

项目代码：2019-320500-44-02-136574
项目类型：输变电工程

苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线
路工程

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苏州供电分公司

编制单位：首辅工程设计有限公司

2024 年 4 月

苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线
路工程

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苏州供电分公司

编制单位：首辅工程设计有限公司

2024 年 4 月



统一社会信用代码

91510105MA6DE631X4

营业执照

(副本) 副本编号 21-1

扫描二维码登录国家企业信用信息公示系统了解更多信息、登记、备案、许可、监管信息

名称

首辅工程设计有限公司

注册资本

伍仟万元整

类型

有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期

2017年07月10日

法定代表人

徐苏美

营业期限

经营范围

许可项目：建设工程设计；建设工程勘察；检验检测服务；建设工程质量检测；安全评价业务；雷电防护装置检测；地质灾害治理工程设计；地质灾害治理工程勘察；文物保护工程勘察；第二类增值电信业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：工程管理服务；社会经济咨询服务；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；招投标代理服务；规划设计管理；工程造价咨询业务；采购代理服务；人工造林；消防技术服务；环境保护监测；云计算装备技术服务；打字复印；办公服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关

2023 年 4 月 27 日

住所

成都市青羊区文兴南路288号附1号4楼

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书

(正本)

单位名称：

首辅工程设计有限公司

法定代表人：

徐苏美

单位等级：

★★(2星)

证书编号：

水保监测(川)字第20220029号

有效期：

自2022年12月01日至2025年11月30日

发证机构：

中国水土保持学会

发证时间：

2022年12月

苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线路工程

水土保持设施验收报告

责任页

(首辅工程设计有限公司)



批准：万吉祥（高级工程师）

万吉祥

核定：刘丽（工程师）

刘丽

审查：陈瑶（工程师）

陈瑶

校核：沈雯（工程师）

沈雯

项目负责人：范力（高级工程师）

范力

编写：刘丽（工程师）

刘丽

范力（高级工程师）

范力

目 录

| | |
|---------------------------|----|
| 前言 | I |
| 1、项目及项目区概况 | 1 |
| 1.1 项目概况 | 1 |
| 1.2 项目区概况 | 4 |
| 2、水土保持方案和设计情况 | 7 |
| 2.1 主体工程设计 | 7 |
| 2.2 水土保持方案 | 7 |
| 2.3 水土保持方案变更 | 8 |
| 2.4 水土保持后续设计 | 9 |
| 3、水土保持方案实施情况 | 10 |
| 3.1 水土流失防治责任范围 | 10 |
| 3.2 弃渣场设置 | 11 |
| 3.3 取土场设置 | 11 |
| 3.4 水土保持措施总体布局 | 11 |
| 3.5 水土保持设施完成情况 | 12 |
| 3.6 水土保持投资完成情况 | 16 |
| 4、水土保持工程质量 | 20 |
| 4.1 质量管理体系 | 20 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 | 23 |
| 4.3 弃渣场稳定性评估 | 26 |
| 4.4 总体质量评价 | 26 |
| 5、项目初期运行及水土保持效果 | 28 |
| 5.1 初期运行情况 | 28 |
| 5.2 水土保持效果 | 28 |

| | |
|-----------------------|----|
| 6、水土保持管理 | 32 |
| 6.1 组织领导 | 32 |
| 6.2 规章制度 | 32 |
| 6.3 建设管理 | 33 |
| 6.4 水土保持监测 | 33 |
| 6.5 水土保持监理 | 34 |
| 6.6 水土保持补偿费缴纳情况 | 35 |
| 6.7 水土保持设施管理维护 | 35 |
| 7、结论 | 36 |
| 7.1 结论 | 36 |
| 7.2 遗留问题安排 | 36 |
| 7.3 下阶段工作安排 | 37 |

附件：

附件 1：水土保持验收委托函

附件 2：水土保持大事记

附件 3：核准文件

附件 4：初设批复

附件 5：水土保持方案批复

附件 6：水土保持补偿费缴纳凭证

附件 7：土方处置协议

附件 8：单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

附件 9：重要水土保持单位工程验收照片

附件 10：项目区施工前后遥感影像对比图

附图：

附图 1：项目地理位置图

附图 2：线路路径图

附图 3：水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图

前言

苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程位于江苏省苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇境内，为国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司投资建设。工程建设内容为：本工程共改造 220kV 间隔 4 个，新建架空线路总长 6.5km，共新建钢管杆 31 基；新建电缆线路总长 0.70km，采用已建通道敷设。具体包括：①东桥 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造东桥 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，本期只涉及电气安装，无土建；②陆慕 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造陆慕 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，改造的变电站间隔为户内变，不考虑土建；③东桥~陆慕双 π 入相城中 220kV 线路工程：本工程新建四回架空线路路径长约 6.5km，新建钢管杆 31 基，采用灌注桩基础；新建四回电缆线路路径长约 0.70km，采用已建通道敷设，电缆土建施工包含在苏州相城中~常熟南 220 千伏线路工程中，本工程无土建。

本工程于 2023 年 1 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 12 个月。项目总投资 15309 万元（未决算），其中土建投资 3593 万元，由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司（以下简称“国网苏州供电公司”）出资建设。

根据水土保持监测结果，本工程总占地面积 12848m²，其中永久占地 1473m²，临时占地 11375m²；本工程挖填总量为 25728m³，其中挖方 13754m³（含表土剥离量 2723m³，一般土方 11031m³），填方 11974m³（含表土回覆量 2723m³，一般土方 9251m³），余方 1780m³交由苏州永山泥浆运输有限公司运输并干化处理后进行综合利用，无外购土方。

2019 年 9 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕853 号）通过了本工程核准。同意该项目开展前期工作。

2021 年 9 月 30 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苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2021〕54 号）通过了本工程初设。

2022 年 2 月 8 日，苏州市相城区行政审批局以《关于苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（相审批水许〔2022〕11 号）对本工程水土保持方案进行了批复。

通过招投标，建设单位委托国网江苏省电力工程咨询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。

2022 年 12 月，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司开展本工程水土保持监测工作。接受委托后，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，2022 年 12 月编制完成了《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持监测实施方案》。在施工期间，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 2024 年 3 月编制完成《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持监测总结报告》。本工程未产生较大的水流失危害，水土保持监测“绿黄红”三色评价为绿色。

2024 年 2 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。同月，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、2 个分部工程和 97 个单元工程，单元工程全部合格。

2024 年 1 月，建设单位委托首辅工程设计有限公司（以下称我单位）进行水土保持设施验收报告编制工作。2024 年 3 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《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路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计列的防治目标。

在水土保持设施验收工作开展过程中，得到了各施工单位、设计单位、监理单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

水保验收条件相符性分析表

| 序号 | 水利部 53 号令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编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的； | 本工程依法依规编制了水土保持方案，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司开展水土保持监测。水土保持监理纳入主体工程，由主体工程监理单位进行监理。 | 符合验收条件 |
| 2 | 弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的； | 本工程余方运至指定地点。 | 符合验收条件 |
| 3 | 水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的； | 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，水土流失防治指标达到了方案批复的要求。 | 符合验收条件 |
| 4 | 存在水土流失风险隐患的； | 本工程不存在水土流失风险隐患。 | 符合验收条件 |
| 5 | 水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的； | 不存在重大缺项、遗漏。 | 符合验收条件 |
| 6 | 存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。 | 工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。 | 符合验收条件 |

苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线路工程水土保持设施验收特性表

| | | | | |
|----------------|-------------------------------|--|--|----------------------------|
| 验收工程名称 | 苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线路工程 | | 验收工程地点 | 江苏省苏州市相城区黄桥街 道、元和街道、黄埭镇 |
| 所在流域 | 太湖流域 | | 所属国家级、省级 水土流失防治区 | / |
| 部门、时间及文号 | | 2022 年 2 月 8 日，苏州市相城区行政审批局 相审批水许 （2022）11 号 | | |
| 工期 | 主体工程 | | 2023 年 1 月~2023 年 12 月，共计 12 个月 | |
| | 水土保持设施 | | 2023 年 1 月~2023 年 12 月，共计 12 个月 | |
| 防治责任范围 (m²) | 方案确定的防治责任范围 | | 11272 | |
| | 实际发生的防治责任范围 | | 12848 | |
| 方案拟定水土流失防治目标 | | | 实际的水土流失防治达到值 | |
| 水土流失治理度 | | 98% | 水土流失治理度 | 99.4% |
| 土壤流失控制比 | | 1.0 | 土壤流失控制比 | 2.8 |
| 渣土防护率 | | 99% | 渣土防护率 | 99.2% |
| 表土保护率 | | 92% | 表土保护率 | 96.3% |
| 林草植被恢复率 | | 98% | 林草植被恢复率 | 98.3% |
| 林草覆盖率 | | 27% | 林草覆盖率 | 93.7% |
| 主要工程量 | 工程措施 | | 表土剥离 2723m³、土地整治 12638m² | |
| | 植物措施 | | 撒播草籽 4208m² | |
| | 临时措施 | | 泥浆沉淀池 27 座、临时沉沙池 10 座、临时排水沟 830m、铺设 钢板 2500m²、彩条布铺垫 800m²，密目网苫盖 4300 m² | |
| 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 |
| 投资 | 水土保持方案投 资（万元） | | 61.88 | |
| | 实际投资（万元） | | 52.23 | |
| | 超出（减少）投资 原因 | | 因占地增加导致相应的工程措施费、植物措施费分别增加 1.66 万元和 0.14 万元，和临时措施减少导致临时措施费减少 12.36 万元，因水土保持监理费包含在主体工程监理费中，补充水保 监测费，独立费用增加了 2.65 万元，基本预备费未使用；故本 工程总投资相应减少了 11.34 万元。 | |
| 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 | | |
| 设计单位 | 中国电力工程顾问集团华东电 力设计院有限公司 | | 施工单位 | 江苏海能电力设计咨询有限责任 公司 |
| 水土保持方案 编制单位 | 江苏辐环环境科技有限公司 | | 水土保持监测 单位 | 江苏辐环环境科技有限公司 |
| 验收服务单位 | 首辅工程设计有限公司 | | 建设单位 | 国网江苏省电力有限公司苏州供 电分公司 |
| 地 址 | 成都市青羊区太升南路 288 号 附 1 号 4 楼 | | 地 址 | 苏州市劳动路 555 号 |
| 联系人 | 赵艺豪 | | 联系人 | 樊世通 |
| 电 话 | 18351851212 | | 电 话 | 15850216217 |
| 电子信箱 | 810533786@qq.com | | 电子信箱 | fst001@139.com |

1、项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：①东桥 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造东桥 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，本期只涉及电气安装，无土建。

②陆慕 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造陆慕 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，改造的变电站间隔为户内变，不考虑土建。

③东桥~陆慕双 π 入相城中 220kV 线路工程：本工程新建双回架空线路路径长约 6.31km，其中四回架空线路 5.70km，双回架空线路 0.61km，新建钢管杆 32 基，采用灌注桩基础，新建四回电缆线路路径长约 0.70km，采用已建通道敷设，电缆土建施工包含在苏州相城中~常熟南 220 千伏线路工程中，无土建。

工程占地：本工程总占地面积 12848m²，其中永久占地面积 1473m²，临时占地面积 11375m²。塔基区占地面积为 9076m²，施工临时道路区占地面积为 772m²，牵张场及跨越场区占地面积为 3000m²。

土石方工程量：本工程挖填总量为 25728m³，其中挖方 13754m³（含表土剥离量 2723m³，一般土方 11031m³），填方 11974m³（含表土回覆量 2723m³，一般土方 9251m³），余方 1780m³交由苏州永山泥浆运输有限公司运输并干化处理后进行综合利用，无外购土方。

工程工期：2023 年 1 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 12 个月。

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 | 苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线路工程 | | | | |
| 2 | 建设地点 | 苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇 | | | | |
| 3 | 建设单位 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司 | | | | |
| 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 | 本工程共改造 220kV 间隔 4 个，新建架空线路总长 6.5km，共新建钢管杆 31 基；新建电缆线路总长 0.70km，采用已建通道敷设。具体包括：①东桥 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造东桥 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，本期只涉及电气安装，无土建；②陆慕 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造陆慕 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，改造的变电站间隔为户内变，不考虑土建；③东桥~陆慕双π入相城中 220kV 线路工程：本工程新建四回架空线路路径长约 6.5km，新建钢管杆 31 基，采用灌注桩基础；新建四回电缆线路路径长约 0.70km，采用已建通道敷设，电缆土建施工包含在苏州相城中~常熟南 220 千伏线路工程中，本工程无土建。 | | | | |
| 7 | 总投资 | 项目总投资 15309 万元（未决算），其中土建投资约 4593 万元 | | | | |
| 8 | 建设期 | 2023 年 1 月-2023 年 12 月 | | | | |
| 二、本项目组成及占地情况 | | | | | | |
| 项目组成 | | 永久占地（m ² ） | | 临时占地（m ² ） | | 合计（m ² ） |
| 塔基区 | | 1473 | | 7603 | | 9076 |
| 施工临时道路区 | | 0 | | 772 | | 772 |
| 牵张场及跨越场区 | | 0 | | 3000 | | 3000 |
| 合计 | | 1473 | | 11375 | | 12848 |
| 三、项目土石方工程量 单位： m ³ | | | | | | |
| 分区 | 挖方 | 填方 | 借方 | 弃方 | 调入 | 调出 |
| 塔基区 | 13754 | 11974 | 0 | 1780 | 0 | 0 |
| 施工临时道路区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 牵张场及跨越场区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 13754 | 11974 | 0 | 1780 | 0 | 0 |

1.1.3 项目投资

项目总投资 15309 万元（未决算），其中土建投资约 4593 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

本工程共改造 220kV 间隔 4 个，新建架空线路总长 6.5km，共新建钢管杆 31 基；新建电缆线路总长 0.70km，采用已建通道敷设。具体包括：①东桥 220kV 变电站 220kV 间隔改造工程：本工程改造东桥 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，本期只涉及电气安装，无土建；②陆慕 220kV 变电站 220kV 间隔改造工

程：本工程改造陆慕 220kV 变电站 2 个 220kV 间隔，改造的变电站间隔为户内变，不考虑土建；③东桥～陆慕双 π 入相城中 220kV 线路工程：本工程新建四回架空线路路径长约 6.5km，新建钢管杆 31 基，采用灌注桩基础；新建四回电缆线路路径长约 0.70km，采用已建通道敷设，电缆土建施工包含在苏州相城中～常熟南 220 千伏线路工程中，本工程无土建。

本工程总用地面积为 12848m²，其中永久占地面积为 1473m²，临时占地面积为 11375m²。永久占地面积为塔基区 1473m²。临时占地面积包括塔基区 7603m²，施工临时道路区 772m²，牵张场及跨越场区 3000m²。占地类型为交通运输用地、耕地和其他用地。

1.1.5 施工组织及工期

施工生产区结合塔基及电缆施工临时占地布设，施工生活用房采用租用民房的方式解决。

本项目土建施工未划分施工标段。

本项目未涉及弃渣、取土场。

项目计划工期为 2022 年 1 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 6 个月。

项目实际工期为 2023 年 1 月～2023 年 12 月，共计 12 个月。

表 1-2 水土保持工作小组组成表

| 工作小组单位 | | | 职责 |
|--------|-----------------------|------|-----------------|
| 组长 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司 | 建设单位 | 总体协调、组织 |
| 组员 | 江苏海能电力设计咨询有限责任公司 | 施工单位 | 水土保持措施施工 |
| | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 | 设计单位 | 水土保持措施设计、工艺管控 |
| | 国网江苏省电力工程咨询有限公司 | 监理单位 | 水土保持措施及投资落实情况监管 |
| | 江苏辐环环境科技有限公司 | 监测单位 | 水土保持措施落实情况监测 |

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 25728m³，其中挖方 13754m³（含表土剥离量 2723m³，一般土方 11031m³），填方 11974m³（含表土回覆量 2723m³，一般土方 9251m³），余方 1780m³交由苏州永山泥浆运输有限公司运输并干化处理后进行综合利用，无外购土方。工程土石方实际情况见下表。

表 1-3 土石方实际情况

单位: m³

| 防治分区 | 挖方 | | | 填方 | | | 弃方 | 借方 |
|----------|------|-------|-------|------|------|-------|------|----|
| | 表土 | 一般土方 | 合计 | 表土 | 一般土方 | 合计 | | |
| 塔基区 | 2723 | 11031 | 13754 | 2723 | 9251 | 11974 | 1780 | 0 |
| 施工临时道路区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 牵张场及跨越场区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 2723 | 11031 | 13754 | 2723 | 9251 | 11974 | 1780 | 0 |

1.1.7 占地情况

本工程实际总占地面积为 12848m²。其中永久占地面积为 1473m²，临时占地面积为 11375m²。具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4 工程征占地情况表

单位: m²

| 防治分区 | 永久占地 | 临时占地 | 防治责任范围 | 占地类型 | | | |
|----------|------|-------|--------|------|------|--------|-----|
| | | | | 耕地 | 其他土地 | 交通运输用地 | 林地 |
| 塔基区 | 1473 | 7603 | 9076 | 5910 | 1416 | 1250 | 500 |
| 施工临时道路区 | 0 | 772 | 772 | 504 | 268 | 0 | 0 |
| 牵张场及跨越场区 | 0 | 3000 | 3000 | 2080 | 540 | 380 | 0 |
| 合计 | 1473 | 11375 | 12848 | 8494 | 2224 | 2130 | 500 |

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

项目位于苏州市相城区，地面高程一般在 0.9~5.3m（1985 国家高程系，下同）之间。沿线大部分以农田、绿化带、空闲地为主，周边河塘密布，所属地貌类型属太湖水网平原。

（2）气象

项目所在地苏州市属北亚热带季风气候，四季分明、气候温和、雨量丰沛、日照充足、无霜期长。根据苏州气象站 1960~2020 年气象资料，本工程所在地气象要素特征值见表 1-5。

表 1-5 区域气象特征参数表

| 项目 | 内容 | | 单位 | 数值 |
|----------|------------|----|-----|------------------|
| 气温 | 平均 | 全年 | ℃ | 16.0 |
| | 极值 | 最高 | ℃ | 37.0 |
| | | 最低 | ℃ | -5.7 |
| 降水 | 平均 | 多年 | mm | 1156.2 |
| | 最大年降水 | 多年 | mm | 1782.9 (1999) |
| | 最大月降水 | 多年 | mm | 631.5 (1999.6) |
| | 24 小时最大降雨量 | 多年 | mm | 343.1 (1962.9.6) |
| | 1 小时最大降雨量 | 多年 | mm | 66.0 (1977.8.30) |
| 相对湿度 | 多年平均 | | % | 78 |
| 风速 | 多年年均 | | m/s | 3.6 |
| 风向 风率 | 全年主导风向 | | / | SE |
| | 夏季 | | / | SE |
| | 冬季 | | / | NW |
| 无霜期 | 全年 | | d | 233 |
| 蒸发量 | 全年平均 | | mm | 1396.4 |

(3) 水系

苏州市地处长江下游的太湖流域，苏州境内河港交织、湖荡棋布，计有大小河道 2 万余条，湖泊荡漾 323 个，主要通江河道 41 条，其中较大的有张家港、十一圩港、望虞河、常浒河、白茆塘、七浦塘、杨林塘和浏河，河口均建闸控制。

本工程分属阳澄区水系阳澄圩区。工程跨越元和塘、黄埭塘。架空线路在跨越河道时，跨越处借助两岸地势优势，一档跨越，尽量减少对河道的影响。

元和塘位于苏州市城市中心区北部，南起外城河北线，北至常熟护城河，途径平江区、相城区和常熟市，全长 39.0km。元和塘北与白茆塘、常浒河、张家港相通，南接苏州外城河，沿线串联数十条横向河道，主要承接苏州中心城区北排涝水，上游京杭运河来水以及相城区局部涝水，是阳城区南北向重要的调节河道。古城区自流活水工程实施后，元和塘是入古城区水流的主要河道。

黄埭塘起于西塘河，终于阳澄湖，全长 14.9km。黄埭塘的功能有供水、治涝、航运，河道等级为 6 级。

(4) 地质地震

根据沿线地区已有工程的勘测资料及本次勘测结果，在项目场地主要受力层深度范围内的地基土层主要由第四纪河、湖相沉积成因的素填土、粉质粘土、淤泥质粉质粘土、粉砂夹粉质粘土、粉质黏土夹粉砂等组成。境内地质构造极为发育，地质状况良好。根据《中国地震动参数区划图》，本工程沿线在 II 类

场地条件下，基本地震动峰值加速度为 $0.10g$ ，相应的地震烈度为Ⅶ度，基本地震动加速度反应谱特征周期为 $0.35s$ 。

（5）土壤

通过现场勘察，项目沿线所在区域处在以河湖沉积物形成为主的平原土壤类型的苏南太湖流域，项目区主要土壤类型为水稻土，可剥离表土厚度约 $30cm$ 。

（6）植被

苏州市的植被分为自然植被和人工植被。自然植被属北亚热带落叶、常绿阔叶混交林地带。其中，落叶阔叶树种有麻栎、栓皮栎、白栎、枫香、黄檀、山槐、黄连木、野漆树等；常绿阔叶树种有石栎、苦槠、冬青、杨梅、石楠及樟树等；灌木有檵木、黄杨、栀子花等。湿生和水生植被分布在各级河道、池塘和河漫滩上。项目区及周边主要为人工植被，乔木主要为杨树、榆树、槐树、樟树等，灌木主要为红花檵木、小叶黄杨、大叶黄杨、冬青等，地被植物多为狗牙根、结缕草、阔叶麦冬等；作物类型多样，包括水稻、油菜、棉花等。项目区植被覆盖率约为 28% 。

1.2.2 水土流失及防治情况

本项目区所在地苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇。根据《全国水土保持区划》（试行）及《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——太湖丘陵平原水质维护人居环境维护区——苏州东平原水网人居环境维护水质维护区；依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目区不属于江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区，但位于县级及以上城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级防治标准。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，侵蚀强度为微度，容许土壤侵蚀流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据江苏省水土流失遥感普查成果及区域水土保持规划和土壤侵蚀资料，结合项目区地形地貌、土地类型、降雨情况、土壤母质、植被覆盖等基本情况，以及向当地水利部门和群众了解情况，加之对现场踏勘、调查，综合分析确定该区的平均侵蚀模数为 $190t/(km^2 \cdot a)$ ，属微度水力侵蚀。

2、水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 核准

2019年9月20日,江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于220千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2019〕853号)通过了本工程核准。同意该项目开展前期工作。

2) 可研

2019年10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南京南河等220千伏输变电工程(ST2021220)可行性研究报告的批复》(苏电发展可研批复〔2019〕31号)对本项目可行性研究报告进行批复。

3) 初步设计

2021年9月30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苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程初步设计的批复》(苏电建初设批复〔2021〕54号)对本工程进行初步设计批复。

4) 施工图设计

2021年09月28日国网江苏电力设计咨询有限公司主持召开了苏州东桥~陆慕双π入相城中220kV线路工程招标前施工图设计评审会议。国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司及相关设计单位参加了会议。会议听取了设计单位的工程介绍并进行了详细讨论,设计单位根据会议意见对设计文件进行了修改,于10月20日提交审定文件。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《省水利厅关于贯彻落实水利部<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>的通知》(苏水农〔2019〕23号)等相关法律、法规、规定,国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司于2021年10月委托江苏辐环环境科技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》（GB50433-2018），结合主体工程设计和施工特点的基础上，于2021年11月编制完成了《苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程水土保持方案报告表》。编制单位根据方案审查会上专家的审查意见对报告进行了修改，最后形成《苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程水土保持方案报告表》并上报审批。

2、水土保持方案和设计情况

2022年2月8日，苏州市相城区行政审批局以《关于苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（相审批水许〔2022〕11号）对本工程水土保持方案进行了批复。

本工程水土保持部分为初步设计阶段。建设单位坚持贯彻执行水土保持“三同时”制度，将已批复的项目方案报告表中的各项水土保持措施纳入施工图设计中考虑，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。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、点片状植被工程、线网状植被工程等三个分部工程；土地整治工程和植被建设工程两个单位工程。

2.3 水土保持方案变更

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53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 | 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）相关规定 | 方案设计情况 | 本工程实际情况 | 变化是否达到变更报批条件 |
|-----|--|-----------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| 1 | 第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批 | / | / | / |
| 1.1 | 工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的 | 本工程不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区。 | 项目地点未发生变化，本工程不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重 | 项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致，未达到变更报批条件 |

| 序号 | 《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号）相关规定 | 方案设计情况 | 本工程实际情况 | 变化是否达到变更报批条件 |
|-----|---|--|---|--|
| | | | 点治理区。 | |
| 1.2 | 水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加30%以上的 | 方案设计水土流失防治责任范围为11272m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为26538m ³ 。 | 实际水土流失防治责任范围为12848m ² ；实际开挖填筑土石方总量为25728m ³ 。 | 水土流失防治责任范围较方案设计增加1576m ² ，增加14.0%；土石方挖填总量较方案设计减少810m ³ ，减少了3.1%，未达到变更报批条件 |
| 1.3 | 线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过300米的长度累计达到该部分线路长度30%以上的 | 不涉及 | 不涉及 | 未达到变更报批条件 |
| 1.4 | 表土剥离量或者植物措施总面积减少30%以上的 | 方案设计表土剥离量1882m ³ ；方案设计植物措施总面积3133m ² 。 | 实际表土剥离量2723m ³ ；实际植物措施总面积4208m ² 。 | 表土剥离量较方案设计增加841m ³ ，增加了44.7%，未达到变更报批条件；植物措施总面积较方案设计增加1075m ² ，增加了34.3%，未达到变更报批条件 |
| 1.5 | 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 | 方案设计的工程措施、植物措施和临时措施相结合的 | 经验收组现场核查，实际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 | 未达到变更报批条件 |
| 2 | 第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。 | 本工程不涉及弃渣场 | 本工程不涉及弃渣场 | 未达到变更报批条件 |

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、点片状植被工程等两个分部工程；土地整治工程和植被建设工程两个单位工程。

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《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水保方案报告表》，苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土流失防治责任范围面积 11272m²。

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，苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程防治责任范围 12848m²。较水土保持方案设计的 11272m²增加了 1576m²，工程水土流失防治责任范围变化情况见表 3-1。

表 3-1 工程水土流失防治责任范围变化情况（单位：m²）

| 防治分区 | 方案设计（①） | | | 监测结果（②） | | | 增减情况（②-①） | | |
|----------|---------|------|--------|---------|-------|--------|-----------|-------|--------|
| | 永久占地 | 临时占地 | 防治责任范围 | 永久占地 | 临时占地 | 防治责任范围 | 永久占地 | 临时占地 | 防治责任范围 |
| 塔基区 | 1521 | 4751 | 6272 | 1473 | 7603 | 9076 | -48 | 2852 | 2804 |
| 施工临时道路区 | 0 | 800 | 800 | 0 | 772 | 772 | 0 | -28 | -28 |
| 牵张场及跨越场区 | 0 | 4200 | 4200 | 0 | 3000 | 3000 | 0 | -1200 | -1200 |
| 合计 | 1521 | 9751 | 11272 | 1473 | 11375 | 12848 | -48 | 1624 | 1576 |

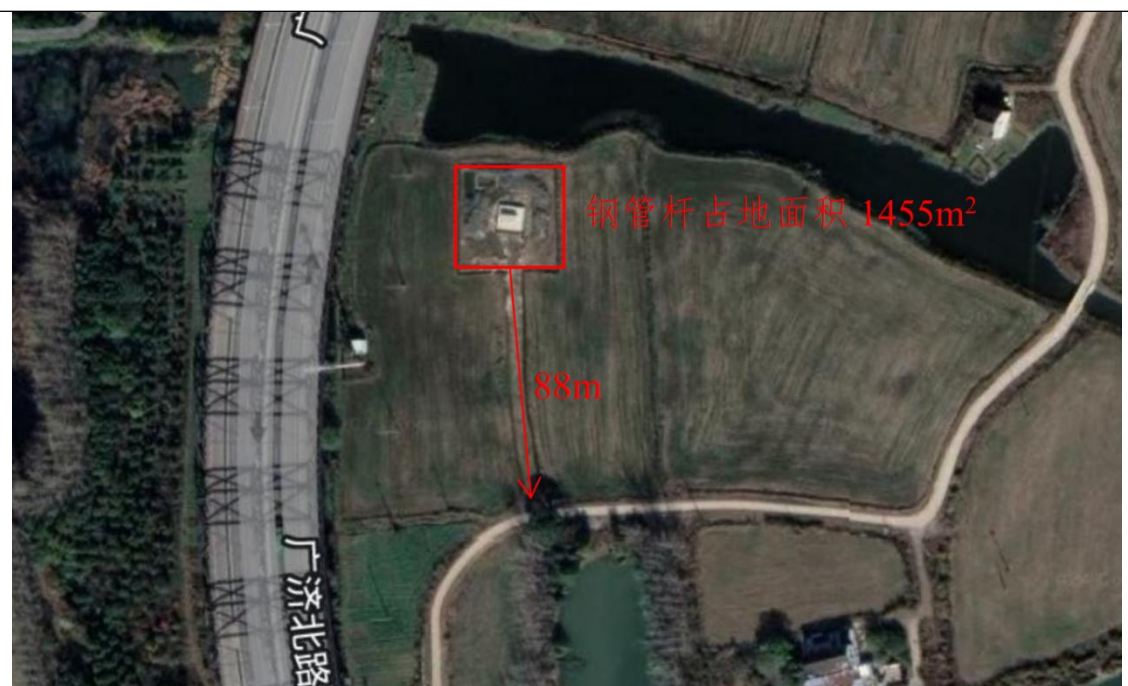


图 3.1 塔基区及施工临时道路区遥感影像



图 3.2 塔基区遥感影像

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃方，不设置单独弃渣场，实际建设过程中土方 1780m³ 交由苏州永山泥浆运输有限公司运输并干化处理后进行综合利用。

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，合理配置各防治分区的水土保持措施。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计列要求，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 | 方案计列措施 | 实际完成 | 变化情况 |
|----------|------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| 塔基区 | 工程措施 | 表土剥离、土地整治 | 表土剥离、土地整治 | 表土剥离、土地整治工程量增加 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 措施类型不变，工程量增加 |
| | 临时措施 | 泥浆沉淀池、临时沉沙池、临时排水沟、彩条布苫盖 | 泥浆沉淀池、临时沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖 | 彩条布改为密目网苫盖，工程量增加，其他措施工程量减少 |
| 施工临时道路区 | 工程措施 | 土地整治 | 土地整治 | 措施类型不变，工程量减少 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 措施类型不变，工程量增加 |
| | 临时措施 | 铺设钢板 | 铺设钢板 | 与方案一致 |
| 牵张场及跨越场区 | 工程措施 | 土地整治 | 土地整治 | 措施类型不变，工程量减少 |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 措施类型不变，工程量减少 |
| | 临时措施 | 铺设钢板、彩条布铺垫 | 铺设钢板、彩条布铺垫 | 铺设钢板措施工程量减少 |

验收小组经过查阅设计、施工资料及相关验收报告，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，各项措施的水土保持功能不降低。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，达到预期效果，验收小组认为本工程实施的水土保持措施基本满足批复的水土保持体系。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

根据《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持方案报告表》，项目各分区工程措施设计情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施方案设计情况统计表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计情况 |
|----------|------|----------------|--------|
| 塔基区 | 表土剥离 | m ³ | 1882 |
| | 土地整治 | m ² | 6082 |
| 施工临时道路区 | 土地整治 | m ² | 800 |
| 牵张场及跨越场区 | 土地整治 | m ² | 4200 |

根据施工组织设计资料及现场实地测量分析，本工程水土保持工程措施实施情况见表 3-4。

表 3-4 水土保持工程措施实施情况监测结果

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 工程量实施情况 |
|----------|------|----------------|---------|
| 塔基区 | 表土剥离 | m ³ | 2723 |
| | 土地整治 | m ² | 8866 |
| 施工临时道路区 | 土地整治 | m ² | 772 |
| 牵张场及跨越场区 | 土地整治 | m ² | 3000 |

工程措施实施与方案计列情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施实施情况一览表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置 | 实施时间 |
|----------|------|----------------|------|------|-------|--------------|-----------------|
| 塔基区 | 表土剥离 | m ³ | 1882 | 2723 | 841 | 全区 | 2023.01-2023.04 |
| | 土地整治 | m ² | 6082 | 8866 | 2784 | 除硬化区域外 全区 | 2023.09-2023.12 |
| 施工临时道路区 | 土地整治 | m ² | 800 | 772 | -28 | 全区 | 2023.09-2023.12 |
| 牵张场及跨越场区 | 土地整治 | m ² | 4200 | 3000 | -1200 | 全区 | 2023.10-2023.12 |

工程措施工程量变化原因如下：

塔基区，实际施工中塔基区总面积较方案设计增加，可剥离表土面积增加，因此表土剥离量 2723m³，较方案设计增加 841m³；施工后期对全区除硬化区域进行土地整治，实际土地整治面积 8866m²，较方案设计增加 2784m²。

施工临时道路区，实际施工中，新建杆塔数量减少，需要布设的施工临时道路减少，实际布设施工临时道路 193m，平均宽度 4m，施工临时道路区总面积较方案设计减少 28m²，因此土地整治工程量较方案设计减少 28m²。

牵张场及跨越场区，实际施工中共布设牵张场 3 处，由于施工过程中严格控制牵张场扰动范围，每处平均面积 800m²；实际施工中共布设跨越场 5 处，每处平均面积 120m²，牵张场及跨越场区总面积较方案设计减少 1200m²，因此土地整治工程量较方案设计减少 1200m²。

3.5.2 植物措施

根据《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程工程水土保持方案表》，项目各分区植物措施设计情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持植物措施方案设计情况统计表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计情况 |
|----------|------|----------------|--------|
| 塔基区 | 撒播草籽 | m ² | 1233 |
| 施工临时道路区 | 撒播草籽 | m ² | 200 |
| 牵张场及跨越场区 | 撒播草籽 | m ² | 1700 |

根据查阅施工组织设计资料及现场实地测量分析，工程水土保持植物措施实施情况见表 3-7。

表 3-7 水土保持植物措施实施情况监测结果

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 工程量实施情况 |
|----------|------|----------------|---------|
| 塔基区 | 撒播草籽 | m ² | 3035 |
| 施工临时道路区 | 撒播草籽 | m ² | 265 |
| 牵张场及跨越场区 | 撒播草籽 | m ² | 908 |

工程建设过程中，建设单位参照水土保持方案设计，对本工程各个分区实施了相关水土保持植物措施，具体实施与方案设计对比情况见表 3-8。

表 3-8 水土保持植物措施实施情况一览表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置 | 实施时间 |
|----------|------|----------------|------|------|-------|-------------|-----------------|
| 塔基区 | 撒播草籽 | m ² | 1233 | 3035 | +1802 | 占用空闲地、绿化带区域 | 2023.09-2023.12 |
| 施工临时道路区 | 撒播草籽 | m ² | 200 | 265 | +65 | 占用空闲地区域 | 2023.09-2023.12 |
| 牵张场及跨越场区 | 撒播草籽 | m ² | 1700 | 908 | -792 | 占用空闲地、绿化带区域 | 2023.11-2023.12 |

植物措施变化原因分析：

塔基区，由于实际施工中塔基区面积增加，且塔基位置较方案设计有所变化，部分塔基位于绿化带区域，塔基区可恢复植被面积增加，故撒播草籽面积较方案设计增加 1802m²。

施工临时道路区，虽然实际施工中施工临时道路区面积减少，但由于塔基位置发生变化，施工临时道路区占用的空闲地区域面积较方案设计有所增加，故撒播草籽面积较方案设计增加 65m²。

牵张场及跨越场区，由于实际施工中牵张场及跨越场区占地面积较方案设计减少，实际施工中占用的空闲地、绿化带区域面积减少，故撒播草籽面积较方案设计减少 792m²。

3.5.3 临时措施

根据《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程工程水土保持方案表》，项目各分区临时措施设计情况见表 3-9。

表 3-9 水土保持临时措施方案设计情况统计表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计情况 |
|----------|-------|----------------|--------|
| 塔基区 | 泥浆沉淀池 | 座 | 32 |
| | 临时沉沙池 | 座 | 32 |
| | 临时排水沟 | m | 1600 |
| | 彩条布苫盖 | m ² | 3000 |
| 施工临时道路区 | 铺设钢板 | m ² | 500 |
| 牵张场及跨越场区 | 铺设钢板 | m ² | 3400 |
| | 彩条布铺垫 | m ² | 800 |

根据查阅施工组织设计资料及现场实地测量分析，本工程水土保持临时措施实施情况见表 3-10。

表 3-10 水土保持临时措施实施情况监测结果

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 工程量实施情况 |
|----------|-------|----------------|---------|
| 塔基区 | 泥浆沉淀池 | 座 | 27 |
| | 临时沉沙池 | 座 | 10 |
| | 临时排水沟 | m | 830 |
| | 密目网苫盖 | m ² | 4300 |
| 施工临时道路区 | 铺设钢板 | m ² | 500 |
| 牵张场及跨越场区 | 铺设钢板 | m ² | 2000 |
| | 彩条布铺垫 | m ² | 800 |

注：基础施工结束后，泥浆沉淀池场地全部回填并恢复原地貌。

工程建设过程中，由于塔基基础开挖、地面碾压等，均能造成一定量的水土流失。建设单位参照水土保持方案设计，在施工中采取了泥浆沉淀池、苫盖等一系列临时措施，来防止并减少水土流失。具体实施与方案设计对比情况见表 3-11。

表 3-11 水土保持临时措施实施情况一览表

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置 | 实施时间 |
|------|-------|----------------|------|------|-------|----------|-----------------|
| 塔基区 | 泥浆沉淀池 | 座 | 32 | 27 | -5 | 灌注桩基础旁 | 2023.01-2023.04 |
| | 临时沉沙池 | 座 | 32 | 10 | -22 | 临时排水沟末端 | 2023.01-2023.04 |
| | 临时排水沟 | m | 1600 | 830 | -770 | 施工区域外围一周 | 2023.01-2023.04 |
| | 彩条布苫盖 | m ² | 3000 | 0 | -3000 | / | / |
| | 密目网苫盖 | m ² | 0 | 4300 | 4300 | 裸露地表及临 | 2023.01- |

| 防治分区 | 措施内容 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 增减情况 | 实施位置 | 实施时间 |
|----------|-------|----------------|------|------|-------|--------|-----------------|
| | | | | | | 时堆土 | 2023.05 |
| 施工临时道路区 | 铺设钢板 | m ² | 500 | 500 | 0 | 松软路面区域 | 2023.01-2023.04 |
| 牵张场及跨越场区 | 铺设钢板 | m ² | 3400 | 2000 | -1400 | 机器占压区域 | 2023.08-2023.10 |
| | 彩条布铺垫 | m ² | 800 | 800 | 0 | 裸露地表 | 2023.08-2023.10 |

临时措施工程量变化原因如下：

塔基区，由于每基塔施工时间较短且塔基基础施工避开雨季，所以实际施工中临时排水沟、临时沉沙池较方案设计减少，因此临时排水沟长度减少 770m，临时沉沙池数量减少 22 座。由于实际施工中新建塔基数量较方案设计减少 1 基，且部分塔基位于绿化带，施工产生的泥浆直接采用泥浆罐车外运，因此泥浆沉淀池数量随之减少 5 座。塔基区面积增加，临时苫盖面积随之增加，且实际施工中裸露地表和临时堆土区域采用成本更低但防护效果一致的密目网代替彩条布作为苫盖材料，也可以满足水土流失防治要求；因此彩条布苫盖面积减少 3000m²，密目网苫盖面积增加 4300m²。

牵张场及跨越场区，实际施工中牵张场及跨越场区面积较方案设计减少，机器占压区域随之减少，因此铺设钢板面积减少 1400m²。

表 3-12 水土保持措施体系对照表

| 分区 | 措施种类 | 方案计列措施 | 实际完成 | 变化情况 |
|----------|------|-------------------------|-------------------------|---|
| 塔基区 | 工程措施 | 表土剥离、土地整治 | 表土剥离、土地整治 | 表土剥离增加 841m ³ ，土地整治工程量增加 2784 m ² |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 工程量增加 1802 m ² |
| | 临时措施 | 泥浆沉淀池、临时沉沙池、临时排水沟、彩条布苫盖 | 泥浆沉淀池、临时沉沙池、临时排水沟、密目网苫盖 | 彩条布改为密目网苫盖面积增加 1300 m ² ，泥浆沉淀池减少 5 座、临时沉沙池减少 22 座、临时排水沟减少 770m |
| 施工临时道路区 | 工程措施 | 土地整治 | 土地整治 | 工程量减少 28 m ² |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 工程量增加 65 m ² |
| | 临时措施 | 铺设钢板 | 铺设钢板 | 与方案设计一致 |
| 牵张场及跨越场区 | 工程措施 | 土地整治 | 土地整治 | 工程量减少 1200 m ² |
| | 植物措施 | 撒播草籽 | 撒播草籽 | 工程量减少 792 m ² |
| | 临时措施 | 铺设钢板、彩条布铺垫 | 铺设钢板、彩条布铺垫 | 铺设钢板工程量减少 1400 m ² |

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，本工程建设期水土保持投资为 61.88 万元，其中工程措施费用 6.18 万元；植物措施费用 0.42 万元；临时措施费用 40.39 元，独立费用 10.11 万元（其中建设管理费 0.94 万元、水土保持监理费 1.17 万元、设计费 4.60 万元、水土保持设施竣工验收费 4.80 万元），基本预备费 3.43 万元，缴纳水土保持补偿费为 1.35264 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资 52.29 万元，其中工程措施投资 7.84 万元，植物措施投资 0.56 万元，临时措施投资 29.72 万元，独立费用 12.76 万元，基本预备费未发生，实际缴纳水土保持补偿费 1.35264 万元。

3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案计列相比，本工程实际水土保持总投资减少了 11.34 万元，其中工程措施投资增加了 1.66 万元，植物措施投资增加了 0.14 万元，临时措施投资减少了 12.36 万元，独立费用增加了 2.65 万元，基本预备费减少了 3.43 万元，水土保持补偿费与方案计列一致，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 | | 方案计列① | 实际完成② | 变化情况（②-①） |
|------------------|-------|-------|-------|-----------|
| 第一部分 工程措施 | | 6.18 | 7.84 | 1.66 |
| 塔基区 | 表土剥离 | 2.61 | 3.77 | 1.16 |
| | 土地整治 | 1.96 | 2.85 | 0.89 |
| 施工临时道路区 | 土地整治 | 0.26 | 0.25 | -0.01 |
| 牵张场及跨越场区 | 土地整治 | 1.35 | 0.97 | -0.38 |
| 第二部分 植物措施 | | 0.42 | 0.56 | 0.14 |
| 塔基区 | 撒播草籽 | 0.16 | 0.4 | 0.24 |
| 施工临时道路区 | 撒播草籽 | 0.03 | 0.04 | 0.01 |
| 牵张场及跨越场区 | 撒播草籽 | 0.23 | 0.12 | -0.11 |
| 第三部分 临时措施 | | 42.08 | 29.72 | -12.36 |
| 塔基区 | 泥浆沉淀池 | 6.27 | 5.29 | -0.98 |
| | 临时苫盖 | 1.69 | 1.73 | 0.04 |
| | 临时排水沟 | 0.24 | 0.12 | -0.12 |
| | 临时沉沙池 | 0.54 | 0.17 | -0.37 |
| | 彩条布苫盖 | 1.69 | 0 | -1.69 |
| | 密目网苫盖 | 0 | 1.96 | 1.96 |
| 施工临时道路区 | 铺设钢板 | 4 | 4 | 0 |
| 牵张场及跨越场区 | 彩条布铺垫 | 0.45 | 0.45 | 0 |
| | 铺设钢板 | 27.2 | 16 | -11.2 |
| 第四部分 独立费用 | | 10.11 | 12.76 | 2.65 |

| 防治分区、措施类型及措施内容 | 方案计列① | 实际完成② | 变化情况 (②-①) |
|------------------|-------------|-------------|--------------|
| 建设单位管理费 | 0.94 | 0.76 | -0.18 |
| 水土保持监理费 | 1.17 | 0 | -1.17 |
| 设计费 | 4 | 4 | 0 |
| 水土保持监测费 | 0 | 4 | 4 |
| 水土保持设施竣工验收费 | 4 | 4 | 0 |
| 第五部分 其他费用 | 4.78 | 1.35 | -3.43 |
| 基本预备费 | 3.43 | 0 | -3.43 |
| 水土保持补偿费 | 1.35264 | 1.35264 | 0 |
| 合计 | 63.57 | 52.23 | -11.34 |

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

塔基区，实际施工中总面积较方案设计增加，可剥离表土面积增加，因此表土剥离量较方案设计增加；施工后期对全区除硬化区域土地整治面积较方案设计增加，措施费增加。

施工临时道路区，实际施工中新建杆塔数量减少，故施工临时道路减少，因此土地整治工程量较方案设计减少，措施费减少。

牵张场及跨越场区，实际施工中牵张场及跨越场区总面积较方案设计减少，因此土地整治工程量较方案设计减少，措施费减少。

(2) 植物措施

塔基区在实际施工中面积增加，且塔基位置较方案设计有所变化，部分塔基位于绿化带区域，故撒播草籽投资较方案设计增加，措施费增加。

施工临时道路区，由于塔基位置发生变化，施工临时道路区占用的空闲地区域面积较方案设计有所增加，故撒播草籽投资较方案设计增加，措施费增加。

牵张场及跨越场区，由于实际施工中牵张场及跨越场区占地面积较方案设计减少，实际占用的空闲地、绿化带区域面积减少，故撒播草籽投资较方案设计减少，措施费减少。

(3) 临时措施

塔基区，由于实际施工中临时排水沟、临时沉沙池较方案设计减少，因此措施费相应减少。实际施工中新建塔基数量较方案设计减少 1 基，且部分塔基位于绿化带，施工产生的泥浆直接采用泥浆罐车外运，因此泥浆沉淀池数量随之减少 5 座，措施费相应减少。塔基区面积增加，临时苫盖面积随之增加，且密目网代替彩条布作为苫盖材料，措施费略有增加。

牵张场及跨越场区，实际施工中面积较方案设计减少，机器占压区域随之减少，因此铺设钢板面积减少，措施费减少。

（4）独立费用

独立费用中，虽然建设单位管理费因措施费减少而减少，水土保持监理纳入到主体监理中，不再单独计列。但方案计列时未考虑水土保持监测费，实际施工中产生水土保持监测费，独立费用最终增加了 2.65 万元。

（5）其他费用

项目水土保持投资充足，未启用基本预备费。水土保持补偿费已按照水土保持方案批复 1.35264 万元，足额缴纳。

4、水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位将水土保持工作当作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苏州供电分公司，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，向水行政主管部门提交验收申请，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

本项目设计单位为中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司，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，设计深度满足水保工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水保设计工作。

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，及时解决与水保相关的设计问题。

⑥在现场开展水保竣工自验收时，结合水保实施情况，提出水保目标实现和工程水保符合性说明文件，确保工程水保设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水保检查、水保监督检查、各阶段各级水保验收工作、水保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国网江苏省电力工程咨询有限公司代为进行，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为江苏海能电力设计咨询有限责任公司。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。

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、2 个分部工程和 97 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 | | 划分标准 | 单元工程 | | |
|--------|----------|-------|--------------|--|--------------|---------------------------------|----|
| 工程名称 | 编号 | 工程名称 | 编号 | | 措施名称 | 编号 | 数量 |
| 土地整治工程 | JSSBD001 | 场地整治 | JSSBD001FB01 | 每 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为 2 个以上单元工程 | 塔基区表土剥离 | JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01031 | 31 |
| | | | | | 塔基区土地整治 | JSSBD001FB01032~JSSBD001FB01063 | 31 |
| | | | | | 施工临时道路区土地整治 | JSSBD001FB01064 | 1 |
| | | | | | 牵张场及跨越场区土地整治 | JSSBD001FB0165 | 1 |
| 植被建设工程 | JSSBD002 | 点片状植被 | JSSBD002FB01 | 以图斑作为单元工程，0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程 | 塔基区撒播草籽 | JSSBD002FB01001~SSBD002FB01031 | 31 |
| | | | | | 施工临时道路区撒播草籽 | JSSBD002FB01032 | 1 |
| | | | | | 牵张场及跨越场区撒播草籽 | JSSBD002FB01033 | 1 |
| 合计 | | | | | | | 97 |

4.2.2 各防治分区工程质量评定

苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路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苏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) 水土保持质量评定情况

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，水土保持工程质量等级分为“合格”、“优良”两级，评判标准如下：“合格”的标准为：单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为：①单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。②中间产品和原材料质量全部合格。

(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》（SL336-2006）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规范》（GB/T22490-2016）要求，验收小组对调查对象进行项目划分，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、电缆施工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

| 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 |
| 土地整治工程 | 场地整治 | 合格 | 塔基区表土剥离 | 31 | 31 | 100% |
| | | | 塔基区土地整治 | 31 | 31 | 100% |
| | | | 施工临时道路区土地整治 | 1 | 1 | 100% |
| | | | 牵张场及跨越场区土地整治 | 1 | 1 | 100% |
| 植被建设工程 | 点片状植被 | 合格 | 塔基区撒播草籽 | 31 | 31 | 100% |
| | | | 施工临时道路区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% |
| | | | 牵张场及跨越场区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% |
| 合 计 | | | | 97 | 11 | 100% |

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。满足水土保持保持方案报告表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

本项目批复的水土保持方案提出的防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

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 99.40%；②土壤流失控制比 2.8；③渣土防护率 99.2%；④表土保护率 96.3%；⑤林草植被恢复率 98.3%；⑥林草覆盖率 93.7%。

（1）水土流失治理度

本项目扰动土地面积 12848m²，水土流失面积 12848m²，水土流失治理达标面积 12775m²。经计算，水土流失治理度为 99.4%，达到方案要求的 98%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 (m ²) | 水土流失面积 (m ²) | 水土流失治理达标面积 (m ²) | | | | 水土流失治理 度 (%) | 防治标 准 (%) | 是否 达标 |
|--------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|----------|-------|-----------------|--------------|----------|
| | | | 建筑物及 场地道路 硬化面积 | 工程 措施 | 植物 措施 | 小计 | | | |
| 塔基区 | 9076 | 9076 | 210 | 5773 | 3035 | 9018 | 99.4 | 98 | 达标 |
| 施工临时道路区 | 772 | 772 | 0 | 504 | 265 | 769 | | | |
| 牵张场及跨越场 区 | 3000 | 3000 | 0 | 2080 | 908 | 2988 | | | |
| 合计 | 12848 | 12848 | 210 | 8357 | 4208 | 12775 | | | |

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分已扣除。

(2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 500t/(km²·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 180t/(km²·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 2.8，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。本工程建设永久弃渣和临时堆土总量 13754m³，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 13650m³，渣土防护率为 99.2%，达到方案要求的 99%的目标值。

(4) 表土保护率

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，本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土面积 12848m²，可剥离表土量为 3854m³；实际通过剥离保护的表土面积 9076m²，实际剥离保护的表土量 2723m³；通过苫盖保护的表土面积 3300m²，通过苫盖保护的表土 990m³，表土保护率 96.3%，达到方案要求的 92%的目标值。

(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 4281m²，林草类植被面积 4208m²。经计算，林草植被恢复率为 98.3%，达到方案要求的 98%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 | 可恢复植被面积 (m ²) | 林草类植被面积 (m ²) | 林草植被恢复率 (%) | 防治标准 (%) | 是否达标 |
|----------|---------------------------|---------------------------|-------------|----------|------|
| 塔基区 | 3093 | 3035 | 98.3 | 98 | 达标 |
| 施工临时道路区 | 268 | 265 | | | |
| 牵张场及跨越场区 | 920 | 908 | | | |
| 合计 | 4281 | 4208 | | | |

(6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 12848m²，恢复耕地面积 8357m²，扣除恢复耕地后建设区面积 4491m²，林草类植被面积 4208m²，经计算，林草覆盖率为 93.7%，达到方案要求的 27%的目标值。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 (m ²) | 恢复耕地面积 (m ²) | 扣除恢复耕地后面积 (m ²) | 林草类植被面积 (m ²) | 林草覆盖率 (%) | 防治标准 (%) | 是否达标 |
|----------|-------------------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|----------|------|
| 塔基区 | 9076 | 5773 | 3303 | 3035 | 93.7 | 27 | 达标 |
| 施工临时道路区 | 772 | 504 | 268 | 265 | | | |
| 牵张场及跨越场区 | 3000 | 2080 | 920 | 908 | | | |
| 合计 | 12848 | 8357 | 4491 | 4208 | | | |

5.2.3 总体评价

根据《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》（办水保〔2013〕188号），项目区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），项目区属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据已批复的水土保持方案报告，本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。水土保持方案中确定的防治标准合理。

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 (%) | 98% | 99.4% | 达标 |
| 2 | 土壤流失控制比 (%) | 1.0 | 2.8 | 达标 |
| 3 | 渣土防护率 (%) | 99% | 99.2% | 达标 |
| 4 | 表土保护率 (%) | 92% | 96.3% | 达标 |
| 5 | 林草植被恢复率 (%) | 98% | 98.3% | 达标 |
| 6 | 林草覆盖度 (%) | 27% | 93.7% | 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

建设单位应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，即实行项目管理制度、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

为了全面落实批复的水土保持方案内容，建设单位根据《国家电网公司电网建设项目水土保持管理办法》（国网（科/3）643-2019（F））和《国家电网公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》（国网（科/3）970-2019（F））的要求，严格要求相关参建单位，确保水土保持工程按时按质完工。

在项目建设过程中，严格执行项目法人制、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

2022年12月，建设管理单位委托江苏辐环环境科技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表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，两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。

2023年1月，监测项目组开始进场监测、调查。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，监测单位主要通过询问调查、典型调查和收集资料，辅以实地量测等方法了解建设期的水土流失和水土保持工作开展情况。监测时段从2023年1月工程开工，截止至2024年1月。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 2023 年 12 月编制完成了《苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持监测总结报告》。

综上，本工程监测时段完整、监测点位布设合理，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

建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司负责本项目监理工作，同时承担苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路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，本工程建设期水土保持投资为 61.88 万元，其中工程措施费用 6.18 万元；植物措施费用 0.42 万元；临时措施费用 40.39 元，独立费用 10.11 万元，基本预备费 3.43 万元，缴纳水土保持补偿费为 1.35264 万元。

本工程实际完成水土保持总投资 52.29 万元，其中工程措施投资 7.84 万元，植物措施投资 0.56 万元，临时措施投资 29.72 万元，独立费用 12.76 万元，基本预备费未发生，实际缴纳水土保持补偿费 1.35264 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，国网江苏省电力工程咨询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《关于苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（相审批水许〔2022〕11 号）文件，本工程应缴纳水土保持设施补偿费 1.35264 万元，建设单位国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司已按照要求向税务部门足额缴纳水土保持补偿费 1.35264 万元。

6.7 水土保持设施管理维护

项目运行期，由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司运行检修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苏州供电分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

7.1 结论

通过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) 加强苏州东桥~陆慕双入相城中 220 千伏线路工程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
1

水土保持验收委托函

关于委托开展苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程水土保持设施竣工验收工作的函

首辅工程设计有限公司：

为完成“苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程”水土保持验收工作，现委托贵公司，按照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》、《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）等相关法律及文件要求，编制“苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程”水土保持设施验收报告。

望你单位接文后抓紧时间开展工作，尽快完成本工程水土保持设施验收报告的编制并提交我单位。

国网江苏省电力有限公司苏州供电公司



2024 年1月

附件
2

水土保持大事记

苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程建设

水土保持大事记

2019 年 9 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕853 号）通过了本工程核准。同意该项目开展前期工作。

2021 年 9 月 30 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苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2021〕54 号）通过了本工程初设。

2022 年 2 月 8 日，苏州市相城区行政审批局以《关于苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程水土保持方案的行政许可决定》（相审批水许〔2022〕11 号）对本工程水土保持方案进行了批复。

2022 年 12 月，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司开展本工程水土保持监测工作。期间进行现场监测 3 次，出具水土保持监测意见书 3 份，形成监测季度报告表 3 份。监测组于 2024 年 3 月，编制完成《苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程水土保持监测总结报告》。

本工程于 2023 年 1 月开工，2023 年 12 月完工，总工期 12 个月。

2024 年 2 月，项目进入水土保持验收阶段。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。3 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《苏州东桥~陆慕双Ⅱ入相城中 220 千伏线路工程水土保持设施验收报告》。

2024 年 3 月初，受国网江苏省电力有限公司建设部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院组织开展本输变电工程竣工环保水保验收技术审评及现场检查。

附件
3

核准
文件

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2019〕853号

省发展改革委关于220千伏苏州文昌输变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220千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2019〕617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、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设220千伏苏州文昌输变电工程等电网项目。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756万千伏安，扩建220千伏间隔31个，新建及改造220千伏线路628.21公里；建设110千伏变电容量444万千伏安，扩建110千伏间隔26个；新建及改造110千伏线路795.75公里；建设35千伏变电容量8万千伏安，新建及改造35千伏线路42公里，并建设相应配套10千伏工程。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1705857万元，动态总投资约1726195万元。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。要切实强化安全生产管理，严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设单位和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招投标法》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. 220千伏苏州文昌输变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，苏州、南京、无锡、镇江、扬州、南通、徐州、淮安、宿迁和连云港发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2019年9月24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 |
| | | | | | | | 规函[2019]7号 | | 审表 | 2010110009号 | |
| 四 | 苏州汾湖 220 千伏输变电工程 | 48 | 20.00 | | 19046 | 19349 | 选字第 320584201904005 号、 编号：市政-004 | 苏州市生态环境局 2019 年 5 月 29 日初 审意见的复函 | 苏州市吴江区黎里镇人民 政府稳评评审表 | 苏自然资预[2019]86 号 | 0.8430 |
| 五 | 苏州昭文~新港 220 千伏线路改造工程 | | 56.42 | 1 | 18671 | 18846 | 案卷编号： XG20190007、常开规建 (2019)03 号 | 苏州市生态环境局 2019 年 6 月 13 日初 审意见的复函 | 常稳备 2019 第 0226 号、太 仓市璜泾镇人民政府稳评 评审表 | 常国用(2014)第 09262 号 | |
| 六 | 苏州相城中 220 千伏输变电工程 | 48 | 67.92 | 2 | 77113 | 78637 | 选字第 320507201900022 号、 编号：2019001 | 苏州市生态环境局 2019 年 5 月 29 日初 审意见的复函 | 苏州市相城区发展和改革 委员会稳评评审表 | 苏自然资预[2019]88 号、常 国用(2012)第 04101 号、 相国用(2012)第 0700332 号 | 1.0431 |
| 七 | 苏州东桥~陆墓双π入相城中 220 千伏线路工程 | | 27.88 | | 15563 | 15869 | 苏州规划局相城分局选 线复函(编号 2019001) | 苏州市生态环境局 2019 年 6 月 13 日初 审意见的复函 | 苏州市相城区发展和改革 委员会稳评评审表 | 苏相地拨复[2018]23 号、相 国用(2004)字第 00286 号 | |
| 八 | 苏州全福~商务 220 千伏线路工程 | | 40.30 | 4 | 33379 | 34026 | 昆开规建[2019]44 号 | 苏州市生态环境局 2019 年 6 月 13 日初 审意见的复函 | 昆稳评办备[2019]9 号、昆 山市社会稳定风险评估工 作领导小组办公室稳评 评审表 | 苏(2016)昆山市不动产权 第 0072228 号、昆国用 (2013)第 DW331 号、昆 国用(2007)第 12007111009 号、昆国用(2007)第 12007118084 号 | |
| 九 | 苏州郭巷 220 千伏变电站第 3 台主变 扩建工程 | 24 | | | 1743 | 1759 | 在原规划范围内扩建 | 苏州市生态环境局 2019 年 5 月 29 日初 审意见的复函 | 苏州市吴中区发展和改革 委员会稳评评审表 | 吴国用(2010)第 06101011 号 | |
| 十 | 苏州吴江南 500 千伏变电站 220 千伏 送出工程 | | 107.75 | 9 | 47220 | 47662 | 苏州吴江自然规划局技 术审查意见反馈表(编 | 苏州市生态环境局 2019 年 5 月 29 日初 | 苏州市吴江区七都镇人民 政府稳评评审表、苏州市吴 | 吴国用(2008)第 15055013 号、苏(2017)吴江区不动 | |

附件 3

工程建设项目代码一览表

| 序号 | 地区 | 项目名称 | 项目代码 |
|----|----------|--------------------------------|--------------------------|
| — | 220 千伏项目 | | |
| 1 | 苏州地区 | 苏州文昌 220 千伏输变电工程 | 2019-320500-44-02-133205 |
| 2 | | 苏州群星 220 千伏输变电工程 | |
| 3 | | 苏州俱进 220 千伏输变电工程 | 2019-320500-44-02-136574 |
| 4 | | 苏州汾湖 220 千伏输变电工程 | 2019-320500-44-02-133205 |
| 5 | | 苏州昭文~新港 220 千伏线路改造工程 | 2019-320500-44-02-136574 |
| 6 | | 苏州相城中 220 千伏输变电工程 | 2019-320500-44-02-133205 |
| 7 | | 苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程 | |
| 8 | | 苏州全福~商务 220 千伏线路工程 | 2019-320500-44-02-136574 |
| 9 | | 苏州郭巷 220 千伏变电站第 3 台主变扩建工程 | |
| 10 | | 苏州吴江南 500 千伏变电站 220 千伏送出工程 | 2019-320509-44-02-142899 |
| 11 | 南京地区 | 南京殷巷 220 千伏变电站增容改造工程 | 2019-320115-44-02-140988 |

附件
4

初
设
批
复

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建初设批复〔2021〕54号

国网江苏省电力有限公司 关于苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220千伏线路工程初步设计的批复

国网苏州供电公司：

根据初步设计评审计划安排，苏州东桥~陆慕双 π 入相城中千伏线路工程已由国网江苏经研院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报苏州东桥~陆慕双 π 入相城中220kV线路工程初步设计评审意见的报告》(苏电经研院技术〔2021〕291号)，经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

一、建设规模及主要技术方案

本工程包括 4 个单项工程，具体情况如下：

（一）东桥 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程

同意初步设计审定的间隔改造工程建设方案。

（二）陆慕 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程

同意初步设计审定的间隔改造工程建设方案。

（三）东桥～陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程（架空）

本期新建同塔四回架空线路 5.7 公里，双回架空线路 0.61 公里。导线采用 $2 \times \text{JL3/G1A-630/45}$ 钢芯高导电率铝绞线。

（四）东桥～陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程（电缆）

本期新建四回电缆线路约 0.7 公里，利用已建通道敷设。采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆，导体截面为 2500 平方毫米。

二、概算投资

工程概算动态投资 15309 万元。

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。

国网江苏省电力有限公司

2021 年 9 月 30 日

附件
5

水土保持
方案批复

苏州市相城区行政审批局文件

相审批水许〔2022〕11号

关于苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏 线路工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司：

你单位报来的苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持方案及附件收悉。根据你单位提供的材料和水行政主管部门的技术审查意见，经我局研究，该项目符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十六条、第三十二条等规定，现作出行政许可决定如下：

一、项目基本概况：该项目为生产建设类项目，由江苏省发展和改革委员会批复（苏发改能源发〔2019〕853号）。项目位于苏州市相城区，涉及黄桥街道、元和街道、黄埭镇。主要建设内容包括：东桥、陆慕 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程，东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程（架空）。工程计划总投资为 15309 万元。

工程占地总面积 1.1272 万平方米（其中永久占地 0.1521 万平方米，临时占地 0.9751 万平方米），土石方开挖总量 1.3269 万立方米，土石方回填总量 1.3269 万立方米，

无借方，无余方。

二、建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司编报的水土保持方案，符合国家水土保持法律、法规的规定和要求，对防治工程建设可能造成水土流失、保护项目区生态环境具有重要意义。

（一）同意水土流失防治责任范围共 1.1272hm^2 ；

（二）同意水土流失防治执行南方红壤区一级标准；

（三）基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，林草植被回复率 98%、林草覆盖率 27%；

（四）基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

三、根据水土保持补偿费“对一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米 1.2 元一次性计征”收取规定，本项目需一次性缴纳水土保持补偿费共计 1.35264 万元。请建设单位于 2022 年 3 月 15 日前至苏州市相城区税务局缴纳。

四、项目单位在项目建设过程中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施，加强对施工单位的管理，切实执行水土保持“三同时”制度；

（二）严格按照方案要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被，加强对外购土来源地、弃土消纳场水土

保持工作监督管理。合理安排施工时序和进度，严格控制施工期可能造成水土流失；

(三)项目水土保持方案实施过程中如水土保持措施发生重大变更，应补充或调整水土保持方案，报原审批部门审批。

五、项目在竣工验收和投产使用前应由建设单位自主开展水土保持设施验收，并组织第三方机构依法编制水土保持设施验收报告。承担本项目水土保持方案的编制单位、监测机构不得承担验收报告编制工作，未经验收或验收不合格的不得投产使用。

本项目应在水土保持设施验收后 3 个月内向区水务局报备。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，并提供纸质件 1 份、扫描电子件 1 份。

苏州市相城区行政审批局

2022 年 2 月 8 日

抄送：区水务局、黄桥街道办事处、元和街道办事处，
黄埭镇人民政府。

苏州市相城区行政审批局

2022 年 2 月 8 日印发

附件
6

水土保持
补偿费
缴纳凭证



票据代码：00010222
交款人统一社会信用代码：91320500834754538H
交款人：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

票据号码：3205000635
校验码：45c6f6
开票日期：2022 年 3 月 9 日



| 项目编码 | 项目名称 | 单位 | 数量 | 标准 | 金额 (元) | 备注 |
|--|-----------|----|----|-----------|------------|-------------------------------|
| 30176 | 水土保持补偿费收入 | | 1 | 13,526.40 | ¥13,526.40 | 电子税票号码： 332058220300025006 |
| 金额合计 (大写) 人民币壹万叁仟伍佰贰拾陆元肆角 (小写) ¥13,526.40 | | | | | | |
| 项目名称:水土保持补偿费收入-建设期收入 建设期项目-区县级审批 13526.4 合同编号: | | | | | | |
| 其 他 信 息 | | | | | | |

收款单位 (章)：国家税务总局苏州市相城区税务局第一税务分局

复核人：



收款人：王丽珺

附件
7

土方处置协议

泥浆外运协议书

甲方: 江苏海能电力设计咨询有限公司苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线
各工程-线路 (含间隔) 项目部

乙方: 苏州永山泥浆运输有限公司

甲方将 苏州东桥~陆慕双π入相城中 220 千伏线路工程-线路 (含间隔) 工程项目中的泥浆外运工程承包给乙方。根据 (中华人民共和国合同法), (中华人民共和国劳动法) 等相关法律法规, 本着平等互利的原则, 为明确双方责任, 经甲乙双方协商一致达成以下协议:

一、 承包内容:

二、 该项目工程中钻孔灌注桩基础所有的泥浆外运。

三、 承包方式:

泥浆外运所需的运输车辆、泥浆装车所需的泥浆泵、泥浆卸置场地选址, 泥浆沉淀后用挖机掏挖沉淀泥浆。材料机械等费用。

四、 质量与工期要求



乙方必须严格控制泥浆外运时不得有泥浆流淌到运输过程中的路面上，如有泥浆流淌路面，必须及时清扫及冲洗路面，否则城管罚款概有乙方承担，甲方不负任何经济责任，二期必须无条件服从甲方的工期要求，决不允许因泥浆外运不及时引起泥浆池泥浆外流。

四、承包价格

该工程泥浆从泥浆池运出工地，无论运距远近，卸置场地租、买、城市建设管理费用的缴纳，统一按每立方泥浆 55 元计算。(按图纸，按理论方量一比三计算)

五、付款方式

按工程进度每月付款，每月 30 号按当月所运泥浆数量为依据结算，10 号前给付乙方所运泥浆量 70% 的工程款，以此类推，整个项目工程的桩基础全部完工，泥浆全部按总泥浆外运量 90% 结付工程款，余款在每年春节前结清。

六、双方义务

1. 甲方提供施工用钢管架 (搭设乙方负责)，场地、电源。乙方提供抽泥浆机械设备 (包括人工操作) 运输车辆，卸泥浆场地，道路通行手续。

2. 乙方在运输过程中必须要做到文明标化施工，同时必须要遵守杭州城市规划管理条例的法律，法规文明施工。



3.乙方运输车辆进出场地必须听从门卫及管理人员的统一指挥和安排，遵守施工现场次序。

4.乙方在承包项目完工后，要对整个项目中的泥浆进行彻底清理干净。

七、安全责任

乙方在泥浆运输过程中所有的交通事故均由乙方承担，甲方不承担任何经济与法律责任。

八、未尽事宜双方共同协商解决。

九、本协议一式两份，甲乙双方各执一份，签字或盖章后生效。工程完工款额付清后自动作废。

甲方代表签字（盖章）

法人代表（或委托人）签字

联系方式



乙方代表签字（盖章）

法人代表（或委托人）签字

联系方式

A handwritten signature in black ink is written over the signature line for the 乙方 representative.

2023 年 10 月 12 日



附件 8 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：苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2024 年 2 月

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：苏州东桥~陆慕双入相城 220 千伏线路工程

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苏州供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2024 年 2 月

验收地点：江苏省苏州市

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）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，2023年12月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司组织，在江苏省苏州市对苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有设计单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、施工单位江苏海能电力设计咨询有限责任公司以及监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司等。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）程位置（部位）及任务

1、工程位置

本工程位于苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇。

2、建设任务

本工程新建四回架空线路路径长约 6.5km，新建钢管杆 31 基，采用灌注桩基础。

（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苏州供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

施工单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：塔基区：实施时间 2023.01-2023.04。

土地整治：塔基区：实施时间 2023.09-2023.12；

施工临时道路区：实施时间 2023.09-2023.12；

牵张场及跨越场区：实施时间 2023.10-2023.12。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程塔基区实施表土剥离量为 2723m³。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 12638m²，其中塔基区 8866m²、施工临时道路区 772 m²、牵张场及跨越场区 3000m²。

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）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程中水土流失；
- （4）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工作良好。

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 |
| 土地整治工程 | 场地整治 | 塔基区表土剥离 | 31 | 31 | 100% |
| | | 塔基区土地整治 | 31 | 31 | 100% |
| | | 施工临时道路区土地整治 | 1 | 1 | 100% |
| | | 牵张场及跨越场区土地整治 | 1 | 1 | 100% |

（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

土地整治平整度、地表处理等符合设计要求。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。

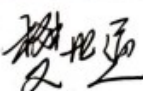


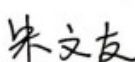
综上所述，苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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。

单位工程验收组成员签字表

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 签名 | 备注 |
|-----|-----------------------|-------|---|------|
| 樊世通 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电公司 | 专职 |  | 建设单位 |
| 张春宁 | 江苏海能电力设计咨询有限责任公司 | 项目经理 |  | 施工单位 |
| 方波 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 | 设总 |  | 设计单位 |
| 朱文友 | 国网江苏省电力工程咨询有限公司 | 监理工程师 |  | 监理单位 |

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：苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2024 年 2 月

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：苏州东桥~陆慕双电源相城中 220
千伏线路工程

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苏州供电分公司

设计单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限
公司

施工单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2024 年 2 月

验收地点：江苏省苏州市

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）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，2023 年 1 月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司组织，在江苏省苏州市对苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有设计单位中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、施工单位江苏海能电力设计咨询有限责任公司以及监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司等。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

本工程位于苏州市相城区黄桥街道、元和街道、黄埭镇

2、建设任务

本工程新建四回架空线路路径长约 6.5km，新建钢管杆 31 基，采用灌注桩基础。

（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

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司；

设计单位：苏州电力设计研究院有限公司；

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司；

施工单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司。

（四）工程建设过程

1、工期

撒播草籽：塔基区：实施时间 2023.09-2023.12；

施工临时道路区：实施时间 2023.09-2023.12；

牵张场及跨越场区：实施时间 2023.11-2023.12；

2、实际完成工程量

撒播草籽：本工程在塔基区、施工临时道路区、牵张场及跨越场区分别实施撒播草籽面积 3035m²、265m²、908m²。

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）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （4）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工作良好。

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 |
| 植被建设工程 | 点片状植被 | 塔基区撒播草籽 | 31 | 31 | 100% |
| | | 施工临时道路区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% |
| | | 牵张场及跨越场区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% |

（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。

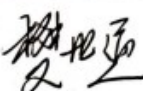


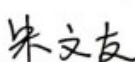
综上所述，苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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。

单位工程验收组成员签字表

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 签名 | 备注 |
|-----|-----------------------|-------|---|------|
| 樊世通 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电公司 | 专职 |  | 建设单位 |
| 张春宁 | 江苏海能电力设计咨询有限责任公司 | 项目经理 |  | 施工单位 |
| 方波 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 | 设总 |  | 设计单位 |
| 朱文友 | 国网江苏省电力工程咨询有限公司 | 监理工程师 |  | 监理单位 |

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：苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程

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：江苏海能电力设计咨询有限责任公司



2024 年 2 月

一、开完工日期

表土剥离：塔基区：实施时间 2023.01-2023.04。

土地整治：塔基区：实施时间 2023.09-2023.12；

施工临时道路区：实施时间 2023.09-2023.12；

牵张场及跨越场区：实施时间 2023.10-2023.12。

二、实际完成工程量

表土剥离：本工程塔基区实施表土剥离量为 2723m³。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 12638m²，其中塔基区 8866m²、施工临时道路区 772 m²、牵张场及跨越场区 3000m²。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工前，对塔基及塔基施工区、拆除工程区和电缆通道施工区植被良好区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的土地，进行清理、平整后，将剥离的表土进行回覆到原剥离处，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 64 个，合格单元工程 64 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | | | | 质量评定 |
|--------|------|--------------|----|-----|------|------|
| | | 措施名称 | 数量 | 合格数 | 合格率 | |
| 土地整治工程 | 场地整治 | 塔基区表土剥离 | 31 | 31 | 100% | 合格 |
| | | 塔基区土地整治 | 31 | 31 | 100% | |
| | | 施工临时道路区土地整治 | 1 | 1 | 100% | |
| | | 牵张场及跨越场区土地整治 | 1 | 1 | 100% | |

七、存在的主要问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 签名 | 备注 |
|-----|-----------------------|-------|-----|------|
| 樊世通 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电公司 | 专职 | 樊世通 | 建设单位 |
| 张春宁 | 江苏海能电力设计咨询有限责任公司 | 项目经理 | 张春宁 | 施工单位 |
| 方波 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 | 设总 | 方波 | 设计单位 |
| 朱文友 | 国网江苏省电力工程咨询有限公司 | 监理工程师 | 朱文友 | 监理单位 |

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：苏州东桥~陆慕双 π 入相城中 220 千伏线路工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施工单位：江苏海能电力设计咨询有限责任公司



2024 年 2 月

一、 开完工日期

撒播草籽：塔基区：实施时间 2023.09-2023.12；
施工临时道路区：实施时间 2023.09-2023.12；
牵张场及跨越场区：实施时间 2023.09-2023.12。

二、 实际完成工程量

撒播草籽：本工程在塔基区、施工临时道路区、牵张场及跨越场区分别实施撒播草籽面积 3035m²、265m²、908m²。

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及时对裸露土地进行绿化。

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 33 个，合格单元工程 33 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

| 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | | | | 质量评定 |
|--------|-------|--------------|----|-----|------|------|
| | | 措施名称 | 数量 | 合格数 | 合格率 | |
| 植被建设工程 | 点片状植被 | 塔基区撒播草籽 | 31 | 31 | 100% | 合格 |
| | | 施工临时道路区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% | |
| | | 牵张场及跨越场区撒播草籽 | 1 | 1 | 100% | |

七、 存在的主要问题及处理意见

无。

八、 验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

| 姓名 | 单位 | 职务/职称 | 签名 | 备注 |
|-----|-----------------------|-------|-----|------|
| 樊世通 | 国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司 | 专职 | 樊世通 | 建设单位 |
| 张春宁 | 江苏海能电力设计咨询有限责任公司 | 项目经理 | 张春宁 | 施工单位 |
| 方波 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司 | 设总 | 方波 | 设计单位 |
| 朱文友 | 国网江苏省电力工程咨询有限公司 | 监理工程师 | 朱文友 | 监理单位 |

附件
9

重要水土保持单位工程验收照片



塔基区土地整治 2024.01



塔基区土地整治 2024.01



塔基区撒播草籽 2024.01



塔基区撒播草籽 2024.01

附件
10

项目区施工前后遥感影像对比图





塔基区 施工前（2022.06）



塔基区 现状（2024.1）



塔基区 施工前（2022.06）



塔基区 现状（2024.1）

附

图





| 本图纸历次修改记录 | | | |
|---|------------------|----------------------|------|
| 本文件的知识产权为华电电力设计有限公司所有,任何单位或个人未经许可不得复制和使用,违者将依法追究法律责任。 | | | |
| CEEC 中国电力工程顾问集团华电电力设计有限公司 | | 苏州东桥~陆慕双入相城220千伏线路工程 | |
| 批准 | 设计 | 初步 | 设计 |
| 审核 | 比例 | 线路路径图 | |
| 校核 | 状态 | | |
| 日期 | 2021.08 | | |
| 图号 | 30-S1140C-A01-02 | | 版号 0 |

水土流失防治责任范围（单位：m²）

| 防治分区 | 永久占地 | 临时占地 | 防治责任范围 |
|----------|------|-------|--------|
| 塔基区 | 1473 | 7603 | 9076 |
| 施工临时道路区 | 0 | 772 | 772 |
| 牵张场及跨越场区 | 0 | 3000 | 3000 |
| 合计 | 1473 | 11375 | 12848 |



牵张场及跨越场区

工程措施：土地整治3000m²

植物措施：撒播草籽908m

临时措施：铺设钢板2000m²、彩条布铺垫800m²

塔基区

工程措施：表土剥离2723m³、土地整治8866m²

植物措施：撒播草籽3035m²

临时措施：密目网苫盖4300m²、临时排水沟830m、临时沉沙池10座、泥浆沉淀池27座

施工临时道路区

工程措施：土地整治772m²

植物措施：撒播草籽265m²

临时措施：铺设钢板500m²

- 图例
- 塔基区
 - 牵张场及跨越场区
 - 施工临时道路区
 - 新建架空线路

| 首辅工程设计有限公司 | | | |
|------------|----------|------------------------|--------|
| 核定 | 刘彤 | 初步 | 设计 |
| 审查 | 陈琳 | 水土保持 | 部分 |
| 校核 | 沈雯 | 苏州东桥~陆慕双π入相城中220千伏线路工程 | |
| 设计 | 范力 | | |
| 制图 | 刘彤 | 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图 | |
| 比例 | 1: 20000 | | |
| 设计证号 | | 日期 | 2024.2 |
| 资质证号 | | 图号 | 附图3 |