

卷册检索号			
30-SS0114W-P22			
版次	0	状态	DES

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程 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：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2025 年 6 月

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

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：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2025 年 6 月

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

(中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司)

批 准： 张小庆（高 工）

核 定： 陈 健（正 高）

审 查： 庞吉林（高 工）

校 核： 李小朴（高 工）

项目负责人： 裴芸萱（工程师）

编 写： 裴芸萱（工程师）（第 1 至 3 章节）

孙 统（工程师）（其他章节）

目 录

前言	1
1. 项目及项目区概况	5
1.1. 项目概况	5
1.2. 项目区概况	8
2. 水土保持方案和设计情况	11
2.1. 主体工程设计	11
2.2. 水土保持方案	11
2.3. 水土保持方案变更	11
2.4. 水土保持后续设计	13
3. 水土保持方案实施情况	14
3.1. 水土流失防治责任范围	14
3.2. 土石方平衡	14
3.3. 弃渣场设置	16
3.4. 取土场设置	16
3.5. 水土保持措施总体布局	16
3.6. 水土保持设施完成情况	17
3.7. 水土保持投资完成情况	20
4. 水土保持工程质量	22
4.1. 质量管理体系	22
4.2. 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3. 弃渣场稳定性评估	26
4.4. 总体质量评价	27
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. 水行政主管部门监督检查意见落实情况	34
6.7. 水土保持补偿费缴纳情况.....	34
6.8. 水土保持设施管理维护.....	35
7. 结论及后续工作安排	36
7.1. 结论.....	36
7.2. 下阶段工作安排.....	36
8. 附件及附图.....	38
8.1. 附件.....	38
8.2. 附图.....	88

附件:

附件 1 水土保持设施自主验收报告编制委托函

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 项目可研批复文件

附件 4 项目核准批复文件

附件 5 水土保持方案批复文件

附件 6 项目初设批复文件

附件 7 水土保持补偿费缴费凭证

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 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表

附件 11 土方分包合同

附件 12 项目建设前后影像对比图

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 线路路径图 1

附图 2-2 线路路径图 2

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施竣工验收图

前言

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程能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。

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程位于江苏省苏州市吴中区越溪街道。本工程为新建输变电类工程，建设内容为新建电缆线路路径长 0.58km，其中 0.23km 利用已有电缆隧道敷设，其余 0.35km 为本期新建电缆通道，采用电缆隧道形式敷设。

本工程实际扰动面积为 5450m²，均为临时占地。本工程土石方挖填总量 10390m³，挖方 7445m³，填方 2945m³，无购方，余方 4500m³，由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至具有合法资质的消纳场。

本工程由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司投资建设，工程总投资 3303 万元（未决算），其中土建投资 663 万元。工程于 2023 年 10 月开工，2025 年 4 月完工，总工期 19 个月。

2020 年 9 月 27 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望江等 220 千伏输变电工程（ST2022220）可行性研究报告的批复》（苏电发展可研批复〔2020〕19 号）对本项目可行性研究报告进行了批复（见附件 3）。

2020 年 10 月 26 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1184 号）对本项目核准进行了批复（见附件 4）。

2021 年 10 月 28 日，苏州吴中经济技术开发区管理委员会以《关于准予苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（吴开管委审〔2021〕301 号）对本项目水土保持方案进行了批复（见附件 5）。

2022 年 8 月 19 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 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2022〕20 号）对本项目初步设计报告进行了批复（见附件 6）。

本工程的水土保持监理由主体监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司承担。监理单位对本工程水土保持工作进行了全过程监理，并完成了水土保持监理总结报告。本工程水土保持工程共划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，16 个单元工程，工程质量全部合格，合格率 100%。

2023 年 9 月，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司开展本项目水土保持监测工作。项目建设过程中，监测单位按照规程规范要求，

编写了监测实施方案。经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，监测单位于 2025 年 6 月编制完成《苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

2024 年 11 月，建设单位委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（以下简称“华东院”）承担本项目水土保持设施验收技术服务工作，华东院于 2025 年 6 月编制完成《苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

在建设过程中，各参建单位认真贯彻落实国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司统一部署，根据本项目水土保持方案及批复文件的要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，在保证工程质量、安全管理的同时，已有效落实水土保持方案报告表设计的各项水土保持措施。经自主验收，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求，六项防治目标值达到了方案批复的要求，其中水土流失治理度 98.8%，土壤流失控制比 2.5，渣土防护率 99.5%，表土保护率 95.1%，林草植被恢复率 98.6%，林草覆盖率 85.4%。

综上所述，本项目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，水土保持分部工程及单位工程全部质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，具备水土保持设施验收条件。根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）及江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法的通知》（苏水规〔2021〕8 号）要求，对本工程水保设施符合验收条件进行筛查分析，经对照分析，本工程水土保持设施符合验收条件。水保验收条件相符性分析详见下表。

水保验收条件相符性分析表

序号	水利部令第 53 号规定不得通过验收的情形	苏水规〔2021〕8 号规定不得通过验收情况	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	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理监测的	建设单位已委托江苏辐环环境科技有限公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监理由主体工程监理单位进行。	符合验收条件
3	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	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	本工程弃土约 4500m ³ ，交由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至政府指定堆放点。	符合验收条件
4	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	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	存在水土流失风险隐患的	水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的	本工程水土保持措施落实情况良好，不存在水土流失风险隐患。	符合验收条件
7	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	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
8	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	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水土保持方案批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
9		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土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程		验收工程地点	江苏省苏州市	
验收工程规模	新建电缆线路路径长 0.58km, 其中 0.23km 利用已有电缆隧道敷设, 其余 0.35km 为本期新建电缆通道, 采用电缆隧道形式敷设。				
所在流域	太湖流域	所属水土流失防治区	江苏省省级水土流失重点预防区		
部门、时间及文号		苏州吴中经济技术开发区管理委员会、 2021年11月19日、吴开管委审〔2021〕301号			
工期	主体工程		2023年10月~2025年4月, 总工期19个月		
	水土保持设施		2023年10月~2025年4月, 总工期19个月		
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		5970		
	实际发生的防治责任范围		5450		
方案拟定水土 流失防治目标	水土流失治理度	98%	实际完成水土 流失防治指标	水土流失治理度	98.8%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	2.5
	渣土防护率	98%		渣土防护率	99.5%
	表土保护率	92%		表土保护率	95.1%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.6%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	86.4%
主要 工程量	工程措施	表土剥离1160m ³ 、土地整治4775m ²			
	植物措施	撒播草籽4710m ²			
	临时措施	密目网苫盖5000m ² 、临时排水沟140m、临时沉沙池1座			
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)		15.82		
	实际投资(万元)		17.68		
	投资变更原因		(1) 植物措施: 实际施工中植物措施量较方案设计增加, 因此植物措施费增加。 (2) 独立费用: 方案设计阶段未考虑水土保持监测费用, 因此独立费用增加。		
工程总体 评价	各项工程安全可靠、质量合格, 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	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司		施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	
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	
水土保持验收 服务单位	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司	
地址	上海市普陀区武宁路409号		地址	江苏省苏州市姑苏区劳动路555号	
联系人	裴芸萱		联系人	樊世通	
电话	15901644001		电话	15850216217	
电子信箱	peiyyx3295@ecepdi.com		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

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程位于江苏省苏州市吴中区越溪街道。

1.1.2. 主要技术指标

项目主要技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要技术指标表

一、项目基本情况					
1	项目名称	苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程			
2	建设地点	江苏省苏州市吴中区越溪街道			
3	工程性质	新建建设类项目			
4	建设单位	国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司			
5	建设规模	新建电缆线路路径长 0.58km，其中 0.23km 利用已有电缆隧道敷设，其余 0.35km 为本期新建电缆通道，采用电缆隧道形式敷设。			
6	总投资	工程总投资 3303 万元（未决算），其中土建投资 663 万元			
7	建设期	2023 年 10 月~2025 年 4 月			
二、本项目组成及占地情况					
项目组成		占地面积（m ² ）		永久（m ² ）	临时（m ² ）
电缆施工区		4250		0	4250
临时堆土场区		1200		0	1200
合计		5450		0	5450
三、项目土石方工程量（m ³ ）					
分区		挖方	填方	购方	余方
电缆施工区		7445	2945	0	4500
临时堆土场区		0	0	0	0
合计		7445	2945	0	4500

1.1.3. 项目投资

本工程由国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司投资建设，工程总投资 3303 万元（未决算），其中土建投资 663 万元。

1.1.4. 项目组成及布置

本工程建设内容为新建电缆线路路径长 0.58km，其中 0.23km 利用已有电缆隧道敷设，其余 0.35km 为本期新建电缆通道，采用电缆隧道形式敷设。具体包括：

①胥口~石湖双线 π 入越溪变 220 千伏线路工程（电缆）：本期新建双回电缆线路路径长 0.31km，其中 0.13km 利用已有电缆隧道敷设，其余 0.18km 为本期新建电缆通道。

②郭巷~石湖单线改接越溪变 220 千伏线路工程（电缆）：本期新建单回电缆线路路

径长 0.27km, 其中 0.10km 利用已有电缆隧道敷设, 其余 0.17km 为本期新建电缆通道。

1.1.5. 施工组织及工期

本项目施工单位为中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司。

本工程不涉及取、弃土场, 实际建设过程中产生的余方由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至具有合法资质的消纳场。

本工程布设临时堆土场区, 在新建胥口~石湖双线 π 入越溪变电缆通道南侧, 用于堆放电缆施工区剥离的表土和开挖的部分基础土方, 占地面积 1200m²。

本工程主要施工为电缆线路建设, 每段电缆线路施工周期较短, 施工生产区结合电缆临时占地布设, 施工生活区采取租用附近民房的方式, 不另设施工生活区。

项目实际工期为 2023 年 10 月~2025 年 4 月, 共计 19 个月。

表 1.1-2 参建单位情况

工作单位小组			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
成员	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	施工单位	项目水土保持措施施工
	中国能源建设集团江苏省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
	中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司	验收单位	水土保持设施竣工验收报告编制

1.1.6. 土石方情况

本项目土石方挖填总量 10390m³; 挖方 7445m³ (包括表土剥离量 1160m³、基础开挖量 6285m³); 填方 2945m³ (包括表土回覆量 1160m³、基础回填量 1785m³); 无购方; 余方 4500m³, 由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至具有合法资质的消纳场。

表 1.1-3 项目土石方情况统计表 单位: m³

防治分区	挖方			填方			购方	余方
	表土	土石方	合计	表土	土石方	合计		
电缆施工区	1160	6285	7445	1160	1785	2945	0	4500
临时堆土场区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	1160	6285	7445	1160	1785	2945	0	4500

1.1.7. 征占地情况

根据现场实地勘察, 结合工程施工图设计及征占地资料查阅, 本工程实际扰动面积

为 5450m²，均为临时占地，其中公共管理与公共服务用地 1940m²，其他用地 3510m²。后期除电缆施工区 625m² 地面硬化区域外，其余全部进行绿化恢复。项目各分区占地类型及占地性质统计详见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目占地类型及占地性质统计表 单位：m²

防治分区	占地性质		合计	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	其他用地
电缆施工区	0	4250	4250	1940	2310
临时堆土场区	0	1200	1200	0	1200
合计	0	5450	5450	1940	3510

注：本工程占用的其他土地为空闲地。

1.1.8. 移民安置与专项设施改（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

1.2.1.1. 地形地貌

本工程站区位于江苏省苏州市吴中区越溪街道，地面高程一般为 2.94~3.24m (1985 国家高程基准)，沿线场地现状总体平坦、局部破碎，水系发育，交通条件总体便利，局部一般或较差。沿线地区的地貌单元为太湖水网平原。

1.2.1.2. 气象

本工程位于苏州市吴中区，属北亚热带湿润季风气候，具有四季分明、雨量充沛、日照充足、冬寒夏热和雨热同步等特点。据吴中气象站 1951~2022 年观测资料统计，本工程气象特征见表 1.2-1。

表 1.2-1 工程气象特征值一览表（1951~2022）

名称	单位	特征值	备注
多年平均气温	°C	17.7	/
多年极端最高气温	°C	39.7	2017.7.25
多年极端最低气温	°C	-2.6	2017.1.21
多年平均相对湿度	%	73	/
多年平均降水量	mm	1099.9	/
多年最大月降水量	mm	203.6	2017.6
多年最大 24h 降水量	mm	48	2017.6.19
无霜期	日	268	/
雨季时段	月	5~9	/
多年平均风速	m/s	3.0	/
全年主导风向	/	SE	/

1.2.1.3. 水文

苏州市地处长江下游的太湖流域，河流水系基本上以太湖为中心。太湖以西为上游浙西、湖西山区水系，有苕溪和南溪径流入湖，太湖以东即为苏州市的平原河网水系，是太湖洪水下泄入江归海的必经区域，太湖又是苏州市的主要供水水源地。

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。市域内东西向的主要泄水河道有望虞河、娄江（浏河）、吴淞江和太浦河，南北向的调节河道主要有江南大运河、张家港、元和塘和盐铁塘。娄江以北的阳澄区有以阳澄湖为主的阳澄湖群，娄江以南的淀泖区有以淀山湖、澄湖为主的淀泖湖群。

本工程位于文溪路以北，明溪路以东，地处太湖流域淀泖水系。附近重要河流石湖和东太湖。东太湖是太湖东南部的一个湖湾，位于江苏省苏州市境内，是太湖重要水域之一，具有调蓄洪水和向下游地区供水等多种功能。东太湖是太浦河、吴淞江等多条重要河流的源头，是太湖洪水的主要下泄通道，也是下游淀泖区、嘉北地区以及浦西、浦东片的主要水源；石湖属于太湖支流，居上方山东麓，太湖之滨，位于江苏省苏州古城西南 5000m、太湖以东 5000m 处，跨苏州虎丘区、吴中区两行政区，石湖南北长 4500m，东西宽 2000m，水域面积 256 万 m^2 ，分为东石湖、西石湖和南石湖三个湖面，共有吴堤、越堤、石堤、杨堤和范堤 5 堤横卧于水面之上。

1.2.1.4. 地质地震

根据勘测成果，沿线地基土主要由第四系全新统、上更新统冲积成因的粉质黏土、黏土、粉土和粉质黏土夹粉土等组成，表层分布一定厚度人工堆积成因的杂填土。沿线地基土可划分为 8 个岩土体单元：层①杂填土，层②粉质黏土，层③黏土，层④粉质黏土，层⑤粉质黏土夹粉土，层⑥粉土，层⑦粉质黏土，层⑧黏土。

根据《建筑抗震设计标准》(GB/T50011-2010)(2024 年版)、《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)之规定，吴中抗震设防烈度为 6 度，设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度为 0.05g。

1.2.1.5. 土壤

通过现场勘察，项目沿线所在区域处是以河湖沉积物形成为主的平原土壤类型的苏南太湖流域，土壤类型主要为水稻土。

项目区可剥离表土面积 5325m^2 ，可剥离表土量为 1598m^3 ，其中实际剥离保护的表土面积为 3867m^2 ，剥离表土量 1160m^3 ，通过铺垫苫盖保护的表土面积为 1200m^2 ，表土量为 360m^3 ，在采取保护措施后保护表土数量为 1520m^3 。

1.2.1.6. 植被

苏州市自然植被以北亚热带常绿落叶阔叶混交林地带为主。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；作物植物类型多样，包括水稻、油菜、棉花等。项目区沿线为城市公园、空闲地、河畔，林草覆盖率约为 95%。

1.2.2. 水土流失及防治情况

1.2.2.1. 水土保持区划

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程位于江苏省苏州市吴中区越溪街道，根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土保持区划（试行）〉的通知》（办水保〔2012〕512 号）和《江苏省水土保持规划（2015-2030 年）》，项目区三级分区体系中分区如下：一级区属南方红壤区，二级区属江淮丘陵及下游平原区，三级区属太湖丘陵平原水质维护人居环境维护区。

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），项目区属于江苏省省级水土保持重点预防区。

1.2.2.2. 水土流失现状

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

根据现场勘查项目沿线经过地形主要为平原，项目用地多为公共管理与公共服务用地和其他用地，结合江苏省水土流失分布图，根据项目所在地江苏省水土保持公报，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目区土壤侵蚀模数背景值为 $200\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

2. 水土保持方案和设计情况

2.1. 主体工程设计

(1) 核准

2020 年 10 月 26 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1184 号）对本项目核准进行了批复。

(2) 初步设计

2022 年 8 月 19 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 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2022〕20 号）对本项目初步设计报告进行了批复。

(3) 施工图设计

施工图设计由中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司承担，水土保持方案设计的各项水土保持措施与主体工程同时纳入施工图设计。

2.2. 水土保持方案

根据《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、法规的要求，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司于 2020 年 12 月委托江苏辐环环境科技有限公司负责工程水土保持方案编报工作。编制单位在接受委托后，立即成立项目组，在进行了资料收集、现场勘查等工作后，于 2021 年 10 月编制完成了《苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案报告表》。

2021 年 10 月 28 日，苏州吴中经济技术开发区管理委员会以《关于准予苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（吴开管委审〔2021〕301 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

2.3. 水土保持方案变更

根据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布），第十六条和第十七条以及江苏省水利厅关于印发《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》的通知（苏水规〔2021〕8 号）第十七条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。分析情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 本工程水土保持方案变更情况分析表

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	本工程实际实施情况	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	工程扰动涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区。	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。
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	本工程方案设计防治责任范围 5970m ² ，本工程方案设计土石方挖填总量 15922m ³ 。	本工程实际水土流失防治责任范围 5450m ² ，本工程实际土石方挖填总量 10390m ³ 。	实际水土流失防治责任范围面积较水土保持方案设计减少了 8.7%；实际土石方挖填总量较方案设计减少了 34.7%，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。	不涉及变更。
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	本工程方案设计表土剥离量 1341m ³ 。本工程方案设计实施植物措施面积 3570m ² 。	本工程实际表土剥离量 1160m ³ 。本工程实际实施植物措施面积 4710m ² 。	实际表土剥离量较方案设计减少了 13.5%；实施植物措施面积较方案设计增加了 31.9%，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	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合。	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	不涉及。	不涉及。	不涉及变更。

案补充报告，报原审批部门审批				
序号	苏水规〔2021〕8号文较水利部令第53号文补充或有差异规定	方案设计情况	本工程实际实施情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十七条：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水土保持方案变更报告，报原审批机关审批	/	/	/
1.1	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	不涉及。	不涉及。	不涉及变更。
1.2	施工道路或者伴行道路等长度增加20%以上的	不涉及。	不涉及。	不涉及变更。
1.3	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度20公里以上的	不涉及。	不涉及。	不涉及变更。
2	第十九条 生产建设项目自水土保持方案批准之日起超过三年未开工建设的，生产建设单位应当组织重新编制水土保持方案，报原审批机关审批	2021年10月28日水土保持方案获得批准。	2023年10月开工。	不涉及重新编报。

2.4. 水土保持后续设计

（1）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主体工程，并与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，主体工程初步设计水保篇章对各项水土保持措施进行了细化和优化设计。

（2）施工图阶段

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。

3. 水土保持方案实施情况

3.1. 水土流失防治责任范围

根据水土保持方案及其批复文件，本工程防治责任范围面积为 5970m^2 ，包括电缆施工区和临时堆土场区。

根据对工程现场勘察，结合奥维互动地图软件的测绘功能，并核查建设单位提供的征占地资料，确定本工程实际发生的防治责任范围面积为 5450m^2 ，均为临时占地。

水土流失防治责任范围变化情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位: m^2

防治分区	方案设计			监测结果			增减情况		
	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
电缆施工区	0	4470	4470	0	4250	4250	0	-220	-220
临时堆土场区	0	1500	1500	0	1200	1200	0	-300	-300
总计	0	5970	5970	0	5450	5450	0	-520	-520

本工程实际发生的防治责任范围 5450m^2 ，较水利部门批复方案界定的防治范围 5970m^2 减少了 520m^2 。变化原因如下：

(1) 电缆施工区：新建电缆线路路径长度不变，根据实地测量并结合设计文件，部分电缆隧道开挖宽度减少，表土堆放及施工器材堆放的面积减少，因此临时占地面积较方案设计减少 220m^2 。

(2) 临时堆土场区：方案编制阶段预设临时堆土场区 1500m^2 ，根据实地测量，施工过程中，为了减少地表扰动，降低水土流失危害，项目采取分段开挖分段敷设回填的施工方式以减少堆土面积，实际占用的临时堆土场区面积为 1200m^2 ，较方案设计减少 300m^2 。

3.2. 土石方平衡

本项目土石方挖填总量 10390m^3 ；挖方 7445m^3 （包括表土剥离量 1160m^3 、基础开挖量 6285m^3 ）；填方 2945m^3 （包括表土回覆量 1160m^3 、基础回填量 1785m^3 ）；无购方；余方 4500m^3 ，由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至具有合法资质的消纳场。

项目区土石方变化情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目分区土石方平衡监测结果一览表 单位: m³

防治分区	项目	挖方			填方			购方			余方		
		方案设计①	实际实施②	增减情况②-①	方案设计①	实际实施②	增减情况②-①	方案设计①	实际实施②	增减情况②-①	方案设计①	实际实施②	增减情况②-①
电缆施工区	表土	1341	1160	-181	1341	1160	-181	0	0	0	0	0	0
	基础	6620	6285	-335	6620	1785	-4835	0	0	0	0	4500	4500
	小计	7961	7445	-516	7961	2945	-5016	0	0	0	0	4500	4500
合计		7961	7445	-516	7961	2945	-5016	0	0	0	0	4500	4500

土石方变化原因主要是：

(1) 电缆施工区：方案编制阶段对全区进行表土剥离，公共管理与公共服务用地和其他土地剥离厚度为 30cm，实际施工过程中，为了减少土方挖填产生的水土流失，仅对开挖区域及植被良好区域进行了表土剥离，对扰动深度小于 20cm 的临时占地区域采取了密目网苫盖以保护表土，因此表土剥离较方案设计 1341m³ 减少了 181m³；根据监测，实际施工过程中，新建电缆线路路径长度较方案设计一致，但是部分电缆开挖宽度减少，因此电缆施工区基础挖挖方量较方案设计减少 335m³。实际施工过程中由于城市区市政管理的要求，需将电缆开挖区域多余的土方外运至指定地点，不得沿线长期堆放，因此电缆施工区基础填方量较方案设计减少 4835m³，余方较方案设计增加 4500m³。

3.3. 弃渣场设置

本工程不设置专门的弃渣场，余方 4500m³，由土方分包单位吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部外运至具有合法资质的消纳场。

3.4. 取土场设置

本工程无购方，不设置专门的取土（石、渣）场。

3.5. 水土保持措施总体布局

本项目实际落实的水土保持措施布局与水土保持方案设计相比略有增减，主要体现在因防治责任范围发生变化而做出的相应调整，项目实际电缆施工区和临时堆土场区相较方案减少，因此水土保持措施相应减少。本项目主要的水土保持措施执行情况如下：

表 3.5-1 实际落实水土保持布局与方案设计情况对比表

防治分区		方案设计措施布局	实际落实措施布局
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池	密目网苫盖
临时堆土场区	工程措施	土地整治	土地整治
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽
	临时措施	彩条布苫盖及铺垫、临时排水沟、临时沉沙池	密目网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池

本工程在建设过程中，各区域大多采取了比较适宜的水土保持措施，措施形式多样、数量大、工程质量较高、防治效果较好。

通过对项目建设区现场调查监测分析，各防治区在采取水土保持措施后，水土流失防治效果均比较明显，且土壤侵蚀强度和水土流失面积及水土流失量均随着工程措施的

完善和植物措施防治水土流失功能的发挥而逐渐下降。

3.6. 水土保持设施完成情况

3.6.1. 工程措施

3.6.1.1. 水土保持工程措施完成情况

水土保持工程措施完成情况见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持工程措施完成情况表

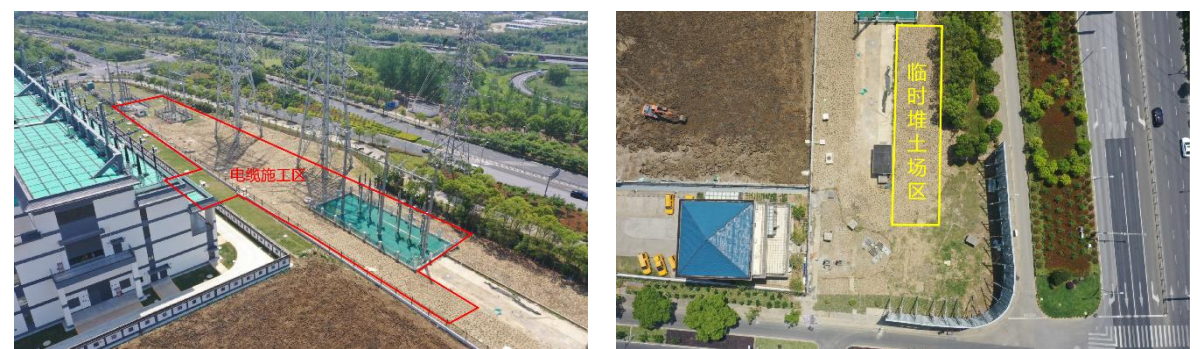
防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
电缆施工区	表土剥离	m³	1341	1160	-181	开挖区域	2023.10-2024.12
	土地整治	m²	4470	3575	-895	除硬化以外区域	2025.02
临时堆土场区	土地整治	m²	1500	1200	-300	全区	2025.02

3.6.1.2. 水土保持工程措施变化情况

与水土保持方案设计的工程措施量相比较，本工程实际工程措施变化情况如下：

（1）电缆施工区：实际施工过程中，为了减少土方挖填产生的水土流失，仅对电缆施工区开挖区域进行了表土剥离，对扰动深度小于 20cm 的临时占地区域采取了密目网苫盖以保护表土，因此表土剥离较方案设计 1341m³ 减少了 181m³。施工过程中新建电缆线路路径长度不变，部分电缆隧道开挖宽度减少，表土堆放及施工器材堆放的面积减少，因此临时占地面积较方案设计减少 220m²。在施工后期对占用的除硬化外区域进行土地整治，后期硬化区域面积增加，因此电缆施工区土地整治面积较方案设计减少了 895m²。

（2）临时堆土场区：施工过程中，为了减少地表扰动，降低水土流失危害，项目采取分段开挖分段敷设回填的施工方式以减少堆土面积，实际占用的临时堆土场区面积为 1200m²，较方案设计减少 300m²。在施工后期对全区进行土地整治，因此临时堆土场区土地整治面积较方案设计减少了 300m²。



电缆施工区土地整治（2025.5）

临时堆土场区土地整治（2025.5）

图 3.6-1 工程措施实施影像

3.6.2. 植物措施

3.6.2.1. 水土保持植物措施完成情况

水土保持植物措施完成情况见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持植物措施完成情况表

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
电缆施工区	撒播草籽	m ²	3070	3560	490	除硬化以外区域	2025.03
临时堆土场区	撒播草籽	m ²	500	1150	560	全区	2025.03

3.6.2.2. 水土保持植物措施变化情况

与水土保持方案设计的植物措施量相比较，本工程实际植物措施变化分析如下：

（1）电缆施工区：方案设计阶段，考虑部分区域恢复原地貌，部分区域进行植被恢复，实际施工过程中，对占用的除硬化外区域全部进行撒播草籽措施，因此电缆施工区撒播草籽面积较方案设计增加了 490m²。

（2）临时堆土场区：方案设计阶段，考虑部分区域恢复原地貌，部分区域进行植被恢复，实际施工过程中，对占用的全部区域进行撒播草籽措施，因此临时堆土场区撒播草籽面积较方案设计增加了 650m²。



电缆施工区撒播草籽（2025.5）



临时堆土场区撒播草籽（2025.5）

图 3.6-2 植物措施实施影像

3.6.3. 临时措施

3.6.3.1. 水土保持临时措施完成情况

水土保持临时措施完成情况见表 3.6-3。

表 3.6-3 水土保持临时措施完成情况表

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
电缆施工区	彩条布苫盖	m ²	2500	0	-2500	/	/
	密目网苫盖	m ²	0	3000	3000	裸露地表区域	2023.10-2024.12
	临时排水沟	m	350	0	-35-	/	/

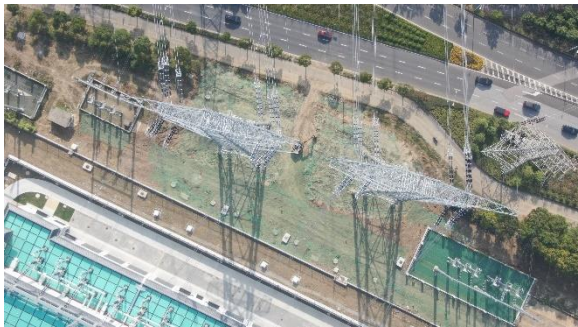
防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
	临时沉沙池	座	2	0	-2	/	/
临时堆土场区	彩条布苫盖及铺垫	m²	3300	0	-3300	/	/
	密目网苫盖	m²	0	1200	1200	全区	2023.10-2024.09
	临时排水沟	m	160	140	-20	堆土场四周	2023.10
	临时沉沙池	座	1	1	0	临时排水沟末端	2023.10

3.6.3.2. 水土保持临时措施变化情况

与水土保持方案设计的临时措施量相比较，本工程实际临时措施变化分析如下：

（1）电缆施工区：实际施工阶段，在保证水土流失防护效果的基础上为了更加经济，采用密目网苫盖替代彩条布进行苫盖，同时增加了苫盖的面积。实施施工阶段，平均每段电缆施工工期较短，因此临时排水沟和沉沙池未布设。

（2）临时堆土场区：实际施工阶段，在保证水土流失防护效果的基础上为了更加经济，采用密目网苫盖替代彩条布进行苫盖，同时临时堆土时间较短，堆土量较小，故彩条布铺垫措施未布设。实施施工阶段，实际占用的临时堆土场区面积较方案设计减少 300m²。在堆土场四周设置临时排水沟，临时排水沟长度 140m，较方案设计减少 20m。



电缆施工区密目网苫盖（2024.12）



临时堆土场区密目网苫盖（2024.8）



电缆施工区密目网苫盖（2024.8）



临时堆土场区临时排水沟（2024.8）

图 3.6-3 临时措施实施影像

3.7. 水土保持投资完成情况

3.7.1. 投资落实情况

《关于准予苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（吴开管委审〔2021〕301 号）批复的水土保持投资为 15.82 万元，含水土保持补偿费 7164 元。

该项目实际落实水土保持投资 17.68 万元。项目实际缴纳的水土保持补偿费 7164 元，与水土保持方案批复要求一致。

3.7.2. 投资变化分析

本项目实际投资较批复投资增加了 1.85 万元，主要原因如下：

- （1）植物措施：实际施工中植物措施量较方案设计增加，因此植物措施费增加。
- （2）独立费用：方案设计阶段未考虑水土保持监测费用，因此独立费用增加。

表 3.7-1 水土保持投资完成情况

防治分区	措施内容	单位	单价 (元)	方案数量	实际数量	方案投资 (万元)	实际投资 (万元)	投资变化 (万元)
第一部分 工程措施						2.9	2.45	-0.45
电缆施工区	表土剥离	m ³	16.24	1341	1160	2.18	1.88	-0.3
	土地整治	m ²	1.2	4470	3575	0.54	0.43	-0.11
临时堆土场区	土地整治	m ²	1.2	1500	1200	0.18	0.14	-0.04
第二部分 植物措施						0.2	0.25	0.05
电缆施工区	撒播草籽	m ²	0.54	3070	3560	0.17	0.19	0.02
临时堆土场区	撒播草籽	m ²	0.54	500	1150	0.03	0.06	0.03
第三部分 临时措施						3.84	2.09	-1.75
电缆施工区	彩条布苫盖	m ²	6.24	2500	0	1.56	0	-1.56
	密目网苫盖	m ²	4.8	0	3000	0	1.44	1.44
	临时排水沟	m	1.7904	350	0	0.06	0	-0.06
	临时沉沙池	座	429.69	2	0	0.09	0	-0.09
临时堆土场区	彩条布苫盖及铺垫	m ²	6.24	3300	0	2.06	0	-2.06
	密目网苫盖	m ²	4.8	0	1200	0	0.58	0.58
	临时排水沟	m	1.7904	160	140	0.03	0.03	0
	临时沉沙池	座	429.69	1	1	0.04	0.04	0
一直三部分合计						6.94	4.79	-2.15
第四部分 独立费用						7.31	11.31	4
建设单位管理费						0.14	0.14	0
水土保持监理费						0.17	0.17	0
设计费	水土保持方案报告表编制费					3	3	0
	水土保持监测总结报告编制费					0	4	4
	水土保持设施验收报告编制费					4	4	0
一至四部分合计						14.25	16.1	1.85
第五部分 基本预备费						0.86	0.86	0
第六部分 水土保持补偿费						0.72	0.72	0
水土保持工程总投资						15.83	17.68	1.85

4. 水土保持工程质量

4.1. 质量管理体系

4.1.1. 建设单位管理体系

本项目将水土保持措施纳入主体工程，按照国家法律法规和规程规范，严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据工程建设需要，将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程，确保工程建设的顺利进行。

工程建设质量目标实行以监理单位控制、设计和施工单位保证和政府职能部门监督、技术权威单位咨询为基础，相互检查，相互协调补充为保证的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理，工程建设指挥部组织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加单元工程、分部工程、单位工程材料及中间产品的检验与验收。

4.1.2. 设计单位管理体系

本工程设计单位为中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司。

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准、合同及批复的水土保持方案报告书进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 按照设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。对设计过程质量进行控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 参加建设单位组织的设计交底，按照工程建设需要，提供施工单位、监理单位等所需要的技术资料。

(5) 派设计代表进驻现场，实行设计代表总负责制，对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查、协调和处理。

(6) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(7) 按照建设单位要求，完成竣工资料编制。

4.1.3. 监理单位管理体系

水土保持工程与主体工程同时设计、同时施工，主体工程监理工作由国网江苏省电

力工程咨询有限公司承担。建设单位未单独委托水保监理工作，项目的水土保持监理工作由主体监理单位承担。

监理单位编制了水土保持监理规划、水土保持监理实施细则和水土保持监理工作制度等一系列规章制度，满足项目水土保持监理工作的需要。

监理单位监督施工单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工要求，对施工过程中的资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。水土保持监理单位对水土保持工程施工过程，从所用材料到工程质量进行全面监理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。

水土保持监理单位在质量控制和管理方面的工作内容主要包括：

(1) 建立健全监理组织，完善职责分工及有关质量监督制度，落实质量控制的责任。

(2) 编制监理实施细则，做好工程质量控制的前期策划。

(3) 审查施工单位的质量保证体系、施工组织设计、施工技术方案是否满足水土保持工作要求。

(4) 定期对工程进行巡视检查，做好工程施工控制点的质量跟踪检查。

(5) 合理规划单位工程、分部工程和单元工程，组织做好水土保持质量评定项目划分，会同主体监理单位及时做好单元工程的质量复核、评定，做好隐蔽工程、阶段验收、竣工验收的各项准备工作。

4.1.4. 施工单位管理体系

施工单位通过工程招投标来选定，最后选定中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司作为施工单位，施工单位设备先进，技术力量雄厚。施工单位质量管理体系如下：

(1) 根据水土保持有关法规、技术规程、标准规定以及设计文件和施工合同进行的要求进行施工，规范施工行为，对施工质量严格管理，并对其施工的工程质量负责。

(2) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(3) 按合同规定对进场的工程材料、工程设备及苗木进行试验检测、验收、保管。保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(4) 竣工工程质量必须符合国家 and 行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(5) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(6) 本着及时、全面、准确、真实的原则，要求施工单位具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

(7) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

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。

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)规定，本工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。施工质量评定过程中，单元工程检验应由施工单位全检、监理单位抽检。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)，本工程水土保持措施主要包括土地整治工程和植被建设工程 2 个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治主要包括场地整治、表土剥离措施；植被恢复主要包括铺植草皮措施。依据上述工程类型，共划分 3 个分部工程。

(3) 单元工程划分

单元工程按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006) 相关规定划分，土地平整和表土剥离每个单元工程按 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 划分，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；植被建设工程每 $0.1\text{hm}^2 \sim 1\text{hm}^2$ 划一单元，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。

项目划分一览表及各分段分表见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程质量评定划分表

单位工程	编号	分部工程	编号	单元工程	工程量	编号	数量
土地整治工程	SBDW01	场地整治	SBDW01-FB01	土地整治	0.48hm^2	SBDW01-FB01-01~SBDW01-FB01-02	6
		表土剥离	SBDW01-FB02	表土剥离	0.39hm^2	SBDW01-FB02-01	4
植被建设工程	SBDW02	点片状植被	SBDW02-FB01	撒播草籽	0.47hm^2	SBDW02-FB01-01	6
合计	2	3	16				

4.2.2. 各防治分区工程质量评定

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持工作，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，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理被纳入到主体工程的建设管理体系中。工程建设指挥部作为建设职能部门，负责建设工程中水土保持工程的落实和完善，下设职能部门，实行统一领导，分工明确，各司其职。在建设过程中，建设单位对项目的策划、财务管理、建设实施等实行全程负责。监理单位做到了全过程监理，对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验、对不合格材料严禁投入使用，有效地保证了工程质量。

根据苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程监理报告结论：水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物外形尺寸规则，外表美观，质量符合设计

和规范要求。

(1) 工程措施

该项目水土保持设施设计合理,实际完成的水土保持工程措施与水土保持方案对比,存在一定的差异,防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理,有效地控制了水土流失,工程措施分为单位工程 1 个,分部工程 2 个,单元工程 10 个。其中单元工程合格 10 个,合格率 100%;分部工程合格 2 个,合格率 100%;单位工程合格 1 个,合格率 100%。

根据《水土保持工程措施质量评定规程》(SL336—2006)规定:同时符合下列条件的单位工程可确定为合格:1、分部工程质量全部合格。2、中间产品质量及原材料质量全部合格。3、大中型工程外观质量得分率达到 70%以上。4、施工质量检验资料齐全。工程措施总体质量评定为合格。工程质量评定情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 工程措施质量评定统计表

单位工程	单元工程			分部工程			质量 评定
名称	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
土地整治工程	10	10	100%	2	2	100%	合格

(2) 植物措施

对植物措施的质量评定,采用查阅竣工资料和现场抽查相结合的方法进行。

施工中按照绿化标准要求执行,达到了验收的标准。水土保持监理单位确定植物措施分为 1 个单位工程、1 个分部工程和 6 个单元工程。其中单元工程合格 6 个,合格率 100%;分部工程合格 1 个,合格率 100%;单位工程合格 1 个,合格率 100%。

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持植物措施单元工程质量合格率 100%,植物措施质量评定为合格。后续应加强管护措施、提高植被成活率、保存率,以达到防治水土流失、改善和美化环境的积极作用。工程质量评定情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 工程质量评定统计表

单位工程 名称	单元工程			分部工程			质量 评定
	总项数	合格项	合格率	总项数	合格项	合格率	
植被建设工程	6	6	100%	1	1	100%	合格

4.3. 弃渣场稳定性评估

本项目未设置弃渣场,无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4. 总体质量评价

本工程水土保持工程共划分为 2 个单位工程，3 个分部工程，16 个单元工程。经过施工单位自检，监理抽检的方式，进行质量评定，评定结果如下：

（1）单元工程。工程共划分 16 个单元工程，通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程保证资料齐全，检查项目符合质量标准；16 个单元工程质量全部合格，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，3 个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 90%以上；施工质量检验资料齐全。2 个单位工程全部合格，合格率 100%。

（4）苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持设施质量评价为合格。

5. 项目初期运行及水土保持效果

5.1. 初期运行情况

该项目水土保持工程主要工程措施已全部完工,根据水土保持监测总结报告的结论:证明水土保持工程措施质量很好,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。工程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,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,国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司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. 水土流失治理

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。

水土流失治理达标面积=硬化面积+工程措施面积+植物措施面积。

本工程建设期间水土流失防治责任范围为 5450m²,项目建设区造成水土流失面积 5450m²,水土流失治理达标面积 5385m²,其中硬化面积 675m²,植物措施面积 4710m²,水土流失治理度达 98.8%,高于水土保持方案 98%目标,达到《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)要求的南方红壤区一级标准,水土流失治理度见表 5.2-1。

表 5.2-1 水土流失治理度统计表

防治分区	水土流失面 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)			
		硬化面积	工程措施	植物措施	小计
电缆施工区	4250	675	0	3560	4235
临时堆土场区	1200	0	0	1150	1150
合计	5450	675	0	4710	5385
水土流失治理度	98.8%				
防治标准	98%				
是否达标	达标				

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

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。

项目区土壤容许流失量为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。项目建设区内各项措施都已经完成，有完善的防护措施体系，对扰动后的治理得当，就整个项目来说，平均土壤流失强度已经达到微度。根据现场调查确定目前项目区平均土壤侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ ，土壤流失控制比 2.5，高于水土保持方案 1.0 目标，达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 要求的南方红壤区一级标准。

(3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。

项目建设区永久弃渣和临时堆土量共约 $7445m^3$ ，实际拦挡的永久弃渣和临时堆土量共约 $7408m^3$ ，渣土防护率 99.5%，高于水土保持方案 98% 目标，满足《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018) 要求的南方红壤区一级标准。

(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，项目区实际可剥离表土面积为 $5325m^2$ ，可剥离表土量 $1598m^3$ ，实际通过剥离保护的面积为 $3867m^2$ ，剥离保护表土量为 $1160m^3$ ，苫盖和铺设钢板保护表土面积为 $1200m^2$ ，压盖保护表土量为 $360m^3$ ，采取保护措施保护的表土总量为 $1520m^3$ ，表土保护率为 95.1%，高于水土保持方案 92%

目标，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积 4775m²，实际已恢复林草植被面积 4710m²，林草植被恢复率达 98.6%，达到方案要求的 98%的目标值，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。林草植被恢复率详见表 5.2-2。

表 5.2-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复林草植被面积（m ² ）	已恢复林草植被面积（m ² ）
电缆施工区	3575	3560
临时堆土场区	1200	1150
合计	23750	23713
林草植被恢复率	98.6%	
防治标准	98%	
是否达标	达标	

（6）林草覆盖率

林草覆盖率指项目建设区内，林草面积占项目建设区总面积的百分比。

本工程建设区总面积 5450m²，林草植被达标面积为 4710m²，林草覆盖率达 79.94%，高于水土保持方案 27%目标，满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）要求的南方红壤区一级标准。林草植被覆盖率详见表 5.2-3。

表 5.2-3 林草植被覆盖率统计表

防治分区	防治责任范围（m ² ）	已恢复林草类植被面积（m ² ）
电缆施工区	4250	3560
临时堆土场区	1200	1150
合计	5450	4710
林草植被恢复率	86.4%	
防治标准	27%	
是否达标	达标	

5.2.2. 水土保持效果达标情况

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

的江苏省省级水土流失重点预防区，根据批复的水土保持方案，本项目防治标准应执行南方红壤区一级标准。

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，本项目六项水土流失防治目标均已经达到了水土保持方案的要求。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。

本项目水土流失六项防治目标达到情况详见表 5.2-4。

表 5.2-4 方案目标值与实际完成的六项指标对比表

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%	98.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	2.5	达标
3	渣土防护率（%）	98%	99.5%	达标
4	表土保护率（%）	92%	95.1%	达标
5	林草植被恢复率（%）	98%	98.6%	达标
6	林草覆盖率（%）	27%	86.4%	达标

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、工程招标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，建设单位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》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、监测和自验收工作；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“项目法人对项目负责，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，对防治人为造成的水土流失起到了较好的作用。

6.4. 水土保持监测

2023 年 9 月，受建设单位委托，江苏辐环环境科技有限公司承担了本项目水土保持监测工作，接受委托后成立了监测组，根据批复的水土保持方案报告书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。确定监测组由 1 名总监测工程师、1 监测工程师、2 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，并进驻项目区。

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，监测人员全线巡查 5 次，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 2025 年 5 月结束，监测单位经过对现场监测数据、施工中资料照片的分析和整理，于 2025 年 6 月编制完成了《苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

监测布点：依据主体工程建设特点、施工中易产生新增水土流失的区域及工程沿线原有水土流失类型、强度等因素，监测单位确定本工程水土流失重点监测点，对电缆施工区和临时堆土场区采取巡查监测的方式，监测施工扰动土地面积、水土流失危害、水土保持措施实施情况及防护效果、后期植被恢复情况。

监测时段：根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》（GBT51240-2018）及

《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)的要求,本工程属于建设类项目,监测时段从施工准备期开始至设计水平年结束。

监测频次:水土保持措施、扰动地表面积、土壤流失量、水土保持工程措施、临时措施等监测记录不少于三次;主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录一次;遇暴雨(24h降雨量 $\geq 50\text{mm}$)、大风等情况应及时加测;水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。

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

本工程的水土保持监理由主体监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司承担。主体工程于2023年10月开工,2025年4月完工,监理单位对本工程水土保持工作进行了全过程监理。

根据工作需要,监理单位成立了苏州500千伏越溪变电站220千伏送出工程水土保持工程监理部,派出3名监理人员进驻施工现场,开展该项目水土保持工程施工阶段的监理工作,监理组织机构采用直线型监理组织模式,定期开展季度巡查。

监理单位主要完成的监理内容包括:1)会同建设单位明确了水土保持防治责任范围和分区。2)对水土保持工程量、工程完成质量进行确认;对水土保持工程质量做出综合评价;并配合建设单位最终确认完成分部工程、单位工程的自查初验工作。3)对水土保持投资进行控制并进行综合评价。4)对工程进度进行控制并做出综合评价。

6.6. 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程施工过程未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7. 水土保持补偿费缴纳情况

《关于准予苏州500千伏越溪变电站220千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》(吴开管委审〔2021〕301号)批复的水土保持补偿费为7164元。

工程开工后,国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司对水土保持方案批复的水土保持补偿费进行了落实,缴纳7164元,缴费证明见附件6。

6.8. 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苏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. 结论及后续工作安排

7.1. 结论

通过组织对本项目实施全面的水土保持设施验收,水土保持设施验收技术服务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,并上报苏州吴中经济技术开发区管理委员会审查、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)和地方有关技术标准的要求,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,林草覆盖率达到了较高的水平;临时工程评定资料齐全,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,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及批复的要求,水土保持设施符合验收条件。

7.2. 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。

8. 附件及附图

8.1. 附件

附件 1 水土保持设施自主验收报告编制委托函

附件 2 项目建设及水土保持大事记

附件 3 项目可研批复文件

附件 4 项目核准批复文件

附件 5 水土保持方案批复文件

附件 6 项目初设批复文件

附件 7 水土保持补偿费缴费凭证

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 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表

附件 11 土方分包合同

附件 12 项目建设前后影像对比图

附件1.水土保持设施自主验收报告编制委托函

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程 水土保持设施自主验收报告编制委托函

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司：

根据《水利部办公厅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）、《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法〉的通知》（苏水规〔2018〕4号）和《国家电网有限公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》等的要求，我单位负责建设的苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程需开展水土保持设施自主验收工作。

现委托贵公司开展本项目水土保持设施自主验收报告编制工作，请按照有关法律法规及标准规范要求，结合工程建设实际情况，尽快开展工作。

国网江苏省电力有限公司苏州供电公司



附件2. 项目建设及水土保持大事记

2020 年 9 月 27 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望江等 220 千伏输变电工程（ST2022220）可行性研究报告的批复》（苏电发展可研批复〔2020〕19 号）对本项目可行性研究报告进行了批复。

2020 年 10 月 26 日，江苏省发展改革委以《省发展改革委关于南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2020〕1184 号）对本项目核准进行了批复。

2021 年 10 月 28 日，苏州吴中经济技术开发区管理委员会以《关于准予苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（吴开管委审〔2021〕301 号）对本项目水土保持方案进行了批复。

2022 年 8 月 19 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 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2022〕20 号）对本项目初步设计报告进行了批复。

2023 年 9 月，受建设单位委托，江苏辐环环境科技有限公司承担了本工程水土保持监测工作。项目进入水土保持监测阶段。

2023 年 10 月，工程正式开工；2025 年 4 月，工程正式完工。

2023 年 10 月-2025 年 4 月，监测单位总计进场 5 次，监测频次满足要求；共编制完成水土保持监测季度报告表 5 份，现场监测记录资料以及现场影像资料若干，监测资料完善。

2024 年 11 月，受建设单位委托，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司（我单位）承担了本工程水土保持验收工作。

2025 年 5 月，建设单位组织施工、设计、监理、水土保持设施验收单位对本工程开展了电网建设项目水土保持设施竣工验收检查，形成了检查记录表。

2025 年 6 月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2025 年 6 月，验收调查单位编制完成水土保持设施验收报告。

2025 年 6 月，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工程水土保持设施验收技术审评及现场检查。

附件3. 项目可研批复文件

内部事项

国网江苏省电力有限公司文件

苏电发展可研批复〔2020〕19号

国网江苏省电力有限公司关于南京望江等 220千伏输变电工程（ST2022220） 可行性研究报告的批复

国网南京、苏州、无锡、徐州、镇江、扬州、泰州、南通、宿迁、连云港供电公司：

你们关于2022年220千伏项目包（ST2022220）可行性研究的请示收悉。为满足电网负荷增长需求，加强电网网架结构，提高电网供电能力和供电可靠性，同意建设南京望江等220千伏输变电工程。现就工程建设规模和投资批复如下：

一、南京地区

（一）南京望江220千伏输变电工程

— 1 —

伏线路接至车坊~水乡线路,形成水乡~同里、松陵~车坊 220 千伏线路(郭巷变出口段线路预留改接至吴淞江燃机电厂的工程条件)。新建架空线路长度 15.50 公里,其中:同压四回路 2×0.75 公里(本工程线路架设于上两层横担两侧)、双回 2×7.00 公里,导线截面 2×630 平方毫米。

(2) 建设相应的间隔改造、保护改造及二次系统工程。

2. 投资估算

本工程静态投资 5646 万元,其中:场地征用及清理费 291 万元。工程动态投资 5702 万元。

(十一) 苏州越溪 500 千伏变电站 220 千伏送出工程

1. 建设规模

(1) 将胥口~石湖双回 220 千伏线路开断环入越溪变电站。新建电缆双舱隧道 0.02 公里、6 回隧道 0.06 公里、4 回隧道 0.07 公里,敷设电缆 2×0.44 公里,电缆导体截面 2500 平方毫米。

(2) 将郭巷~石湖单回 220 千伏线路改接越溪变电站,形成郭巷~越溪单回线路。新建 4 回隧道 0.20 公里,敷设单回电缆 0.364 公里,电缆导体截面 2500 平方毫米。

(3) 建设相应的二次系统工程。

2. 投资估算

本工程静态投资 3281 万元,其中:场地征用及清理费 88 万元。工程动态投资 3313 万元。

三、无锡地区

统工程。

2. 投资估算

本工程静态投资 4264 万元，其中：场地征用及清理费 240 万元。工程动态投资 4303 万元。

十一、工作要求

1. 本批工程新建线路采用钢芯铝绞线时，导线最高运行温度按 80 摄氏度设计。

2. 请各单位与公司相关专业部门充分沟通，协调开展工程前期工作，合规组织开工建设，确保按期建成投产。具体实施过程中，要严格贯彻国家电网有限公司通用设计和控制造价的要求，加强工程建设管理，努力降低工程成本。

- 附件：1. 南京望江等 220 千伏输变电工程（ST2022220）项目表
2. 苏州独墅等 220 千伏输变电工程（ST2022220）项目表
3. 无锡西泾～石塘湾 220 千伏线路改造工程（ST2022220）项目表
4. 徐州银杏扩建等 220 千伏输变电工程（ST2022220）项目表
5. 镇江丁卯 220 千伏变电站改造工程（ST2022220）项目表
6. 扬州画舫等 220 千伏输变电工程（ST2022220）项目表
7. 泰州寺巷扩建等 220 千伏输变电工程（ST2022220）

项目表

8. 南通神农扩建等 220 千伏输变电工程 (ST2022220)

项目表

9. 宿迁前巷等 220 千伏输变电工程 (ST2022220) 项目

表

10. 连云港蔷薇~新青 220 千伏线路改造工程 (ST2022220)

项目表

国网江苏省电力有限公司

2020 年 9 月 27 日

(此件不公开发布,发至收文单位本部。未经公司许可,严禁以任何方式对外传播和发布,任何媒体或其他主体不得公布、转载,违者追究法律责任。)

序号	项目名称	建设规模				投资估算						
		变电容量	间隔	架空线	电缆	光缆	建筑工程费	设备购置费	安装工程费	其他费用		基本预备费
										合计	其中：建场费	静态合计
4	周胥~金山220千伏线路改造工程（电缆）				0.15			75	163	23		5
七	苏州木渎~金山220千伏线路改造工程			23.20		12.00			2140	794	402	58
	木渎~金山220千伏线路改造工程			23.20		12.00			2140	794	402	58
八	苏州金山~华苏燃机220千伏线路改造工程			6.80					793	331	156	23
1	金山~华苏燃机220千伏线路改造工程			6.80					793	331	156	23
九	苏州星港~蕪门220千伏线路改造工程			3.60			36	133	255	207	85	13
1	星港220千伏变电站220千伏间隔改造工程						36	133	72	50	10	6
2	星港~蕪门220千伏线路改造工程			3.60					183	157	75	7
十	苏州水乡~同里等220千伏线路工程			15.50		43.00	0	57	4516	963	291	110
1	车坊500千伏变电站220千伏间隔改造工程							27	24	12		1
2	水乡220千伏变电站220千伏间隔保护改造工程							21	22	11		1
3	松陵220千伏变电站220千伏间隔改造工程							9	6	6		21
4	水乡~同里、松陵~车坊220千伏线路工程			15.50		43.00			4464	934	291	108
十一	苏州越溪500千伏变电站220千伏送出工程				1.24	2.90	1094	1058	580	485	88	64
1	胥口~石湖双线π入越溪变220千伏线路工程（电缆）				0.88	2.00	388	818	314	304	46	37
2	郭巷~石湖单线改接越溪变220千伏线路工程（电缆）				0.36	0.80	706	240	266	181	42	27

单位：万千伏安/个/公里/万元

附件4. 项目核准批复文件

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2020〕1184号

省发展改革委关于南京靖安220千伏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南京靖安220千伏输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2020〕373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220千伏南京靖安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570万千

— 1 —

伏安，扩建220千伏间隔23个，新建及改造220千伏线路435.67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2019年价格水平测算，本批项目静态总投资286589万元，动态总投资约290415万元。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。

— 2 —

- 附件：1. 南京靖安220千伏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

江苏省发展改革委
2020年10月26日

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

江苏省发展和改革委员会办公室

2020年10月29日印发

— 3 —

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
6	苏州谢桥 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程	18			2617	2643	在原规划范围内扩 建	苏州市生态环境 局 2020 年 8 月 12 日复函	常稳备 2020 第 0112 号	常国用 (2007) 字第 000653 号
7	苏州金山 220 千伏变电站改造工程		0.31	4	9214	9398	变电在原规划范围 内改造, 线路在原路 径内建设	苏州市生态环境 局 2020 年 5 月 29 日复函	苏州市吴中区 发展和改革委员会 稳评评审 表	吴国用 (2007) 第 21087 号、苏吴地拨复[2011]21 号
8	苏州花桥 220 千伏变电站 3 号主变扩建工程	18			2127	2148	在原规划范围内扩 建	苏州市生态环境 局 2020 年 5 月 29 日复函	昆稳评办备 [2020]6 号	昆国用 (2007) 第 12007111009 号
9	苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程		1.24		3281	3313	苏州自然资源和规 划局吴中分局复函 NO.20200708001	苏州市生态环境 局 2020 年 5 月 29 日复函	苏州市吴中区 发展和改革委员会 稳评评审 表	根据《江苏省电力条例》, 线路工程不征地
三	无锡地区小计	18			2420	2443				
1	无锡堽巷 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程	18			2420	2443	在原规划范围内扩 建	锡环辐射电磁核 [2020]1 号	无锡市惠山区 委员会政法委 员会稳评评审 表	苏 (2016) 无锡市不动产 权第 0134335 号
四	镇江地区小计	36	5.00	2	17988	18302				2.0041
1	镇江丁卯 220 千伏变电站改造工程	36	5.00	2	17988	18302	用字第 3211012020000017	镇江新区生态 环境和应急管	镇江新区管理 委员会稳评报	用字第 3211012020000017 号、镇国用 (2009) 第 320 2.0041

附件 2

工程建设项目招标事项核准意见表

项目单位：国网江苏省电力有限公司
项目名称：南京靖安 220 千伏输变电工程等电网项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标	
勘察	√			√	√		
设计	√			√	√		
建筑工程	√			√	√		
安装工程	√			√	√		
监理	√			√	√		
主要设备	√			√	√		
重要原料	√			√	√		
其他							
审批部门核准意见说明：无							

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
1	南京地区	南京靖安 220 千伏输变电工程	2020-320100-44-02-152374
2		南京九龙 220 千伏变电站第三台主变扩建工程	
3		南京山江 220 千伏变电站主变扩建工程	
4		南京望江 220 千伏输变电工程	
5	苏州地区	苏州星港~葑门 220 千伏线路改造工程	2020-320500-44-02-154885
6		苏州木渎~金山 220 千伏线路改造工程	2020-320500-44-02-152372
7		苏州金山~华苏燃机 220 千伏线路改造工程	
8		苏州水乡~同里等 220 千伏线路工程	2020-320500-44-02-154885
9		苏州跨塘~南施 220 千伏线路单 π 入胜浦 220 千伏线路工程	
10		苏州谢桥 220 千伏变电站 2 号主变扩建工程	
11		苏州金山 220 千伏变电站改造工程	2020-320500-44-02-152372
12		苏州花桥 220 千伏变电站 3 号主变扩建工程	2020-320500-44-02-154885
13		苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程	
14	无锡地区	无锡堍巷 220 千伏变电站 2 号主变	2020-320200-44-02-116679

附件5.水土保持方案批复文件

苏州吴中经济技术开发区管理委员会（审批）

吴开管委审（2021）301 号

关于准予苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏 送出工程水土保持方案告知承诺制的 行政许可决定

国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司：

你公司于 2021 年 10 月 22 日以告知承诺制方式申请的苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程水土保持方案行政许可，我委于 2021 年 10 月 22 日受理（受理编号：吴开 2021-20）。经形式审查，提交的要件材料符合要求，根据《中华人民共和国水土保持法》第三十八条第一款、《中华人民共和国行政许可法》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、该项目以“告知承诺制”方式进行审批，我委不对项目水土保持方案报告表具体内容进行实质性审查，不承担法律法规中关于水土保持审批部门审查水土保持方案的相关责任。你公司是项目水土流失防治责任主体，对水土保持方案表内容及水土保持

- 1 -

措施落实情况全面负责。如在水土保持工作中未按规定要求以承诺书内容履行相关责任和义务，由此导致的所有法律责任由你公司自行承担。

二、《报告表》确定的水土流失防治责任范围为 5970m^2 ，工程土石方挖填总量 15922m^3 。工程防治目标执行南方红壤区一级标准。具体为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 98%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

三、根据《江苏省水土保持条例》第二十七条、江苏省物价局、财政厅《关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》（苏价农〔2018〕112号）及《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》（苏财综〔2014〕39号），本项目需缴纳水土保持补偿费 7164 元（征占用土地面积 5970m^2 ，征收标准 1.2 元/ m^2 ，不足一平方米的按一平方米计征）。请建设单位在行政审批后 20 个工作日内，根据“水土保持补偿费申报缴费提醒”（详见附件），到税务部门办理缴费事宜。

四、严格落实水土保持“三同时”制度，项目如发生地点、规模、水土保持措施及余方处置方案等重大变更，需报审批局重新审批。区水务局将加强项目事中事后监管，对你公司履行承诺情况进行监督检查，发现水土保持方案存在“以大报小”问题的，向审批局提出撤销准予许可决定的建议，限期重新办理水土保持审批手续，对其他不实承诺或者未履行承诺的，按规定开展责任追究。

究和信用惩戒。

五、项目完工后建设单位应当按照要水利部、省水利厅生产建设项目水土保持验收相关办法及规程,在项目投产使用或者竣工验收前,开展水土保持设施自主验收、网上公开和报备工作。生产建设单位组织水土保持设施竣工验收,形成设施验收鉴定书,验收组中应该有至少一名省级水土保持方案专家库专家参加并签署意见。设施验收合格后,及时在相关网站公示,公示时间不少于 20 天。生产建设单位应当在水土保持设施验收通过 3 个月内向区水务局报备设施验收鉴定书,并取得回执。生产建设单位对水土保持设施验收鉴定书的真实性负责。

苏州吴中经济技术开发区管理委员会

2021 年 10 月 28 日

抄送: 区水务局、区税务局

苏州吴中经济技术开发区行政审批局

2021 年 10 月 28 日印发

- 3 -

附件6. 项目初设批复文件

普通事项

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建初设批复〔2022〕20号

国网江苏省电力有限公司关于苏州越溪 500千伏变电站 220千伏送出 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，苏州越溪 500 千伏变电站 220 千伏送出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越溪 500kV 变电站 220kV 送出工程初步设计评审意见的报告》（苏电经研院技术〔2022〕176 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 2 个单项工程，具体情况如下：

— 1 —

(一) 胥口~石湖双线 π 入越溪变 220 千伏线路工程(电缆)

本期新建双回电缆线路 0.33 公里,其中 0.195 公里利用已建通道敷设,0.135 公里采用隧道敷设。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) 郭巷~石湖单线改接越溪变 220 千伏线路工程(电缆)

本期新建单回电缆线路 0.26 公里,其中 0.205 公里利用已建通道敷设,0.055 公里采用隧道敷设。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 3303 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)。

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,不得擅自提高建设标准。

附件:1. 苏州越溪 500 千伏变电站 220 千伏送出工程初设概算汇总表

2. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报苏州越溪 500kV 变电站 220kV 送出工程初步设计评审意见的报告(苏电经研院技术〔2022〕176 号)

国网江苏省电力有限公司

2022 年 8 月 19 日

(此件不公开发布,发至收文单位本部。未经公司许可,严

禁通过微信等任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。)

附件1

苏州越溪500千伏变电站220千伏送出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	
1	苏州越溪500千伏变电站220千伏送出工程		3303	3270	131	48	
(1)	胥口~石湖双线π入越溪变220千伏线路工程（电缆）	2500mm ² 电缆 2×0.33km	1872	1853	89	27	
(2)	郭巷~石湖单线改接越溪变220千伏线路工程（电缆）	2500mm ² 电缆 1×0.26km	1431	1417	42	21	

附件7.水土保持补偿费缴费凭证

		中 华 人 民 共 和 国 税 收 完 税 证 明				No. 332055211100075678 国家税务总局苏州市吴中区税务局第一税务	
		填发日期: 2021 年 11 月 16 日		税务机关: 分局			
纳税人识别号 91320500834754538H		纳税人名称 国网江苏省电力有限公司苏州供电公司					
原凭证号	税 种	品 目 名 称	税款所属时期	入(退)库日期	实缴(退)金额		
332056211100395913	水土保持补偿费收入	水土保持补偿费收入 -建设期收入	2021-11-12 至 2021-11-12	2021-11-16	7,164.00		
金额合计		大写: 人民币柒仟壹佰陆拾肆元整				¥7,164.00	
		填 票 人 陈敏红		备注 国家税务总局苏州市吴中区税务局 许税依据: 5970			

妥善保管

附件8.单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

编号：SBDW01

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治、表土剥离

2025 年 5 月 23 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

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：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025 年 5 月 23 日

验收地点：江苏省苏州市

土地整治单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（GB/T22940-2016）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，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司于 2025 年 5 月 23 日在江苏省苏州市主持开展了苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程中的土地整治单位工程自查初验。参加自查初验的有建设单位国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司、设计单位中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

单位工程名称：土地整治工程

工程位置：江苏省苏州市吴中区越溪街道

工程任务：场地整治、表土剥离措施

（二）工程主要建设内容

土地整治 0.48hm²、表土剥离 0.39hm²。

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

（四）工程建设过程

项目区土地整治工作于 2025 年 2 月开工，当月完工。

项目区表土剥离工程于 2023 年 10 月开工，2024 年 12 月完工。

完成工程量：土地整治 0.48hm²、表土剥离 0.39hm²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，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。

单位工程	分部工程	单元工程		合格率	评定结果
土地整治工程	场地整治	土地整治	6	100%	合格
	表土剥离	表土剥离	4	100%	合格

（二）监测成果分析

该单位工程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

建设单位组织各参建单位对本工程土地整治工程外观质量进行了评定，工程运行正常，外观质量合格。

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

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持单位工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	赵岩	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	项目经理	赵岩	建设单位
成员	仪涛	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	设总	仪涛	设计单位
	贡正刚	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	项目经理	贡正刚	施工单位
	沈烜	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	沈烜	监理单位

编号：SBDW02

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

建设项目名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2025 年 5 月 23 日

生产建设项目水土保持设施
单位工程验收鉴定书

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：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2025 年 5 月 23 日

验收地点：江苏省苏州市

植被建设单位工程验收鉴定书

前言

根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》（GB/T22940-2016）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，国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司于 2025 年 5 月 23 日在江苏省苏州市主持开展了苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程中的植被建设单位工程自查初验。参加自查初验的有建设单位国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司、设计单位中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司、施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

单位工程名称：植被建设工程

工程位置：江苏省苏州市吴中区越溪街道

工程任务：对项目区进行植被建设

（二）工程主要建设内容

撒播草籽 0.47hm²

（三）工程建设有关单位

项目法人：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

设计单位：中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

运行管理单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

（四）工程建设过程

项目区撒播草籽措施于 2025 年 3 月开工，当月完工。

完成工程量：撒播草籽 0.47hm²。

二、合同执行情况

按照合同约定，已经按质按量完成合同工程内容，未发生任何质量与安全事

故，建设单位已经按规定及时支付工程款，甲乙双方无合同纠纷，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。

单位工程	分部工程	单元工程	合格率	评定结果
植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	6	100%
				合格

（二）监测成果分析

该单位工程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

站区目前植被生长状况良好，成活率达到 90%以上；线路工程植被现状一般，需加强后续养护。

四、存在的主要问题及处理意见

冬季生长条件不利，加强后续养护。

五、验收结论及对工程管理的建议

该单位工程的水土保持设施能满足水土流失防治要求，并达到设计要求，质量合格、数量满足工程运行要求，可以交付使用。

六、验收组成员及参验单位代表签字表（见下表）

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持单位工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	赵岩	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	项目经理	赵岩	建设单位
成员	仪涛	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	设总	仪涛	设计单位
	贡正刚	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	项目经理	贡正刚	施工单位
	沈烜	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	沈烜	监理单位

编号：SBDW01-FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

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：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司



建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

2025 年 5 月 23 日

开工完工日期：

项目区土地整治工作于 2025 年 2 月开工，当月完工。

主要工程量：

完成工程量：土地整治 0.48hm²。

工程内容及施工经过：

场地平整 → 满足绿化或复耕的要求。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：**（一）主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 6 个，全部合格，合格率 100%。

土地整治位置合理，满足项目要求。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 6 个，合格单元工程 6 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持分部工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	赵岩	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	项目经理	赵岩	建设单位
成员	仪涛	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	设总	仪涛	设计单位
	贡正刚	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	项目经理	贡正刚	施工单位
	沈烜	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	沈烜	监理单位

编号：SBDW01-FB02

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设工程名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：表土剥离

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司



建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

2025 年 5 月 23 日

开工完工日期：

项目区表土剥离工程于 2023 年 10 月开工，2024 年 12 月完工。

主要工程量：

完成工程量：表土剥离 0.39hm²。

工程内容及施工经过：

对扰动范围内的表土进行剥离，临时堆放在项目区空闲地，并进行苫盖保护。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：**（一）主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 4 个，全部合格，合格率 100%。

表土剥离施工合理，满足项目要求。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元工程 4 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

无

验收结论:

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见:

无

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持分部工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	赵岩	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	项目经理	赵岩	建设单位
成员	仪涛	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	设总	仪涛	设计单位
	贡正刚	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	项目经理	贡正刚	施工单位
	沈烜	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	沈烜	监理单位

编号：SBDW02-FB01

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证

建设项目名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

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：中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司



建设单位：国网江苏省电力有限公司苏州供电分公司

2025 年 5 月 23 日

开工完工日期：

项目区撒播草籽措施于 2025 年 3 月开工，当月完工。

主要工程量：

完成工程量：撒播草籽 0.47hm²。

工程内容及施工经过：

根据植物特性，按照规定进行种植，种植完毕后进行定期浇水养护。

质量事故及缺陷处理情况：

施工中未发生无任何质量事故，无任何质量缺陷。

主要工程质量指标：**（一）主要设计指标**

本分部工程单元工程共有 6 个，全部合格，合格率 100%。

（二）施工单位自检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

（三）监理单位抽检统计结果

共计 1 个分部工程，验收合格率 100%。

质量评定：

本分部工程共有单元工程 6 个，合格单元工程 6 个，单元工程合格率 100%。

存在问题及处理意见：

线路工程撒播草籽因季节气候问题长势不佳，后续因加强养护，提高植物存活率。

验收结论：

经过分部工程验收工作组查看了施工现场，核查了工程资料，进行了充分讨论，验收工作组一致认为，本分部工程按设计要求全部完成，已完成单元工程施工质量经评定全部合格，工程质量达到合格等级，资料齐全，同意验收。

保留意见：

无

苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水土保持分部工程验收组成员签字表

分工	姓名	单位	职务/职称	签字	备注
组长	赵岩	国网江苏省电力有限公司苏州供电公司	项目经理	赵岩	建设单位
成员	仪涛	中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司	设总	仪涛	设计单位
	贡正刚	中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司	项目经理	贡正刚	施工单位
	沈烜	国网江苏省电力工程咨询有限公司	总监	沈烜	监理单位

附件9.重要水土保持单位工程验收照片



电缆施工区土地整治（2025.5）



临时堆土场区土地整治（2025.5）



电缆施工区撒播草籽（2025.5）



临时堆土场区撒播草籽（2025.5）

附件10. 电网建设项目水土保持设施竣工验收检查记录表

电网建设项目水土保持设施质量验收检查表

项目名称：苏州 500 千伏越溪变电站 220 千伏送出工程

水保设施		检查标准	检查记录
变电站/换流站工程			
		本工程不涉及	
线路工程			
工程措施	表土剥离	表土剥离面积、厚度、工程量及保护符合设计文件、水保方案及批复文件要求。	合格
	土地整治	土地整治工程量及恢复效果符合设计文件、水保方案及批复文件要求。	合格
植物措施	撒播草籽	撒播草籽种类、密度、工程量及恢复效果符合设计文件、水保方案及批复文件要求。	合格
弃渣场			
		本工程不涉及	
取土场			
		本工程不涉及	
<div>验收组（章）：<div></div><div>检查人：<div></div><div>日期：2025 年 5 月 23 日</div><div>裴芸萱</div></div></div>			

附件11.土方分包合同

土石方运输合同

合同编号: SZYX20231123

托运方(甲方):中国能源建设集团江苏省电力建设第一工程有限公司

承运方(乙方):吴中区郭巷锦日洋工程机械租赁服务部

在平等、自愿和协商一致的基础上,甲方将江苏苏州500千伏越溪变电站220千伏送出工程-电缆总承包工程石方运输承包给乙方,为明确双方的权利和义务,根据《中华人民共和国民法典》及有关规定,经双方协商特订立本合同:

第一条、运输任务:

- 1、施工现场的多余约4500方渣土外运(经双方现场确认),运输路线、卸载点均由乙方自行考虑。乙方应将土石方运送至具有合法建筑垃圾消纳资质的场地,并确保安全运输,运输途中发生的交通事故以及所产生的所有行政性罚款均由乙方自行承担。
- 2、甲方将根据工程项目所确定的作业时间、作业地点、工作面、工程进度和运输数量的要求,对乙方运输任务进行统一分配、管理、调度和指挥,乙方必须服从。
- 3、乙方必须按照甲方指定的工作进度、作业时间、工作面、运输起止地和运输数量完成各项运输任务。

4、甲方项目负责人:胡悌根 乙方项目负责人:

第二条、工期及进度:

1、暂定工期:自2023年11月26日起至2024年10月31日止。具体以甲方=现场项目负责人电话(含短信、微信)通知为准,乙方接到电话通知后次日必须组织车辆进场,=乙方运输车辆数量必须满足甲方进度要求。

2、甲方根据进度及现场情况有权要求乙方增加运输车辆,乙方不得以任何借口拖延进度。

第三条、运输车辆:

1、乙方至少需提供自卸式工程运输车辆5辆,每车装载方量不少于15立方(车厢尺寸5.6M*2.5M*1.3M),乙方需为进场运输车辆和司机缴纳各类保险,运输车辆性能必须满足要求,运输车辆相关手续必须齐全,司机必须持证上岗。进场时乙方需将上述相关资料复印件给甲方备案。

2、装载标准:装车堆满,车厢上盖或篷布能够封闭即可。

第四条、运费结算:

第1页(共3页)



1、工程量约4500方装运结算按实结算，乙方每外运一车均可获得甲方指定人员签发的一张渣土车票，定期进 行汇总，以汇总单数据按实结算；

2、甲方按照每车1200元包干价向乙方结算除渣费，以上报价含渣土外运、路线报备， 不含税。

3、付款方式：无预付款，按照进度清运完成，验收合格、办理结算后付清。

第五条、运输质量和安全：

1、乙方履行合同过程中，必须确保运输安全，乙方所拥有的运输车辆在场内及场外运输途中所发生的一切责任(含民事、刑事等法律责任)和经济损失(包含安全事故、交通事故、相关部分处罚)均由乙方负责承担，与甲方无关。

2、乙方场内及场外运输途中如发生各类人身、财产安全事故，均由乙方负责承担，与甲方无关。

第六条 、 运输管理：

1、乙方需按市政府相关部门规定要求，办理渣土管理的所有手续，负责土石方堆放场地及其费用，或依法将土石方外运到相关部门指定地点。乙方需提供土石方消纳点合法手续和证明材料给甲方项目部备案，且实际消纳点需与乙方提供的消纳点一致。

2、运输车辆运输过程中不得对周边造成扬尘污染、路面污染和噪声污染，确保无滴洒漏等情况发生，如因乙方原因对运输路线道路路面造成影响的，乙方应积极消除不良影响，并承担由此造成的一切责任及一切费用均。因乙方原因导致甲方责任和经济损失(如罚款、赔偿等)均由乙方承担，另外甲方有权根据情节轻重向乙方追索名誉损失，且有权对乙方进行同等处罚。

3、乙方的食宿和车辆停放场地由乙方负责，费用自理。

4、乙方运输车辆必须服从甲方的统一管理、调度和指挥，严格遵守施工现场交通规则，积极维护施工现场交通秩序，保证施工现场道路的畅通和运输安全，不得乱停、乱靠、乱装、乱卸，不得争道抢行，不得超速超载。

5、乙方运输车辆的运输作业时间由甲方统一安排，建立按时作业制度。因车辆检修或其他特殊原因确需暂停运输作业的，应提前一日向甲方提出书面申请，经甲方批准后方可暂停运输作业。

第七条 、 附则：

1、本合同未尽事宜，经双方协商达成一致后，可另行签订书面补充协议。

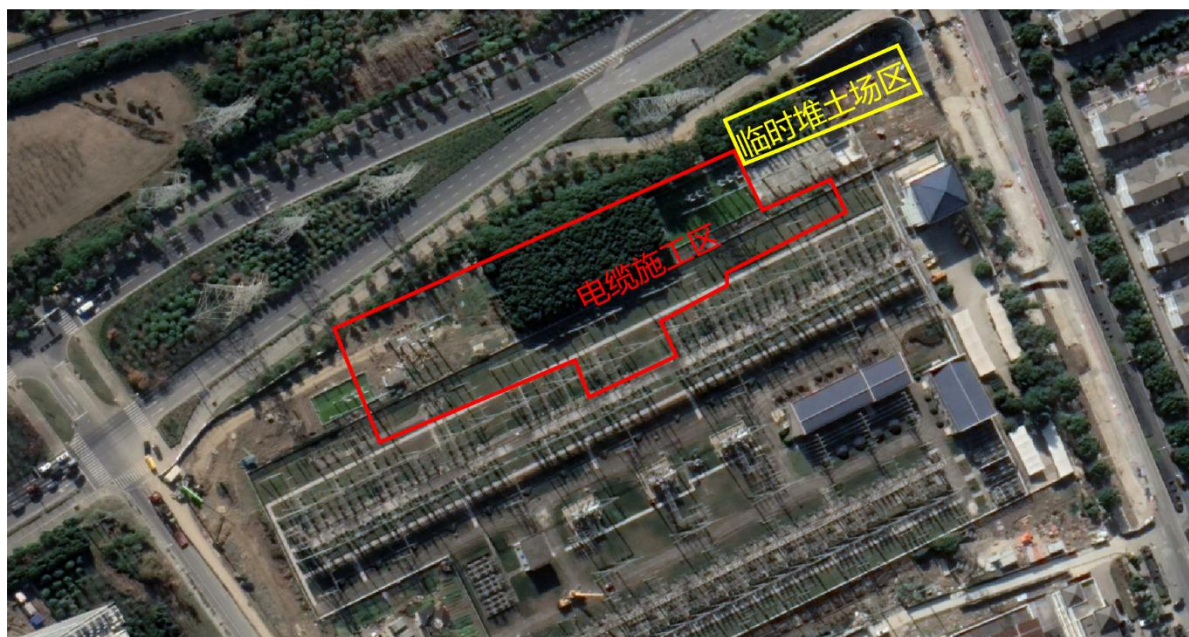


标准合同文本（土石方运输）

- 2、本合同在履行中如发生争议，双方应及时协商解决。协商不成的，任何一方均有权将合同争议向甲方住所地人民法院提起诉讼，通过法定程序解决。
- 3、本协议经甲乙双方签字并盖章后生效。本协议一式贰份，甲、乙双方各执壹份。



附件12. 项目建设前后影像对比图



电缆施工区、临时堆土场区施工前影像（2022.12）



电缆施工区、临时堆土场区施工后影像（2025.05）

8.2. 附图

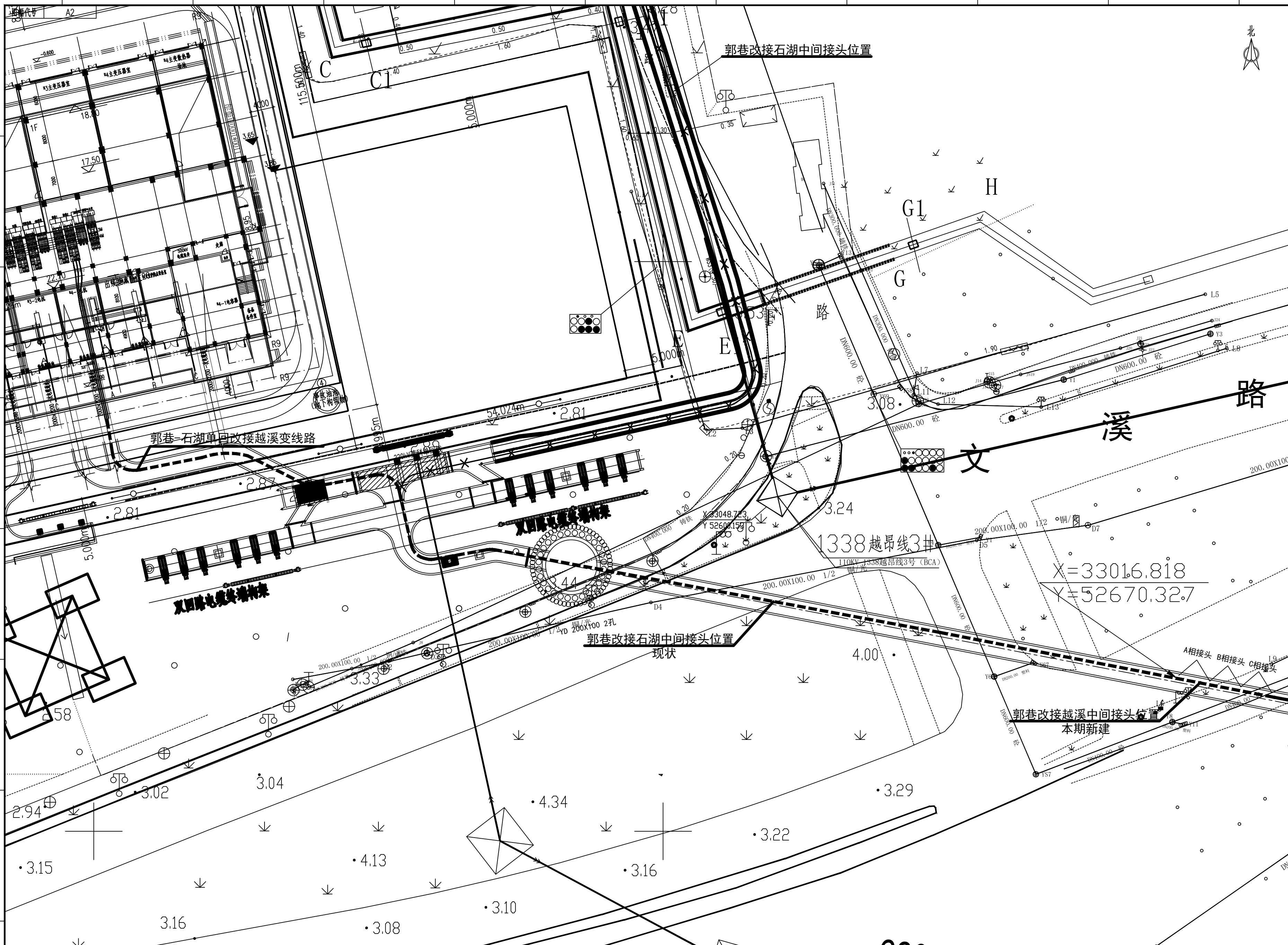
附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 线路路径图 1

附图 2-2 线路路径图 2

附图 3 水土流失防治责任范围及水土保持措施竣工验收图





说明:

1. 本线路开断点位于现状220kV电缆—石湖电缆隧道的顶管隧道内, 利用现状顶管及顶管隧道由西向东, 接至本期新建隧道, 然后向北接至越溪变自办隧道。

2. 本工程高程系统为1985国家高程基准, 坐标系统为苏州地区坐标系统。

图例:

----- 本期220kV电缆

————— 现状220kV电缆

× × 拆除现状220kV电缆

竣工图

中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司

CEEC 中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司 CHINA ENERGY ENGINEERING GROUP JIANGSU POWER DESIGN INSTITUTE CO., LTD.				郭巷—石湖单回线路改接入越溪变220kV线路工程		竣工图编制阶段
批准	侯晓	设计	侯晓	线路路径图1		
审核	吴进夫	CAD制图				
校核	魏志远	比例	1:1	图号	附图2-1	
		日期	2025.04.15			



版权所有，不得翻印
图形文件名

防治分区	占地性质		合计	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	其他用地
电缆施工区	0	4250	4250	1940	2310
临时堆土场区	0	1200	1200	0	1200
合计	0	5450	5450	1940	3510



电缆施工区、临时堆土场区
土地整治撒播草籽

防治分区		方案设计措施 布局	实际落实措施 布局
电缆 施工 区	工程 措施	表土剥离、土 地整治	表土剥离、土 地整治
	植物 措施	撒播草籽	撒播草籽
	临时 措施	彩条布苫盖、 临时排水沟、 临时沉沙池	密目网苫盖
临时 堆土 场区	工程 措施	土地整治	土地整治
	植物 措施	撒播草籽	撒播草籽
	临时 措施	彩条布苫盖及 铺垫、临时排 水沟、临时沉 沙池	密目网苫盖、 临时排水沟、 临时沉沙池

图例

- 电缆施工区
- 临时堆土场区
- 新建电缆线路
- - - 利旧电缆线路

0 50m

华东电力设计院有限公司			
核定	阳俊	竣工	设计
审查	袁志林	水土保持	部分
校核	严丰	苏州500千伏越溪变电站220千 伏送出工程	
设计	魏	水土流失防治责任范围及水土 保持措施竣工验收图	
制图	魏	图示	
比例	图示		
设计证号	工程设计综合类 甲级A131090025	日期	2025年6月
资质证号	水保监理 (沪)字第0001号	图号	附图 3