> | 22.96  |
| 4   | 临时苫盖   | m <sup>2</sup> | 5.78   |

表 6.1-8 施工机械台时费（单位：元）

| 序号 | 定额编号 | 名称及规格       | 台时费    | 其中   |       |      |      |       |
|----|------|-------------|--------|------|-------|------|------|-------|
|    |      |             |        | 折旧费  | 修理费   | 安拆费  | 人工费  | 动力燃料费 |
| 1  | 1031 | 推土机（74kw）   | 140.57 | 19   | 22.81 | 0.86 | 36   | 61.9  |
| 3  | 2002 | 砂浆搅拌机 0.4m³ | 44.51  | 3.29 | 5.34  | 1.07 | 19.5 | 15.31 |
| 4  | 3059 | 胶轮架子车       | 0.9    | 0.26 | 0.64  |      |      |       |

表 6.1-9 主要材料预算单价表（单位：元）

| 序号 | 材料名称及规格  | 单位 | 预算价  |
|----|----------|----|------|
| 1  | 水        | m³ | 4    |
| 3  | 电        | 度  | 1.78 |
| 4  | 机砖       | 千块 | 700  |
| 5  | 砂浆       | m³ | 400  |
| 6  | 沙子       | m³ | 195  |
| 7  | 水泥（325#） | t  | 450  |
| 8  | 防尘网      | m² | 1.5  |
| 9  | 柴油       | kg | 5.84 |

## 6.2 效益分析

生态效益评价选用水土流失治理度、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 6 个控制性指标进行分析。各项指标参数及计算结果详见下表。

表 6.2-1 防治效果测算表

| 评估指标       | 目标值 | 评估依据               | 单位      | 数量   | 测算值  | 评估结果 |
|------------|-----|--------------------|---------|------|------|------|
| 水土流失治理度(%) | 98  | 水土流失治理达标面积         | m²      | 3283 | 98.5 | 可以实现 |
|            |     | 建设区水土流失面积          | m²      | 3333 |      |      |
| 土壤流失控制比    | 1   | 项目区容许土壤流失量         | t/km²·a | 500  | 1.16 | 可以实现 |
|            |     | 方案实施后土壤流失强度        | t/km²·a | 431  |      |      |
| 渣土防护率(%)   | 98  | 采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣）量 | m³      | 3160 | 98.5 | 可以实现 |
|            |     | 弃土（石、渣）总量          | m³      | 3208 |      |      |
| 表土保护率(%)   | 92  | 防治责任范围内保护的表土数量     | m³      | 423  | 93   | 可以实现 |
|            |     | 可剥离表土总量            | m³      | 455  |      |      |

|            |    |           |                |      |      |      |
|------------|----|-----------|----------------|------|------|------|
| 林草植被恢复率(%) | 98 | 林草植被面积    | m <sup>2</sup> | 505  | 98.6 | 可以实现 |
|            |    | 可恢复林草植被面积 | m <sup>2</sup> | 512  |      |      |
| 林草覆盖率(%)   | 15 | 林草植被面积    | m <sup>2</sup> | 505  | 15.2 | 可以实现 |
|            |    | 项目建设区总面积  | m <sup>2</sup> | 3333 |      |      |

注：具体计算公式如下：

(1) 水土流失治理度(%) = [水土流失治理达标面积 ÷ 建设区水土流失面积] × 100%

(2) 土壤流失控制比 = 项目区容许土壤流失量 ÷ 方案实施后土壤流失强度

(3) 渣土防护率% = [采取措施后实际拦挡的弃土(石、渣)量 ÷ 弃土(石、渣)总量] × 100%

(4) 表土保护率% = [防治责任范围内保护的表土数量 ÷ 可剥离表土总量] × 100%

(5) 林草植被恢复率% = [林草植被面积 ÷ 可恢复林草植被面积] × 100%

(6) 林草覆盖度% = [林草植被面积 ÷ 项目建设区面积] × 100%

本方案实施后，工程水土流失防治责任范围内因工程建设造成的新增水土流失得到有效治理。根据水土保持措施实施效果分析测算，本工程水土流失治理面积 0.33hm<sup>2</sup>，林草植被建设面积 0.05hm<sup>2</sup>。至设计水平年末，项目区水土流失治理度可达到 98.5%，土壤流失控制比达到 1.16，渣土防护率达到 98.5%，表土保护率达到 93%，林草植被恢复率 98.6%，林草覆盖率达到 15.2%，以上指标均达到水土保持防治标准要求。

## 7 水土保持管理

为保证本项目水土保持方案顺利实施，工程新增水土流失得到有效控制，工程周边生态环境得到良性发展，工程建设单位应在水土保持工程的组织领导与管理、后续设计、招投标、水土保持监理、水土保持监测、施工管理、检查与验收、资金来源及使用管理等方面制定切实可行的方案，实施保证措施。

### 7.1 组织管理

#### 7.1.1 机构设置

根据国家法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位组织成立水土保持方案实施管理机构，建立健全水土保持管理的有关规章制度，建立水土保持工作档案。设专人负责水土保持工作，协调水土保持方案与主体工程的关系，负责水土保持工作的组织实施和检查指导工作，全力保证该项目的水土保持工作按年度、按计划进行，并注定与各级水行政主管部门加强联系，自觉接受各级水行政主管部门的监督检查。

#### 7.1.2 管理职责

- 1、自己接受水行政主管部门的监督管理。
- 2、负责组织本项目水土保持设施自主验收工作，并向方案批复水行政主管部门报备；
- 3、在后期定期或不定期对验收过得水土保持工程进行检查观测，随时掌握其运行动态，进行日常维修养护，消除隐患，维护水保工程完整。工程发生重大险情或事故，应及时向上级主管业务部门报告，并研究补救措施。

### 7.2 后续设计

随着主体工程设计深度的深入，工程布局和工程量更加细化和精确，建设单位要委托设计部门对照已批复的水土保持方案报告书及其批复意见，按照有关规定进行水土保持工程的施工图设计，在主体工程的施工图设计中应将批复后的防治措施和投资纳入，编制单册或专章，并报当地水行政主管部门备案。主体工程施工图设计审查时应邀请方案原审查、审批部门参加。水土保持工程因主体工程设计变更的或因实际需要变更的，按有关规定及时到有关部门报批。

## 7.3 水土保持工程监理

### 1、监理单位及要求

本工程的水土保持纳入主体监理，监理单位应按照《水利部关于进一步“放管服”改革全面加强水土保持监理的意见》（水保〔2019〕160号）及《水土保持工程施工监理规范》（SL523-2011）开展。

### 2、监理工作

建立水土保持监理档案；工程监理文件中应落实水土保持工程监理的具体内容和要求，由监理单位控制水土保持工程的进度、质量和投资。

根据有关法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对施工单位的水土保持工作采取检查、旁站和指令文件等监理方式进行现场监督检查、监理工程建设的各项施工活动的水土保持措施是否与工程建设同步实施，通过质量控制、进度控制和投资控制，保证水土保持设施的如期建设和功能的正常发挥，集合现场巡查，提出要求限期完成有关的水土保持工作。

## 7.4 水土保持施工

本项目的施工管理主要就是合同管理。在建设单位与施工单位签订的合同中，要有水土保持方案内容的要求，并将水土保持的责、权、利列入施工合同中。

（1）各施工单位，应按照建设单位要求组建水土保持组织领导体系，及时建立健全各级工程项目的水土保持组织领导机构，责成专人负责施工中的水土保持方案实施和管理工作，并配合地方水土保持行政主管部门对水土保持措施实施情况进行监督和管理，组织学习、宣传《中华人民共和国水土保持法》等工作，加强工程建设者的水土保持意识。

（2）合同中要明确施工单位防治水土流失的范围、措施、工期。

（3）施工单位在施工过程中要控制扰动的范围、落实设计的水土保持措施，造成新增水土流失的由施工单位治理。

①应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆机械的运行范围，不得随意行使，任意碾压。施工单位不得随意占地，防止扩大对地表的扰动范围。

②设立保护地表及植被的警示牌。教育施工人员保护植被，保护地表，施工过程中确需清除地表植被时，应尽量保留树木，尽量移栽使用。

③对防洪排水设施进行经常性检查维护，保证其防洪效果和通畅。

④建成的水土保持工程应有明确的管理维护要求。

建议土建工程完工后，施工队伍撤离现场前，由当地水行政主管部门进行初步验收，初验合格后施工单位方可结算、撤离现场。

## 7.5 水土保持设施验收

根据《水利部办公厅关于贯彻落实<国务院关于取消一批行政许可事项的决定>的通知》（办政法函〔2017〕1277号）、《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〔2017〕365号）、《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号），生产建设单位按照有关要求自主开展水土保持设施验收。

1、落实生产建设单位主体责任，规范生产建设项目水土保持设施自主验收。依法编制水土保持方案报告书的生产建设项目投产使用前，生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

### 2、明确验收结论

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织水土保持设施验收工作，形成水土保持设施验收鉴定书，明确水土保持设施验收合格的结论。

### 3、公开验收情况

除按照国家规定需要保密的情形外，生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，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、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。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。水土保持设施验收合格后，生产建设项目方可通过竣工验收和投产使用。

### 4、报备验收材料

生产建设单位应在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，向水行政主管部门报备水土保持设施验收材料。报备材料包括水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告。生产建设单

位、第三方机构和水土保持监测机构分别对水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等材料的真实性负责。

水土保持方案报告表  
附表

附表 1 防治责任范围表

水土流失防治责任范围表（单位：hm<sup>2</sup>）

| 项目分区    | 占地性质   |      | 小计     | 备注       |
|---------|--------|------|--------|----------|
|         | 永久占地   | 临时占地 |        |          |
| 建（构）筑物区 | 0.12   | /    | 0.12   |          |
| 道路区     | 0.16   | /    | 0.16   |          |
| 绿化区     | 0.05   | /    | 0.05   |          |
| 施工场地区   | (0.07) | /    | (0.07) | 括号内为重叠占地 |
| 临时堆土场   | (0.02) | /    | (0.02) | 括号内为重叠占地 |
| 合计      | 0.33   |      | 0.33   | 重叠区不重复计算 |

水土流失防治责任范围线控制点坐标表

| 序号 | X          | Y          |
|----|------------|------------|
| 1  | 372960.336 | 338172.406 |
| 2  | 372976.224 | 338204.710 |
| 3  | 372946.612 | 338219.275 |
| 4  | 372930.724 | 338186.971 |

附表 2 防治标准指标计算表

| 防治标准      | 防治指标       | 标准指标值 |       | 系数修正   |           |        |        | 采用指标值 |       | 修正说明                             |
|-----------|------------|-------|-------|--------|-----------|--------|--------|-------|-------|----------------------------------|
|           |            | 施工期   | 设计水平年 | 按干旱度修正 | 按土壤侵蚀强度修正 | 按城市区修正 | 按敏感区修正 | 施工期   | 设计水平年 |                                  |
| 南方红壤区一级标准 | 水土流失治理度（%） | -     | 98    |        |           |        |        |       | 98    |                                  |
|           | 土壤流失控制比    | -     | 0.9   |        | +0.1      |        |        |       | 1     | 项目所处区域水土流失强度以微度为主，+0.1。          |
|           | 渣土防护率（%）   | 95    | 97    |        |           | +1     |        | 96    | 98    | 位于城市区的项目，渣土防护率可提高1%-2%。          |
|           | 表土保护率（%）   | 92    | 92    |        |           |        |        | 92    | 92    |                                  |
|           | 林草植被恢复率（%） | -     | 98    |        |           |        |        |       | 98    |                                  |
|           | 林草覆盖率（%）   | -     | 25    |        |           | +1     |        |       | 15    | 项目属于电力基础设施建设项目，与项目规划条件统一，修正为15%。 |

附表 3 新增措施单价汇总表

| 序号  | 项目     | 单位             | 单价（元）  |
|-----|--------|----------------|--------|
| 1   | 临时排水沟  |                |        |
| 1.1 | 土方开挖   | m <sup>3</sup> | 28.01  |
| 1.2 | 砌砖     | m <sup>3</sup> | 483.54 |
| 1.3 | 土方回填   | m <sup>3</sup> | 17.36  |
| 2   | 临时沉沙池  |                |        |
| 2.1 | 土方开挖   | m <sup>3</sup> | 36.07  |
| 2.2 | 砌砖     | m <sup>3</sup> | 483.54 |
| 2.3 | 土方回填   | m <sup>3</sup> | 17.36  |
| 3   | 临时拦挡   |                |        |
| 3.1 | 袋装土拦挡  | m <sup>3</sup> | 201.29 |
| 3.2 | 临时拦挡拆除 | m <sup>3</sup> | 22.96  |
| 4   | 临时苫盖   | m <sup>2</sup> | 5.78   |

水土保持方案报告表  
附件

## 委托书

南京江源投资咨询有限公司：

本单位委托贵公司，编制我单位：110kv 变电站项目  
的《水土保持方案报告表》。

本单位所提供的资料真实、合法、有效，复印件或电子文本与其原件完全一致。如因提交的资料失实或不符合有关法律法規而造成的后果，由我单位承担相应的责任。

委托单位(盖章)：



2021 年 3 月 4 日

# 南京市六合区发展和改革委员会文件

六发改投[2020]21号

## 关于兰精（南京）纤维有限公司 110KV 变电站 项目备案的通知

兰精（南京）纤维有限公司：

你公司关于《110KV 变电站项目备案的请示》及随文报送的附件收悉。根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发[2004]20号）、《指导外商投资方向规定》（国务院令第346号）、《外商投资项目核准和备案管理办法》（国务院发改委2014年第12号令）、《省发展改革委关于进一步做好外商投资项目管理关于事项的通知》（苏发改外资发[2015]199号）等有关法律、法规和规章的规定，现对有关事项备案如下：

一、同意奥地利兰精控股有限公司独资设立兰精（南京）纤维有限公司，建设 110KV 变电站项目。

二、项目建设地点：该项目位于六合区新材料产业园康强路1号。具体面积及四至边界由规划资源部门依据有关规定核定。

三、主要建设内容及规模：

建设内容：拟用地面积约5亩，新建110KV变电站及配套

工程，总建筑面积约 3200 平方米。

四、项目投资：计划总投资 650 万美元，资金来源由企业自筹解决。

五、项目建设期：项目建设期为 12 个月，自 2020 年 7 月至 2021 年 6 月。

项目单位须在办结各类相关手续并且符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发[2007]64 号）所列投资项目新开工条件后，方可开工建设该项目。

六、本备案通知有效期 2 年，自签发之日起计算。项目单位在项目实施过程中，应自觉接受并主动配合我委和其他相关部门依法实施的监督和管理。在备案通知有效期内未开工建设项目的，应在备案通知有效期届满前 30 个工作日之前向我委申请延期；未按规定申请延期，或延期申请未获批准的，本备案通知自动失效。在项目实施期间，如项目建设地点、投资方或股权、主要建设内容、项目总投资（变化超过 20%）等方面发生变化，或出现法律法规和产业政策规定需要变更的其他情况，应事先书面通知我委并申请重新备案。有下列情况之一时，本通知自动失效：1、发生提供虚假材料等行为；2、致使本通知依据成立的前提消失。



(该项目编码为: 2019-320116-44-03-565381)

主题词: 外商投资      项目      备案      通知

---

抄报:    南京市发改委

抄送:    区政府办、商务、投促、市场监管、规划资源、生态环境、应急管理、统计局, 有关银行, 新材料产业园管委会

---

南京市六合区发展和改革委员会      2020年2月26日印发

共印 20 份

附件三 建设工程规划许可证

**中华人民共和国**

**建设工程规划许可证**

建字第 320116202050065 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关  南京市规划和自然资源局

日期 2020年12月25日



项目编号: 201800238六合JS01第01轮 证书编号: 建字第320116202050065号

|          |                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|------------------|-----|-----------------------|---------|---------|---------|---------|
| 建设单位(个人) | 兰精(南京)纤维有限公司                                                                                                                                                                                                                                    |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
| 建设工程名称   | 兰精(南京)纤维有限公司110kv变电站项目                                                                                                                                                                                                                          |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
| 建设位置     | 南京市六合区雄州街道新材料产业园康强路                                                                                                                                                                                                                             |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
| 建筑栋号     | 建筑用途                                                                                                                                                                                                                                            | 楼层  |     | 高度(相对于室外地坪标高)(m) |     | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) |         |         |         |         |
|          |                                                                                                                                                                                                                                                 | 起   | 止   | 地上               | 地下  | 地上                    | 地下      | 底层      | 计容积率    | 总面积     |
| A---变电站  | 变电站                                                                                                                                                                                                                                             | -1  | 1   | 13.5             | -3  | 1229.76               | 1229.76 | 1229.76 | 1229.76 | 2459.52 |
|          | 变电站                                                                                                                                                                                                                                             | -1  | 1   | ---              | --- | 1229.76               | 1229.76 | ---     | 1229.76 | 2459.52 |
| 合计       | ---                                                                                                                                                                                                                                             | --- | --- | ---              | --- | 1229.76               | 1229.76 | 1229.76 | 1229.76 | 2459.52 |
| 其他要求     |                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
| 附件       | 许可附图电子文件1套。                                                                                                                                                                                                                                     |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |
| 行政指导和备注  | 1、可凭本规划许可证在有效期内向建设主管部门申办施工许可批准文件。<br>2、建设工程开工前,应向本行政机关申请工程验线。<br>3、本规划许可证的有效期为一年,确需延期的,应当在期满二十日前向本行政部门申请延期。<br>4、临时建(构)筑的使用期限为两年,临时建设工程许可证的有效期届满前应自行拆除。确需延期的,应当在期满三十日前向本行政部门申请延期。<br>5、本证所载指标与许可证附图实际数据不一致的以本证为准,本证所载建筑使用性质与许可证附图不一致的,以许可证附图为准。 |     |     |                  |     |                       |         |         |         |         |

附件四 项目不动产证

宁六 国用 ( 2009 ) 第 00555 号

|         |                        |            |                      |
|---------|------------------------|------------|----------------------|
| 土地使用权人  | 兰精(南京)纤维有限公司           |            |                      |
| 座 落     | 六合区瓜埠镇大庙村              |            |                      |
| 地 号     | 23110900045            | 图 号        |                      |
| 地类 (用途) | 工业                     | 取得价格       |                      |
| 使用权类型   | 出让                     | 终止日期       | 2057年<br>07月26日      |
| 使用权面积   | 57385.0 M <sup>2</sup> | 其中<br>独用面积 | 57385 M <sup>2</sup> |
|         |                        | 分摊面积       | 0.0 M <sup>2</sup>   |

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



南京市人民政府 (章)  
2009 年 5 月 10 日

登记机关



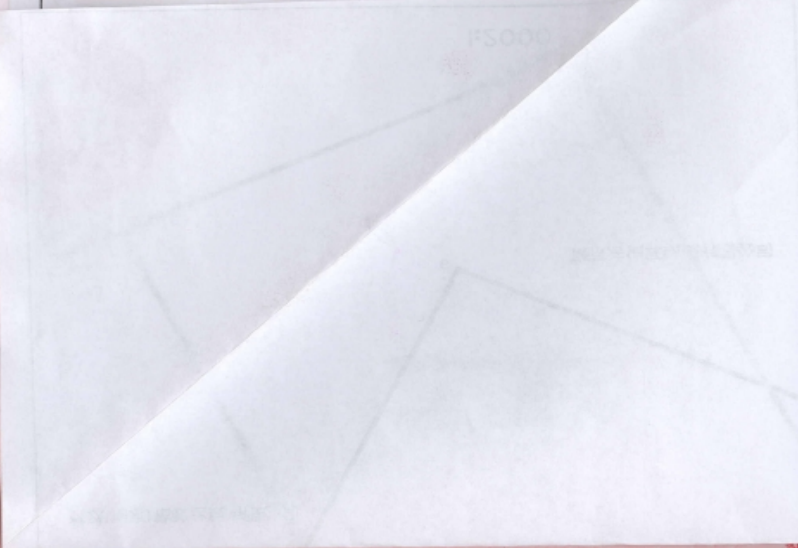
南京市国土资源局  
(章)  
2009 年 5 月 10 日

证书监制机关



南京市国土资源局  
土地证书管理专用章  
Nº 014170099 S

23 - 110 - 900 - 045





兰精(南京)纤维有限公司

兰精(南京)纤维有限公司

$\frac{045}{21}$  57385.0

施工区

林茨(南京)粘胶丝线有限公司

南京法伯耳纺织有限公司

1:2000

|       |        |
|-------|--------|
| 1-2   | 180.10 |
| 2-17  | 3.04   |
| 17-16 | 4.77   |
| 16-15 | 4.77   |
| 15-14 | 3.04   |
| 14-13 | 267.61 |
| 13-12 | 7.00   |
| 12-11 | 7.14   |
| 11-10 | 5.39   |
| 10-9  | 7.17   |
| 9-8   | 5.34   |
| 8-7   | 7.00   |
| 7-6   | 165.38 |
| 6-1   | 302.59 |

水土保持方案报告表

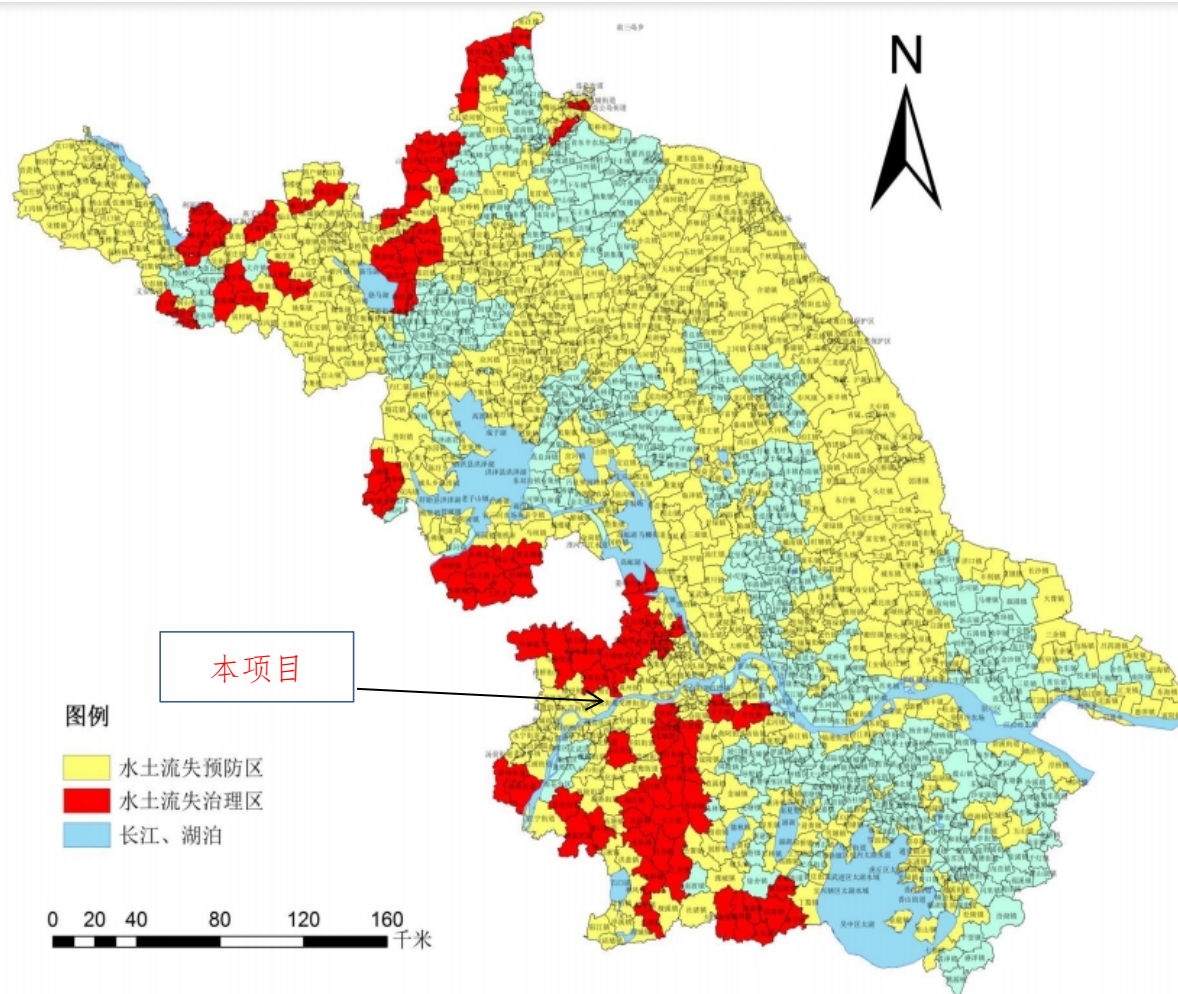
附图



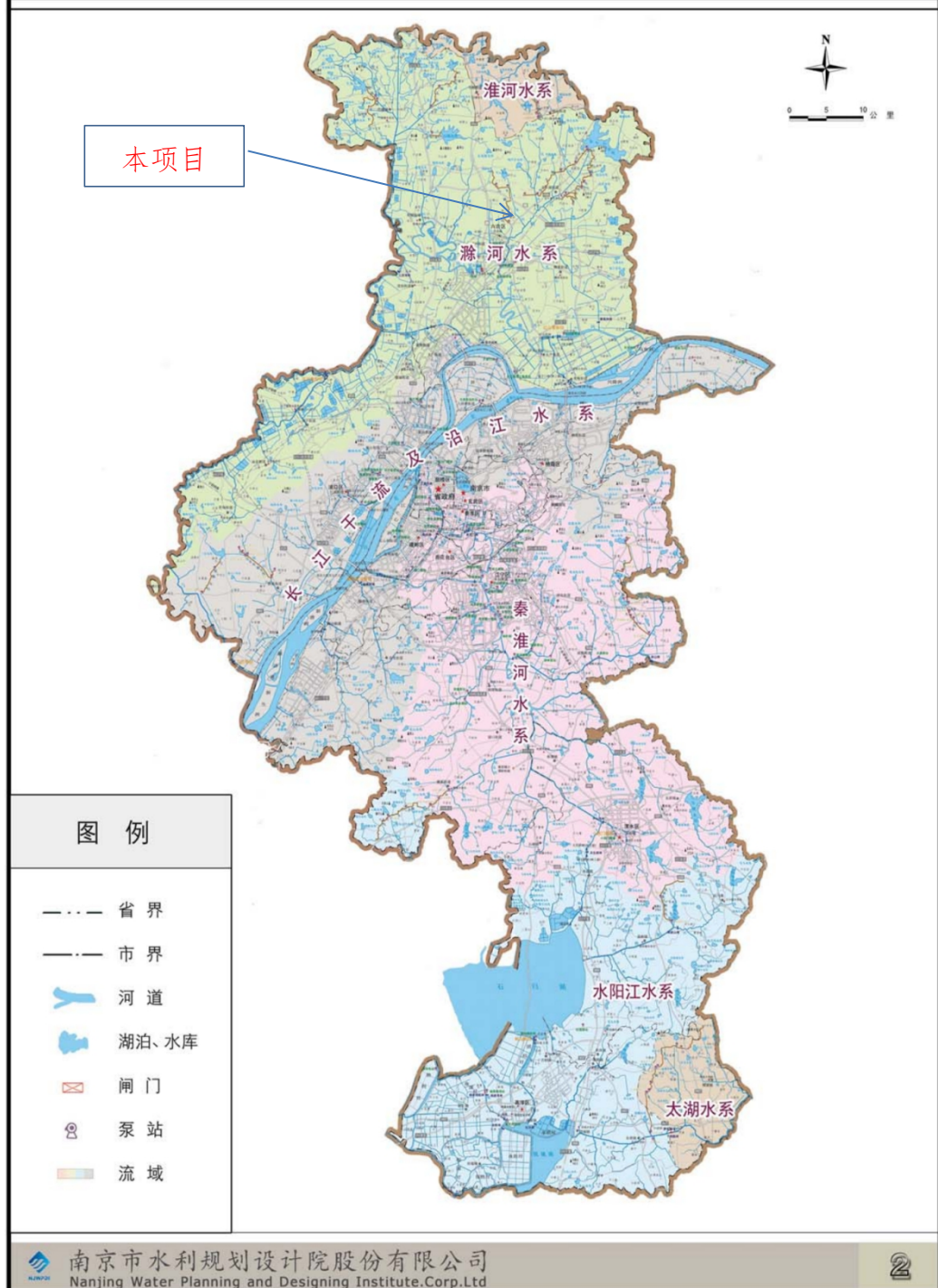
附图一 项目地理位置图



附图二 项目原始地貌卫星影像图



附图三 水土流失类型区划分



附图四 项目所在地水系图