

徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

二〇二一年三月

徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

# 水土保持设施验收报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

二〇二一年三月

编号 320100000201805170088



请于每年1月1日至6月30日上  
网申报上一年度工商年报，逾期  
未报将被标记为经营异常状态或  
列入经营异常名录并向社会公  
示，年报网址见营业执照左下方。

# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码 913201003393926218 (1/1)

名称 江苏辐环环境科技有限公司  
类型 有限责任公司  
住所 南京市建邺区河西商务中心区B地块新地中心B座911室

法定代表人 潘藏

注册资本 1000万元整

成立日期 2015年07月14日

营业期限 2015年07月14日至\*\*\*\*\*

经营范围 环境技术研发、技术咨询、技术服务；环境影响评价；  
环境保护监测；水土保持方案编制；建设项目环境工程  
监理；环保设备、仪器仪表研发、销售；环保工程、环  
境治理工程设计、施工。（依法须经批准的项目，经相  
关部门批准后方可开展经营活动）

仅限于：  
徐连铁路网潮牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持设施  
验收报告



00072797

登记机关

2018 05 17  
年 月 日



[www.jsgsj.gov.cn:58888/province](http://www.jsgsj.gov.cn:58888/province)

企业信用信息公示系统网址：

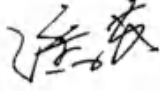
中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

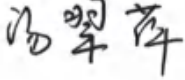
# 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

## 水土保持设施验收报告

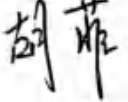
### 责任页

(江苏辐环环境科技有限公司)

批准：潘 葳（总经理） 

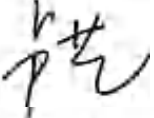
核定：汤翠萍（高级工程师） 

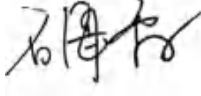
审查：尹建军（高级工程师） 

校核：胡 菲（工程师） 

项目负责人：王旭升（工程师） 

编写：王旭升（工程师）（第 1、2、5、7 章） 

卢 艺（工程师）（第 3、4、6 章） 

石海霞（工程师）（附件、附图） 

# 目 录

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| 前 言.....                    | 1         |
| <b>1 项目及项目区概况.....</b>      | <b>6</b>  |
| 1.1 项目概况.....               | 6         |
| 1.2 项目区概况.....              | 9         |
| <b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>   | <b>13</b> |
| 2.1 主体工程设计.....             | 13        |
| 2.2 水土保持方案.....             | 13        |
| 2.3 水土保持方案变更.....           | 14        |
| 2.4 水土保持后续设计.....           | 17        |
| <b>3 水土保持方案实施情况.....</b>    | <b>18</b> |
| 3.1 水土流失防治责任范围.....         | 18        |
| 3.2 弃渣场设置.....              | 19        |
| 3.3 取土场设置.....              | 19        |
| 3.4 水土保持措施总体布局.....         | 19        |
| 3.5 水土保持设施完成情况.....         | 20        |
| 3.6 水土保持投资完成情况.....         | 26        |
| <b>4 水土保持工程质量.....</b>      | <b>29</b> |
| 4.1 质量管理体系.....             | 29        |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....    | 32        |
| 4.3 弃渣场稳定性评估.....           | 34        |
| 4.4 总体质量评价.....             | 34        |
| <b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b> | <b>36</b> |
| 5.1 初期运行情况.....             | 36        |
| 5.2 水土保持效果.....             | 36        |
| <b>6 水土保持管理.....</b>        | <b>40</b> |
| 6.1 组织领导.....               | 40        |
| 6.2 规章制度.....               | 40        |
| 6.3 建设管理.....               | 41        |

|                          |           |
|--------------------------|-----------|
| 6.4 水土保持监测.....          | 41        |
| 6.5 水土保持监理.....          | 42        |
| 6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....     | 42        |
| 6.7 水土保持设施管理维护.....      | 43        |
| <b>7 结论与下阶段工作安排.....</b> | <b>44</b> |
| 7.1 结论.....              | 44        |
| 7.2 遗留问题安排.....          | 44        |
| 7.3 下阶段工作安排.....         | 44        |

**附件:**

- 1 委托函
- 2 水土保持大事记
- 3 核准批复
- 4 初设批复
- 5 水土保持方案批复
- 6 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 7 重要水土保持单位工程验收照片
- 8 项目区施工前后遥感影像对比图
- 9 水土保持补偿费缴纳凭证

**附图:**

- 1 项目地理位置图
- 2 变电站电气总平面图
- 3 本工程线路路径图
- 4 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

## 前言

连徐客运专线铁路位于江苏省北部黄淮平原地区，东起江苏省连云港市，连接在建连盐铁路和规划建设的连淮扬镇城际铁路；西接徐州枢纽，连接郑州徐客专线和京沪高速铁路。为满足连徐客运专线铁路的供电需求，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程是十分有必要的。

本项目位于江苏省徐州市新沂市双塘镇、阿湖镇。本工程为新建项目，工程建设内容包括九墩 220kV 变电站间隔扩建工程（不涉及土建）、姚湖 500kV 变电站间隔改造工程；线路工程包括九墩变~阿湖牵引站 220kV 线路、九凤变~阿湖牵引站 220kV 线路、平墩变~竹墩变  $\pi$  入九墩变 220kV 线路、平墩变~九墩变  $\pi$  入姚湖变 220kV 线路。线路总长 26.788km，新建杆塔共 83 基。本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。本工程总投资为 11714 万元，其中土建投资 2343 万元（未决算）。本工程总占地面积 4.67hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.18hm<sup>2</sup>，临时占地 3.49hm<sup>2</sup>；工程开挖土方 2.10 万 m<sup>3</sup>，回填方共计 2.10 万 m<sup>3</sup>，无借方，无弃方。本工程于 2019 年 12 月开工，2021 年 1 月完工，总工期 14 个月。

2019 年 2 月 2 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕144 号）同意该项目开展前期工作。

2019 年 8 月 16 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏黄集 500 千伏变电站配套 220 千伏送出等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕7 号）对本工程进行了初设批复。

2019 年 12 月 9 日，新沂市行政审批局以《关于准予国网江苏省电力有限公司徐州供电公司徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目水土保持方案的行政许可决定》（新行审批〔2019〕水保 05 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2019 年 12 月，建设单位委托南京和谐生态工程技术有限公司开展水土保持监测工作。监测单位立即成立监测项目组，确定了项目负责人和监测人员，进驻项目现场，编制了《水土保持监测实施方案》。接受委托后，监测单位全程跟踪监测，记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后，监测单位及时整理资料

数据，于 2021 年 2 月编制完成《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持监测总结报告》。

2019 年 9 月，通过招投标，建设单位委托徐州金桥建设监理有限公司承担本工程监理工作，并代监水保。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2020 年 11 月，建设单位组织主体工程设计及施工单位、监理单位对本项目进行了水土保持工程项目划分。2021 年 1 月，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含 2 个单位工程、3 个分部工程和 274 个单元工程。单元工程全部合格。

2020 年 12 月，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司开展水土保持设施验收报告编制工作。2021 年 2 月，我单位在查阅建设单位提供的自验资料、走访各参建单位以及现场核查的基础上，编制完成《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程，各参建单位认真贯彻落实建设单位部署，基本落实了工程水土保持方案及批复文件的要求，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，六项防治目标值达到了方案设计的防治目标。

水保验收条件相符性分析表

| 序号 | 苏水规〔2018〕4号规定不得通过验收的情形                 | 工程实际情况                              | 符合性分析  |
|----|----------------------------------------|-------------------------------------|--------|
| 1  | 未依法依规履行水土保持方案及重大变更编报审批程序的              | 本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。        | 符合验收条件 |
| 2  | 未依法依规开展水土保持监测的                         | 建设单位已委托南京和谐生态工程技术有限公司开展水土保持监测。      | 符合验收条件 |
| 3  | 废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的           | 本工程不涉及弃土弃渣。                         | 符合验收条件 |
| 4  | 水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的         | 本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。   | 符合验收条件 |
| 5  | 水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的                | 本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。              | 符合验收条件 |
| 6  | 水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的 | 水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料均按实际情况进行编制。 | 符合验收条件 |
| 7  | 未依法依规缴纳水土保持补偿费的                        | 建设单位已按水保批复足额缴纳了水土保持补偿费。             | 符合验收条件 |
| 8  | 存在其它不符合相关法律法规规定情形的                     | 工程水保验收符合水保相关法律法规要求。                 | 符合验收条件 |

## 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

## 水土保持设施验收特性表

|                              |  |                                             |  |                                                                                             |              |                  |                    |        |
|------------------------------|--|---------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|--------------------|--------|
| 验收工程名称                       |  | 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程                      |  | 验收工程地点                                                                                      |              | 江苏省徐州市新沂市双塘镇、阿湖镇 |                    |        |
| 所在流域                         |  | 淮河流域                                        |  | 所属水土流失防治区                                                                                   |              | 江苏省级水土流失重点预防区    |                    |        |
| 部门、时间及文号                     |  | 2019 年 12 月 9 日 新沂市行政审批局 新行审批（2019）水保 05 号  |  |                                                                                             |              |                  |                    |        |
| 工期                           |  | 主体工程                                        |  | 2019 年 12 月~2021 年 1 月，总工期 14 个月                                                            |              |                  |                    |        |
|                              |  | 水土保持设施                                      |  | 2019 年 12 月~2021 年 1 月，总工期 14 个月                                                            |              |                  |                    |        |
| 防治责任范围<br>(hm <sup>2</sup> ) |  | 方案确定的防治责任                                   |  | 4.54                                                                                        |              |                  |                    |        |
|                              |  | 实际发生的防治责任                                   |  | 4.67                                                                                        |              |                  |                    |        |
| 方案拟定水土流失防治目标                 |  | 水土流失治理度                                     |  | 96%                                                                                         | 实际完成水土流失防治指标 | 水土流失治理度          |                    | 99.79% |
|                              |  | 土壤流失控制比                                     |  | 1.0                                                                                         |              | 土壤流失控制比          |                    | 1.18   |
|                              |  | 渣土防护率                                       |  | 97%                                                                                         |              | 渣土防护率            |                    | 99.05% |
|                              |  | 表土保护率                                       |  | 96%                                                                                         |              | 表土保护率            |                    | 97.22% |
|                              |  | 林草植被恢复率                                     |  | 97%                                                                                         |              | 林草植被恢复率          |                    | 99.34% |
|                              |  | 林草覆盖率                                       |  | 25%                                                                                         |              | 林草覆盖率            |                    | 32.33% |
| 主要工程量                        |  | 工程措施                                        |  | 表土剥离 1.18hm <sup>2</sup> ，土地整治 4.62hm <sup>2</sup>                                          |              |                  |                    |        |
|                              |  | 植物措施                                        |  | 撒播草籽 1.52hm <sup>2</sup>                                                                    |              |                  |                    |        |
|                              |  | 临时措施                                        |  | 泥浆沉淀池 25 座，密目网苫盖 10010m <sup>2</sup> ，彩条布铺设 9600m <sup>2</sup> ，彩条旗围护 2020m。                |              |                  |                    |        |
| 工程质量评定                       |  | 评定项目                                        |  | 总体质量评定                                                                                      |              |                  | 外观质量评定             |        |
|                              |  | 工程措施                                        |  | 合格                                                                                          |              |                  | 合格                 |        |
|                              |  | 植物措施                                        |  | 合格                                                                                          |              |                  | 合格                 |        |
|                              |  | 临时措施                                        |  | 合格                                                                                          |              |                  | 合格                 |        |
| 投资                           |  | 水土保持方案投资（万元）                                |  | 85.94                                                                                       |              |                  |                    |        |
|                              |  | 实际投资（万元）                                    |  | 46.03                                                                                       |              |                  |                    |        |
|                              |  | 超出（减少）投资原因                                  |  | 基本按照方案要求落实了批复的水土保持投资，九墩 220kV 变电站间隔扩建区不涉及土建，无措施费用使得各项措施费用减少，尽管增加水土保持监测和水土保持设施验收费用，总的措施费有所减少 |              |                  |                    |        |
| 工程总体评价                       |  | 各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行 |  |                                                                                             |              |                  |                    |        |
| 设计单位                         |  | 江苏科能电力工程咨询有限公司                              |  |                                                                                             | 施工单位         |                  | 徐州送变电有限公司          |        |
| 水土保持方案编制单位                   |  | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司                       |  |                                                                                             | 水土保持监测单位     |                  | 南京和谐生态工程技术有限公司     |        |
| 验收服务单位                       |  | 江苏辐环环境科技有限公司                                |  |                                                                                             | 建设单位         |                  | 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司 |        |
| 地 址                          |  | 南京市建邺区庐山路 168 号新地中心二期 1011 室                |  |                                                                                             | 地 址          |                  | 江苏省徐州市解放北路 20 号    |        |
| 联系人                          |  | 汤翠萍                                         |  |                                                                                             | 联系人          |                  | 刘新                 |        |

特性表

|      |              |      |               |
|------|--------------|------|---------------|
| 电 话  | 025-86573907 | 电 话  | 0516-83742527 |
| 电子信箱 | /            | 电子信箱 | /             |

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

本工程为徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程徐州段线路，位于徐州市新沂市双塘镇、阿湖镇。

#### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：九墩 220kV 变电站间隔扩建工程扩建出线间隔 4 个（不涉及土建）、姚湖 500kV 变电站间隔改造工程扩建出线间隔 2 个；九墩变~阿湖牵引站 220kV 线路、九凤变~阿湖牵引站 220kV 线路、平墩变~竹墩变  $\pi$  入九墩变 220kV 线路、平墩变~九墩变  $\pi$  入姚湖变 220kV 线路。线路总长 26.788km，新建杆塔共 83 基。

工程于 2019 年 12 月开工，2021 年 1 月完工，总建设工期 14 个月。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

| 一、项目基本情况     |      |                                                                                                                                                                                         |
|--------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1            | 项目名称 | 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程                                                                                                                                                                  |
| 2            | 建设地点 | 江苏省徐州市新沂市双塘镇、阿湖镇                                                                                                                                                                        |
| 3            | 建设单位 | 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司                                                                                                                                                                      |
| 4            | 工程性质 | 新建输变电工程                                                                                                                                                                                 |
| 5            | 设计标准 | 电压等级 220kV                                                                                                                                                                              |
| 6            | 建设规模 | 九墩 220kV 变电站间隔扩建工程扩建出线间隔 4 个（不涉及土建）姚湖 500kV 变电站间隔改造工程扩建出线间隔 2 个；九墩变~阿湖牵引站 220kV 线路、九凤变~阿湖牵引站 220kV 线路、平墩变~竹墩变 $\pi$ 入九墩变 220kV 线路、平墩变~九墩变 $\pi$ 入姚湖变 220kV 线路。线路总长 26.788km，新建杆塔共 83 基。 |
| 7            | 总投资  | 工程投资 11714 万元，其中土建投资 2343 万元（未决算）                                                                                                                                                       |
| 8            | 建设期  | 2019.12-2021.1                                                                                                                                                                          |
| 二、本项目组成及占地情况 |      |                                                                                                                                                                                         |
| 项目组成         |      | 占地性质                                                                                                                                                                                    |

## 1 项目及项目区概况

|                                         |      |      |    |    |
|-----------------------------------------|------|------|----|----|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区                       | 0.06 | 永久   |    |    |
| 塔基区                                     | 1.12 | 永久   |    |    |
|                                         | 2.73 | 临时   |    |    |
| 线路工程临时占地区                               | 0.76 | 临时   |    |    |
| 合计                                      | 4.67 | /    |    |    |
| 三、项目土石方工程量                      单位：万 m³ |      |      |    |    |
| 分区                                      | 挖方   | 填方   | 借方 | 弃方 |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区                       | 0.03 | 0.03 | 0  | 0  |
| 塔基区                                     | 2.07 | 2.07 | 0  | 0  |
| 线路工程临时占地区                               | 0    | 0    | 0  | 0  |
| 合计                                      | 2.10 | 2.10 | 0  | 0  |

### 1.1.3 项目投资

项目总投资 11714 万元，其中土建投资约 2343 万元（未决算），投资方为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 1) 变电工程

##### ①九墩 220kV 变电站间隔扩建工程

220kV 九墩变电站位于江苏省徐州市新沂市前井庄南侧。本工程在原 220kV 九墩变电站站内预留场地，扩建 4 回 220kV 线路出线间隔（九凤 1 回、阿湖牵引站 1 回、竹墩 1 回、平墩 1 回）。

##### ②姚湖 500kV 变电站间隔改造工程

500kV 姚湖变电站位于江苏省徐州市新沂市小许庄南侧。本工程利用姚湖 500kV 变电站原有 220kV 姚艾 2W66 及姚陈 2W67 线出线间隔，调整新增 2 回 220kV 出线（九墩 1 回、平墩 1 回）。

#### 2) 线路工程

##### ①九墩变~阿湖牵引站 220kV 线路

本期自九墩变出线 1 回 220kV 线路接至阿湖牵引站。新建线路全长 14.755km，其中新建双回架空线路 14.101km、单回架空线路 0.654km；新建杆塔 45 基，其中直线塔 34 基、终端塔 11 基。

##### ②九凤变~阿湖牵引站 220kV 线路

本期自九凤变出线 1 回 220kV 线路接至阿湖牵引站。新建线路全长 3.035km，其中新建双回架空线路 2.367km、单回架空线 0.668km；新建杆塔 11 基，其中直

线塔 5 基、终端塔 6 基。

本线路中单回段线路与九墩变~阿湖牵引站 220kV 线路中单回段线路为同一条线路，此单回线路工程量纳入本段线路中计列。本段线路钻越艾姚 2W66 线 #161/姚陈 2W67 线需将原有 500kV 线路升高，需将原有 2 基 500kV 杆塔原拆原建，此部分工程量纳入本段线路一并计列。

#### ③平墩变~竹墩变 $\pi$ 入九墩变 220kV 线路

本期将平墩~竹墩线（220kV 平竹 2645 线）开断环入九墩变电站，新建双回架空线路 8.56km，新建杆塔 26 基，其中直线塔 20 基、终端塔 6 基。

#### ④平墩变~九墩变 $\pi$ 入姚湖变 220kV 线路

本期将平墩~九墩 220kV 线路开断环入姚湖变，新建双回架空线路 0.438km，新建杆塔 1 基。

### 1.1.5 施工组织及工期

本项目均由徐州送变电有限公司施工。

本项目未涉及弃渣、取土场。

变电工程施工材料堆放于站区空闲地，线路工程材料堆放于塔基周边的材料堆放场地。本工程牵张场占用塔基区临时占地，无需新增占地，布设跨越施工场地 8 处。

项目计划工期为 2020 年 2 月~2020 年 7 月，共计 6 个月。

项目实际工期为 2019 年 12 月~2021 年 1 月，共计 14 个月。

### 1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 4.20 万  $m^3$ ，其中挖方 2.10 万  $m^3$ ，填方 2.10 万  $m^3$ ，无外购土方，本工程余土全部回填，无弃土。

表 1-2 土石方实际情况（单位：万  $m^3$ ）

| 防治分区              | 开挖   |      |      | 回填   |      |      |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|
|                   | 表土   | 基础   | 合计   | 表土   | 基础   | 合计   |
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 0.02 | 0.01 | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.03 |
| 塔基区               | 0.34 | 1.73 | 2.07 | 0.34 | 1.73 | 2.07 |
| 线路工程临时占地区         | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| 合计                | 0.36 | 1.74 | 2.10 | 0.36 | 1.74 | 2.10 |

### 1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 4.67hm<sup>2</sup>，其中永久占地 1.18hm<sup>2</sup>，临时占地 3.49hm<sup>2</sup>。按照占地类型划分，耕地 3.12hm<sup>2</sup>，其他用地（空闲地）1.49hm<sup>2</sup>，工矿仓储用地 0.06hm<sup>2</sup>。具体占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程征占地情况表 单位：hm<sup>2</sup>

| 防治分区              | 占地性质 |      |      | 占地类型 |           |        |
|-------------------|------|------|------|------|-----------|--------|
|                   | 永久占地 | 临时占地 | 总面积  | 耕地   | 其他用地（空闲地） | 工矿仓储用地 |
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 0    | 0    | 0    | 0    | 0         | 0      |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 0.06 | 0    | 0.06 | 0    | 0         | 0.06   |
| 塔基区               | 1.12 | 2.73 | 3.85 | 2.70 | 1.15      | 0      |
| 线路工程临时占地区         | 0    | 0.76 | 0.76 | 0.42 | 0.34      | 0      |
| 总计                | 1.19 | 3.81 | 4.67 | 3.12 | 1.49      | 0.06   |

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### （1）地形地貌

本工程所在的地貌区为徐淮黄泛平原区，地貌单元为泛滥冲积平原。沿线现主要为农田，地形平坦，地面高程一般为 24.00~31.00m（1985 国家高程基准），水系一般发育，一般有沟塘（渠）、河流等分布，交通条件较为便利。

#### （2）气象

徐州市属暖温带半湿润季风气候区，四季分明，夏无酷暑，冬无严寒，多年平均气温 14℃，年平均无霜期 212d，多年平均降雨量 897.49mm，气候特点是：四季分明，光照充足，雨量适中，雨热同期。四季之中春秋季节短，冬、夏季长，春季天气多变，夏季高温多雨，秋季天高气爽，冬季寒潮频袭。根据徐州气象站 1956~2018 年的气象资料统计，主要气象气候特征见表 1-4。

表 1-4 区域气象特征参数表

| 指标        | 特征值       |
|-----------|-----------|
| 多年平均气温（℃） | 14.0      |
| 极端最高气温（℃） | 41（1979年） |

# 1 项目及项目区概况

|                |                |
|----------------|----------------|
| 极端最低气温 (°C)    | -17.78 (1957年) |
| ≥10°C积温        | 4355           |
| 多年平均蒸发量 (mm)   | 1626.7         |
| 多年平均降水量 (mm)   | 897.49         |
| 无霜期 (天)        | 212            |
| 全年主导风向         | ENE            |
| 年平均风速 (m/s)    | 4.714          |
| 平均相对湿度 (%)     | 69             |
| 24h 最大降水量 (mm) | 265            |
| 小时最大降水量 (mm)   | 72             |
| 最大冻土深度 (cm)    | 33             |
| 大风日数 (天)       | 54             |
| 最大风速 (m/s)     | 27.0           |

## (3) 水文

本工程沿线涉及的河流均属于淮河流域，线路沿线涉及河流包括老沂河和新沂河。老沂河是淮河流域泗沂沭水系中较大的河流，位于山东省南部与江苏省北部，是古淮支流泗水的支流。老沂河全长 574 公里，流域面积 17325 平方公里，年径流量为 35.1 亿立方米。新沂河位于江苏省北部，中运河以东与废黄河以北。北起江苏省徐州市邳州市吴楼村沂河东支，南经新沂市华沂，会灌河尾闾于燕尾港入黄海，全长 185km。流域面积 78900 平方公里，设计排洪流量达到 7000m³/s。

本工程沿线不跨越较大河流，仅跨越一些较小的河沟、水渠。河网约占地 10%。

表 1-5 项目区周边河流现场照片

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| 阿安河                                                                                 | 淋头河                                                                                  |



古木河

#### (4) 地质、地震

本工程土层主要由黏性土和粉土组成，水文地质条件简单，黏性土层为相对隔水层、微透水层，粉土层为含水层、弱透水性。区域构造上，本区位于徐淮断块东部，场地第四系地层为全新统（Q4）及上更新统（Q3）冲洪积沉积物，主要为粉土，黏性土等，厚度小于 50m。

根据区域地质资料，场地附近没有活动断裂构造通过，主要地震影响来之东部距场地约 50km 的郯庐断裂。影响地基稳定性的因素主要为上部粉土的地震液化。

#### (5) 土壤植被

结合中国土壤类型图，根据现场调查情况，徐州市根据成土条件、过程、土体结构和性质的差异，主要分为棕土、褐土、紫色土、潮土、砂姜黑土、水稻土六大类。其中棕土、褐土为暖湿润带湿润、半湿润气候和落叶植被环境下的地带性土壤。此外在一些湖荡洼地中还有少量的沼泽土类。

根据中国植被类型图，项目区属于暖温带落叶阔叶林，境内植被主要为人工植被，人工植被主要为农作物和林木。农作物夏熟以大麦、小麦、大豆和油菜为主，秋熟以棉花、水稻、玉米和大豆为主；林木主要为水杉等针叶树和意杨、杨槐、银杏、桑树等阔叶树，果树以苹果、桃、梨、柿和葡萄为主。工程沿线林草覆盖率 15%~20%左右。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》，江苏省水土流失类型主要是水力侵蚀。从现场勘查结果看，项目区地势平坦，地表植被覆盖良好，水土流

失量少。项目所在区域背景土壤侵蚀模数约  $180\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失强度为轻度。

对照《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，项目区属于北方土石山区—华北平原区—淮北平原岗地农田防护保土区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，项目区容许土壤侵蚀模数为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》，项目区徐州市新沂市双塘镇、阿湖镇位于江苏省省级水土流失重点预防区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2018 年 7 月，江苏科能电力工程咨询有限公司完成了《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程可行性研究报告》。

2018 年 12 月 29 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于连云港九凤等 220 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（苏电发展〔2018〕978 号）对本工程进行了可研批复。

2019 年 3 月，江苏科能电力工程咨询有限公司完成了《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程初步设计说明书》。

2019 年 8 月 16 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于江苏黄集 500 千伏变电站配套 220 千伏送出等工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕7 号）对本工程进行了初设批复。

### 2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等相关法律、法规、规定，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司于 2019 年 8 月委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

编制单位接受编制任务后，立即成立了水土保持专题项目组，专题组成员对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目沿线的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，依据《生产建设项目水土保持技术标准》，结合主体工程设计和施工特点的基础上，于 2019 年 10 月编制完成了《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持方案报告表》。

2019 年 11 月，本报告表送省库专家函审。根据专家审查意见，编制单位对报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持方案报告表》。

2019 年 12 月 9 日，新沂市行政审批局以《关于准予国网江苏省电力有限公司徐州供电公司徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目水土保持方案的行政许可决定》（新行审批〔2019〕水保 05 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

### 2.3 水土保持方案变更

依据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号），对本项目变更情况进行了筛查，从筛查结果看，本项目不涉及重大变更，筛查结果详见表 2-1。

表 2-1 项目水土保持变更情况筛查情况表

| 序号  | 《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保[2016]65号）相关规定                    | 方案设计情况                                | 本项目实际实施情况                             | 变化是否达到变更报批条件                                                            |
|-----|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 第三条：方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应补充或者修改水土保持方案，报水利部审批 | /                                     | /                                     | /                                                                       |
| 1.1 | 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的                                        | 涉及江苏省水土流失重点预防区                        | 涉及江苏省水土流失重点预防区                        | 不涉及变更                                                                   |
| 1.2 | 水土流失防治责任范围增加 30%以上的                                              | 方案设计水土流失防治责任范围为 4.54hm <sup>2</sup>   | 本项目实际水土流失防治责任范围面积 4.67hm <sup>2</sup> | 较方案设计的 4.54hm <sup>2</sup> 增加了 0.13hm <sup>2</sup> ，增加率 2.86%，不涉及变更     |
| 1.3 | 开挖填筑土石方总量增加 30%以上的                                               | 方案设计的开挖填筑土石方总量为 3.92 万 m <sup>3</sup> | 本项目实际土石方挖填总量 4.20 万 m <sup>3</sup>    | 较方案设计的 3.92 万 m <sup>3</sup> 增加了 0.28 万 m <sup>3</sup> ，增加率 7.14%，不涉及变更 |
| 1.4 | 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的。                  | /                                     | /                                     | /                                                                       |
| 1.5 | 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的                                           | 方案设计的施工临时道路为 2.1km                    | 本项目实际修建施工道路 2.0km。                    | 较方案设计 2.1km 减少了 0.1km，减少率 4.76%，不涉及变更                                   |
| 1.6 | 桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的                                        | /                                     | /                                     | /                                                                       |
| 2   | 第四条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批    | /                                     | /                                     | /                                                                       |

## 2 水土保持方案和设计情况

|     |                                                                                                                |                                   |                                                     |                                                                       |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 2.1 | 表土剥离量减少 30%以上的                                                                                                 | 方案设计的表土剥离量为 0.34 万 m <sup>3</sup> | 本项目表土剥离量 0.36 万 m <sup>3</sup>                      | 较方案设计 0.34 万 m <sup>3</sup> 增加了 0.02 万 m <sup>3</sup> ，增加 5.88%，不涉及变更 |
| 2.2 | 植物措施面积减少 30%以上的                                                                                                | 方案设计的植物措施面积为 1.69hm <sup>2</sup>  | 本项目植物措施面积 1.52hm <sup>2</sup>                       | 较方案设计 1.69hm <sup>2</sup> 减少了 0.17hm <sup>2</sup> ，减少率 10.06%，不涉及变更   |
| 2.3 | 水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的                                                                          | 方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合             | 经验收组现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化 | 不涉及变更                                                                 |
| 3   | 第五条：在水土保持方案确定的废弃沙、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地（以下简称“弃渣场”）外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的，生产建设单位应当编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报水利部审批 | /                                 | /                                                   | /                                                                     |

## 2.4 水土保持后续设计

施工图阶段对初步设计内容进行了进一步细化和优化,并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。具体水土保持措施设计包括场地整治工程、点片状植被、线网状植被等三个分部工程;土地整治工程、植被建设工程等二个单位工程。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水保方案报告表》，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土流失防治责任范围 4.54hm<sup>2</sup>。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程防治责任范围 4.67hm<sup>2</sup>。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围增加了 0.46hm<sup>2</sup>。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：hm<sup>2</sup>

| 防治分区 |                   | 方案设计 (①)    | 工程实际 (②)    | 防治责任范围变化情况 (②-①) |
|------|-------------------|-------------|-------------|------------------|
| 变电工程 | 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 0.12        | 0.00        | -0.12            |
|      | 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 0.06        | 0.06        | 0.00             |
| 小计   |                   | <b>0.18</b> | <b>0.06</b> | <b>-0.12</b>     |
| 线路工程 | 塔基区               | 3.16        | 3.85        | 0.69             |
|      | 线路工程临时占地区         | 1.20        | 0.76        | -0.44            |
| 小计   |                   | 4.36        | 4.61        | 0.25             |
| 合计   |                   | <b>4.54</b> | <b>4.67</b> | <b>0.13</b>      |

各区变化原因如下：

##### (1) 变电工程

###### ①九墩 220kV 变电站间隔扩建区

前期九墩变电站新建工程已进行间隔预留，并且完成了基础施工，本次间隔扩建只进行设备安装，不涉及土建施工，因此九墩 220kV 变电站间隔扩建区不纳入水土流失防治责任范围，较方案设计减少了 0.12hm<sup>2</sup>。

###### ②姚湖 500kV 变电站间隔改造区

姚湖 500kV 变电站间隔改造区面积较方案设计未发生变化。

##### (2) 线路工程

###### ①塔基区

本项目线路路径较方案设计未发生变化、塔基数量较方案增加了 6 基，因此塔基区占地面积较方案设计有所增加，塔基区总用地累计 3.85hm<sup>2</sup>，较方案设计

增加了 0.69hm<sup>2</sup>。

#### ②线路工程临时占地区

本工程牵张场占用塔基区临时占地，无需新增临时占地，跨越场较方案设计阶段有所增加，综上线路工程临时占地区较方案设计有所减少。线路工程临时占地区占地面积 0.76hm<sup>2</sup>，较方案设计减少了 0.44hm<sup>2</sup>。

### 3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无弃土弃渣现象。

### 3.3 取土场设置

本项目水土保持方案确定无外购土方，实际建设过程中无外购土，不设置取土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程开发建设的特点，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治区的水土保持措施。根据各区具体情况分别采取了适当的防护措施，利用植物措施，增加植被覆盖度，减缓地表径流，做到项目开发与防治相结合，点线面相结合，水土流失防护体系较完善。

实际施工中，施工单位严格按照水土保持方案设计要求，实施各项水土保持措施，措施种类上均无变化，只是根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施的措施量，来达到相应的防治要求。

防治措施体系对比情况详见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施体系对照表

| 分区                | 措施种类 | 方案设计措施        | 实际完成      | 变化情况            |
|-------------------|------|---------------|-----------|-----------------|
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 工程措施 | 表土剥离、土地整治     | /         | 减少表土剥离、土地整治     |
|                   | 植物措施 | 撒播草籽          | /         | 减少撒播草籽          |
|                   | 临时措施 | 填土编织袋拦挡、密目网苫盖 | /         | 减少填土编织袋拦挡、密目网苫盖 |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 工程措施 | 表土剥离、土地整治     | 表土剥离、土地整治 | 与方案基本一致         |
|                   | 植物措施 | 撒播草籽          | 播撒草籽      | 与方案基本一致         |
|                   | 临时措施 | 填土编织袋拦挡、密目网苫盖 | 密目网苫盖     | 减少填土编织袋拦挡       |
| 塔基区               | 工程措施 | 表土剥离、土地整治     | 土地整治      | 与方案基本一致         |
|                   | 植物措施 | 撒播草籽          | 撒播草籽      | 与方案基本一致         |
|                   | 临时措施 | 填土编织袋拦挡、密     | 密目网苫盖、彩条布 | 减少填土编织袋拦        |

### 3 水土保持方案实施情况

|           |      | 目网苫盖、彩条布铺设、泥浆沉淀池 | 铺设、泥浆沉淀池    | 挡       |
|-----------|------|------------------|-------------|---------|
| 线路工程临时占地区 | 工程措施 | 土地整治             | 土地整治        | 与方案基本一致 |
|           | 植物措施 | 撒播草籽             | 撒播草籽        | 与方案基本一致 |
|           | 临时措施 | 彩条布铺设、彩条旗围护      | 彩条布铺设、彩条旗围护 | 与方案基本一致 |

验收小组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持原设计框架。建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、适宜的。经过实地查验，工程竣工后对所有开挖扰动土地进行了处理，工程措施处理恰当，植物措施效果良好，达到了预期效果，因此验收小组认为本工程的水土保持措施达到了水土流失防治的良好效果。

## 3.5 水土保持设施完成情况

### 3.5.1 工程措施

#### 1、变电工程

##### (1) 九墩 220kV 变电站间隔扩建区

九墩 220kV 变电站间隔扩建区实际施工未涉及土建，经现场踏勘，表土剥离和土地整治等工程措施未实施。

##### (2) 姚湖 500kV 变电站间隔改造区

表土剥离：间隔改造区在基础施工前，实施了表土剥离，本项目措施从 2020 年 11 月开始实施并当月实施完成，剥离总面积 0.06hm<sup>2</sup>，表土剥离厚度 0.30m，剥离表土量为 0.02 万 m<sup>3</sup>；施工结束后根据覆土需要将站区部分表土回覆至所需绿化区域，为绿化提供条件，回覆量为 180m<sup>3</sup>。表土剥离面积较方案设计无变化。

土地整治：对于本工程拟绿化区域进行土地整治，之后进行植被恢复，累计实施土地整治面积达 0.04hm<sup>2</sup>，该措施自 2020 年 12 月开始实施，当月实施完成。

#### 2、线路工程

##### (1) 塔基区

表土剥离：塔基区在各塔基基础施工前，实施了表土剥离，剥离总面积 1.12hm<sup>2</sup>，表土剥离厚度 0.30m，剥离表土量为 0.34 万 m<sup>3</sup>；表土剥离面积较方案设计增加了 0.16hm<sup>2</sup>，表土剥离量较方案设计增加了 0.02 万 m<sup>3</sup>。剥离的表土就近堆放在各塔基周围，在各塔基立塔、场地平整后，将该剥离的表土回填在复垦

和植被恢复的区域，回覆量为 0.34 万 m<sup>3</sup>。本项目措施从 2019 年 12 月开始实施，随着塔基基础不断施工，持续进行至 2020 年 9 月基本结束。

**土地整治：**对于本工程拟绿化区域进行土地整治，之后进行植被恢复，累计实施土地整治面积达 3.82hm<sup>2</sup>，较方案设计增加了 0.66hm<sup>2</sup>。对塔基区需要后期恢复耕地及恢复绿化区域进行土地整治，改善施工迹地的理化性质，以满足后期植被生长环境要求，该措施自 2020 年 7 月开始实施，2020 年 10 月实施完成。

## (2) 线路工程临时占地区

### ① 土地整治

对线路工程临时占地区需要恢复耕地和后期恢复绿化区域进行土地整治，土地整治面积 0.76hm<sup>2</sup>，较方案设计减少了 0.44hm<sup>2</sup>。该措施自 2020 年 7 月开始实施，2020 年 12 月实施完成。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施实施情况一览表

| 防治分区及措施           |                 | 单位               | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况  | 实施位置          | 实施时间            |
|-------------------|-----------------|------------------|------|------|-------|---------------|-----------------|
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 表土剥离            | hm <sup>2</sup>  | 0.12 | 0.00 | -0.12 | /             | /               |
|                   |                 | 万 m <sup>3</sup> | 0.04 | 0.00 | -0.04 |               |                 |
|                   | 土地整治<br>(含表土回覆) | hm <sup>2</sup>  | 0.10 | 0.00 | -0.10 | /             | /               |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 表土剥离            | hm <sup>2</sup>  | 0.06 | 0.06 | 0.00  | 施工扰动区域        | 2020.11         |
|                   |                 | 万 m <sup>3</sup> | 0.02 | 0.02 | 0.00  |               |                 |
|                   | 土地整治<br>(含表土回覆) | hm <sup>2</sup>  | 0.04 | 0.04 | 0.00  | 施工扰动区域        | 2020.12         |
| 塔基区               | 表土剥离            | hm <sup>2</sup>  | 0.96 | 1.12 | 0.16  | 塔基区永久占地       | 2019.12-2020.09 |
|                   |                 | 万 m <sup>3</sup> | 0.32 | 0.34 | 0.02  |               |                 |
|                   | 土地整治<br>(含表土回覆) | hm <sup>2</sup>  | 3.16 | 3.82 | 0.66  | 塔基区区域全部       | 2020.07-2020.10 |
| 线路工程临时占地区         | 土地整治<br>(含表土回覆) | hm <sup>2</sup>  | 1.20 | 0.76 | -0.44 | 线路工程临时占地区区域全部 | 2020.07-2020.12 |

与水土保持方案设计的水土保持工程措施工程量相比较，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程实际实施的工程措施变化分析如下：

## 1、变电工程

### (1) 九墩 220kV 变电站间隔扩建区

九墩 220kV 变电站间隔扩建区实际施工过程中未涉及土建施工，因此在实施过程中根据实际施工需要未进行表土剥离及土地整治，表土剥离及土地整治较方案设计有所减少。

### (2) 姚湖 500kV 变电站间隔改造区

姚湖 500kV 变电站间隔改造区面积较方案设计无变化，因此表土剥离及土地整治较方案设计无变化。

## 2、线路工程

### (1) 塔基区

塔基区因塔基数量较方案原先设计的 77 基增加至 83 基，塔基区占地面积较方案设计有所增加，因此表土剥离及土地整治较方案设计有所增加。

### (2) 线路工程临时占地区

线路工程临时占地区占地面积较方案设计有所减少，因此土地整治较方案设计有所减少。

## 3.5.2 植物措施

## 1、变电工程

### (1) 九墩 220kV 变电站间隔扩建区

撒播草籽：九墩 220kV 变电站间隔扩建区未实施植物措施。

### (2) 姚湖 500kV 变电站间隔改造区

撒播草籽：本工程在工程完工后对未硬化区域进行了撒播草籽措施，撒播草籽面积约 0.04hm<sup>2</sup>，较方案设计无变化。该措施自 2020 年 12 月开始实施，当月全部实施完成。

## 2、线路工程

### (1) 塔基区

撒播草籽：对本工程塔基区不复耕区域，进行了撒播草籽措施，累计实施撒播草籽面积达 1.14hm<sup>2</sup>，撒播面积较方案设计增加了 0.01hm<sup>2</sup>，该措施自 2020 年 7 月开始实施，2020 年 10 月全部实施完成。

### (2) 线路工程临时占地区

撒播草籽：塔基施工结束后对线路工程临时占地区占用的空闲地撒播草籽。撒播面积  $0.34\text{hm}^2$ ，撒播面积较方案设计减少了  $0.08\text{hm}^2$ ，该措施自 2020 年 7 月开始实施，2020 年 11 月全部实施完成。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施实施情况一览表

| 防治分区及措施           | 单位   | 方案设计          | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置            | 实施时间            |
|-------------------|------|---------------|------|------|-----------------|-----------------|
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 撒播草籽 | $\text{hm}^2$ | 0.10 | 0.00 | /               | /               |
|                   |      | kg            | 8.0  | 0.0  |                 |                 |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 撒播草籽 | $\text{hm}^2$ | 0.04 | 0.04 | 间隔改造区未硬化区域      | 2020.12         |
|                   |      | kg            | 3.2  | 3.2  |                 |                 |
| 塔基区               | 撒播草籽 | $\text{hm}^2$ | 1.13 | 1.14 | 塔基区施工结束后不复耕区域   | 2020.07-2020.10 |
|                   |      | kg            | 90.6 | 91.2 |                 |                 |
| 线路工程临时占地区         | 撒播草籽 | $\text{hm}^2$ | 0.42 | 0.34 | 线路工程临时占地区占用的空闲地 | 2020.07-2020.11 |
|                   |      | kg            | 33.6 | 27.2 |                 |                 |

与水土保持方案设计的植物措施工程量相比较，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程实际实施的植物措施变化分析如下：

## 1、变电工程

### (1) 九墩220kV变电站间隔扩建区

九墩220kV变电站间隔扩建区实际施工过程中未涉及土建施工，仅有人员往来对地表造成的扰动，根据实际施工需求无需实施植物措施，因此撒播草籽面积较方案设计有所减少。

### (2) 姚湖500kV变电站间隔改造区

姚湖500kV变电站间隔改造区占地面积较方案设计没有变化，因此撒播草籽面积较方案设计没有变化。

## 2、线路工程

### (1) 塔基区

塔基区面积较方案设计有所增加，占用其他土地（空闲地）面积较方案设计有所增加，因此撒播草籽面积较方案设计有所增加。

### (2) 线路工程临时占地区

线路工程临时占地区面积较方案设计有所减少，因此撒播草籽面积较方案设计有所减少。

### 3.5.3 临时措施

#### 1、变电工程

##### (1) 九墩 220kV 变电站间隔扩建区

编织袋装土拦挡：九墩 220kV 变电站间隔扩建区未实施编织袋装土拦挡。

密目网苫盖：九墩 220kV 变电站间隔扩建区未实施密目网苫盖。

##### (2) 姚湖 500kV 变电站间隔改造区

间隔改造区由于堆土量较少，未设置编织袋装土拦挡，较方案设计减少了 40m<sup>3</sup>。

密目网苫盖：施工过程中对站内临时堆土用密目网进行了苫盖，密目网苫盖面积 50m<sup>2</sup>，较方案设计无变化。该措施自 2020 年 11 月开始实施，当月实施完成。

#### 2、线路工程

##### (1) 塔基区

泥浆沉淀池：本工程采用钻孔灌注桩基础的塔基有 25 基，共设置 25 座泥浆沉淀池用于处理施工过程中产生的泥浆，泥浆沉淀池尺寸 8.0m(长)×8.0m(宽)×1.5m(深)，泥浆沉淀池内泥浆干燥后回填。泥浆沉淀池较方案设计增加了 2 座。该措施自 2019 年 12 月开始实施，2020 年 9 月实施完成。

编织袋装土拦挡：塔基区未设置编织袋装土拦挡，较方案设计减少了 790m<sup>3</sup>。

密目网苫盖：施工过程中用密目网对塔基区施工裸露区域进行了苫盖，单基塔苫盖面积约 120m<sup>2</sup>，塔基区密目网苫盖面积约 9960m<sup>2</sup>，较方案设计增加了 480m<sup>2</sup>。措施自 2019 年 12 月开始实施，2020 年 9 月实施完成。

彩条布苫盖、铺垫：在暴雨或大风季节，预先采取彩条布对堆土体进行苫盖铺垫，彩条布边缘需用编织袋装土进行压实，以防大风将彩条布刮起。每基塔需彩条布铺垫苫盖约 100m<sup>2</sup>，彩条布铺垫共 8300m<sup>2</sup>，较方案设计增加了 400m<sup>2</sup>。措施自 2019 年 12 月开始实施，2020 年 9 月实施完成。

##### (2) 线路工程临时占地区

彩条布铺垫：施工过程中对线路工程临时占地区根据施工实际需要对材料堆放场所铺设了彩条布，共计铺设彩条布 1300m<sup>2</sup>，较方案设计增加了 900m<sup>2</sup>。该措施自 2019 年 12 月开始实施，2020 年 11 月实施完成。

彩条旗围护：为控制施工扰动范围，实际施工过程中用彩条旗对施工扰动区域进行了围护，彩条旗围护长度约 2020m，较方案设计增加了 396m。该措施该措施自 2019 月开始实施，2020 年 9 月实施完成。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施实施情况一览表

| 防治分区及措施           |         | 单位             | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置                 | 实施时间            |
|-------------------|---------|----------------|------|------|------|----------------------|-----------------|
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 填土编织袋拦挡 | m <sup>3</sup> | 120  | 0    | -120 | /                    | /               |
|                   | 密目网苫盖   | m <sup>2</sup> | 130  | 0    | -130 | /                    | /               |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 填土编织袋拦挡 | m <sup>3</sup> | 40   | 0    | -40  | /                    | /               |
|                   | 密目网苫盖   | m <sup>2</sup> | 50   | 50   | 0    | 站内临时堆土区域             | 2020.11         |
| 塔基区               | 填土编织袋拦挡 | m <sup>3</sup> | 790  | 0    | -790 | /                    | /               |
|                   | 密目网苫盖   | m <sup>2</sup> | 9480 | 9960 | 480  | 塔基区施工裸露区域            | 2019.12-2020.09 |
|                   | 彩条布铺设   | m <sup>2</sup> | 7900 | 8300 | 400  | 塔基区临时堆土区域            | 2019.12-2020.09 |
|                   | 泥浆沉淀池   | 座              | 23   | 25   | 2    | 基础形式为钻孔灌注桩的塔基临时占地范围内 | 2019.12-2020.09 |
| 线路工程临时占地区         | 彩条布铺设   | m <sup>2</sup> | 400  | 1300 | 900  | 材料堆放场地               | 2019.12-2020.11 |
|                   | 彩条旗围护   | m <sup>2</sup> | 1624 | 2020 | 396  | 施工扰动边界               | 2019.12-2020.09 |

与水土保持方案设计的临时措施工程量相比较，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程实际实施的临时措施变化分析如下：

## 1、变电工程

### (1) 九墩 220kV 变电站间隔扩建区

九墩 220kV 变电站间隔扩建区实际施工过程中未涉及土建施工，根据实际施工需求无需进行填土编织袋拦挡和密目网苫盖，因此填土编织袋拦挡、密目网苫盖较方案设计有所减少。

### (2) 姚湖 500kV 变电站间隔改造区

姚湖 500kV 变电站间隔改造区较方案设计无变化，密目网苫盖较方案设计无变化；姚湖 500kV 变电站间隔改造区土方量较少且堆土时间较短，因此取消了填土编织袋拦挡。

## 2、线路工程

### (1) 塔基区

塔基数量较方案设计77基增加至83基，因此密目网苫盖、彩条布铺设较方案设计有所增加；由于塔基区临时堆土时间较短，因此取消了土编织袋拦挡；用钻孔灌注桩基础塔基较方案设计增加了2基，因此泥浆沉淀池较方案设计也有所增加。

### （2）线路工程临时占地区

塔基数量较方案设计有所增加，线路工程临时占地区临时措施较方案设计有所增加，因此彩条布铺设和彩条旗围护较方案设计有所增加。

## 3.6 水土保持投资完成情况

### 3.6.1 水土保持投资落实情况

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 85.94 万元，其中工程措施投资为 11.95 万元，植物措施投资为 1.39 万元，临时措施投资为 35.48 万元，独立费用 27.98 万元，基本预备费 4.61 万元，水土保持补偿费 4.54 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 46.03 万元，其中工程措施投资为 12.06 万元，植物措施投资为 0.19 万元，临时措施投资为 14.88 万元，独立费用 14.36 万元，基本预备费未发生，实际缴纳水土保持补偿费 4.54 万元。

### 3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比，本工程实际水土保持总投资减少了 39.91 万元，其中工程措施投资增加了 0.11 万元，植物措施投资减少了 1.2 万元，临时措施投资减少了 20.6 万元，独立费用减少了 13.62 万元，基本预备费减少了 4.61 万元，水土保持补偿费与方案设计一致，未发生变化。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表 单位：万元

| 防治分区、措施类型及措施内容    |      | 方案设计①        | 实际完成②        | 变化情况（②-①）   |
|-------------------|------|--------------|--------------|-------------|
| <b>第一部分 工程措施</b>  |      | <b>11.95</b> | <b>12.06</b> | <b>0.11</b> |
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 表土剥离 | 0.42         | 0            | -0.42       |
|                   | 土地整治 | 0.73         | 0            | -0.73       |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 表土剥离 | 0.21         | 0.21         | 0           |
|                   | 土地整治 | 0.36         | 0.33         | -0.03       |
| 塔基区               | 表土剥离 | 3.3          | 3.89         | 0.59        |
|                   | 土地整治 | 6.42         | 7.31         | 0.89        |
| 线路工程临时占地区         | 土地整治 | 0.51         | 0.32         | -0.19       |
| <b>第二部分 植物措施</b>  |      | <b>1.39</b>  | <b>0.19</b>  | <b>-1.2</b> |
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区 | 撒播草籽 | 0.08         | 0            | -0.08       |

### 3 水土保持方案实施情况

|                     |         |              |              |               |
|---------------------|---------|--------------|--------------|---------------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区   | 撒播草籽    | 0.03         | 0.01         | -0.02         |
| 塔基区                 | 撒播草籽    | 0.93         | 0.14         | -0.79         |
| 线路工程临时占地区           | 撒播草籽    | 0.35         | 0.04         | -0.31         |
| <b>第三部分 临时措施</b>    |         | <b>35.48</b> | <b>14.88</b> | <b>-20.6</b>  |
| 九墩 220kV 变电站间隔扩建区   | 填土编织袋拦挡 | 2.62         | 0            | -2.62         |
|                     | 密目网苫盖   | 0.07         | 0            | -0.07         |
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区   | 填土编织袋拦挡 | 0.87         | 0            | -0.87         |
|                     | 密目网苫盖   | 0.03         | 0.02         | -0.01         |
| 塔基区                 | 填土编织袋拦挡 | 17.28        | 0            | -17.28        |
|                     | 密目网苫盖   | 4.82         | 4.59         | -0.23         |
|                     | 铺设彩条布   | 3.36         | 3.21         | -0.15         |
|                     | 泥浆沉淀池   | 4.6          | 5            | 0.4           |
| 线路工程临时占地区           | 铺设彩条布   | 0.17         | 0.5          | 0.33          |
|                     | 彩条旗维护   | 1.26         | 1.56         | 0.3           |
| 其他临时措施              |         | 0.4          | 0            | -0.4          |
| <b>第四部分 独立费用</b>    |         | <b>27.98</b> | <b>14.36</b> | <b>-13.62</b> |
| 建设管理费               |         | 10.98        | 1.36         | -9.62         |
| 水土保持监理费             |         | 5            | 0            | -5            |
| 科研勘测设计费             |         | 12           | 5            | -7            |
| 水土保持监测费             |         | 0            | 4            | 4             |
| 水保设施竣工验收费           |         | 0            | 4            | 4             |
| <b>一至四部分合计</b>      |         | <b>76.79</b> | <b>41.49</b> | <b>-35.3</b>  |
| <b>第五部分 基本预备费</b>   |         | <b>4.61</b>  | <b>0</b>     | <b>-4.61</b>  |
| <b>第六部分 水土保持补偿费</b> |         | <b>4.54</b>  | <b>4.54</b>  | <b>0</b>      |
| <b>水土保持工程总投资</b>    |         | <b>85.94</b> | <b>46.03</b> | <b>-39.91</b> |

投资发生变化的主要原因如下：

#### (1) 工程措施

工程措施费发生变化的主要原因是，九墩 220kV 变电站间隔扩建区不涉及土建，无工程措施布设，线路工程临时占地区由于牵张场占用塔基区临时占地，无需新增临时占地，跨越场较方案设计阶段有所增加，总体上线路工程临时占地区面积较方案设计有所减少致使线路工程临时占地区所需工程措施量减少，塔基数量较方案设计增加了 6 基使塔基区工程措施投资增加，总体工程措施投资增加了 0.11 万元。

#### (2) 植物措施

植物措施费发生变化的主要原因是，九墩 220kV 变电站间隔扩建区不涉及土建，无植物措施布设，线路工程临时占地区植物措施面积较方案设计减少，尽

管塔基区植物措施面积有增加，但总体植物措施费用减少 1.2 万元。

#### （3）临时措施

临时措施费发生变化的主要原因是，九墩 220kV 变电站间隔扩建区不涉及土建，无临时措施布设，由于各分区临时堆土时间短，填土编织袋拦挡未布设，各分区实际施工时各项临时措施实际单价较方案设计单价减少，且无方案中的其他临时措施费，临时措施费用减少了 20.6 万元。

#### （4）独立费用

独立费用发生变化的主要原因是，实际施工过程中建设管理费 and 设计费减少，以及水土保持监理由监理单位代为监理，未计列于本项目水保投资中，尽管增列了水土保持监测费和水土保持设施竣工验收费，但总体独立费用减少了 13.62 万元。

#### （5）基本预备费

因项目水土保持投资总体充足，未启用预备费。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司将水土保持工作当做贯彻落实国家生态绿色工程建设的重要举措，水土保持工作与工程主体工作同等重要。在工程建设过程中，水土保持工作与主体工程贯彻“同时设计、同时施工、同时投产”的“三同时”要求。在施工过程中保护生态环境，减少水土流失。

#### (1) 建设单位

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司，建设单位在建设过程中：

①建立健全工程水保工作管理体系，配备水保管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水保管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水保管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水保知识培训。

④依据批复的水保方案报告以及水保方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水保变更情况（若有），及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织或委托业主项目部开展工程水保中间验收，配合水保专项验收。

⑥对于工程各级水保行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

⑦督促业主项目部落实工程项目的水保管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水保管理评价考核工作。

⑧负责工程项目档案管理的日常检查、指导，组织工程项目档案的移交工作。

#### (2) 设计单位

本项目设计单位为江苏科能电力工程咨询有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

①建立健全水保设计质量管理体系，执行水保设计文件的校审和会签制度，确保水保设计质量。

②依据批复的工程水保方案，与主体设计同时开展水保设计工作，设计深度

满足水土保持工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水土保持设计工作。

④按照批复的水保方案和重大水土保持变更管理办法要求，核实主体设计施工图的差异，并对差异进行详细说明，并及时向相关建设管理单位和前期水保方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水土保持相关的设计问题。

⑥在现场开展水土保持竣工自验收时，结合水土保持实施情况，提出水土保持目标实现和工程水土保持符合性说明文件，确保工程水土保持设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水土保持检查、水土保持监督检查、各阶段各级水土保持验收工作、水土保持事件调查和处理等工作。

#### （3）监理单位

本项目水土保持监理由主体工程监理单位徐州金桥建设监理有限公司代为进行，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、苗木、籽种、构配件及工程设备出厂合格证明、质量检测报告进行核查，并责令施工或采购单位负责将不合格的材料、构配件和工程设备在规定时限内运离工地或进行相应处理。

③工程质量检验制度。施工单位每完成一道工序或一个单元、分部工程都应进行自检，合格后方可报监理单位进行复核检验。上一单元、分部工程未经复核检验或复核检验不合格，不应进行下一单元、分部工程施工。

④工程计量与付款签证制度。按合同约定，所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理单位确认。未经监理单位签证的工程付款申请，建设单位不应支付。

⑤工地会议制度。工地会议由总监理工程师或总监理工程师代表主持，相关各方参加并签到，形成会议纪要需分发与会各方。工地例会每月定期召开一次，水土保持工程参建各方负责人参加，由总监理工程师或总监理工程师代表主持，

并形成会议纪要。会议应通报工程进展情况，检查上一次工地例会中有关决定的执行情况，分析当前存在的问题，提出解决方案或建议，明确会后应完成的任务。监理单位应根据需要，主持召开工地专题会议，研究解决施工中出现的涉及工程质量、工程进度、工程变更、索赔、安全、争议等方面的专门问题。

⑥工作报告制度。监理单位应按双方约定的时间和渠道向建设单位提交项目监理月报（或季报、年度报告）；在单位工程或单项工程验收时提交监理工作报告。在合同项目验收时提交监理工作总结报告。

⑦工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理单位应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关规定或合同约定，参与、协助建设单位组织工程验收。

#### （4）施工单位

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位均为徐州送变电有限公司。施工单位有完整的、运转正常的质量保证体系，各项管理制度完整，质检部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要；认真执行国家和行业的有关工程质量的监督、检查、验收、评定方面的方针、政策、条例、法规、规程、规范、标准和设计单位提供的施工图纸、技术要求、技术标准、技术文件等；遵守业主发布的各项管理制度，接受业主、施工监理部的质量监督和检查；做好监检中的配合工作和监检后整改工作；工程开工前有针对性的制定工程的实施方案及实施纲要、施工组织设计（包括总设计、专业设计）、质量验评范围划分表、图纸会审纪要、技术交底记录、质量通病的预防计划（质量工作计划）、重点项目、关键工序的质量保证措施施工方案，上述各项需在开工前提交给施工监理部审核，监理部在开工前送业主审批，以取得业主的认可，经监理部、业主认可方可进行正式施工；在进场后施工前向施工监理部报送质保体系和质检人员的名单和简历、特种作业和试验人员的名单及持证证号，以备案与复查；按规定做好施工质量的分级检验工作，不同级别不合并检验，不越级检验，不随意变更检验标准与检验方法；按规定做好计量器具的验定工作，保证计量器具在验定周期内，并努力做到施工计量器具与检验计量器具分开；对业主和施工监理部发出的《工程质量问题通知单》、《不符合项通知单》等整改性文件认真及时处理，并按规定的程序，及时反馈；按规定做好质量记录事故的登录、一般质量事故的调查、分析、处理

和重大质量事故的上报工作；及时做好各项工程施工质量的统计工作，并在规定时间内送往施工监理部审阅，施工监理部汇总后报送业主，其内容包括质量验评、技术检验和试验、施工质量问题、设备与原材料质量问题以及次月质量工作计划。

#### （5）监测单位

本项目水土保持监测单位为南京和谐生态工程技术有限公司。水土保持监测单位按照水土保持有关技术标准和水土保持方案的要求，根据不同生产建设项目的特点，明确监测内容、方法和频次，调查获取项目区水土流失背景值，定量分析评价自项目动土至投产使用过程中的水土流失状况和防治效果，及时向生产建设单位提出控制施工过程中水土流失的意见建议。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 项目划分及结果

本项目质量评估的主要依据为施工过程材料、分部工程竣工资料等。水土保持措施的质量评定采用现场检查，查阅自检成果及交工验收报告数据等。

主要检查了本项目各阶段水土保持措施的执行情况，查看了施工原始记录，工程管理文件，分别检查了项目区排水沟、土地整治等分项单元工程中间交验证书，原材料试验报告，单位分部工程质量检验评定表；混凝土、砂浆配合比试验报告；原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料；冲击实试验报告；水土保持工程措施、植物措施的设计、设置及材料规格、质量、开工报告等。检查了各阶段的施工总结报告、竣工验收资料等资料，并对现场情况进行了核查。

本工程水土保持工程划分为 2 个单位工程、3 个分部工程和 274 个单元工程，详见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施项目划分表

| 单位工程   |          | 分部工程  |              | 单元工程                  |                                 |    |
|--------|----------|-------|--------------|-----------------------|---------------------------------|----|
| 名称     | 编号       | 名称    | 编号           | 名称                    | 编号                              | 数量 |
| 土地整治工程 | JSSBD001 | 场地整治  | JSSBD001FB01 | 姚湖 500kV 变电站间隔改造区表土剥离 | JSSBD001FB01001                 | 1  |
|        |          |       |              | 姚湖 500kV 变电站间隔改造区土地整治 | JSSBD001FB01002                 | 1  |
|        |          |       |              | 塔基区表土剥离               | JSSBD001FB01003~JSSBD001FB01085 | 83 |
|        |          |       |              | 塔基区土地整治               | JSSBD001FB01084~JSSBD001FB01168 | 83 |
|        |          |       |              | 线路工程临时占地地区土地整治        | JSSBD001FB01165~JSSBD001FB01238 | 70 |
| 植被建设工程 | JSSBD002 | 点片状植被 | JSSBD002FB01 | 姚湖 500kV 变电站间隔改造区撒播草籽 | JSSBD002FB01001                 | 1  |

|    |  |       |              |               |                                 |     |
|----|--|-------|--------------|---------------|---------------------------------|-----|
|    |  |       |              | 塔基区撒播草籽       | JSSBD002FB01002~JSSBD002FB01026 | 25  |
|    |  | 线网状植被 | JSSBD002FB02 | 线路工程临时占地区撒播草籽 | JSSBD002FB02020~JSSBD002FB02036 | 10  |
| 合计 |  |       |              |               |                                 | 274 |

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持设施质量评定工作由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司统一组织,水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持,单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定,监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料,各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部,共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

##### (1) 水土保持监理质量评定情况

根据监理单位提供的监理资料,该项目水土保持工程质量评定如下:

本项目已完水土保持工程全部达到“合格”标准。经统计,共完成 274 个单元工程的评定,全部合格。水土保持工程总体评定为合格。

##### (2) 现场查勘外观质量评定情况

根据工程建设特点,按照《水土保持工程质量评定规程》(SL 336-2006)和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2016)要求,验收小组对调查对象进行项目划分,并明确抽查比例后,重点检查以下内容:

①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料;

②现场核查水土保持措施是否存在缺陷,是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象,并进一步确定采取的补救措施。

③现场检查水土保持设施是否达到设计要求,确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。

④重点抽查塔基区水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果,是否存在明显的水土流失现象。

⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况,综合评估水土保持设施是否达到设计要求,是否达到水土保持设施设计的防治效果,并对工程质量等级进行评定。

本次评估主要查阅了排水、土地整治、植被建设等水土保持工程设施的主材料及中间产品的试验报告资料,分部工程、单位工程、分项工程等质量检验评定表及隐蔽工程检查记录等资料,以及施工管理制度、招投标文件、工程初步设计

报告、施工图设计、施工总结、监理工作报告、监测报告等项目竣工文件。

在各参建单位的努力下，分部工程和单位工程的自查初验工作已完成，分部工程、单位工程质量评定结果详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施的质量评定结果表

| 防治分区                         | 单位工程   | 分部工程  |      | 单元工程 |    |     |      |     |      |
|------------------------------|--------|-------|------|------|----|-----|------|-----|------|
|                              | 工程名称   | 工程名称  | 质量评定 | 措施名称 | 数量 | 合格数 | 合格率  | 优良数 | 优良率  |
| 姚湖<br>500kV 变<br>电站间隔<br>改造区 | 土地整治工程 | 场地整治  | 合格   | 表土剥离 | 1  | 1   | 100% | 1   | 100% |
|                              |        |       |      | 土地整治 | 1  | 1   | 100% | 1   | 100% |
|                              | 植被建设工程 | 点片状植被 | 合格   | 撒播草籽 | 1  | 1   | 100% | 1   | 100% |
| 塔基区                          | 土地整治工程 | 场地整治  | 合格   | 表土剥离 | 83 | 83  | 100% | 35  | 42%  |
|                              |        |       |      | 土地整治 | 83 | 83  | 100% | 30  | 36%  |
|                              | 植被建设工程 | 点片状植被 | 合格   | 撒播草籽 | 25 | 25  | 100% | 5   | 20%  |
| 线路工程<br>临时占地<br>区            | 土地整治工程 | 场地整治  | 合格   | 土地整治 | 70 | 70  | 100% | 23  | 33%  |
|                              | 植被建设工程 | 线网状植被 | 合格   | 撒播草籽 | 10 | 10  | 100% | 2   | 20%  |

### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际建设过程中无弃土弃渣现象。

### 4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验，本项目水土保持工程质量评定结果结果如下：

#### (1) 单元工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%。

#### (2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，分部工程质量全部合格，合格率 100%。

#### (3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 80%以上；施工质量检验资料基本齐全。单位工程全部合格，合格率 100%。

经过建设单位自查初验，验收单位资料检查和现场抽查，认为本项目已完成的各项水土保持设施质量合格。满足水土保持方案报告及规范规程对水土保持设施质量的要求。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

该项目水土保持措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。水土保持措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，比如植物措施从苗木采购、选苗、栽种到管护的每个环节都十分细致，收到了良好的效果，从分部工程来看，成活率高，保存率高，补植情况好，满足有关技术规范的要求。

在工程的运行过程中，建设单位建立了一系列的规章制度和管护措施，实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职，分工明确，各区域的管护落实到人，奖罚分明，从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从几个月的运行情况来看，工程措施运行正常，林草长势较好，项目周围的环境有所改善，初显防护效果。运行期的管理维护责任落实，可以保证水土保持设施的正常运行，并发挥作用。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 批复的防治目标值

本项目方案编制根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，项目建设区所在地属于北方土石山区—华北平原区—淮北平原岗地农田防护保土区，执行的水土流失防治标准为北方土石山区一级标准。目标值为：水土流失治理度 96%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 96%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

#### 5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持监测报告，完成的防治目标值为：①水土流失治理度 99.79%；②土壤流失控制比 1.18；③渣土防护率 99.05%；④表土保护率为 97.22%；⑤林草植被恢复率 99.34%；⑥林草覆盖率 32.33%。

##### （1）水土流失治理度

本项目扰动土地面积 4.67hm<sup>2</sup>，水土流失面积 4.67hm<sup>2</sup>，实际完成水土流失治理面积 4.660hm<sup>2</sup>。经计算，水土流失治理度为 99.79%，达到方案要求的 96%的目标值。各防治分区情况详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表

| 防治分区 |                       | 扰动土地面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 水土流失面积<br>( $\text{hm}^2$ ) | 水土保持防治措施达标面积<br>( $\text{hm}^2$ ) |          |          |       | 水土流失治理度<br>(%) |
|------|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------|----------|-------|----------------|
|      |                       |                             |                             | 建筑物及<br>场地道路<br>硬化面积              | 工程<br>措施 | 植物<br>措施 | 小计    |                |
| 变电工程 | 姚湖 500kV 变电站<br>间隔改造区 | 0.06                        | 0.06                        | 0.02                              | 0        | 0.038    | 0.058 | 96.67          |
| 线路工程 | 塔基区                   | 3.85                        | 3.85                        | 0.03                              | 2.68     | 1.134    | 3.844 | 99.84          |
|      | 线路工程临时占地<br>区         | 0.76                        | 0.76                        | 0                                 | 0.42     | 0.338    | 0.758 | 99.74          |
| 合计   |                       | 4.67                        | 4.67                        | 0.05                              | 3.1      | 1.51     | 4.66  | 99.79          |
| 防治标准 |                       |                             |                             |                                   |          |          |       | 96             |
| 是否达标 |                       |                             |                             |                                   |          |          |       | 达标             |

## (2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为  $200\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据水土保持监测结果显示, 在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖, 工程结束后, 水土流失量逐渐变小, 场地硬化工程、绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。工程完工后, 整个项目区平均土壤侵蚀强度达到  $170\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ , 各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比约为 1.18, 达到方案设计 1.0 的防治目标。

## (3) 渣土防护率

通过调查分析, 本工程临时堆放时布设了苫盖等临时措施, 不设弃渣场。本工程建设总开挖土方 2.10 万  $\text{m}^3$ , 拦挡土方量 2.08 万  $\text{m}^3$ , 拦渣率为 99.05%。

## (4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析, 通过监测与调查分析, 本工程对剥离的表土进行苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土量 0.36 万  $\text{m}^3$ , 实际保护的表土量约 0.35 万  $\text{m}^3$ , 表土保护率 97.22%, 高于方案确定的防治目标值 96%。

## (5) 林草植被恢复率

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积  $1.52\text{hm}^2$ , 有效林草措施面积

1.51hm<sup>2</sup>。经计算，林草植被恢复率为 99.34%，达到方案要求的 97%的目标值。各分区情况详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

| 防治分区              | 可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> ) | 有效林草措施面积 (hm <sup>2</sup> ) | 林草植被恢复率 (%) | 防治标准 (%) | 是否达标 |
|-------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------|----------|------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 0.04                         | 0.038                       | 95          | 97       | 达标   |
| 塔基区               | 1.14                         | 1.134                       | 99.47       |          |      |
| 线路工程临时占地区         | 0.34                         | 0.338                       | 99.41       |          |      |
| 合计                | 1.52                         | 1.51                        | 99.34       |          |      |

#### (6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本工程防治责任范围内林草类植被面积 1.510hm<sup>2</sup>，用地面积 4.67hm<sup>2</sup>，林草覆盖率 32.33%，高于方案确定的防治目标值 25%。各分区情况详见表 5-3。

表 5-3 林草覆盖率统计表

| 防治分区              | 项目区面积 (hm <sup>2</sup> ) | 有效林草措施面积 (hm <sup>2</sup> ) | 林草覆盖率 (%) | 防治标准 (%) | 是否达标 |
|-------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------|----------|------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 0.06                     | 0.038                       | 63.33     | 25       | 达标   |
| 塔基区               | 3.85                     | 1.134                       | 29.45     |          |      |
| 线路工程临时占地区         | 0.76                     | 0.338                       | 44.47     |          |      |
| 合计                | 4.67                     | 1.51                        | 32.33     |          |      |

#### 5.2.3 总体评价

根据江苏省水利厅发布的《江苏省水土保持规划 2015-2030 年》，项目区属于划分的省级水土流失重点预防区，依据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T50434-2018）》的规定，本项目防治标准应执行北方土石山区一级标准。

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率达等 6 项指标全部达标。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

| 序号 | 六项指标    | 方案目标值 | 实际达到值  | 是否达标 |
|----|---------|-------|--------|------|
| 1  | 水土流失治理度 | 96%   | 99.79% | 达标   |

## 5 项目初期运行及水土保持效果

|   |         |     |        |    |
|---|---------|-----|--------|----|
| 2 | 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.18   | 达标 |
| 3 | 渣土防护率   | 97% | 99.05% | 达标 |
| 4 | 表土保护率   | 96% | 97.22% | 达标 |
| 5 | 林草植被恢复率 | 97% | 99.34% | 达标 |
| 6 | 林草覆盖率   | 25% | 32.33% | 达标 |

项目区水土保持措施发挥了应有作用，建设中产生的水土流失得到有效治理，未对周边产生不利影响。

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系。

建设单位根据实施方案,设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作,及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合监测单位和地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理,做好本工程的水土保持工作。

(2) 组织水土保持法律、法规的学习、宣传工作,提高各级技术人员水土保持意识。

建设单位定期开展了《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律、法规的学习,并对施工单位进行水土保持的宣传活动和相关知识的普及。使得在项目建设过程中,施工人员能按照水土保持实施方案中要求施工,并有意识的防止水土流失。

(3) 明确职责、做好本水土保持方案的实施监督工作。

建设管理单位定期将水土保持工作的进度情况向建设单位汇报,建设单位也主动接受地方水行政主管部门的监督检查,并根据意见及时进行调整。

### 6.2 规章制度

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施,即实行项目管理制、工程招投标制和工程监理制。认真贯彻“三同时”制度,以保证水保方案的顺利实施,并达到预期目的。

①加强对施工单位领导的管理,严格控制施工作业范围红线,制定相应的处罚制度,落实水土保持责任。

②加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作,提高水土保持法律意识,形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

③工程措施施工时,对施工质量进行检查,对不符合设计要求和质量要求的工程验收的水土保持工程进行检查观测。

④植物措施施工时,加强植物措施的后期抚育工作,抓好植物的抚育和管护,清除杂草,确保各种植物的成活率,发挥植物措施的水土保持效益。

### 6.3 建设管理

项目建设过程中，就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，开展项目水土保持监理、监测和自验工作；同时，业主单位在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

### 6.4 水土保持监测

2019年12月，建设单位委托南京和谐生态工程技术有限公司开展水土保持监测工作，接受委托后监测单位成立了监测小组，根据批复的水土保持方案报告确定了水土流失及其防治效果的监测内容，包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测，按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案，确定监测后由一名负责人，三名监测技术人员组成，做好了外业监测和内业整理的详细分工。

在本项目的建设过程中，水土保持监测单位已按照规程规范要求，编写了监测实施方案。接受委托后，监测人员共进场5次，监测频次为每季度1次，采用调查监测、遥感监测等方法，例如对工程措施通过查阅施工、监理等资料，抽样调查工程措施，以及使用卷尺、测距仪等对尺寸进行核查，拍摄照片或影像记录外观质量，综合分析措施防护效果；对植物措施通过抽样调查植物措施，设置植物样方，使用照相法和量测法综合分析绿化及水土保持效果；临时措施则通过查阅施工、监理等资料，结合实地调查并拍摄照片等。通过进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作在2021年1月结束，监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于

2021 年 2 月编制完成了《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布置合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测工作组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

## 6.5 水土保持监理

建设单位委托徐州金桥建设监理有限公司负责本项目监理工作，同时承担徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持监理工作，并配合监测单位督促和检查水土保持工作的开展。

水土保持监理的主要工作内容是维护管理监测点位标识和水土保持设施；监察督促建设单位按时保质完成水土流失防治措施，组织配合监测单位进行现场监测、巡查并及时进行雨季加测工作；定期管理专项检查等资料信息，协助监测单位完成材料收集整理和传递工作。

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 85.94 万元，其中工程措施投资为 11.95 万元，植物措施投资为 1.39 万元，临时措施投资为 35.48 万元，独立费用 27.98 万元，基本预备费 4.61 万元，水土保持补偿费 4.54 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资 46.03 万元，其中工程措施投资为 12.06 万元，植物措施投资为 0.19 万元，临时措施投资为 14.88 万元，独立费用 14.36 万元，基本预备费未发生，实际缴纳水土保持补偿费 4.54 万元。

可见，监理单位在水土保持投资控制上工作到位，有力保证了水土保持投资专款专用，资金投入有效合理。

综上所述，徐州金桥建设监理有限公司监理内容全面，监理职责明确；监理过程中对该项目水土保持措施监理的进度、质量和投资控制方法正确，采取的措施有效，较好的完成了该项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理总结报告编制满足相关技术规程和规范。

## 6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于准予国网江苏省电力有限公司徐州供电公司徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目水土保持方案的行政许可决定》（新行审批〔2019〕

水保 05 号) 文件, 本工程应缴纳水土保持设施补偿费 45400 元, 建设单位国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司已按照要求向水行政主管部门足额缴纳水土保持补偿费 45400 元。

### 6.7 水土保持设施管理维护

项目运营期, 由国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司检修分部承担水土保持设施管理和维护, 配备专门人员, 加强恢复期抚育管理。公司定期检查水土保持设施, 发现问题及时维护; 对植物措施及时进行补植、补种和灌溉、施肥, 保证林草措施正常生长, 长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。国网江苏省电力有限公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费, 从目前工程运行情况看, 水土保持设施管理维护责任落实, 资金保障, 可以保证水土保持设施的正常运行。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面, 我单位认为水土保持设施运行管护到位。

## 7 结论与下阶段工作安排

### 7.1 结论

通过对组织对本项目实施全面的水土保持设施调查,我单位针对本项目水土保持设施建设情况,主要形成以下结论:

1)建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告表,并上报水行政主管部门审查、批复。各项手续齐全。

2)本工程水土保持工作制度完善,档案资料保存完整,水土保持工程设计、施工、监理、财务支出、水土保持监测报告等资料齐全。

3)各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成,符合主体工程和水土保持的要求,达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)等相关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

4)水土保持设施建设质量合格,工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观;植物绿化生长良好,林草覆盖率达到较高的水平;工程评定资料齐全,完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到100%,本项目水土保持设施质量评定为合格。

5)本项目水土保持措施落实情况良好,水土保持防治效果明显,工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理。

6)水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

7)水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实,具备正常运行条件,且能持续、安全、有效运转,符合交付使用要求。

综上所述,本工程水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求,水土保持工程总体工程质量合格,达到了水土保持方案及批复的要求,水土保持设施自验结论为合格,具备水土保持验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。

### 7.3 下阶段工作安排

1)加强水土保持设施管理维护工作,加强植被措施的抚育、管护和补植。

2) 对本项目水土保持工作开展情况过程进行分析总结, 进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

附

件

附件一

委托书

# 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司 关于委托开展江苏徐州徐楼 110kV 输变电工程 等 8 个项目水土保持设施验收的函

江苏辐环环境科技有限公司：

为了确保完成“江苏徐州徐楼 110kV 输变电工程”等 8 个项目水土保持工作顺利进行，现委托贵单位，按照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等相关法律法规及文件要求，开展“江苏徐州徐楼 110kV 输变电工程”等 8 个项目水土保持设施验收工作。项目清单见附表。

望贵单位接文后抓紧时间展开工作。

特此函告！

国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

2020 年 12 月



附表：

| 序号 | 项目名称                                     |
|----|------------------------------------------|
| 1  | 江苏徐州徐楼 110kV 输变电工程                       |
| 2  | 徐工集团高端零部件产业基地项目 110 千伏配套工程               |
| 3  | 徐州邳州市深能风力发电有限公司邳州市八义集镇风电项目<br>110 千伏送出工程 |
| 4  | 徐连铁路大许南牵引站配套 220 千伏供电工程                  |
| 5  | 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程                   |
| 6  | 徐连铁路草桥牵引站配套 220 千伏供电工程                   |
| 7  | 庆安镇风力发电项目（54 兆瓦）110 千伏送出工程               |
| 8  | 徐州御窑 220 千伏变电站 110 千伏送出工程                |

附件二 水土保持大事记

# 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

## 水土保持大事记

(1) 2019 年 8 月，国网江苏省电力有限公司委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司编制《徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持方案报告表》。

(2) 2019 年 12 月 9 日，新沂市行政审批局以《关于准予国网江苏省电力有限公司徐州供电公司徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目水土保持方案的行政许可决定》文件，对本项目水土保持方案做了批复。

(3) 2020 年 12 月，建设单位国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司委托南京和谐生态工程技术有限公司开展水土保持监测工作；

(4) 2020 年 12 月，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程开工；

(5) 2019 年 12 月 3 日，监测单位进行了一次全线巡查；

(6) 2020 年 4 月 3 日，监测单位进行了一次全线巡查；

(7) 2020 年 7 月 16 日，监测单位进行了一次全线巡查；

(8) 2020 年 10 月 7 日，监测单位进行了一次全线巡查；

(9) 2021 年 1 月，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程竣工；

(10) 2021 年 1 月 15 日，监测单位进行了一次全线巡查，此时，本工程处于试运行期；

(11) 2021 年 2 月，监测单位编制完成本工程水土保持监测总结报告；

(12) 2020 年 12 月末，建设单位即着手准备项目水土保持设施竣工验收；并委托江苏辐环环境科技有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作；

(13) 2021 年 2 月，验收调查单位编制完成本工程水土保持设施验收报告；

(14) 2021 年 3 月 4、5 日，受国网江苏省电力有限公司科技部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院定组织开展本工程水土保持设施预验收技术审评及现场检查。

附件三

项目核准

# 江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2019〕144号

---

## 省发展改革委关于盐通铁路大丰牵引站配套 220千伏供电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《国网江苏省电力有限公司关于盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2018〕1173号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为提升电网供电能力和服务水平，满足电源接入和用电负荷增长需求，同意建设盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目。你公司作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括：建设220千伏变电容量36万千伏安，新建及改造220千伏线路862.42公里，扩建220千伏出线间隔45个；新建及改造110千伏线路30.54公里，扩建110千伏出线间隔2个；新建及改造35千伏线路7.73公里。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2018年价格水平测算，本批项目静态总投资214276万元，动态总投资约216775万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施，满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招标投标法》和有关招标规定，采用规范的公开招标方式进行。

六、如需对本核准文件所规定的内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照相关规定办理。

七、请你公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续，满足开工条件后开工。

八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

附件：1、盐通铁路大丰牵引站配套220千伏供电工程等电网项目表

2、工程建设项目招标事项核准意见表

3、工程项目代码一览表



---

抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，盐城、南通、连云港、徐州、泰州、苏州、南京、无锡、镇江、宿迁市发展改革委。

---

江苏省发展和改革委员会办公室

2019年2月14日印发

---

| 序号  | 项目名称                    | 建设规模 |       |    | 投资规模  |       | 支持性文件                                                                     |                                                     |                                                   |                                                                                                                            |        |
|-----|-------------------------|------|-------|----|-------|-------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|     |                         | 变电   | 线路    | 间隔 | 静态    | 动态    | 规划选址                                                                      | 环境保护                                                | 稳评批复                                              | 土地预审(公顷)                                                                                                                   |        |
|     |                         |      |       |    |       |       |                                                                           |                                                     |                                                   | 文号                                                                                                                         | 征地面积   |
|     |                         |      |       |    |       |       |                                                                           |                                                     | 三仓镇人民政府稳评表                                        |                                                                                                                            |        |
| (三) | 盐通铁路如皋牵引站配套 220 千伏供电工程  |      | 42.50 | 3  | 7877  | 7951  | 选字第如 320682201800011 号                                                    | 南通市环境保护局 2018 年 9 月 13 日                            | 如皋市发展和改革委员会稳评表                                    | 变电：苏（2017）如皋市不动产权第 0008407 号、皋国用（2009）第 331 号，<br>线路：根据苏政办发[2007]24 号文<br>线路工程不征地                                          |        |
| (四) | 徐连铁路大许南牵引站配套 220 千伏供电工程 |      | 64.63 | 2  | 17541 | 17790 | 贾规初选[2018]26 号、贾规初选 [2018]27 号、徐开规建[2018]121 号、铜规管选（2018）012              | 徐州市环境保护局 2018 年 8 月 28 日                            | 徐政复[2018]28 号                                     | 变电：苏国土资预[2018]142 号、苏国土资预[2017]3 号，<br>线路：根据苏政办发[2007]24 号文<br>线路工程不征地                                                     | 1.1235 |
| (五) | 徐连铁路草桥牵引站配套 220 千伏供电工程  |      | 92.80 | 6  | 12492 | 12609 | 邳行审[2018]02149 号、新沂市规划局 2018 年 8 月 10 日、邳州高新技术产业开发区规划建设局 2018 年 11 月 01 日 | 徐州市环境保护局 2018 年 8 月 28 日                            | 徐政复[2018]28 号                                     | 变电：新土拨字（2019）02 号、苏政地[2017]797 号、新国用（2007）第 1131 号、邳国用（2007）第 0837 号、邳国用（2007）第 0837 号，<br>线路：根据苏政办发[2007]24 号文<br>线路工程不征地 | 0.2512 |
| (六) | 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程  |      | 99.60 | 4  | 12335 | 12451 | 新沂市规划局 2018 年 8 月 10 日、东规市政[2018]14 号                                     | 徐州市环境保护局 2018 年 8 月 28 日、连云港市环境保护局 2018 年 11 月 15 日 | 徐政复[2018]28 号、国营江苏省东海种畜场、东海县曲阳乡人民政府、东海县桃林镇人民政府稳评表 | 变电：苏（2017）新沂市不动产权第 0028780 号、新国用（2014）第 1946 号、东国用（2012）第 000529 号、新国用（2007）第 1131 号，<br>线路：根据苏政办发[2007]24 号文<br>线路工程不征地   |        |

附件 3

工程建设项目代码一览表

| 序号 | 项目名称                    | 项目代码                     |
|----|-------------------------|--------------------------|
| 1  | 盐通铁路大丰牵引站配套 220 千伏供电工程  | 2018-320982-44-02-169000 |
| 2  | 盐通铁路安丰牵引站配套 220 千伏供电工程  | 2018-320981-44-02-169014 |
| 3  | 盐通铁路如皋牵引站配套 220 千伏供电工程  | 2018-320682-44-02-169016 |
| 4  | 徐连铁路大许南牵引站配套 220 千伏供电工程 | 2018-320312-44-02-169018 |
| 5  | 徐连铁路草桥牵引站配套 220 千伏供电工程  | 2018-320381-44-02-169020 |
| 6  | 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程  | 2018-320381-44-02-169025 |
| 7  | 泰州通园 220 千伏输变电工程        | 2018-321283-44-02-169026 |
| 8  | 盐城高粮 220 千伏输变电工程        | 2018-320900-44-02-138966 |
| 9  | 盐城潘荡~东益 220 千伏线路工程      | 2018-320923-44-02-106883 |

附件  
四

初步  
设计  
批复

# 国网江苏省电力有限公司文件

苏电建初设批复〔2019〕7号

---

## 国网江苏省电力有限公司关于江苏黄集 500 千伏变电站配套 220 千伏送出 等工程初步设计的批复

国网徐州供电公司：

受公司委托，根据评审计划安排，中国电力企业联合会电力建设技术经济咨询中心对江苏黄集 500 千伏变电站配套 220 千伏送出工程、国网江苏经研院对徐州丁楼～赵山 220 千伏线路改造等 4 项工程进行了初步设计评审。结合《关于江苏黄集 500kV 变电站配套 220kV 送出工程初步设计的评审意见》（技经〔2019〕282 号）、《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报徐州丁楼～赵山 220 千伏线路改造等工程初步设计评审意见的报告》（苏电经研院技术〔2019〕258 号），经研究，原则同意上述工程初步

注桩基础型式。

拆除 220 千伏单回线路 1.9 公里。

## **二、徐州丁楼～赵山 220 千伏线路改造工程**

本工程包括 3 个单项工程：丁楼～赵山 220 千伏线路改造工程、站内通信工程和光缆通信工程。

### **（一）丁楼～赵山 220 千伏线路改造工程**

本期利用已建杆塔双回换线 13.1 公里。导线采用  $2 \times \text{JNRLH3/LBY-300/56}$ 、 $2 \times \text{JNRLH3/LBY-240/55}$  铝包殷钢芯耐热铝合金绞线。无新建杆塔及基础。

### **（二）站内通信工程**

同意初步设计审定的站内通信工程建设方案。

### **（三）光缆通信工程**

同意初步设计审定的光缆通信工程建设方案。

## **三、徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程**

本工程包括 8 个单项工程：九墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程、姚湖 500 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程、竹墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程、平墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程、九墩～阿湖牵引站 220 千伏线路工程、九凤～阿湖牵引站 220 千伏线路工程、平墩～竹墩  $\pi$  入九墩变 220 千伏线路工程和平墩～九墩单线  $\pi$  入姚湖变 220 千伏线路工程。

### **（一）九墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程**

本期扩建出线间隔 4 个，将原平墩出线间隔改为姚湖 2 出线

间隔。主接线形式及配电装置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

### **（二）姚湖 500 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程**

本期将 220 千伏九墩出线间隔调整为平墩出线间隔；原姚艾、姚陈出线间隔调整为九墩 1、九墩 2 出线间隔，并更换两个间隔内的出线侧隔离开关。主接线形式及配电装置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

### **（三）竹墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程**

本期将原 220 千伏平墩出线间隔改为九墩出线间隔，更换间隔内出线侧隔离开关。主接线形式及配电装置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

### **（四）平墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程**

同意初步设计审定的保护改造方案。

### **（五）九墩～阿湖牵引站 220 千伏线路工程**

本期新建线路全长 14.9 公里，其中双回架空线路 14.2 公里、单回架空线路 0.7 公里。系统侧导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线、牵引站侧导线采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。新建杆塔 43 基，采用灌注桩及开挖基础型式。

### **（六）九凤～阿湖牵引站 220 千伏线路工程**

本期新建线路全长 17.5 公里，其中双回架空线路 16.8 公里、单回架空线路 0.7 公里。系统侧导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线、牵引站侧导线采用 2×JL/G1A-300/25 钢芯铝绞线。新建

杆塔 50 基，采用灌注桩及开挖基础型式。

因交叉安全距离不够，需对 500 千伏艾姚/艾湖双回线相应杆塔进行升高改造，新建杆塔 2 基。采用灌注桩基础型式。

#### **（七）平墩～竹墩Ⅱ入九墩变 220 千伏线路工程**

本期新建双回架空线路 16.6 公里，恢复单回架空线路 0.6 公里。导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。新建杆塔 51 基，采用灌注桩及开挖基础型式。

#### **（八）平墩～九墩单线Ⅱ入姚湖变 220 千伏线路工程**

本期新建双回架空线路 0.2 公里，利用现有杆塔架设单回线路 0.2 公里。导线采用 2×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。新建杆塔 1 基，采用灌注桩基础型式。

### **四、徐连铁路草桥牵引站配套 220 千伏供电工程**

本工程包括 8 个单项工程：御窑 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程、果园 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程、平墩 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程、邵场 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程、果园～草桥牵引站 220 千伏线路工程、御窑～草桥牵引站 220 千伏线路工程、邵场～平墩（2627 线）Ⅱ入御窑变 220 千伏线路工程和邵场～平墩（2626 线）220 千伏线路改造工程。

#### **（一）御窑 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程**

本期扩建出线间隔 4 个。主接线形式、设备选型及配电装置型式同前期工程。

动态投资 11714 万元，徐连铁路草桥牵引站配套 220 千伏供电工程概算动态投资 12239 万元，徐连铁路大许南牵引站配套 220 千伏供电工程概算动态投资 17100 万元（概算汇总表见附件 1）。工程技术方案及概算投资详见评审意见（附件 2、3）。

工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

- 附件：1. 江苏黄集 500 千伏变电站配套 220 千伏送出等工程初步设计概算汇总表
2. 关于江苏黄集 500kV 变电站配套 220kV 送出工程初步设计的评审意见（技经〔2019〕282 号）
3. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报徐州丁楼～赵山 220kV 线路改造等工程初步设计评审意见的报告（苏电经研院技术〔2019〕258 号）

国网江苏省电力有限公司

2019 年 8 月 16 日

（此件发至收文单位本部）

### 江苏黄集500千伏变电站配套220千伏送出等工程初设概算汇总表

| 序号       | 工程名称                           | 建设规模                                             | 初设概算（万元）     |              |             |            | 备注       |
|----------|--------------------------------|--------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|------------|----------|
|          |                                |                                                  | 动态投资         | 静态投资         | 场地征用及清理费    | 基本预备费      |          |
| <b>1</b> | <b>江苏黄集500千伏变电站配套220千伏送出工程</b> |                                                  | <b>12947</b> | <b>12714</b> | <b>1603</b> | <b>194</b> |          |
| (1)      | 黄集220千伏开关站闫集间隔扩建工程             | 扩建间隔1个，更换不满足要求电气设备                               | 281          | 278          |             | 7          | 包含站内通信工程 |
| (2)      | 闫集220千伏变电站黄集间隔扩建工程             | 扩建间隔1个，更换不满足要求电气设备                               | 302          | 299          | 4           | 7          |          |
| (3)      | 黄集～阎集220千伏线路改造工程               | 2×JL/G1A-630/45 2×45.5km 拆除单回线45km               | 11697        | 11482        | 1513        | 170        | 包含光缆通信工程 |
| (4)      | 黄集～桃园220千伏线路增容改造工程             | 2×JL/G1A-400/35 1.8(双回设计)+0.3km 拆除单回线1.9km       | 667          | 655          | 86          | 10         |          |
| <b>2</b> | <b>徐州丁楼～赵山220千伏线路改造工程</b>      |                                                  | <b>2420</b>  | <b>2398</b>  | <b>231</b>  | <b>35</b>  |          |
| (1)      | 丁楼～赵山220千伏线路改造工程               | 2×JNRLH3/LBY-300/56+2×JNRLH3/LBY-240/55 2×13.1km | 2403         | 2381         | 231         | 35         | 换线       |
| (2)      | 站内通信工程                         |                                                  | 6            | 6            |             |            |          |
| (3)      | 光缆通信工程                         |                                                  | 11           | 11           |             |            |          |
| <b>3</b> | <b>徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程</b>    |                                                  | <b>11714</b> | <b>11604</b> | <b>948</b>  | <b>113</b> |          |
| (1)      | 九墩220千伏变电站220千伏间隔扩建工程          | 扩建间隔4个                                           | 863          | 855          |             | 8          |          |
| (2)      | 姚湖500千伏变电站220千伏间隔改造工程          | 间隔调整，更换其中2个间隔内的出线侧隔离开关                           | 179          | 177          | 3           | 2          |          |
| (3)      | 竹墩220千伏变电站220千伏间隔改造工程          | 间隔调整，更换间隔内的出线侧隔离开关                               | 73           | 72           | 2           | 1          |          |
| (4)      | 平墩220千伏变电站220千伏间隔保护改造工程        | 保护改造                                             | 67           | 66           |             | 1          |          |
| (5)      | 九墩～阿湖牵引站220千伏线路工程              | 2×JL/G1A-400/35、2×JL/G1A-300/25 2×14.2+0.7km     | 2900         | 2873         | 271         | 28         |          |
| (6)      | 九凤～阿湖牵引站220千伏线路工程              | 2×JL/G1A-400/35、2×JL/G1A-300/25 2×16.8+0.7km     | 3874         | 3838         | 327         | 38         | 含线路升高    |
| (7)      | 平墩～竹墩π入九墩变220千伏线路工程            | 2×JL/G1A-400/35 2×16.6+0.6(恢复架线)km               | 3588         | 3555         | 337         | 35         |          |
| (8)      | 平墩～九墩单线π入姚湖变220千伏线路工程          | 2×JL/G1A-400/35 2×0.2+0.2(只架线)km                 | 170          | 168          | 8           |            |          |
| <b>4</b> | <b>徐连铁路草桥牵引站配套220千伏供电工程</b>    |                                                  | <b>12239</b> | <b>12126</b> | <b>1453</b> | <b>124</b> |          |

附件五

水土保持方案批复

# 新沂市行政审批局文件

新行审批〔2019〕水保 05 号

## 关于准予国网江苏省电力有限公司 徐州供电公司徐连铁路阿湖牵引站 配套 220 千伏供电工程项目 水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司徐州供电公司：

你公司关于徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目的《水土保持方案申请书》、《水土保持方案报告表》等材料已收悉。经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款和《江苏省水土保持条例》第十九条的规定，决定准予行政许可。

徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程项目主要位于新沂市双塘镇前井庄南侧和新沂市阿湖镇小许庄南侧。项目总占地面积  $4.54\text{hm}^2$ ，其中，永久占地  $1.14\text{hm}^2$ ，临时占地  $3.4\text{hm}^2$ 。本工程项目包括九墩 220KV 变电站间隔扩建、姚湖

500KV 变电站间隔改造、新建九墩变~阿湖牵引站 220KV 线路、新建九凤变~阿湖牵引站 220KV 线路、新建平墩变~竹墩变  $\pi$  入九墩变 220KV 线路、新建平墩变~九墩变  $\pi$  入姚湖变 220KV 线路。线路总长度约为 26.8km，双回路架设 26.1km，单回路架设 0.7km，全线共新建塔杆 77 基。

工程挖方 1.96 万  $\text{m}^3$  (含表土剥离量 0.34 万  $\text{m}^3$ )，填方 1.96 万  $\text{m}^3$  (含表土回覆量 0.34 万  $\text{m}^3$ )，无外购及外弃土方。工程总投资 12335 万元，其中，土建投资 1106 万元。工程计划于 2020 年 2 月开工建设，2020 年 7 月完工，总工期 6 个月。

水土保持方案行政许可的具体内容为：

### 一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围，面积为 4.54 $\text{hm}^2$ 。

### 二、水土流失防治目标

本工程水土流失防治执行建设类一级标准，设计水平年防治目标为：水土流失治理度 96%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 97%，表土保护率 96%，林草植被恢复率 97%，林草覆盖率 25%。

### 三、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持工程总投资 85.94 万元，其中，工程措施费 11.95 万元，植物措施费 1.39 万元，临时措施费 35.48 万元，独立费用 27.98 万元，基本预备费 4.61 万元，水土保持补偿费 4.54 万元。

#### 四、其他

（一）根据《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》的规定，在项目开工前一次性缴纳水土保持补偿费。

（二）按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受水行政主管部门的检查。

（三）项目的地点、规模、建设内容如发生重大变更，须报本局重新审批。

（四）项目建设如涉及取水、占用河道管理范围等以及其他部门行政许可事项的，须到有管辖权的部门办理相应审批手续。

  
新沂市行政审批局  
2019年12月9日

附件六 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

编号：JSSBD001

生产建设项目水土保持设施

## 单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电  
工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2021 年 1 月

生产建设项目水土保持设施

## 单位工程验收鉴定书

项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：徐州金桥建设监理有限公司



验收日期：2021 年 1 月

验收地点：江苏省徐州市

## 前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2020年12月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司组织，在江苏省徐州市新沂市对徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位徐州送变电有限公司、监理单位徐州金桥建设监理有限公司、水保监测单位南京和谐生态工程技术有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

## 一、工程概况

### （一）工程位置（部位）及任务

#### 1、工程位置

徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程位于江苏徐州市新沂市境内。

#### 2、建设任务

本工程新建徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程建设内容包括九墩220kV变电站间隔扩建工程扩建出线间隔4个（不涉及土建）、姚湖500kV变电站间隔改造工程扩建出线间隔2个；九墩变~阿湖牵引站220kV线路、九凤变~阿湖牵引站220kV线路、平墩变~竹墩变 $\pi$ 入九墩变220kV线路、平墩变~九墩变 $\pi$ 入姚湖变220kV线路。线路总长26.788km，新建杆塔共83基。

### （二）工程建设主要内容

单位工程名称：土地整治工程。

主要内容：场地整治。

### （三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

监理单位：徐州金桥建设监理有限公司

水保监测单位：南京和谐生态工程技术有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

#### （四）工程建设过程

##### 1、工期

表土剥离：开工日期 2019 年 12 月，完工日期 2020 年 11 月；

土地整治：开工日期 2020 年 7 月，完工日期 2020 年 12 月。

##### 2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离面积  $1.18\text{hm}^2$ ，剥离表土量为 0.36 万  $\text{m}^3$ ，与方案设计相比，表土剥离面积增加了  $0.04\text{hm}^2$ ，剥离表土量增加了 0.02 万  $\text{m}^3$ 。

土地整治：本工程实施土地整治面积  $4.62\text{hm}^2$ ，与方案设计相比，土地整治面积增加了  $0.12\text{hm}^2$ 。

##### 3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）高度重视，聘请水保监测进行现场监督指导；
- （3）水土保持措施落实效果较好。
- （4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （5）强化培训与宣传，提高了施工单位环水保意识。

## 二、合同执行请况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

## 三、工程质量评定

### （一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。



工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

## 六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。



编号：JSSBD002

生产建设项目水土保持设施

## 单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电  
工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被、线网状植被

2021 年 1 月

生产建设项目水土保持设施

## 单位工程验收鉴定书

项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：徐州金桥建设监理有限公司



验收日期：2021 年 1 月

验收地点：江苏省徐州市

## 前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2020年12月，国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司组织，在江苏省徐州市新沂市对徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位徐州送变电有限公司、监理单位徐州金桥建设监理有限公司、水保监测单位南京和谐生态工程技术有限公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

## 一、工程概况

### （一）工程位置（部位）及任务

#### 1、工程位置

徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程位于江苏徐州市新沂市境内。

#### 2、建设任务

本工程新建徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程建设内容包括九墩220kV变电站间隔扩建工程扩建出线间隔4个（不涉及土建）、姚湖500kV变电站间隔改造工程扩建出线间隔2个；九墩变~阿湖牵引站220kV线路、九凤变~阿湖牵引站220kV线路、平墩变~竹墩变 $\pi$ 入九墩变220kV线路、平墩变~九墩变 $\pi$ 入姚湖变220kV线路。线路总长26.788km，新建杆塔共83基。

### （二）工程建设主要内容

单位工程名称：植被建设工程。

主要内容：点片状植被、线网状植被。

### （三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

监理单位：徐州金桥建设监理有限公司

水保监测单位：南京和谐生态工程技术有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

#### （四）工程建设过程

##### 1、工期

植被绿化：2020 年 7 月开始实施并于 2020 年 12 月全部完成。

##### 2、实际完成工程量

植被绿化：本工程根据项目实况实施撒播草籽面积  $1.52\text{hm}^2$ ，与方案设计相比减少了  $0.17\text{hm}^2$ 。

##### 3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

（1）水保工作制度完善、管理体系健全；

（2）高度重视，聘请水保监测进行现场监督指导；

（3）水土保持措施落实效果较好。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（4）现场管理严格，控制了施工过程水土流失；

（5）强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

## 二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理情况良好。

## 三、工程质量评定

### （一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

| 质量评定结果 |       |                       |    |     |      |     |      |
|--------|-------|-----------------------|----|-----|------|-----|------|
| 单位工程   | 分部工程  | 单元工程                  |    |     |      |     |      |
|        |       | 措施名称                  | 数量 | 合格数 | 合格率  | 优良数 | 优良率  |
| 植被建设工程 | 点片状植被 | 姚湖 500kV 变电站间隔改造区撒播草籽 | 1  | 1   | 100% | 1   | 100% |
|        |       | 塔基区撒播草籽               | 25 | 25  | 100% | 5   | 20%  |
|        | 线网状植被 | 线路工程临时占地区撒播草籽         | 10 | 10  | 100% | 2   | 20%  |

（二）监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

目前植被生产状况良好，保存率达到 98%以上。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

## 六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。



编号: JSSBD001FB01

生产建设项目水土保持设施

## 分部工程验收签证

生产建设项目名称: 徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电  
工程

单位工程名称: 土地整治工程

分部工程名称: 场地整治

施 工 单 位: 徐州送变电有限公司



2021 年 1 月

## 一、开完日期

开工日期 2019 年 12 月，完工日期 2020 年 12 月；

## 二、主要工程量

实地场地表土剥离量为 0.34 万  $\text{m}^3$ ，为姚湖 500kV 变电站间隔改造区 0.02 万  $\text{m}^3$ ，塔基区 0.32 万  $\text{m}^3$ 。

实地场地土地整治面积为 4.62 $\text{hm}^2$ ，其中姚湖 500kV 变电站间隔改造区 0.04 $\text{hm}^2$ 、塔基区 3.82 $\text{hm}^2$ 、线路工程临时占地区 0.76 $\text{hm}^2$ 。

## 三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工结束前，对占用的是耕地、其他土地区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的是耕地、其他土地区域，进行清理、平整后，将剥离的表土进行回覆，并达到可复耕和可种植植被的条件即可。

## 四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

## 五、主要工程质量指标

主要用于人为扰动后的土地，整治后的立地条件应具备绿化、耕种需要，采取人工施肥、畜力耕翻地和机械耕翻地等土壤改良措施。

## 六、质量评定

本分部工程共有单元工程 238 个，合格单元工程 238 个，单元工程合格率 100%。

## 七、存在的问题及处理意见

无。

## 八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：JSSBD002FB01

生产建设项目水土保持设施

## 分部工程验收签证

生产建设项目名称：徐连铁路阿湖牵引站配套 220 千伏供电  
工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被、线网状植被

施 工 单 位：徐州送变电有限公司



2021 年 1 月

## 一、开完日期

开工日期 2020 年 7 月，完工日期 2020 年 12 月；

## 二、主要工程量

本工程实施植物措施共计撒播草籽 1.52hm<sup>2</sup>，为姚湖 500kV 变电站间隔改造区 0.04hm<sup>2</sup>、塔基区 1.14hm<sup>2</sup>、线路工程临时占地区 0.34hm<sup>2</sup>。

## 三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2020 年 7 月至 12 月开始实施并全部完成，将整治完成后占用的其他土地的区域即时撒播草籽。

## 四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

## 五、主要工程质量指标

坚持高标准整地，科学栽植，提高造林成活率和保存率。

## 六、质量评定

本分部工程共有单元工程 36 个，合格单元工程 36 个，单元工程合格率 100%。

## 七、存在的问题及处理意见

无。

## 八、验收结论

合格。



附件七  
水土保持单位工程验收照片

九墩-阿湖



塔基区 T1 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T3 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T4 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T5 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T7 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T8 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T9 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T11 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T12 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T14 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T15 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T16 复耕 (2021.1.21)

|                                                                                     |                                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|    |    |
| <p>塔基区 T17 撒播草籽 (2021.1.21)</p>                                                     | <p>塔基区 T18 复耕 (2021.1.21)</p>                                                        |
|   |   |
| <p>塔基区 T19 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)</p>                                                  | <p>塔基区 T20 复耕 (2021.1.21)</p>                                                        |
|  |  |
| <p>塔基区 T21 撒播草籽 (2021.1.21)</p>                                                     | <p>塔基区 T22 撒播草籽 (2021.1.21)</p>                                                      |



塔基区 T23 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T24 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T25 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T26 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T27 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T28 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T29 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T30 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T31 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T32 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T33 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T34 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T35 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T36 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T37 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T39 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T40 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T41 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T42 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T43 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T44 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T45 复耕 (2021.1.21)

九墩-平竹



塔基区 T2 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T3 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T4 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T5 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T6 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T7 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T8 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T9 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T10 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T11 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T12 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T13 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T14 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T15 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T16 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T18 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T20 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T21 撒播草籽 (2021.1.21)



塔基区 T23 复耕 (2021.1.21)



塔基区 T24 复耕、撒播草籽 (2021.1.21)



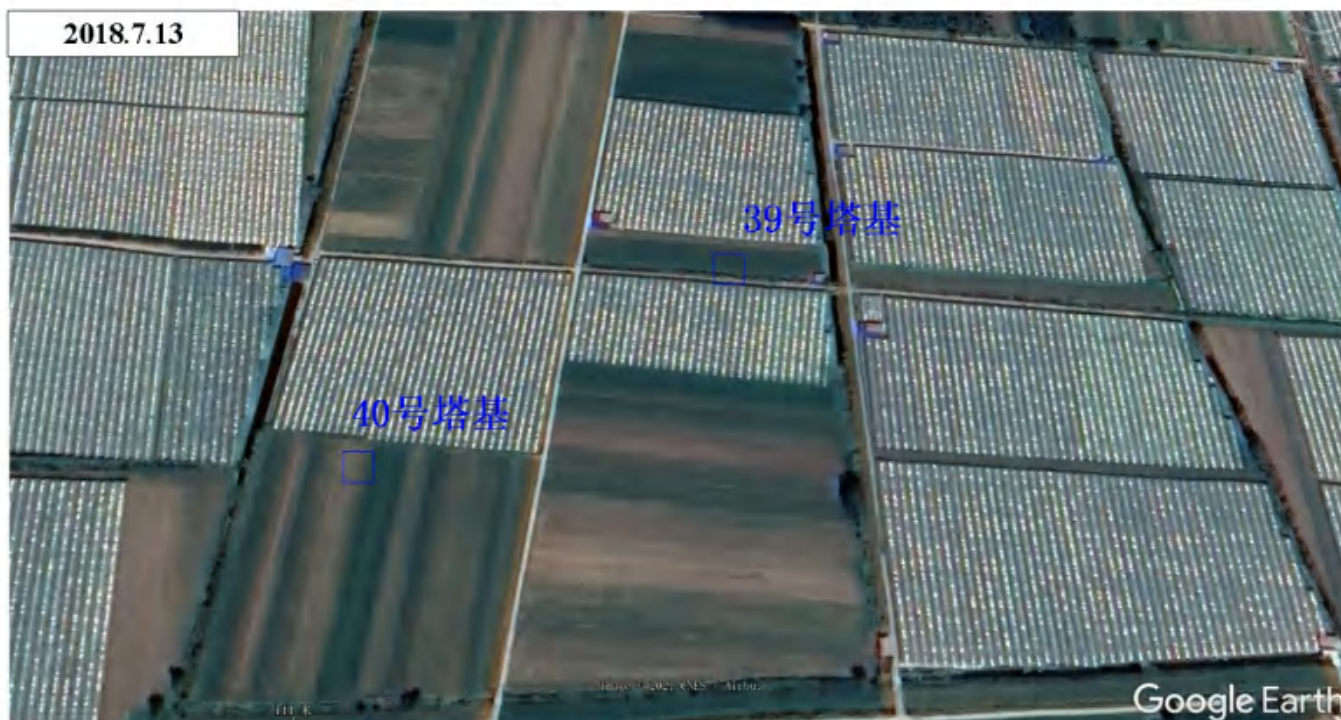
线路工程临时占地区 撒播草籽 (2021.1.21)



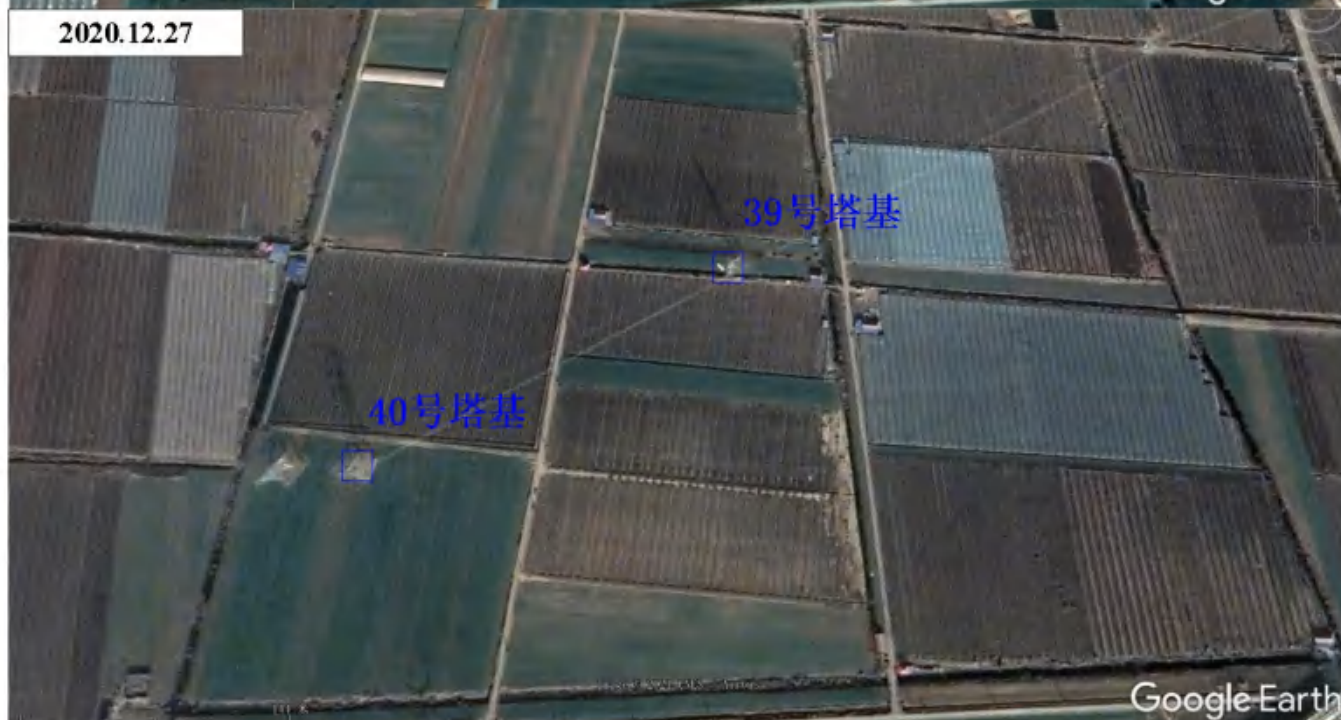
线路工程临时占地区 复耕 (2021.1.21)

附件八  
施工前后遥感影像对比图

2018.7.13



2020.12.27



2021.1.21



附件九

水保补偿费缴纳依据

# 江苏省非税收入一般缴款书 (收据) 4

320300

执收单位名称: 水务局  
执收单位编码: 407001

苏财准印(2019)040-008  
缴款码: 32033120000000158571

(00A) No: 0008749564  
填制日期: 2020年04月01日

|           |           |                    |       |          |       |                   |  |
|-----------|-----------|--------------------|-------|----------|-------|-------------------|--|
| 付款人       | 全 称:      | 国网江苏省电力有限公司徐州供电分公司 |       | 收款人      | 全 称:  | 新沂市财政局            |  |
|           | 账 号:      |                    |       |          | 账 号:  | 60290188000001633 |  |
|           | 开户银行:     |                    |       |          | 开户银行: | 0218 江苏银行         |  |
| 金额(大写)    |           | 肆肆万伍仟肆佰元整          |       | 数量       |       | 45,400.00         |  |
| 项目编码      | 收入项目名称    | 单位                 | 缴款标准  | 金 额      |       |                   |  |
| 01074     | 水土保持设施补偿费 | 元                  | 45400 | 45400.00 |       |                   |  |
| 执收单位 (盖章) |           | 经办人 (盖章)           |       | 备注:      |       |                   |  |



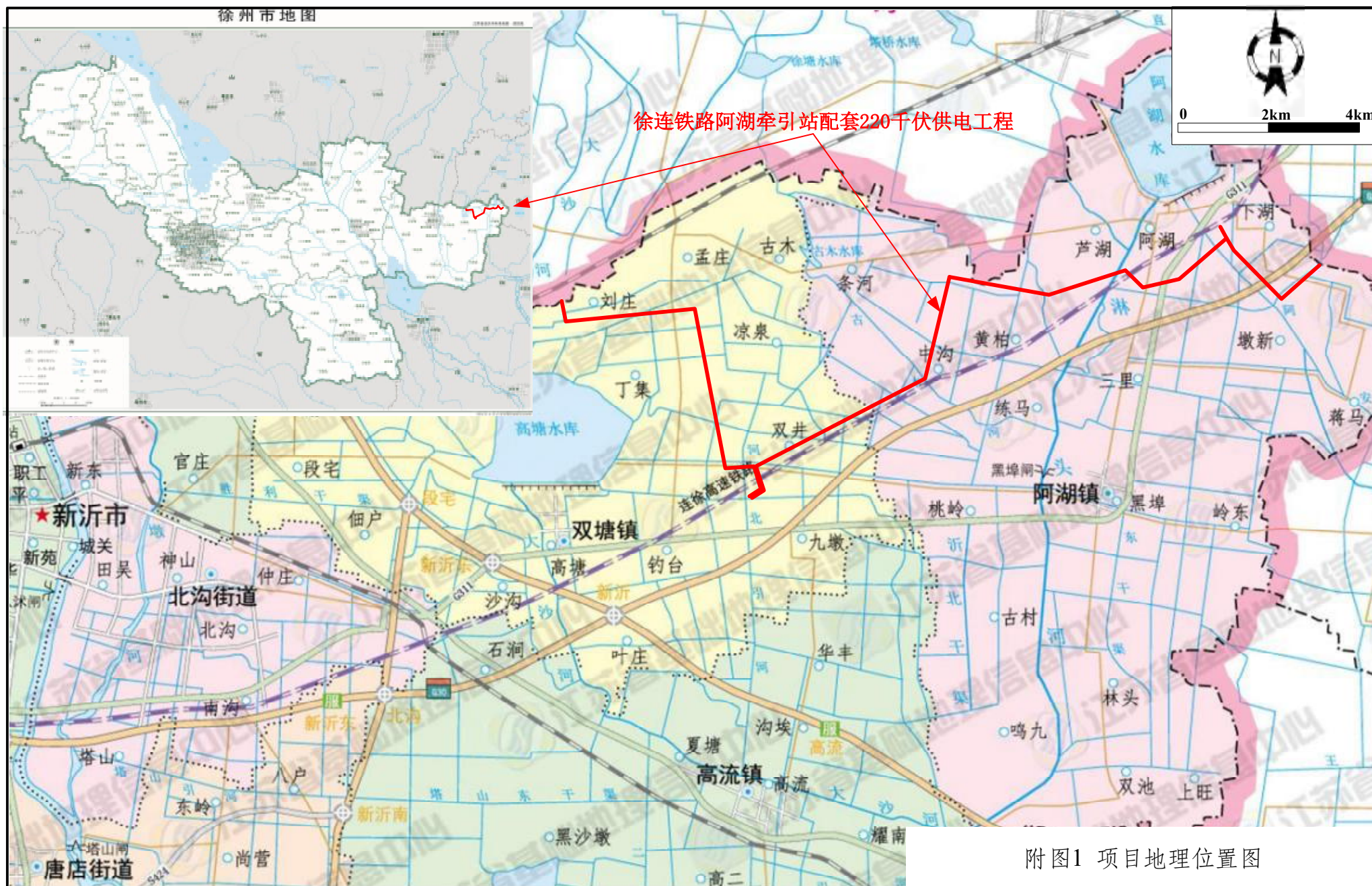
第四联 执收单位给缴款人的收据

校验码:

本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。

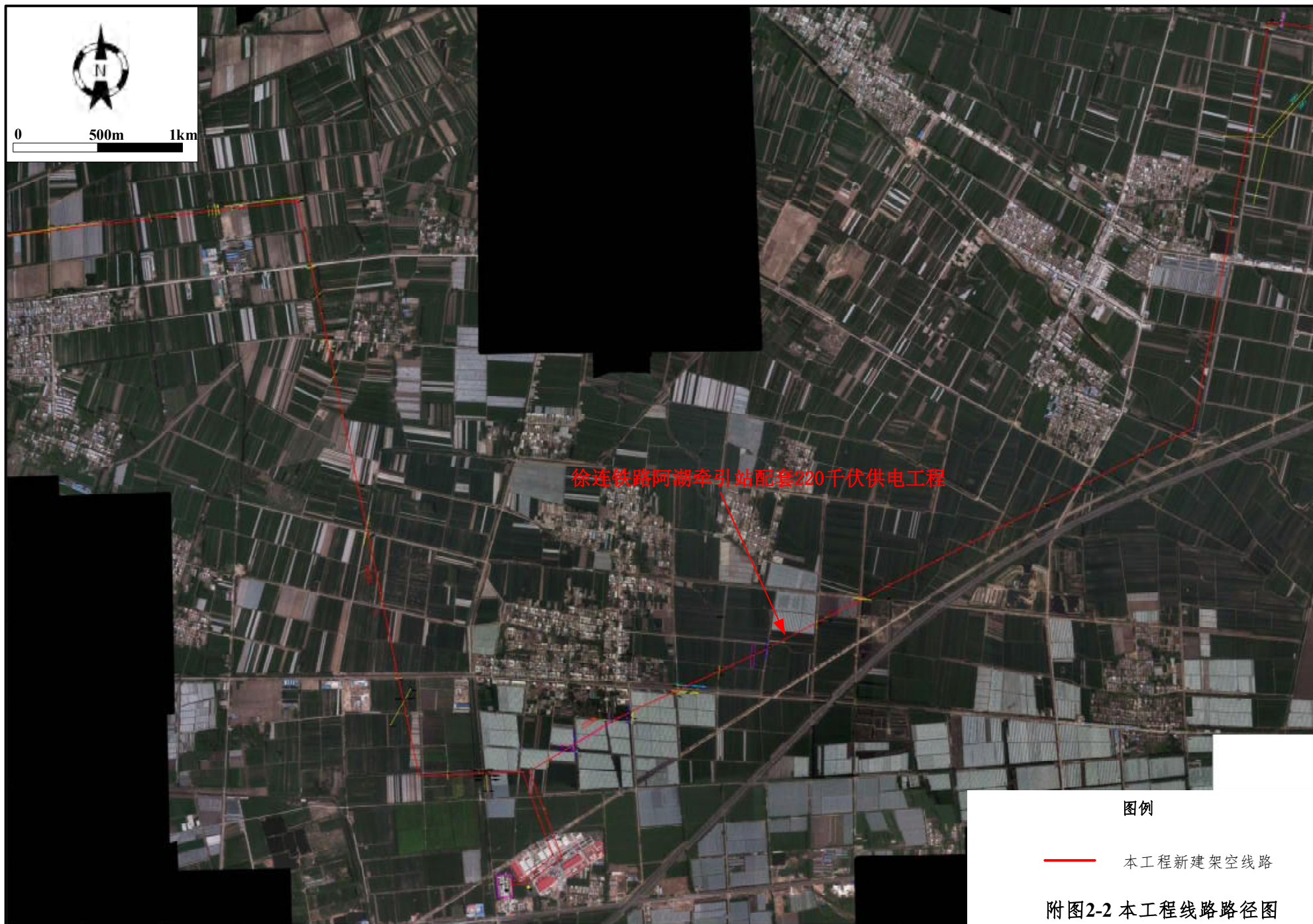
附

图

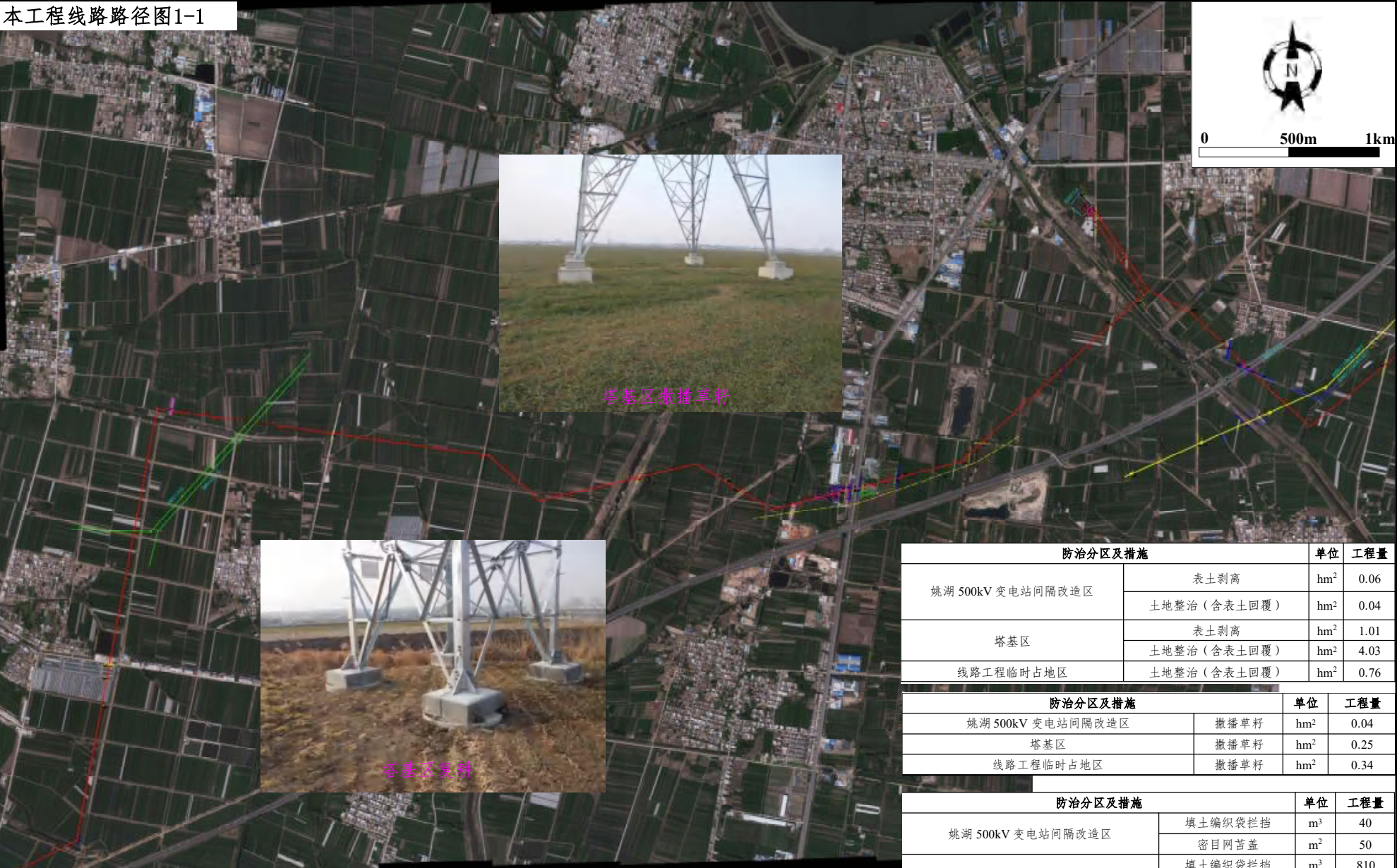


附图1 项目地理位置图

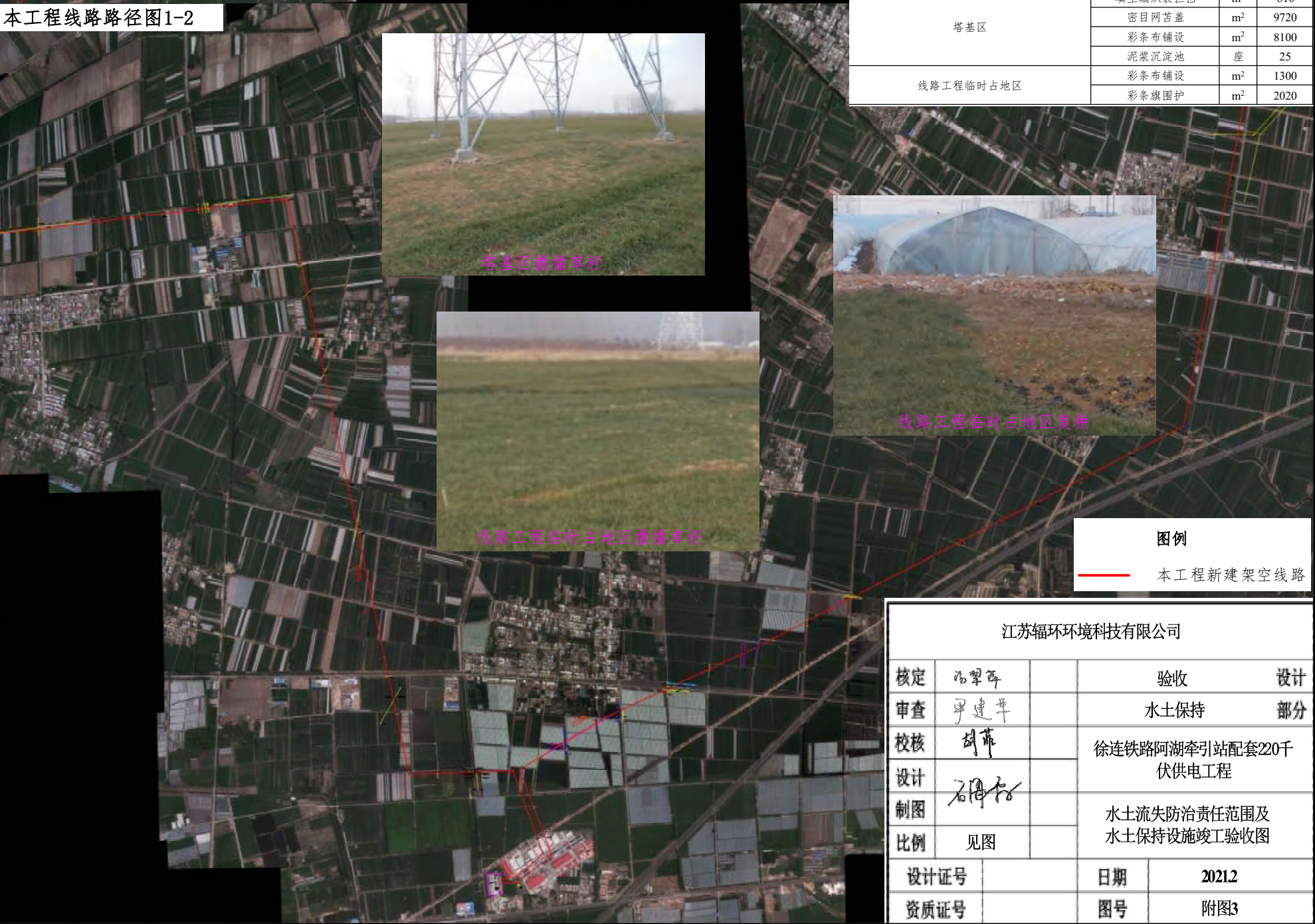




本工程线路路径图1-1



本工程线路路径图1-2



| 防治分区及措施           |             | 单位              | 工程量  |
|-------------------|-------------|-----------------|------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 表土剥离        | hm <sup>2</sup> | 0.06 |
|                   | 土地整治（含表土回覆） | hm <sup>2</sup> | 0.04 |
| 塔基区               | 表土剥离        | hm <sup>2</sup> | 1.01 |
|                   | 土地整治（含表土回覆） | hm <sup>2</sup> | 4.03 |
| 线路工程临时占地区         | 土地整治（含表土回覆） | hm <sup>2</sup> | 0.76 |

| 防治分区及措施           |      | 单位              | 工程量  |
|-------------------|------|-----------------|------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 撒播草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.04 |
| 塔基区               | 撒播草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.25 |
| 线路工程临时占地区         | 撒播草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.34 |

| 防治分区及措施           |         | 单位             | 工程量  |
|-------------------|---------|----------------|------|
| 姚湖 500kV 变电站间隔改造区 | 填土编织袋拦挡 | m <sup>3</sup> | 40   |
|                   | 密目网苫盖   | m <sup>2</sup> | 50   |
| 塔基区               | 填土编织袋拦挡 | m <sup>3</sup> | 810  |
|                   | 密目网苫盖   | m <sup>2</sup> | 9720 |
|                   | 彩条布铺设   | m <sup>2</sup> | 8100 |
|                   | 泥浆沉淀池   | 座              | 25   |
| 线路工程临时占地区         | 彩条布铺设   | m <sup>2</sup> | 1300 |
|                   | 彩条旗围护   | m <sup>2</sup> | 2020 |

图例

本工程新建架空线路

| 江苏辐环环境科技有限公司 |     |                        |        |
|--------------|-----|------------------------|--------|
| 核定           | 冯翠萍 | 验收                     | 设计     |
| 审查           | 尹建华 | 水土保持                   | 部分     |
| 校核           | 胡菲  | 徐连铁路阿湖牵引站配套220千伏供电工程   |        |
| 设计           | 石国书 | 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图 |        |
| 制图           |     |                        |        |
| 比例           | 见图  |                        |        |
| 设计证号         |     | 日期                     | 2021.2 |
| 资质证号         |     | 图号                     | 附图3    |