

2026—TKZH
0003

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

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常州供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2026年3月

2026—TKZH

0003

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

水土保持设施验收报告

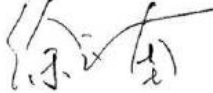
建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司


编制单位：江苏通凯生态科技有限公司


2026年3月


常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程
水土保持设施验收报告
责任页


(江苏通凯生态科技有限公司)


批准：徐玉奎（高级工程师）

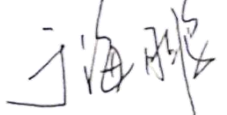
核定：林 炬（高级工程师）

审查：余志宏（高级工程师）

校核：鞠荣茂（工程师）

项目负责人：李 阳（工程师）

编写：李 阳（工程师）（参编章节：第 1~3 章、附表、附件）

于海鹏（工程师）（参编章节：第 4~7 章、附图）

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	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 表土保护	16
3.3 弃渣场设置	17
3.4 取料场设置	17
3.5 水土保持措施总体布局	17
3.6 水土保持设施完成情况	18
3.7 水土保持投资完成情况	27
4 水土保持工程质量	30
4.1 质量管理体系	30
4.2 各防治分区水土保持工程质量验收	33
4.3 总体质量评价	36
5 项目初期运行及水土流失防治效果	37
5.1 水土保持设施初期运行情况	37
5.2 弃渣场稳定安全运行情况	37
5.3 水土流失防治效果	37
6 水土保持管理	41
6.1 组织领导	41
6.2 规章制度	41

6.3 建设管理	42
6.4 水土保持监测	42
6.5 水土保持监理	43
6.6 监督检查意见落实情况	44
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	44
6.8 水土保持设施管理维护	44
7 结论	45
7.1 结论	45
7.2 遗留问题安排	45

附表:

附表 1 水土流失防治责任范围对比表

附表 2 水土保持工程措施对比表

附表 3 水土保持植物措施对比表

附表 4 水土保持临时措施对比表

附表 5 水土保持投资对比表

附表 6 水土流失防治指标值对比表

附件:

附件 1 项目建设及水土保持大事记

附件 2 项目立项文件

附件 3 水土保持方案批复

附件 4 初设批复

附件 5 分部工程和单位工程验收鉴定书

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片

附件 7 水土保持补偿费缴纳凭证

附件 8 水土保持设施竣工验收检查记录表

附图:

附图 1 项目地理位置图

附图 2 间隔扩建区平面图

附图 3 线路路径图

附图 4 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图

附图 5 项目建设前、后遥感影像图

前言

常州运河~灯城 110 千伏原有线路线径（截面 300）不足，需进行改造，提高线路载流量，因此建设常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程。本项目位于江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇境内，由国网江苏省电力有限公司常州供电分公司投资建设。本工程建设内容为扩建间隔 2 个，新建 110 千伏线路 5.144km，新建角钢塔 13 基。具体包括：（1）运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建运河变 220 千伏变电站 110 千伏出线间隔 2 个。本期扩建工程不征地，利用前期工程预留场地扩建。本期新建 AIS 间隔基础及埋件。（2）运河~灯城 110 千伏线路改造工程：本工程新建线路路径长 5.144km，其中新建双回架空线路 2.752km，新建角钢塔 13 基（双回路耐张塔 9 基，双回路直线塔 4 基），均采用灌注桩基础，新建双回电缆通道 2.392km，采用电缆沟井、排管及拉管敷设。

本工程总投资为 5195 万元（未决算），其中土建投资 1039 万元。本工程总占地面积 30875m²，其中永久占地 2216m²，临时占地 28659m²；本工程挖填方总量为 17840m³，其中挖方量 8920m³（含表土剥离量 1759m³，基础土方量 7161m³），填方量 8920m³（含表土回覆量 1759m³，基础土方量 7161m³），无余方，无借方。本工程于 2024 年 12 月开工，由于施工场地存在政处未达成一致的因素，施工单位于 2025 年 3 月才正式进场施工，于 2025 年 12 月完工，总工期 13 个月。

2022 年 9 月 10 日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州地区泰村 110 千伏输变电工程项目（SD24110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2022〕195 号）对本工程可行性研究设计进行了批复。

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本工程核准进行了批复。

2023 年 5 月 29 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕35 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

2023 年 11 月 8 日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏

省电力有限公司常州供电分公司关于常州泰村 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（常供电建〔2023〕206 号）对本工程初步设计进行了批复。

通过招投标,建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司承担本工程监理工作,并开展水土保持监理工作。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。

2024 年 11 月,建设单位委托江苏核众环境监测技术有限公司开展水土保持监测工作。监测单位立即成立监测项目组,确定了项目负责人和监测人员,进驻项目现场,编制了《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测实施方案》。接受委托后,监测单位全程跟踪监测,记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后,监测单位及时整理资料数据,于 2026 年 3 月编制完成《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测总结报告》。

2025 年 12 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 3 个单位工程、4 个分部工程和 74 个单元工程,单元工程全部合格。

2025 年 10 月,建设单位委托江苏通凯生态科技有限公司(我单位)开展水土保持设施验收报告编制工作。2026 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《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持设施验收报告》。

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

水土保持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	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，同时建设单位委托江苏核众环境监测技术有限公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	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	本工程无弃土弃渣。	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	本工程已按照水土保持方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施；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
4	存在水土流失风险隐患的	本工程水土保持措施体系完善，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	本工程水土保持设施验收材料均按实际情况进行编制。	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	本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

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程		验收工程地点	江苏省常州市	
所在流域	太湖流域	所属水土流失防治区	不涉及		
部门、时间及文号	江苏省水利厅 2023 年 5 月 29 日 苏水许可〔2023〕35 号				
工期	主体工程		2024 年 12 月~2025 年 12 月, 总工期 13 个月		
	水土保持设施		2025 年 3 月~2025 年 12 月, 总工期 10 个月		
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		30902		
	实际发生的防治责任范围		30875		
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	95%	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度	99.3%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	2.5
	渣土防护率	95%		渣土防护率	98.2%
	表土保护率	87%		表土保护率	90.2%
	林草植被恢复率	95%		林草植被恢复率	97.9%
	林草覆盖率	22%		林草覆盖率	87.2%
主要工程量	工程措施	表土剥离 1759m ³ 、土地整治 29505m ² , 碎石压盖 150m ²			
	植物措施	撒播草籽 10920m ²			
	临时措施	密目网苫盖 18200m ² 、密目网铺垫 1400m ² 、土质排水沟 480m、土质沉沙池 6 座、泥浆沉淀池 17 座、铺设钢板 2500m ²			
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)	68.87			
	实际投资 (万元)	74.04			
	增加投资原因	工程措施、植物措施、临时措施实际投资较方案设计投资变化较小; 投资增加的主要原因为水土保持监测费和科研勘测设计费较方案设计增加较多, 导致独立费用增加较多; 使得总的水土保持投资增加。			
工程总体评价	各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行				
设计单位	常州常供电力设计院有限公司		施工单位	徐州送变电有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏辐环环境科技有限公司		水土保持监测单位	江苏核众环境监测技术有限公司	
验收服务单位	江苏通凯生态科技有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司常州供电公司	
地址	南京市江宁区秣陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼		地址	常州市局前街 27 号	
联系人	余志宏		联系人	王一平	
电话	025-86573922		电话	15906119009	
电子信箱	274330831@qq.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

本工程位于江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇境内。运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程位于钟楼区邹区镇；运河~灯城 110 千伏线路改造工程自运河变向北出线，途经钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇，利用变电所门口现状电缆沟进灯城变，本线路起始点经纬度坐标为 E 119°51'46.74"，N 31°48'19.70"；E 119°49'57.91"，N 31°48'30.12"。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程；

电压等级：110 千伏；

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：本工程建设内容为扩建间隔 2 个，新建 110 千伏线路 5.144km，新建角钢塔 13 基。具体包括：①运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建运河变 220 千伏变电站 110 千伏出线间隔 2 个。本期扩建工程不征地，利用前期工程预留场地扩建。本期新建 AIS 间隔基础及埋件。②运河~灯城 110 千伏线路改造工程：本工程新建线路路径长 5.144km，其中新建双回架空线路 2.752km，新建角钢塔 13 基（双回路耐张塔 9 基，双回路直线塔 4 基），均采用灌注桩基础，新建双回电缆通道 2.392km，采用电缆沟井、排管及拉管敷设。

建设工期：本工程于 2024 年 12 月开工，于 2025 年 12 月完工，总工期 13 个月。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

一、项目基本情况		
1	项目名称	常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程
2	建设地点	江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司常州供电分公司
4	工程性质	新建、改扩建输变电工程
5	设计标准	电压等级 110 千伏

1 项目及项目区概况

6	建设规模	本工程建设内容为扩建间隔 2 个，新建 110 千伏线路 5.144km，新建角钢塔 13 基。具体包括：①运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建运河变 220 千伏变电站 110 千伏出线间隔 2 个。本期扩建工程不征地，利用前期工程预留场地扩建。本期新建 AIS 间隔基础及埋件。②运河~灯城 110 千伏线路改造工程：本工程新建线路路径长 5.144km，其中新建双回架空线路 2.752km，新建角钢塔 13 基（双回路耐张塔 9 基，双回路直线塔 4 基），均采用灌注桩基础，新建双回电缆通道 2.392km，采用电缆沟井、排管及拉管敷设。				
7	总投资	工程投资 5195 元（未决算），其中土建投资 1039 万元				
8	建设期	2024.12-2025.12/13 个月				
二、本项目组成及占地情况						
项目组成		占地面积 (m²)		占地性质		
间隔扩建区		200		永久		
塔基区		1764		永久		
		3612		临时		
牵张场及跨越场区		3500		临时		
电缆施工区		252		永久		
		19791		临时		
施工临时道路区		1756		临时		
合计		30875		/		
三、项目土石方工程量 单位: m³						
分区	挖方	填方	借方	余方	调入	调出
间隔扩建区	52	52	0	0	0	0
塔基区	2017	2017	0	0	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	6851	6851	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0
合计	8920	8920	0	0	0	0

1.1.3 项目投资

项目总投资 5195 万元（未决算），其中土建投资 1039 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司常州供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

本项目由运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程和运河~灯城 110 千伏线路改造工程组成。各子工程布置情况如下：

(1) 运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

运河变 220 千伏变电站位于常州市钟楼区邹区镇。110 千伏出线间隔位于变

电站西北侧，本期扩建运河 220kV 变电站 110kV 出线间隔 2 个，在 16、17 号间隔预留处扩建。本期扩建工程不征地，利用前期工程预留场地扩建。本期新建 AIS 间隔基础及埋件。

(2) 运河~灯城 110 千伏线路改造工程

本工程 110kV 新建线路自运河变向北电缆出线，新建通道至 T1 处上塔，电缆转架空，向北至 T5 处（T4 取消未建）改电缆。过江宜高速采用拉管，后沿着路径至 T6，改架空，此段架空平行于 220kV 凤运线。T14 处架空改电缆，沿着路径至灯城变，利用变电所门口现状电缆沟进灯城变，本工程新建线路路径长 5.144km。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建施工不划分标段，水土保持设施施工单位为徐州送变电有限公司。本项目未涉及弃渣、取土场。

本工程间隔扩建区由于施工时段较短，施工生活区采用租用附近民房的方式，施工生产区布设在场内空地；线路部分由于施工时线路塔基、电缆、牵张场及跨越场较为分散，施工生活区采用租用附近民房的方式，施工生产区布设在各区域的临时占地。本项目布设 5 处牵张场，平均每处牵张场面积为 600m²，布设跨越场 5 处，平均每处跨越场面积约 100m²，共布设施工道路长度 439m，施工道路平均宽度 4.0m，施工道路占地 1756m²。

项目计划工期为 2023 年 10 月~2024 年 06 月，共计 9 个月。

项目实际工期为 2024 年 12 月~2025 年 12 月，共计 13 个月。

表 1-2 参建单位情况表

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司常州供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	徐州送变电有限公司	施工单位	工程水土保持措施施工
	常州常供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
	江苏兴力工程管理有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	江苏核众环境监测技术有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	江苏通凯生态科技有限公司	验收单位	水土保持设施验收

1.1.6 土石方情况

本工程挖填方总量为 17840m³，其中挖方量 8920m³（含表土剥离量 1759m³，

1 项目及项目区概况

基础土方量 7161m³), 填方量 8920m³(含表土回覆量 1759m³, 基础土方量 7161m³), 无余方, 无借方。间隔扩建区由于土方量较小且施工时段较短, 开挖土方临时堆放于施工范围内, 基础施工结束后及时进行回填, 线路工程临时堆土均临时堆放在各分区临时占地内, 各分区临时堆土均采取了临时苫盖等措施。

具体土石方情况详见表 1-3。

表 1-3 土石方实际情况表 单位: m³

防治分区	挖方			填方			余方	借方	调入	调出
	表土	基础土方	合计	表土	基础土方	合计				
间隔扩建区	0	52	52	0	52	52	0	0	0	0
塔基区	529	1488	2017	529	1488	2017	0	0	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	1230	5621	6851	1230	5621	6851	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	1759	7161	8920	1759	7161	8920	0	0	0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 30875m², 其中永久占地 2216m², 临时占地 28659m²。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

工程分区	占地性质		占地类型				合计
	永久	临时	公共管理与公共服务用地	耕地	园地	其他土地	
间隔扩建区	200	0	200	0	0	0	200
塔基区	1764	3612	0	3268	1789	319	5376
牵张场及跨越场区	0	3500	0	1700	1200	600	3500
电缆施工区	252	19791	0	12950	5200	1893	20043
施工临时道路区	0	1756	0	1116	240	400	1756
合计	2216	28659	200	19034	8429	3212	30875

注: 本工程占用耕地为水浇地, 园地为苗圃和其他园地, 其他土地为空闲地, 公共管理与公共服务用地为公用设施用地。

1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

本工程所在地为常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇，本工程项目区属太湖水网平原地貌单元，沿线地区地形平坦，沟、塘较多，水系发育一般，交通条件较便利，地面高程一般为 4.70~7.00m（1985 国家高程，下同）。

（2）气象

常州位于中纬度北亚热带，气候属于北亚热带季风气候，由于季风环流的影响，具有明显的季风气候特征，具四季分明、气候湿润、光照充足、雨量充沛、无霜期长的特点。夏季受温暖潮湿的海洋气团控制，天气炎热多雨；冬季受极地大陆气团控制，以寒冷、少雨天气为主。根据常州市气象站（1960-2024 年）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-1 项目区主要气象气候特征

编号	气象要素		数值
1	气温(°C)	累年平均气温	15.2
		累年绝对最高气温极值	38.1
		累年绝对最低气温极值	-13.3
2	降水量(mm)	累年平均降水量	1048
		累年最大年降水量	1815.8(1991)
		累年最大月降水量	472.4(1991.07)
		累年最大日降水量	190.1(1972.03)
		累年最大 1h 降水量	102.9(1990.08)
3	气压(hPa)	累年平均气压	1016.7
4	相对湿度(%)	累年平均相对湿度	80
		累年最小相对湿度	11(1992)
5	风速/风向(m/s)	累年平均风速	2.9
		累年最大风速	18.3(1992.08.06)
		累年主导风向	E
6	雷暴日数(d)	累年平均雷暴日数	28.9
7	积雪深度(cm)	累年最大积雪深度	28(1984.01.19)

（3）水文

本工程所在地为常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇，属于长江流域太湖湖区水系，面积 857.5km²，由天然湖泊、河道和人工开挖河道组合而成，河道纵横，湖泊众多，河湖串通，水系成网，常州市 50 年一遇洪水位标高为 3.90m。本工程周边重要河流湖泊水系有京杭大运河，距京杭大运河最近距离约 110m。

京杭大运河全长 1794km，是中国仅次于长江的第二条“黄金水道”，京杭运河自北而南流经京、津 2 市和冀、鲁、苏、浙 4 省，贯通中国五大水系——海河、

黄河、淮河、长江、钱塘江和一系列湖泊。至 2012 年，京杭运河的通航里程为 1442km，其中全年通航里程为 877km，主要分布在山东济宁市以南、江苏和浙江三省。“京杭大运河”全程可分为七段，其中“江南运河”自长江南岸六圩—镇江谏壁口，经丹阳、常州、无锡、苏州、平望至杭州。

本工程跨越黄泥河，河道长 2.4km，河道宽 15-20m，施工期采取架空跨越，对其影响较小。

(4) 地质、地震

根据搜集的资料，沿线在勘探深度范围内，岩土层主要由素填土、粉质黏土、粉质粘土、粉土、粉砂等组成。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010）附录 A“我国主要城镇抗震设防烈度、基本设计地震加速度和设计地震分组”规定，沿线地区抗震设防烈度均为 7 度，设计基本地震加速度均为 0.10g，设计地震分组为第一组。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），设计特征周期值 0.35s。

(5) 土壤植被

常州市土壤类型多样，主要有水稻土、黄棕壤、红壤、水稻土、潮土、石灰土、黄褐土等。北部沿江地区以长江冲积物为主，中部低洼地区以湖相冲积沉积物为主，南部丘陵区以残积、坡积和洪积物为主。项目区主要土壤类型为水稻土，本项目可剥离表土厚度为 0.3m。

常州市地带性植被为北亚热带常绿落叶阔叶混交林。植被资源多分布在丘陵山区，如茅山山脉、南山-天目山山脉及太湖椒山岛等地，湖荡地区有部分自然植被，平原地区均为人工植被。从植被类型看，乔木、灌木和草丛多分布于丘陵山区，沼泽植被分布于江湖沿岸、低洼湿地，水生植被分布于湖泊、溪沟及池塘。根据《关于上报常州市 2020 年森林覆盖率和林木覆盖率监测结果的报告》（常林发〔2020〕82 号），常州市林草覆盖率约为 26%。项目区沿线为耕地、园地、其他土地、公共管理与公共服务用地，项目区林草覆盖率约为 27.2%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，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——苏锡常沿江平原人居环境维护农田防护区；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），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等一级标准区域；但本项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点，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二级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），项目区土壤侵蚀的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据项目所在地江苏省水土流失现状图，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目所在地土壤侵蚀强度为微度，土壤侵蚀模数背景值为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。根据现场勘查，本工程不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2022年9月10日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州地区泰村110千伏输变电工程项目（SD24110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2022〕195号）对本工程可行性研究设计进行了批复。

2023年1月5日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18号）对本工程核准进行了批复。

2023年11月8日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州泰村110千伏输变电等工程初步设计的批复》（常供电建〔2023〕206号）对本工程初步设计进行了批复。

2025年2月，常州常供电力设计院有限公司开始开展本工程的施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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常州供电分公司于2022年11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。

方案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，结合主体工程设计和施工特点的基础上，于2023年3月编制完成了《常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。

2023年4月，根据专家审查意见，方案编制单位对报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2023年5月29日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕

35号)文件,对本项目水土保持方案进行了批复。

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,本工程不涉及水土流失重点预防区和重点治理区	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	方案设计水土流失防治责任范围为30902m ² ;方案设计的开挖填筑土石方总量为19910m ³	实际水土流失防治责任范围为30875m ² ;实际开挖填筑土石方总量为17840m ³	水土流失防治责任范围较方案设计减少27m ² 、减少0.09%,不涉及增加,未达到变更报批条件;开挖填筑土石方总量较方案设计减少2070m ³ 、减少10.40%,不涉及增加,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	方案设计的表土剥离量1676m ³ ;方案设计的植物措施总面积9019m ²	实际表土剥离量1759m ³ ;工程实施植物措施总面积10920m ²	表土剥离量较方案设计增加83m ³ ,增加4.95%,不涉及减少,未达到变更报批条件;植物措施总面积较方案设计增加1901m ² ,增加21.08%,不涉及减少,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	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
			水土保持功能显著降低或丧失的变化	
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

2.3 水土保持设计

（1）初步设计

初步设计阶段已将各项水土保持措施纳入主体工程，并与主体工程同时设计。2023年11月8日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州泰村110千伏输变电等工程初步设计的批复》（常供电建〔2023〕206号）对本工程初步设计进行了批复（含水土保持部分）。

（2）施工图设计

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降水蓄渗工程、场地整治、点片状植被、线网状植被等四个分部工程；降水蓄渗、土地整治工程和植被建设工程三个单位工程。

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《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持方案报告表》，常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土流失防治责任范围 30902m²。

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，常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程防治责任范围 30875m²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围减少了 27m²。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：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
间隔扩建区	200	0	200	200	0	200	0	0	0
塔基区	1161	5914	7075	1764	3612	5376	603	-2302	-1699
牵张场及跨越场区	0	2640	2640	0	3500	3500	0	860	860
电缆施工区	48	18539	18587	252	19791	20043	204	1252	1456
施工临时道路区	0	2400	2400	0	1756	1756	0	-644	-644
合计	1409	29493	30902	2216	28659	30875	807	-834	-27

建设期水土流失防治责任范围 30875m²较水土保持方案设计的 30902m²减少了 27m²。间隔扩建区实际占地面积为 200m²，与方案设计一致。防治责任范围变化原因主要有以下几个方面：

(1) 塔基区

在实际施工过程中新建 13 基角钢塔，较方案设计 15 基减少 2 基，通过统计，塔基区实际防治责任范围面积 5376m²，较方案设计 7075m²减少 1699m²。方案编制阶段，每基角钢塔永久占地面积按 (根开+2m)² 计列，实际施工中，每基角钢塔永久占地按 (根开+基础立柱宽+2m)² 计列，单基角钢塔永久占地面积较方案设计增加，通过统计，施工中塔基区永久占地面积 1764m²，较方案设计永久占地面积 1161m²增加 603m²。临时占地由于塔基基数减少及场地有效利用，实际临时占地总面积 3612m²，较方案设计 5914m²减少 2302m²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段，布设牵张场 2 处，每处占地面积约为 1200m²；跨越场地 2

处，每处 120m²，均为临时占地。根据询问施工单位以及实地测量，实际施工过程中本项目共布设牵张场 5 处（牵引场 3 处、张力场 2 处），牵张场临时占地面积共 3000m²；实际施工布设跨越场 5 处，跨越场临时占地面积共 500m²。由于牵张场及跨越场区施工场地数量增加，因此，牵张场及跨越场区实际总占地面积 3500m²，较方案设计 2640m² 增加 860m²。

（3）电缆施工区

方案编制阶段，新建电缆通道 2240m，包括电缆沟井、排管及拉管。其中，排管临时占地 13200m²（长 1424m，施工宽度 9.27m）；拉管 900m²（共 2 段，每段每端分别临时占地 225m²）；电缆沟临时占地 2235m²（长 217m，施工宽度 10.30m）；电缆井施工占地 2252m²（长 223m/24 只，施工宽度 10.10m）。根据询问施工单位以及实地测量，实际施工中，新建电缆线路 2392m（其中利用所内已有电缆沟 23m，新建电缆通道 2369m）。其中，排管临时占地 14821m²（长 1565m，施工宽度 9.47m），排管长度较方案增加 141m，施工宽度增加 0.20m；拉管 900m²（共 2 段，每段每端分别临时占地 225m²），与方案设计一致；电缆沟临时占地 2070m²（长 205m，施工宽度 10.10m），电缆沟长度较方案设计减少 12m，施工宽度减少 0.20m；电缆井施工占地 2252m²（长 223m/24 只，施工宽度 10.10m），电缆井长度与施工宽度与方案设计一致，但是电缆井永久占地较方案设计增加 204m²/24 只（增加面积为投料口硬化面积）。

通过统计分析，电缆土建长度较方案设计增加，施工宽度进行了优化调整，电缆施工区实际防治责任范围面积 20043m²，较方案设计面积 18587m² 增加了 1456m²（其中永久占地增加了 204m²，临时占地增加了 1252m²）。

（4）施工临时道路区

方案编制阶段，共设计施工临时道路长度 600m，平均宽度约 4m，根据实地测量并结合遥感影像，实际共布设施工临时道路长约 439m，主要由于实际施工阶段部分杆塔可利用部分乡村道路进场，因此实际布设施工临时道路长度较方案设计有所减少，同时为满足机械化施工要求，施工临时道路宽度为 4m，故施工临时道路区面积 1756m²，较方案设计 2400m² 减少 644m²。

3.2 表土保护

根据批复的《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持方案报告表》，

项目区通过表土剥离等保护的表土面积为 5033m²，表土厚度 0.3m，保护的表土量为 1510m³。

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，项目区通过表土剥离、铺设钢板、临时苫盖等保护的表土面积为 27663m²，表土厚度 0.3m，保护的表土量为 8299m³。

实际保护的表土面积较方案设计保护的表土面积增加 22630m²，实际保护的表土量较方案设计保护的表土量增加 6789m³。保护的表土面积和表土量变化的主要原因为：实际施工过程中，除了通过方案设计的表土剥离保护外，对扰动较轻的表土分布区域还采取了铺设钢板、临时苫盖保护措施，导致实际保护的表土面积和表土量较方案设计增加较多。

施工过程中，在采取表土剥离等保护措施后表土保护率为 90.2%，达到方案要求的 87%的目标值。

3.3 弃渣场设置

本项目方案编制阶段无余方；实际监测过程中未产生余方，因此不设置专门的弃渣场。

3.4 取料场设置

本项目回填所需土方均来自项目本身的基础开挖方，不设置专门的取料场。

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

实际施工中，施工单位严格按照水土保持方案设计要求，实施各项水土保持措施，根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施，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

项目分区	措施类型	方案设计措施	实际完成	变化情况
间隔扩建区	工程措施	碎石压盖	碎石压盖	措施类型及工程量不变
	临时措施	密目网苫盖	/	措施未布设
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	措施类型不变，工程量

3 水土保持方案实施情况

项目分区	措施类型	方案设计措施	实际完成	变化情况
				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	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、密目网苫盖	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、密目网苫盖	措施类型不变, 工程量减少
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	铺设钢板、密目网铺垫	铺设钢板、密目网铺垫	措施类型不变, 工程量增加
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	措施类型不变, 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、土质排水沟、土质沉沙池、密目网苫盖	泥浆沉淀池、密目网苫盖	措施类型减少, 土质排水沟、土质沉沙池未布设, 密目网苫盖工程量增加, 泥浆沉淀池数量不变
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, 工程量减少
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	措施类型不变, 工程量减少

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

3.6 水土保持设施完成情况

3.6.1 工程措施

(1) 间隔扩建区

碎石压盖: 在施工结束后, 对间隔扩建区内裸露地表实施碎石压盖措施, 碎石压盖面积为 150m² (2025 年 12 月), 与方案设计一致。

(2) 塔基区

表土剥离: 在施工前期, 对塔基区永久占地及开挖区域进行表土剥离, 剥离

面积为 1763m²，剥离表土约 529m³（2025 年 3 月-2025 年 7 月），与方案设计相比减少 44m³。

土地整治：在塔基区施工结束后对除硬化以外区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 4458m²（2025 年 9 月-2025 年 12 月），与方案设计相比减少 2541m²。

（3）牵张场及跨越场区

土地整治：在牵张场及跨越场区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积为 3500m²（2025 年 12 月），与方案设计相比增加 860m²。

（4）电缆施工区

表土剥离：在施工前期，对电缆开挖区域进行表土剥离，剥离面积为 4100m²，剥离表土约 1230m³（2025 年 8 月-2025 年 10 月），与方案设计相比增加 127m³。

土地整治：在电缆施工结束后对除硬化以外区域进行了土地整治，实施土地整治面积为 19791m²（2025 年 9 月-2025 年 12 月），与方案设计相比增加 1252m²。

（5）施工临时道路区

土地整治：在施工临时道路区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积为 1756m²（2025 年 12 月），与方案设计相比减少 644m²。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施实施情况一览表

防治分区	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
间隔扩建区	碎石压盖	m ²	150	150	0	裸露地表	2025.12
塔基区	表土剥离	m ³	573	529	-44	塔基区永久占地及开挖区域	2025.3-2025.7
	土地整治	m ²	6999	4458	-2541	除硬化外区域	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	2640	3500	860	全区	2025.12
电缆施工区	表土剥离	m ³	1103	1230	127	电缆开挖区域	2025.8-2025.10
	土地整治	m ²	18539	19791	1252	除硬化外区域	2025.9-2025.12
施工临时道路区	土地整治	m ²	2400	1756	-644	全区	2025.12



图 3-1 水土保持工程措施实施情况

工程措施变化分析如下：

(1) 塔基区

方案设计阶段塔基区对永久占地及开挖区域进行表土剥离，实际施工时塔基数量较方案设计减少 2 基，因此表土剥离面积减少，因此实际表土剥离量为 529m^3 ，较方案设计 573m^3 减少 44m^3 ；施工结束后对除硬化外区域进行了土地整治措施，实际施工时由于塔基基数减少 2 基，塔基区占地面积减少，因此塔基区土地整治面积较方案设计减少了 2541m^2 。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段，布设牵张场 2 处，每处占地面积约为 1200m^2 ；跨越场地 2 处，每处 120m^2 。根据询问施工单位以及实地测量，实际施工过程中本项目共布设牵张场 5 处（牵引场 3 处、张力场 2 处），每处牵张场占地面积 600m^2 ；实际施工布设跨越场 5 处，每处跨越场占地面积 100m^2 。施工后期对该区全区进行土地整治措施，因此，牵张场及跨越场区实际土地整治面积 3500m^2 ，较方案设计 2640m^2 增加 860m^2 。

(3) 电缆施工区

方案编制阶段，新建电缆通道 2240m，包括电缆沟井、排管及拉管。根据询问施工单位以及实地测量，实际施工中，新建电缆线路 2392m（其中利用所内已有电缆沟 23m，新建电缆通道 2369m）。通过监测及施工单位咨询，电缆线路长度较方案设计增加，电缆施工区实际防治责任范围面积 20043m²，较方案设计面积 18587m²增加了 1456m²（其中永久占地增加了 204m²，临时占地增加了 1252m²）。实际电缆土建长度增加，导致表土剥离面积增加，实际表土剥离量 1230m³较方案设计增加 127m³，实际土地整治面积 19791m²较方案设计增加 1252m²。

(4) 施工临时道路区

方案编制阶段，共设计施工临时道路长度 600m，平均宽度约 4m，根据实地测量并结合遥感影像，实际共布设施工临时道路长约 439m，主要由于实际施工阶段部分杆塔可利用部分乡村道路进场，因此实际布设施工临时道路较方案设计有所减少，施工后期对该区全区进行土地整治措施，故施工临时道路区实际土地整治面积 1756m²，较方案设计 2400m²减少 644m²。

3.6.2 植物措施

(1) 塔基区

撒播草籽：在施工后期，对塔基区占用除硬化以外的园地、空闲地区域进行了撒播草籽措施（2025 年 9 月-2025 年 12 月），撒播面积约 1666m²，与方案设计相比减少了 283m²。

(2) 牵张场及跨越场区

撒播草籽：在施工后期，对牵张场及跨越场区占用园地、空闲地区域进行了撒播草籽措施（2025 年 12 月），撒播面积约 1740m²，与方案设计相比增加 940m²。

(3) 电缆施工区

撒播草籽：在施工后期，对电缆施工区占用除硬化以外的园地、空闲地区域进行了撒播草籽措施（2025 年 9 月-2025 年 12 月），撒播面积约 6904m²，与方案设计相比增加了 1334m²。

(4) 施工临时道路区

撒播草籽：在施工后期，对施工临时道路区占用的园地、空闲地区域进行了撒播草籽措施（2025 年 12 月），撒播面积约 610m²，与方案设计相比减少 90m²。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施实施情况一览表

防治分区	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	1949	1666	-283	除硬化以外的园地、空闲地区区域	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	800	1740	940	占用园地、空闲地区区域	2025.12
电缆施工区	撒播草籽	m ²	5570	6904	1334	除硬化以外的园地、空闲地区区域	2025.9-2025.12
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	700	610	-90	占用的园地、空闲地区区域	2025.12

注：本项目对占用园地区域进行补偿，施工结束后进行撒播草籽，撒播草籽后占用土地交还土地所有人，撒播的草籽为狗尾根草籽，撒播密度为 150kg/hm²。



图 3-2 水土保持植物措施实施情况

植物措施变化分析如下：

(1) 塔基区

方案编制阶段，考虑对塔基区占用的其他土地进行撒播草籽。实际施工阶段，经实地复核，塔基区占用土地类型为耕地、园地以及其他土地（空闲地），施工结束后对塔基区占用除硬化以外的园地、空闲地区域进行撒播草籽措施。由于塔基数量较方案设计减少 2 基，所以可绿化面积较方案设计减少，导致塔基区撒播草籽面积较方案设计减少了 283m²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段，牵张场及跨越场区考虑对占用的其他土地进行撒播草籽。实际施工阶段，经实地复核，牵张场及跨越场实际占用耕地、园地和其他土地（空闲地），施工结束后对占用园地、空闲地区域进行撒播草籽措施。由于牵张场及跨越场区个数、面积、位置发生变化，占用的园地、其他土地面积增加，土地整

治后需对该区域进行撒播草籽措施，因此牵张场及跨越场区实际撒播草籽面积 1740m² 较方案设计 800m² 增加了 940m²。

(3) 电缆施工区

方案编制阶段，新建电缆通道 2240m，包括电缆沟井、排管及拉管，电缆施工区考虑对占用的其他土地进行撒播草籽。实际施工阶段，经实地复核，电缆施工区实际占用耕地、园地和其他土地（空闲地），在施工后期，对电缆施工区占用除硬化以外的园地、空闲地区域进行了撒播草籽措施。根据询问施工单位以及实地测量，实际施工中，新建电缆线路 2392m（其中利用所内已有电缆沟 23m，新建电缆通道 2369m）。实际电缆土建长度较方案设计增加，电缆施工区实际防治责任范围面积较方案设计面积增加了 1456m²（其中永久占地增加了 204m²，临时占地增加了 1252m²）。实际电缆施工区面积增加，导致实际撒播草籽面积 6904m² 较方案设计增加 1334m²。

(4) 施工临时道路区

实际施工阶段由于布设的临时道路位置调整，经实地复核，施工临时道路区实际占用耕地、园地和其他土地（空闲地），在施工后期，对施工临时道路区占用的园地、空闲地区域进行撒播草籽措施。施工临时道路区占用的园地、其他土地（空闲地）区域面积较方案设计减少，因此施工临时道路区撒播草籽面积 610m² 较方案设计减少了 90m²。

3.6.3 临时措施

(1) 间隔扩建区

密目网苫盖：本次间隔扩建区为运河变 220 千伏变电站预留场地，场地原有碎石压盖，实际施工中，为了变电站运行安全，间隔扩建区施工时未实施密目网苫盖措施，苫盖面积较方案设计减少了 150m²。

(2) 塔基区

泥浆沉淀池：在施工过程中，于灌注桩基础旁布设泥浆沉淀池措施，共布设泥浆沉淀池 13 座（2025 年 3 月-2025 年 7 月），较方案设计减少 2 座。

土质排水沟：在施工过程中，对雨季施工的杆塔布设土质排水沟，共布设土质排水沟约 480m，开挖土方量 38.4m³（2025 年 5 月-2025 年 7 月），较方案设计减少 720m。

土质沉沙池：在施工过程中，于土质排水沟末端布设土质沉沙池措施，共布设土质沉沙池 6 座（2025 年 5 月-2025 年 7 月），较方案设计减少 9 座。

密目网苫盖：在施工期间，对塔基区临时堆放的土方及部分裸露地表采用密目网苫盖，苫盖面积为 3800m²（2025 年 3 月-2025 年 12 月），与方案设计相比减少 200m²。

（3）牵张场及跨越场区

铺设钢板：在施工期间，对牵张场及跨越场区机械占压区域采用铺设钢板的措施，铺设面积为 1500m²（2025 年 9 月-2025 年 12 月），与方案设计增加 300m²。

密目网铺垫：在施工期间，对铺设钢板以外的裸露地表采用密目网铺垫，密目网铺垫面积为 1400m²（2025 年 9 月-2025 年 12 月），与方案设计相比增加 100m²。

（4）电缆施工区

泥浆沉淀池：在施工过程中，在拉管施工两端布设泥浆沉淀池措施，共布设泥浆沉淀池 4 座（2025 年 8 月-2025 年 10 月），与方案设计一致。

土质排水沟：电缆分段施工，每段施工期较短，实际未共布设土质排水沟，较方案设计减少 1864m。

土质沉沙池：在施工过程中，电缆分段施工，每段施工期较短，实际未布设土质沉沙池，较方案设计减少 4 座。

密目网苫盖：在施工期间，对电缆施工区临时堆放的土方及部分裸露地表采用密目网苫盖，苫盖面积为 14400m²（2025 年 8 月-2025 年 12 月），与方案设计相比增加 4400m²。

（5）施工临时道路区

铺设钢板：在施工期间，对施工临时道路区松软路面区域采用铺设钢板的措施，铺设面积为 1000m²（2025 年 3 月-2025 年 12 月），与方案设计相比减少 200m²。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施实施情况一览表

防治分区	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
间隔扩建区	密目网苫盖	m ²	150	0	-150	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	座	15	13	-2	灌注桩基础旁	2025.3-2025.7
	土质排水沟	m	1200	480	-720	雨季施工杆塔四周	2025.5-2025.7

3 水土保持方案实施情况

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
	土质沉沙池	座	15	6	-9	排水沟末端	2025.5-2025.7
	密目网苫盖	m ²	4000	3800	-200	裸露地表及临时堆土	2025.3-2025.12
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	1200	1500	300	机械占压区域	2025.9-2025.12
	密目网铺垫	m ²	1300	1400	100	裸露地表	2025.9-2025.12
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	4	4	0	拉管两侧	2025.8-2025.10
	土质排水沟	m	1864	0	-1864	/	/
	土质沉沙池	座	4	0	-4	/	/
	密目网苫盖	m ²	10000	14400	4400	裸露地表及临时堆土	2025.8-2025.12
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	1200	1000	-200	松软路面区域	2025.03-2025.12

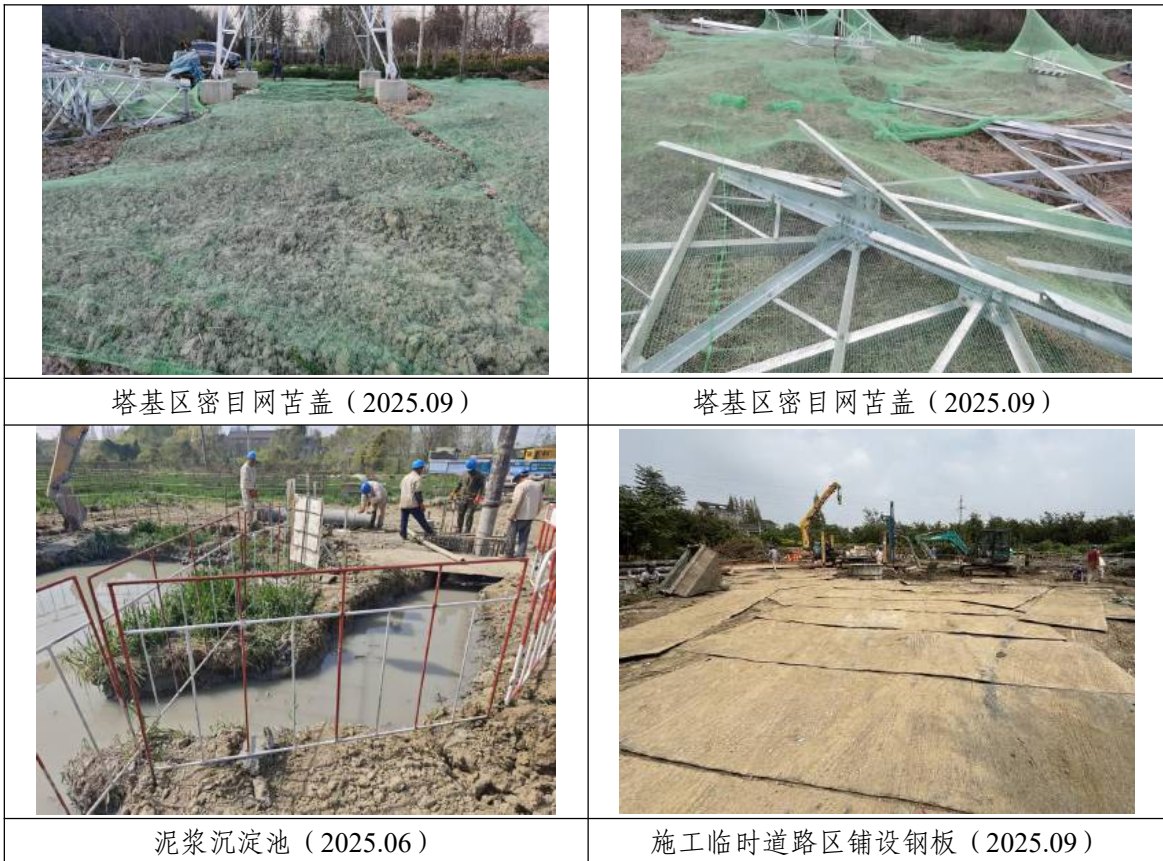




图 4-3 水土保持临时措施实施情况

临时措施变化分析如下：

（1）间隔扩建区

本次间隔扩建区为运河变 220 千伏变电站预留场地，场地原有碎石压盖，实际施工中，为了变电站运行安全，间隔扩建区施工时未实施密目网苫盖措施，苫盖面积较方案设计减少了 150m²。

（2）塔基区

实际施工阶段，新建塔基 13 基全部采用灌注桩基础，较方案设计减少 2 基，因此塔基区泥浆沉淀池 13 座较方案设计减少 2 基。

由于实际施工过程中塔基区仅对雨季进行基础施工的杆塔（6 基）布设临时排水沟，且对每基杆塔排水沟布设进行优化，每基杆塔排水沟长度较方案设计减少，因此排水沟实际布设长度为 480m，较方案设计减少了 720m，沉沙池较方案减少了 9 座。

实际施工阶段，对塔基区临时堆土和裸露地表采取了苫盖措施，由于塔基区面积减少，因此苫盖面积较方案有所减少，因此密目网苫盖面积减少 200m²。

（3）牵张场及跨越场区

方案设计阶段，考虑对张场及跨越场区机械占用区域布设铺设钢板措施，实际施工阶段，由于牵张场及跨越场区面积较方案增加，机械占压区域面积较大，施工单位对机械占压区域进行了铺设钢板处理，铺设钢板面积较方案设计增加 300m²；其余裸露区域布设密目网苫盖措施，密目网苫盖措施较方案设计增加 100m²。

（4）电缆施工区

电缆施工区由于分段施工，每段施工期较短，故未布设土质排水沟和土质沉

沙池，所以土质排水沟较方案设计减少 1864m，土质沉沙池较方案设计减少 4 座。由于电缆施工区实际施工面积较方案设计增加，施工期，对临时堆土及裸露区域实施密目网苫盖，密目网苫盖面积较方案设计增加 4400m²。

(5) 施工临时道路区

实际施工阶段，布设临时施工道路长度较方案设计减少，施工临时道路区占地面积减少，占压的松软路面区域面积较方案减少，故铺设钢板面积较方案设计减少 200m²。

3.7 水土保持投资完成情况

3.7.1 水土保持投资落实情况

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 68.87 万元，其中工程措施投资为 16.81 万元，植物措施投资为 1.33 万元，临时措施投资为 33.03 万元，独立费用 10.30 万元，基本预备费 3.69 万元，水土保持补偿费 3.71 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 74.04 万元，其中工程措施投资为 16.24 万元，植物措施投资为 1.46 万元，临时措施投资为 33.84 万元，独立费用 19.53 万元，基本预备费全部启用，实际缴纳水土保持补偿费 2.97 万元（根据省政府相关政策，按 80%缴纳）。

3.7.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比，本工程实际水土保持总投资增加了 5.17 万元，其中工程措施投资减少了 0.57 万元，植物措施投资增加了 0.13 万元，临时措施投资增加了 0.81 万元，独立费用增加了 9.23 万元，基本预备费全部启用，水土保持补偿费减少了 0.74 万元（政策减免）。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表 单位：万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况 (②-①)
第一部分 工程措施		16.81	16.24	-0.57
间隔扩建区	碎石压盖	1.20	1.20	0.00
塔基区	表土剥离	1.43	1.20	-0.23
	土地整治	2.89	1.67	-1.22
牵张场及跨越场区	土地整治	1.09	1.31	0.22
电缆施工区	表土剥离	2.75	2.78	0.03
	土地整治	6.46	7.42	0.96
施工临时道路区	土地整治	0.99	0.66	-0.33
第二部分 植物措施		1.33	1.46	0.13
塔基区	撒播草籽	0.29	0.22	-0.07

3 水土保持方案实施情况

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况 (②-①)
牵张场及跨越场区	撒播草籽	0.12	0.23	0.11
电缆施工区	撒播草籽	0.82	0.93	0.11
施工临时道路区	撒播草籽	0.10	0.08	-0.02
第三部分 临时措施		33.03	33.84	0.81
间隔扩建区	密目网苫盖	0.08	0	-0.08
塔基区	泥浆沉淀池	2.86	2.60	-0.26
	土质排水沟	0.33	0.12	-0.21
	土质沉沙池	0.44	0.16	-0.28
	密目网苫盖	2.28	1.97	-0.31
牵张场及跨越场区	铺设钢板	9.60	12.00	2.40
	密目网铺垫	0.74	0.73	-0.01
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.78	0.80	0.02
	土质排水沟	0.51	0	-0.51
	土质沉沙池	0.12	0	-0.12
	密目网苫盖	5.69	7.46	1.77
施工临时道路区	铺设钢板	9.60	8.00	-1.60
第四部分 独立费用		10.30	19.53	9.23
建设单位管理费		1.02	1.03	0.01
水土保持监理费		1.28	0.00	-1.28
科研勘测设计费		4.00	8.00	4.00
水土保持监测费		0.00	5.20	5.20
水土保持设施竣工验收费		4.00	5.30	1.30
一至四部分合计		61.47	71.07	9.60
第五部分基本预备费		3.69	(3.69)	-3.69
第六部分水土保持补偿费		3.71	2.97	-0.74
水土保持工程总投资		68.87	74.04	5.17

注：实际投资中，基本预备费全部启用，启用的费用已分别计入植物措施投资、临时措施投资及独立费用中，故基本预备费不重复计列。

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

工程措施费用变化主要原因是塔基区、施工临时道路区表土剥离及土地整治面积较方案设计减少，牵张场及跨越场区、电缆施工区表土剥离及土地整治面积较方案设计增加，但土地整治工程量总体减少较多，最终导致工程措施费用减少。因此工程措施费用总体减少 0.57 万元。

(2) 植物措施

植物措施费用变化主要原因是牵张场及跨越场区、电缆施工区占用绿化面积增加，塔基区、施工临时道路区占用绿化面积减少，但可绿化区域面积总体增加较多，导致撒播草籽面积增加，最终使本工程植物措施费用增加 0.13 万元。

(3) 临时措施

临时措施费用变化主要原因是泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、密目网铺垫工程量减少，相应的临时措施费用减少；铺设钢板、密目网苫盖工程量增加，相应的临时措施费用增加；但铺设钢板、密目网苫盖临时措施费增加较多，导致临时措施费用总体增加了 0.81 万元。

(4) 独立费用

水土保持监理由主体工程监理单位一并进行，纳入主体费用，不进行计列；建设管理费、科研勘测设计费、水土保持设施竣工验收收费按实际计列，实际较方案增加了水土保持监测费，故独立费用增加了 9.23 万元。

(5) 基本预备费

基本预备全部启用。

(6) 水土保持补偿费

根据《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》（苏政规〔2023〕1号），水土保持补偿费按现行标准的 80% 计征，已按照要求向国家税务总局常州市天宁区税务局足额缴纳水土保持补偿费 29665 元，本项目实际缴纳水土保持补偿费比方案减少 0.74 万元（政策减免）。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

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

(1) 建设单位

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

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

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土保持管理策划文件；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，同步组织水土保持知识培训。

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

⑤组织水土保持专项验收。

⑥对于工程各级水土保持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土保持管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水土保持管理评价考核工作。

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

本项目设计单位为常州常供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建立健全水土保持设计质量管理体系，执行水土保持设计文件的校审和会签制度，确保水土保持设计质量。

②依据批复的工程水土保持方案，与主体设计同时开展水土保持设计工作，设计深度满足水土保持工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水土保持设计工作。

④按照批复的水土保持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土保持方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水土保持相关的设计问题。

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

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

(3) 监理单位

本项目水土保持监理单位为江苏兴力工程管理有限公司，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

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

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

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

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

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

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

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

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

（4）施工单位

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

施工监理部审阅，施工监理部汇总后报送业主，其内容包括质量验评、技术检验和试验、施工质量问题、设备与原材料质量问题以及次月质量工作计划。

(5) 监测单位

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

4.2 各防治分区水土保持工程质量验收

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 3 个单位工程、4 个分部工程和 74 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		划分原则	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
降水蓄渗工程	JSSB D001	降水蓄渗	JSSBD001FB01	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大于 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程	间隔扩建区碎石压盖	JSSBD001FB01001	1
土地整治工程	JSSB D002	场地整治	JSSBD002FB01	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	塔基区表土剥离	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01013	13
					塔基区土地整治	JSSBD002FB01014~JSSBD002FB01026	13

4 水土保持工程质量

单位工程		分部工程		划分原则	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
				划分为2个以上单元工程	牵张场及跨越场区土地整治	JSSBD002FB01027~JSSBD002FB01036	10
					电缆施工区表土剥离	JSSBD002FB01037~JSSBD002FB01039	3
					电缆施工区土地整治	JSSBD002FB01040~JSSBD002FB01042	3
					施工临时道路区土地整治	JSSBD002FB01043~JSSBD002FB01055	13
植被建设工程	JSSBD003	点片状植被	JSSBD003FB01	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	JSSBD003FB01001~JSSBD003FB01005	5
					牵张场及跨越场区撒播草籽	JSSBD003FB01006~JSSBD003FB01010	5
		线网状植被	JSSBD003FB02	按长度划分, 每连续的100m为1个单元工程	电缆施工区撒播草籽	JSSBD003FB02001~JSSBD003FB02003	3
					施工临时道路区撒播草籽	JSSBD003FB02004~JSSBD003FB02008	5
合计							74

4.2.2 各防治分区工程质量验收

常州运河~灯城110千伏线路改造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常州供电分公司统一组织, 水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持, 单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定, 监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料, 各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部, 共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

(1) 水土保持监理质量评定情况

根据监理单位提供的监理资料, 该项目水土保持工程质量评定如下:

本项目已完水土保持工程全部达到“合格”标准。经统计, 共完成74个单元工程的评定, 全部合格。水土保持工程总体评定为合格。

(2) 现场查勘外观质量评定情况

根据工程建设特点, 按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的要求, 验收小组对调查对象进行项目划分, 并明确抽查比例后, 重点检查以下内容:

①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料；

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

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

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

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

本次评估主要查阅了土地整治、植被建设等水土保持工程设施的主材料及中间产品的试验报告资料，分部工程、单位工程、分项工程等质量检验评定表及隐蔽工程检查记录等资料，以及施工管理制度、招投标文件、工程初步设计报告、施工图设计、施工总结、监理工作报告、监测报告等项目竣工文件。

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

表 4-2 水土保持设施的质量评定结果表

防治分区	单位工程 工程名称	分部工程		单元工程			
		工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
间隔扩建区	降水蓄渗工程	降水蓄渗	合格	碎石压盖	1	1	100%
塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	13	13	100%
		土地整治	合格	土地整治	13	13	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	5	5	100%
牵张场及跨越场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	10	10	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	5	5	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	3	3	100%
				土地整治	3	3	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	撒播草籽	3	3	100%
施工临时道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	13	13	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	撒播草籽	5	5	100%
合计					74	74	100%

4.3 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如下：

(1) 单元工程

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

(2) 分部工程

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

(3) 单位工程

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

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

5 项目初期运行及水土流失防治效果

5.1 水土保持设施初期运行情况

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，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。

从试运行情况来看，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 弃渣场稳定安全运行情况

本项目实际施工过程中未产生弃方，未设置专门的弃渣场。

5.3 水土流失防治效果

5.3.1 批复的防治目标值

根据水土保持方案及批复，本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区二级标准，目标值为：水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 95%，表土保护率 87%，林草植被恢复率 95%，林草覆盖率 22%。

5.3.2 完成的防治目标值

根据现场探勘和数据分析，完成的防治目标值为：水土流失治理度为 99.3%，土壤流失控制比为 2.5，渣土防护率为 98.2%，表土保护率为 90.2%，林草植被恢复率为 97.9%，林草覆盖率为 87.2%。

(1) 水土流失治理度

本工程扰动土地面积 30875m²，水土流失面积 30875m²，水土流失治理达标面积 30645m²。经计算，水土流失治理度约为 99.3%，达到方案要求的 95%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			
间隔扩建区	200	200	50	150	0	200	99.3	95	达标
塔基区	5376	5376	918	2752	1666	5336			
牵张场及跨越场区	3500	3500	0	1700	1740	3440			
电缆施工区	20043	20043	252	12787	6904	19943			
施工临时道路区	1756	1756	0	1116	610	1726			
合计	30875	30875	1220	18505	10920	30645			

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再计列。

(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，水土流失量逐渐变小，场地绿化工程等各项水土保持措施水土保持效益日趋显著。工程完工后，整个项目区治理后每平方公里年平均土壤流失量达到 200t/(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 2.5，达到方案要求的 1.0 的目标值。

(3) 渣土防护率

通过调查分析，本工程土方临时堆放时布设了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设临时堆土总量 8920m³，实际挡护的临时堆土数量 8759m³，渣土防护率约为 98.2%，达到方案要求的 95%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，通过调查分析，项目区可剥离表土面积 30675m²，可剥离表土量为 9203m³，其中实际剥离的表土面积为 5863m²，剥离表土量 1759m³，通过铺垫苫盖保护的表土面积为 21800m²，表土量为 6540m³。在采取保护措施后保护表土数量为 8299m³，表土保护率约为 90.2%，达到方案要求的 87%的目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 11150m²，林草类植被面积 10920m²。经计算，林草植被恢复率约为 97.9%，达到方案要求的 95%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
间隔扩建区	0	0	97.9	95	达标
塔基区	1706	1666			
牵张场及跨越场区	1800	1740			
电缆施工区	7004	6904			
施工临时道路区	640	610			
合计	11150	10920			

(6) 林草覆盖率

本工程项目区面积为 30875m²，恢复耕地面积 18355m²，扣除恢复耕地后面积 12520m²，林草类植被面积 10920m²，经计算，林草覆盖率约为 87.2%（扣除恢复耕地面积），达到方案要求的 22%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
间隔扩建区	200	0	200	0	87.2	22	达标
塔基区	5376	2752	2624	1666			
牵张场及跨越场区	3500	1700	1800	1740			
电缆施工区	20043	12787	7256	6904			
施工临时道路区	1756	1116	640	610			
合计	30875	18355	12520	10920			

5.3.3 总体评价

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。

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	95%	99.3%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	2.5	达标
3	渣土防护率	95%	98.2%	达标
4	表土保护率	87%	90.2%	达标
5	林草植被恢复率	95%	97.9%	达标
6	林草覆盖率	22%	87.2%	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、工程招投标制和工程监理制。认真贯彻“三同时”制度,以保证水土保持方案的顺利实施,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《国网江苏省电力有限公司关于印发〈国网江苏省电力有限公司电网建设项目水土保持管理实施细则〉等四项规章制度的通知》（苏电建〔2023〕475号）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。

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

6.4 水土保持监测

2024年11月，建设单位委托江苏核众环境监测技术有限公司开展水土保持监测工作，接受委托后，监测单位成立了监测小组，根据批复的水土保持方案报告确定了水土流失及其防治效果的监测内容，包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测，按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案，确定监测后由一名负责人，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。

在本项目的建设过程中，监测人员共进场4次，对工程建设活动造成的地表扰动区域面积、水土流失状况及其危害情况、水土保持措施实施进度、已有水土保持设施的运行情况及其防护效果进行全面监测。重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作于2026年1月结束，监测期间对布设的5个水土保持监测点位进行典型监测，分别位于间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、电缆

施工区和施工临时道路区。监测方法采取实地测量、资料分析以及无人机低空遥感监测等方法。监测期间共完成 1 份《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测实施方案》、4 份《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测意见书》、4 份《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测季度报告》，监测单位在现场监测结束后对监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于 2026 年 1 月编制完成了《常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持监测总结报告》。本工程三色评价最终得分为 95 分，评价结果为绿色。

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

根据《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），凡主体工程开展监理工作的生产建设项目，应当按照国家建设监理、水土保持监理的有关规定和技术规范、批准的水土保持方案及工程设计文件、工程施工合同、监理合同等，开展水土保持监理工作。其中，征占地面积 50 公顷以上或者挖填土石方总量在 50 万立方米以上的项目，应当配备具有水土保持专业监理资格的工程师；征占地面积在 200 公顷以上或者挖填土石方总量在 200 万立方米以上的项目，应当由具有水土保持工程施工监理专业资质的单位承担监理任务。

由于本工程征占地面积和挖填土石方总量小于以上规定值，因此本工程未单独委托水土保持监理，水保监理工作由主体工程监理单位承担。

2024 年 9 月，建设单位委托江苏兴力工程管理有限公司负责本项目监理工作，同时承担常州运河~灯城 110 千伏线路改造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；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。

工程建设过程中，实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，对水土保持工程的质量、

进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。监理单位采取跟踪、旁站等监理方法，对工程现场水土保持工程实施情况巡查，保留影像资料，作为水土保持设施验收的基础和水土保持设施验收报告必备的成果资料。

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

6.6 监督检查意见落实情况

本工程建设过程未收到水行政部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据江苏省水利厅的《省水利厅关于准予常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕35 号）文件，本工程应缴纳水土保持补偿费 29665.00 元，建设单位国网江苏省电力有限公司常州供电分公司已按照要求向国家税务总局常州市天宁区税务局足额缴纳水土保持补偿费 29665.00 元。

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常州供电分公司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水土保持土效果。国网江苏省电力有限公司常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,并上报江苏省水利厅审查、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。

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。

附表
1

水土流失防治责任范围对比表

水土流失防治责任范围对比表 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
间隔扩建区	200	0	200	200	0	200	0	0	0
塔基区	1161	5914	7075	1764	3612	5376	603	-2302	-1699
牵张场及跨越场区	0	2640	2640	0	3500	3500	0	860	860
电缆施工区	48	18539	18587	252	19791	20043	204	1252	1456
施工临时道路区	0	2400	2400	0	1756	1756	0	-644	-644
合计	1409	29493	30902	2216	28659	30875	807	-834	-27

附表
2

水土保持工程措施对比表

水土保持工程措施对比表

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
间隔扩建区	碎石压盖	m ²	150	150	0	裸露地表	2025.12
塔基区	表土剥离	m ³	573	529	-44	塔基区永久占地及开挖区域	2025.3-2025.7
	土地整治	m ²	6999	4458	-2541	除硬化外区域	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	2640	3500	860	全区	2025.12
电缆施工区	表土剥离	m ³	1103	1230	127	电缆开挖区域	2025.8-2025.10
	土地整治	m ²	18539	19791	1252	除硬化外区域	2025.9-2025.12
施工临时道路区	土地整治	m ²	2400	1756	-644	全区	2025.12

附表
3

水土保持植物措施对比表

水土保持植物措施对比表

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	1949	1666	-283	除硬化以外的园地、空闲地区域	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	800	1740	940	占用园地、空闲地区域	2025.12
电缆施工区	撒播草籽	m ²	5570	6904	1334	除硬化以外的园地、空闲地区域	2025.9-2025.12
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	700	610	-90	占用的园地、空闲地区域	2025.12

附表 4

水土保持临时措施对比表

水土保持临时措施对比表

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
间隔扩建区	密目网苫盖	m ²	150	0	-150	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	座	15	13	-2	灌注桩基础旁	2025.3-2025.7
	土质排水沟	m	1200	480	-720	雨季施工杆塔四周	2025.5-2025.7
	土质沉沙池	座	15	6	-9	排水沟末端	2025.5-2025.7
	密目网苫盖	m ²	4000	3800	-200	裸露地表及临时堆土	2025.3-2025.12
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	1200	1500	300	机械占压区域	2025.9-2025.12
	密目网铺垫	m ²	1300	1400	100	裸露地表	2025.9-2025.12
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	4	4	0	拉管两侧	2025.8-2025.10
	土质排水沟	m	1864	0	-1864	/	/
	土质沉沙池	座	4	0	-4	/	/
	密目网苫盖	m ²	10000	14400	4400	裸露地表及临时堆土	2025.8-2025.12
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	1200	1000	-200	松软路面区域	2025.03-2025.12

附表
5

水土保持投资对比表

水土保持投资对比表 单位：万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况 (②-①)
第一部分 工程措施		16.81	16.24	-0.57
间隔扩建区	碎石压盖	1.20	1.20	0.00
塔基区	表土剥离	1.43	1.20	-0.23
	土地整治	2.89	1.67	-1.22
牵张场及跨越场区	土地整治	1.09	1.31	0.22
电缆施工区	表土剥离	2.75	2.78	0.03
	土地整治	6.46	7.42	0.96
施工临时道路区	土地整治	0.99	0.66	-0.33
第二部分 植物措施		1.33	1.46	0.13
塔基区	撒播草籽	0.29	0.22	-0.07
牵张场及跨越场区	撒播草籽	0.12	0.23	0.11
电缆施工区	撒播草籽	0.82	0.93	0.11
施工临时道路区	撒播草籽	0.10	0.08	-0.02
第三部分 临时措施		33.03	33.84	0.81
间隔扩建区	密目网苫盖	0.08	0	-0.08
塔基区	泥浆沉淀池	2.86	2.60	-0.26
	土质排水沟	0.33	0.12	-0.21
	土质沉沙池	0.44	0.16	-0.28
	密目网苫盖	2.28	1.97	-0.31
牵张场及跨越场区	铺设钢板	9.60	12.00	2.40
	密目网铺垫	0.74	0.73	-0.01
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.78	0.80	0.02
	土质排水沟	0.51	0	-0.51
	土质沉沙池	0.12	0	-0.12
	密目网苫盖	5.69	7.46	1.77
施工临时道路区	铺设钢板	9.60	8.00	-1.60
第四部分 独立费用		10.30	19.53	9.23
建设单位管理费		1.02	1.03	0.01
水土保持监理费		1.28	0.00	-1.28
科研勘测设计费		4.00	8.00	4.00
水土保持监测费		0.00	5.20	5.20
水土保持设施竣工验收费		4.00	5.30	1.30
一至四部分合计		61.47	71.07	9.60
第五部分基本预备费		3.69	(3.69)	-3.69
第六部分水土保持补偿费		3.71	2.97	-0.74
水土保持工程总投资		68.87	74.04	5.17

附表
6

水土流失防治指标值对比表

水土流失防治指标值对比表

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	95%	99.3%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	2.5	达标
3	渣土防护率	95%	98.2%	达标
4	表土保护率	87%	90.2%	达标
5	林草植被恢复率	95%	97.9%	达标
6	林草覆盖率	22%	87.2%	达标

附件 1

项目建设及水土保持大事记

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

项目建设及水土保持大事记

2022 年 9 月 10 日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州地区泰村 110 千伏输变电工程项目（SD24110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2022〕195 号）对本工程可行性研究设计进行了批复。

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本工程核准进行了批复。

2023 年 5 月 29 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕35 号）文件，对本项目水土保持方案进行了批复。

2023 年 11 月 8 日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司常州供电分公司关于常州泰村 110 千伏输变电等工程初步设计的批复》（常供电建〔2023〕206 号）对本工程初步设计进行了批复。

2024 年 12 月，建设单位组织设计、施工、监理、水土保持方案和水土保持监测单位开展了详细的水土保持技术交底，主要内容为提出了本工程水土保持工作现场管理的具体要求。

2024 年 12 月，工程开工，由于施工场地存在政处未达成一致的因素，施工单位于 2025 年 3 月底才正式进场施工，工程开始塔基基础施工；2025 年 8 月，电缆开始施工；2025 年 9 月，塔基开始架线施工；2025 年 9 月，间隔扩建区开始施工，2025 年 12 月，工程正式完工。

2024 年 11 月，受建设单位委托，江苏核众环境监测技术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。2024 年 12 月-2026 年 1 月，监测单位总计进场 4 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 4 份，出具水土保持监测意见 4 份，并且施工单位对出具的监测意见书进行整改并反馈，现场监测记录资料以及现场影像资料若干，监测资料基本完善。2026 年 3 月，监测单位编制完成水土保持监测总结报告。

2025年12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10月，受建设单位委托，江苏通凯生态科技有限公司（我单位）承担了本工程水土保持设施验收工作。2026年3月，我单位编制完成水土保持设施验收报告。

2026年3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 2

项目立项文件

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2023〕18号

省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500千伏送出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《关于江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2022〕489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，满足用电负荷增长和电源送出的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程等电网项目。你公司等作为项目法人，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：扩建500千伏间隔2个，新建及

改造500千伏线路8.8公里。建设220千伏变电容量516万千伏安，扩建220千伏间隔44个，新建及改造220千伏线路480.17公里。建设110千伏变电容量433.05万千伏安，扩建110千伏间隔68个，新建及改造110千伏线路872.65公里。建设35千伏变电容量7万千伏安，扩建35千伏间隔1个，新建及改造35千伏线路59.11公里，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2022年价格水平测算，本批项目静态总投资1767399万元，动态总投资约1785140万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司等以自有资金出资，其余由你公司等融资解决。

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。

- 附件：1. 江苏华能南通电厂燃机配套500千伏送出工程（南通电厂500千伏送出工程）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
 4. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书



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

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年1月9日印发

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				备注	
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	环评批复	土地预审(公顷)		
										文号		征占地面积
2	常州龙塘220千伏变电站110千伏送出工程		9.80		4713	4756	常州市自然资源和规划局2022年12月9日文 常州市自然资源和规划局2022年12月9日文	常州天宁区发展和改革局环评评审表 常州市天宁区发展和改革委员会环评评审表	评审表	(2021)常州市不动产权第0039472号		
3	常州运河-灯城110千伏线路改造工程		9.98	2	5750	5804	常州市自然资源和规划局2022年12月9日文	常州天宁区发展和改革委员会环评初审[2022]1号	常州市钟楼区副区长人民政府环评评审表	常国用(2011)第0453193号、苏(2021)常州市不动产权第0039472号		
4	常州清凉110千伏变电站改造工程		0.17		5896	6000	变电和线路均在原规划范围内改造	常州天宁区发展和改革委员会环评初审[2022]1号	常州市天宁区发展和改革委员会环评评审表	常国用(2007)第变0215326号		
5	常州永和-竹箠110千伏线路工程		5.16	3	4067	4105	溧阳市(2022)40007号	常州天宁区发展和改革委员会环评初审[2022]2号	溧阳市竹箠镇人民政府环评评审表	苏(2021)溧阳市不动产权第0017576号		
6	常州竹箠110千伏变电站改造工程		0.12		2613	2638	变电和线路均在原规划范围内改造	常州天宁区发展和改革委员会环评初审[2022]1号	溧阳市竹箠镇人民政府环评评审表	苏(2019)溧阳市不动产权第0015975号		
7	常州横渡110千伏变电站改造工程		0.40		5996	6100	变电和线路均在原规划范围内改造	溧阳市南渡镇人民政府环评初审[2022]1号	溧阳市南渡镇人民政府环评评审表	苏(2019)溧阳市不动产权第0015976号		
8	常州城郊110千伏变电站改造工程				1392	1405	在原规划范围内改造	常州天宁区发展和改革委员会环评初审	溧阳市溧城街道办事处	苏(2017)溧阳市不动产权		

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：江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程（南通电厂 500 千伏送出工程）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

序号	项目名称	项目代码
59	无锡夏港~澄西船厂π入220千伏半农变35千伏线路工程	2211-320000-04-01-396462
60	苏州湖心110千伏变电站1号2号主变扩建工程	2209-320000-04-01-378085
61	苏州庄田~梅堰110千伏线路工程	2209-320000-04-01-100921
62	常州泰村110千伏输变电工程	2209-320000-04-01-104545
63	常州龙锦220千伏变电站110千伏送出工程	2210-320000-04-01-135198
64	常州运河~灯城110千伏线路改造工程	2212-320000-04-01-660353
65	常州清凉110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-569343
66	常州永和~竹箠110千伏线路工程	2210-320000-04-01-443937
67	常州竹箠110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-913412
68	常州南渡110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-898379
69	常州城郊110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-993370
70	常州湖塘110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-458461
71	常州崔南110千伏变电站改造工程	2210-320000-04-01-709103
72	常州郑陆~武澄π入安丰变电站110千伏线路工程	2212-320000-04-01-590284
73	常州安丰~横山π入武澄变电站110千伏线路工程	2212-320000-04-01-289625
74	常州永和~竹箠35千伏线路工程	2210-320000-04-01-350870
75	南京戎村110千伏开关站新建工程	2211-320000-04-01-188543
76	南京珍珠110千伏开关站1号2号主变扩建工程	2211-320000-04-01-444752
77	南京瓜埠110千伏变电站改造工程	2211-320000-04-01-915364
78	南京戴西110千伏开关站新建工程	2211-320000-04-01-129957

附件
3

水土保持
方案批复

江苏省水利厅行政许可决定书

苏水许可（2023）35号

省水利厅关于准予常州运河~灯城110千伏 线路改造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常州供电分公司：

你公司于2023年5月15日以告知承诺制方式申请的常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持方案行政许可，我厅于2023年5月15日受理（苏水许受〔2023〕35号）。经形式审查，提交的要件材料符合要求，根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，决定准予行政许可。

一、该项目以“告知承诺制”方式进行审批，我厅不对项目水土保持方案报告表具体内容进行实质审查。你公司是项目水土流失防治责任主体，按照《水土保持行政许可承诺书》及水土保持方案报告表内容开展水土保持相关工作。如在水土保持工作中未按照规定要求以及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。

担。

二、项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃渣存放地等重大变更，须报本厅重新审批，其他涉及水土保持方案的变更须报本厅备案。我厅将按照《省政府办公厅关于全面推行证明事项告知承诺制实施方案的通知》（苏政办发〔2020〕84号）要求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。对不实承诺或者未履行承诺的，按规定开展责任追究和信用惩戒。常州市及常州市钟楼区、新北区水行政主管部门应加强对辖区内水土保持方案实施情况的跟踪检查。

三、项目完工后你公司应当按照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》开展水土保持设施自主验收，验收结束后将验收材料向我厅报备。未经验收或验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。



四、项目建设如涉及其他行政许可事项的，应当依法办理相应审批手续。

五、根据《财政部关于水土保持补偿费等四项非税收入划转税务部门征收的通知》《省政府印发关于推动经济运行率先整体好转若干政策措施的通知》等相关规定，在项目开工前需向税务机关一次性缴纳水土保持补偿费共计29665元。

(本页无正文)



抄送：常州市水利局，常州市钟楼区水利局，常州市新北区水利局。

<p>生产建设单位承诺内容</p>	<p>1.已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务。</p> <p>2.所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案复核相关法律法规、技术标准的要求。</p> <p>3.严格执行水土保持“三同时”制度，按照所提交的水土保持方案，落实各项水土保持措施，有效防治项目建设中的水土流失；项目投产使用前完成水土保持设施自主验收并报备。</p> <p>4.依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费。</p> <p>5.积极配合水土保持监督检查。</p> <p>6.愿意承担作出不实承诺或者未履行承诺的法律责任和失信责任。</p> <p>7.其他需承诺的事项：</p> <p style="text-align: center;">  法人代表（签字）： 生产建设单位（盖章）： 年 月 日 </p>
<p>审批部门许可决定</p>	<p>上述承诺以及提交的水土保持方案，材料完整、格式符合规定要求，准予许可。行政许可决定书随后送达。</p> <p style="text-align: center;">  </p>

备注：1.本表除编号、许可决定部分外，均由生产建设单位填写。
 2.本表“公众意见接收和处理情况”因内容较多填写不下时，另附页填写。
 3.本表“生产建设单位承诺内容”和“审批部门许可决定”不可分割，分割无效。
 4.本表一式2份，生产建设单位、水行政主管部门各执1份。

附件 4

初设批复

普通事项

国网江苏省电力有限公司常州供电公司文件

常供电建〔2023〕206号

国网江苏省电力有限公司常州供电公司 关于常州泰村 110 千伏输变电等工程 初步设计的批复

各单位、部室：

根据国网常州供电公司初步设计评审计划安排，常州泰村 110 千伏输变电等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常州泰村 110kV 输变电等工程初步设计的评审意见》（苏电经研院技术〔2023〕412 号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

一、常州泰村 110 千伏输变电工程

本工程包括 4 个单项工程：泰村 110 千伏变电站新建工程、

灯城 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程、灯城~泰村 110 千伏线路工程（电缆）、灯城~泰村 T 接裕兴薄膜 110 千伏线路工程（电缆）。

（一）泰村 110 千伏变电站新建工程

本期建设 50 兆伏安主变压器 2 台；110 千伏出线 4 回，10 千伏出线 24 回；每台主变配置 2 组 4 兆乏并联电容器，1 组 5 兆乏并联电抗器。

110 千伏采用单母线分段接线，10 千伏采用单母线四分段环形接线；配电装置 110 千伏为 GIS 设备户内布置，10 千伏为户内开关柜双列布置。

本工程按最终建设规模一次征地，全站总征地面积 0.3698 公顷(5.5470 亩)，其中围墙内占地面积 0.3311 公顷（4.9665 亩），总建筑面积 2835 平方米。

（二）灯城 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期扩建出线间隔 2 个，主接线形式及配电装置布置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（三）灯城~泰村 110 千伏线路工程（电缆）

本期新建单回线路 1.29 公里，采用现状通道及同期拟建通道敷设。电缆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 800 平方毫米。

（四）灯城~泰村 T 接裕兴薄膜 110 千伏线路工程（电缆）

本期新建单回线路 0.6 公里，采用电缆排管、电缆沟井、拉管敷设。电缆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 800 平方毫米。

二、常州运河~灯城 110 千伏线路工程

本工程包括 4 个单项工程：220 千伏运河变电站 110 千伏间隔扩建工程、运河~灯城 110 千伏线路配套保护改造工程、运河~灯城 110 千伏线路改造工程（架空）、运河~灯城 110 千伏线路改造工程（电缆）。

（一）220 千伏运河变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期扩建出线间隔 2 个，主接线形式及配电装置布置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

（二）运河~灯城 110 千伏线路配套保护改造工程

同意初步设计审定的保护改造方案。

（三）运河~灯城 110 千伏线路改造工程（架空）

本期新建双回架空线路路径长 2.752 公里。导线采用 2×JL3/G1A-300/25 钢芯铝绞线。新建杆塔 15 基，采用灌注桩基础型式。

（四）运河~灯城 110 千伏线路改造工程（电缆）

本期新建双回电缆线路路径长 2.392 公里，采用电缆排管、电缆沟井、拉管敷设。电缆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 1200 平方毫米。

三、概算投资

常州泰村 110 千伏输变电工程概算动态投资 8580 万元、常州运河~灯城 110 千伏线路工程概算动态投资 5195 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。

- 附件：1. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于常州泰村 110 千伏输变电等工程初步设计的评审意见
2. 常州泰村 110 千伏输变电等工程初设概算汇总表

国网江苏省电力有限公司
常州供电分公司
2023 年 11 月 8 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2

常州泰村110千伏输变电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	常州泰村110KV输变电工程		8580	8453	478	125	
(1)	泰村110KV变电站新建工程	本期规模：50MVA主变压器2台；110KV出线4回（灯城2回，备用2回）；10KV出线24回；每台主变10KV侧装设2组泰村110KV变电站新建工程4Mvar并联电容器及1组5Mvar并联电抗器；每台主变10KV侧装设1组接地变小电阻（接地变容量400kVA，小电阻选用10 Ω /600A）。	6874	6760	431	100	
(2)	灯城110KV变电站110KV间隔扩建工程	本期扩建110KV出线间隔2个，至运河将原至运河变的2回出线改接至泰村变。	337	334	0	5	
(3)	灯城~泰村110KV线路工程（电缆）	新建110KV单回电缆线路共1.29km。	558	554	2	8	

(4)	灯城~秦村T接裕兴薄膜110kV线路工程 (电缆)	新建110kV单回电缆线路共0.6km。	811	805	45	12
2	常州运河~灯城110kV线路工程		5195	5154	296	76
(1)	220kV运河变电站110kV间隔扩建工程	间隔扩建	341	338	0	5
(2)	运河~灯城110kV线路配套保护改造工程	保护改造	27	27	0	0
(3)	运河~灯城110kV线路改造工程(架空)	新建110kV双回路架空线路路径长2.752km	1013	1005	102	15
(4)	运河~灯城110kV线路改造工程(电缆)	新建110kV双回电缆线路路径长2.392km	3814	3784	194	56

附件 5 分部工程和单位工程验收鉴定书

编号：JSSBD001

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

降水蓄渗单位工程验收

鉴 定 书

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司   吕焕杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司  徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司  孙玉斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司  孙玉斌

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年12月28日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司组织，在江苏省常州市对常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位包括施工单位徐州送变电有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司以及设计单位常州常供电力设计院有限公司等。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、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《常州运河~灯城110千伏线路改造工程降水蓄渗单位工程验收鉴定书》。

一、单位工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

工程位置：江苏省常州市钟楼区邹区镇境内。

工程任务：降水蓄渗工程。

（二）工程建设主要内容

主要规模：方案设计对间隔扩建区内裸露地面进行碎石压盖。

主要工程量的设计值：碎石压盖150m²。

检查标准：碎石材料、覆盖区域及施工工艺符合设计要求、碎石表层密实平整，覆盖区域无裸露，保证水土措施功能性。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

设计单位：常州常供电力设计院有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水土保持监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

碎石压盖：开工日期2025年12月，完工日期2025年12月。

2、验收时工程面貌

碎石压盖已全部完成，实施区域与设计图纸一致，碎石材质、粒径符合设计要求，无超大石块或杂质；铺设厚度均匀达标，表面平整，压盖后能有效覆盖裸露地表，具备防冲、抑尘、保土功能，无冲刷沟、塌陷等破损情况。

3、实际完成工程量

碎石压盖：本工程实施碎石压盖 150m²，与方案设计一致。

4、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，根据工程水土保持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土保持教育培训，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，落实各项水土保持措施。该工程在水土保持管理、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) 水土保持工作制度完善、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，提高了施工单位水土保持意识。

二、合同执行情况

在水土保持工程施工过程中，参建各方严格按合同约定开展工作，通过严格的合同管理，保证了工程顺利实施。合同执行过程中未发生合同纠纷，无拖欠工程款情况。目前，施工单位已按合同约定完成全部水土保持工程施工内容，建设单位已按合同约定结清工程价款。

三、单位工程质量验收情况及结论

(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
降水蓄渗工程	降水蓄渗	间隔扩建区碎石压盖	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

碎石压盖符合设计要求。各项单位工程外观质量达到《水土保持工程质量评定规程》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，常州运河~灯城 110 千伏线路改造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土保持工程措施维护和植物措施管护工程。

六、单位工程验收组成员签字表

签字页附后。

降水蓄渗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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD002

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

土地整治单位工程验收

鉴 定 书

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司   吕焕杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司  徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司  曹玉斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司  杜凯

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年12月28日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司组织，在江苏省常州市对常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位包括施工单位徐州送变电有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司以及设计单位常州常供电力设计院有限公司等。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、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《常州运河~灯城110千伏线路改造工程土地整治单位工程验收鉴定书》。

一、单位工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

工程位置：江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇境内。

工程任务：土地整治工程。

（二）工程建设主要内容

主要规模：方案设计对塔基区永久占地及开挖区域和电缆施工区开挖区域进行表土剥离，并保存和利用。施工结束后，对塔基区、牵张场及跨越场区、施工临时道路区、电缆施工区占用除硬化以外的空闲区域进行场地清理、平整后，将剥离的表土回覆至施工范围内，并达到可复耕和可种植植被的条件即可。

主要工程量的设计值：表土剥离量共1676m³，其中塔基区表土剥离量573m³，电缆施工区表土剥离量1103m³。土地整治面积共30578m²，其中塔基区土地整治面积6999m²，牵张场及跨越场区土地整治面积2640m²，电缆施工区土地整治面积18539m²，施工临时道路区土地整治面积2400m²。

检查标准：表土剥离面积及厚度符合设计要求，不带或少带砂、石、生土、树根等杂物，表土集中堆存，并采取防护措施。土地整治范围、覆土厚度符合设计要求，场地硬化层、杂物、垃圾等全部清理，地面平整，无明显坑、凹、凸地形。表面平整，翻松、土壤改良等符合设计要求。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

设计单位：常州常供电力设计院有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水土保持监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2025 年 3 月，完工日期 2025 年 10 月。

土地整治：开工日期 2025 年 9 月，完工日期 2025 年 12 月。

2、验收时工程面貌

表土剥离、土地整治已全部完成，措施布设符合设计要求，表土采取了防护措施，整治区域场地平整、无杂物，表土全部回覆场地，达到了复耕及绿化的要求，整体符合水土保持设计及功能要求。

3、实际完成工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离量为 1759m³，较方案设计增加 83m³。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 29505m²，较方案设计减少 1073m²。

4、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

在水土保持工程施工过程中，参建各方严格按合同约定开展工作，通过严格的合同管理，保证了工程顺利实施。合同执行过程中未发生合同纠纷，无拖欠工

程款情况。目前，施工单位已按合同约定完成全部水土保持工程施工内容，建设单位已按合同约定结清工程价款。

三、单位工程质量验收情况及结论

(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	13	13	100%
		塔基区土地整治	13	13	100%
		牵张场及跨越场区土地整治	10	10	100%
		电缆施工区表土剥离	3	3	100%
		电缆施工区土地整治	3	3	100%
		施工临时道路区土地整治	13	13	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《水土保持工程质量评定规程》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，常州运河~灯城 110 千伏线路改造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。

土地整治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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD003

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

植被建设单位工程验收

鉴 定 书

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司



吕焕杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司



徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司



李王斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



杜

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2025）及《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2025年12月28日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司组织，在江苏省常州市对常州运河~灯城110千伏线路改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位包括施工单位徐州送变电有限公司、监理单位江苏兴力工程管理有限公司以及设计单位常州常供电力设计院有限公司等。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、设计单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《常州运河~灯城110千伏线路改造工程植被建设单位工程验收鉴定书》。

一、单位工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

工程位置：江苏省常州市钟楼区邹区镇、新北区奔牛镇境内。

工程任务：植被建设工程。

（二）工程建设主要内容

主要规模：施工结束后对塔基区、牵张场及跨越场区、电缆施工区、施工临时道路区占用的其他土地采取撒播狗牙根草籽措施。

主要工程量的设计值：撒播草籽面积共9019m²，其中塔基区撒播草籽面积1949m²，牵张场及跨越场区撒播草籽面积800m²，电缆施工区撒播草籽面积5570m²，施工临时道路区撒播草籽面积700m²。

检查标准：种子品种、质量、播种密度符合设计要求；播种深度适宜，撒播均匀，播后覆土压实，不漏籽；成苗数符合设计要求。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

设计单位：常州常供电力设计院有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

水土保持监测单位：江苏核众环境监测技术有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

撒播草籽：开工日期 2025 年 9 月，完工日期 2025 年 12 月。

2、验收时工程面貌

撒播草籽已全部完成，草籽撒播均匀，种植密度及成活率符合设计要求，出苗整齐，植被覆盖率达标，绿化区域无明显水土流失痕迹。

3、实际完成工程量

撒播草籽：本工程根据项目实况实施撒播草籽面积 10920m²，与方案设计相比，撒播草籽面积增加 1901m²。

4、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，根据工程水土保持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土保持教育培训，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，落实各项水土保持措施。该工程在水土保持管理、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）水土保持工作制度完善、管理体系健全；

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

（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，提高了施工单位水土保持意识。

二、合同执行情况

在水土保持工程施工过程中，参建各方严格按合同约定开展工作，通过严格的合同管理，保证了工程顺利实施。合同执行过程中未发生合同纠纷，无拖欠工程款情况。目前，施工单位已按合同约定完成全部水土保持工程施工内容，建设单位已按合同约定结清工程价款。

三、单位工程质量验收情况及结论

（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	5	5	100%
		牵张场及跨越场区撒播草籽	5	5	100%
	线网状植被	电缆施工区撒播草籽	3	3	100%
		施工临时道路区撒播草籽	5	5	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《水土保持工程质量评定规程》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,常州运河~灯城 110 千伏线路改造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土保持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。

植被建设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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD001FB01

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

降水蓄渗分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称：降水蓄渗工程

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司



吕俊杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司



徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司



李斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



杜伟

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

一、分部工程开工完工日期

碎石压盖：开工日期 2025 年 12 月，完工日期 2025 年 12 月。

二、分部工程建设内容

建设内容：碎石压盖。

三、施工过程及主要工程量

碎石压盖：主体工程施工结束后，对变电站间隔扩建区裸露地表实施碎石铺盖，对变电站雨水进行降水蓄渗。本工程实施碎石压盖 150m²，均布设在间隔扩建区裸露区域。

四、主要工程质量指标

1、主要设计指标

主要用于组织间隔扩建区场地蓄渗排水，检查标准为蓄渗排水是否通畅，地表是否有明显雨水汇集，碎石表层是否密实平整，覆盖区域是否无裸露。

2、施工单位自检统计结果

本分部工程共 1 个单元工程，施工单位对间隔扩建区碎石压盖进行了检查，碎石表层密实平整，覆盖区域无裸露，场地蓄渗排水通畅，地表无明显雨水汇集。该工程质量检测合格。

3、监理单位抽检统计结果

本分部工程共 1 个单元工程，监理单位对间隔扩建区碎石压盖进行了复核，该分部工程质量没有结构性缺陷，符合设计及工程质量验收要求，质量合格。

五、分部工程质量验收情况及结论

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。本分部工程共有单元工程 1 个，合格单元工程 1 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				分部工程质量评定
		措施名称	数量	合格数	合格率	
降水蓄渗工程	降水蓄渗	间隔扩建区碎石压盖	1	1	100%	合格

六、存在的问题及处理意见

无。

七、验收结论

(一) 水土保持分部工程验收结论合格。

(二) 水土保持要求的符合性结论符合水土保持要求。

八、保留意见

无

九、分部工程验收组成员签字表

签字页附后。

降水蓄渗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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD002FB01

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

场地整治分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称：土地整治工程

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司



吕俊杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司



徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司



孙玉斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



杜伟

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

一、分部工程开工完工日期

表土剥离：开工日期 2025 年 3 月，完工日期 2025 年 10 月。

土地整治：开工日期 2025 年 9 月，完工日期 2025 年 12 月。

二、分部工程建设内容

建设内容：表土剥离、土地整治

三、施工经过及主要工程量

表土剥离：主体工程施工前，对塔基区永久占地及开挖区域和电缆施工区开挖区域进行表土剥离，并保存和利用。本工程实施表土剥离量为 1759m³，其中塔基区实施表土剥离量 529m³，电缆施工区实施表土剥离量 1230m³。

土地整治：主体工程施工结束后，对塔基区、牵张场及跨越场区、施工临时道路区、电缆施工区占用除硬化以外的园地、空闲地区域，进行清理、平整后，将剥离的表土回覆至施工范围内，并达到可复耕和可种植植被的条件即可。本工程实施土地整治面积为 29505m²，其中塔基区实施土地整治面积 4458m²，牵张场及跨越场区实施土地整治面积 3500m²，电缆施工区实施土地整治面积 19791m²，施工临时道路区实施土地整治面积 1756m²。

四、主要工程质量指标

1、主要设计指标

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。

2、施工单位自检统计结果

本分部工程共 55 个单元工程，整地范围、覆土厚度等符合设计要求，已具备绿化、耕种需要。该工程质量检查合格。

3、监理单位抽检统计结果

本分部工程共 55 个单元工程，监理单位对单元工程进行了抽查复核，该分部工程质量符合设计及工程质量验收要求，质量合格。

五、分部工程质量验收情况及结论

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。本分部工程共有单元工程 55 个，合格单元工程 55 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				分部工程质量评定
		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	13	13	100%	合格
		塔基区土地整治	13	13	100%	合格
		牵张场及跨越场区土地整治	10	10	100%	合格
		电缆施工区表土剥离	3	3	100%	合格
		电缆施工区土地整治	3	3	100%	合格
		施工临时道路区土地整治	13	13	100%	合格

六、存在的问题及处理意见

无。

七、验收结论

（一）水土保持分部工程验收结论

合格。

（二）水土保持要求的符合性结论

符合水土保持要求。

八、保留意见

无

九、分部工程验收组成员签字表

签字页附后。

场地整治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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD003FB01

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

点片状植被分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称：植被建设工程

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司

设计单位：常州常供电力设计院有限公司

施工单位：徐州送变电有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市



吕焕杰



一、分部工程开工完工日期

撒播草籽：开工日期 2025 年 9 月，完工日期 2025 年 12 月。

二、分部工程建设内容

建设内容：撒播草籽。

三、施工过程及主要工程量

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对塔基区、牵张场及跨越场区除硬化以外的园地、空闲地区域进行绿化，主要为撒播草籽措施。本工程根据项目实况实施撒播草籽面积 3406m²，其中塔基区实施撒播草籽面积 1666m²，牵张场及跨越场区实施撒播草籽面积 1740m²。

四、主要工程质量指标

1、主要设计指标

坚持高标准整地，科学撒播，提高草籽成活率和保存率。

2、施工单位自检统计结果

本分部工程共 10 个单元工程，施工单位对塔基区、牵张场及跨越场区撒播草籽进行了检查，草籽规格、种植密度及成活率均符合水保要求。该工程质量检测合格。

3、监理单位抽检统计结果

本分部工程共 10 个单元工程，监理单位对单元工程进行了复核，该分部工程符合设计及工程质量验收要求，检查合格。

五、分部工程质量验收情况及结论

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。本分部工程共有单元工程 10 个，合格单元工程 10 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				分部工程质量评定
		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	5	5	100%	合格
		牵张场及跨越场区撒播草籽	5	5	100%	合格

六、存在的问题及处理意见

无。

七、验收结论

(一) 水土保持分部工程验收结论合格。

(二) 水土保持要求的符合性结论符合水土保持要求。

八、保留意见

无

九、分部工程验收组成员签字表

签字页附后。

点片状植被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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐 凯	常州常供电力设计院有限公司	设 总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	林志强	监理单位

编号：JSSBD003FB02

常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

线网状植被分部工程验收

鉴 定 书

单位工程名称：植被建设工程

2025 年 12 月 28 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电分公司



吕映杰

设计单位：常州常供电力设计院有限公司



徐凯

施工单位：徐州送变电有限公司



徐王斌

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



批

验收日期：2025年12月28日

验收地点：江苏省常州市

一、分部工程开工完工日期

撒播草籽：开工日期 2025 年 9 月，完工日期 2025 年 12 月。

二、分部工程建设内容

建设内容：撒播草籽。

三、施工过程及主要工程量

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对电缆施工区、施工临时道路区除硬化以外的园地、空闲地区域进行绿化，主要为撒播草籽措施。本工程根据项目实况实施撒播草籽面积 7514m²，其电缆施工区实施撒播草籽面积 6904m²，施工临时道路区实施撒播草籽面积 610m²。

四、主要工程质量指标

1、主要设计指标

坚持高标准整地，科学撒播，提高草籽成活率和保存率。

2、施工单位自检统计结果

本分部工程共 8 个单元工程，施工单位对电缆施工区、施工临时道路区撒播草籽进行了检查，草籽规格、发芽率及成活率全都符合水保要求。该工程质量检测合格。

3、监理单位抽检统计结果

本分部工程共 8 个单元工程，监理单位对单元工程进行了抽查复核，该分部工程符合设计及工程质量验收要求，检查合格。

五、分部工程质量验收情况及结论

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。本分部工程共有单元工程 9 个，合格单元工程 8 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				分部工程质量评定
		措施名称	数量	合格数	合格率	
植被建设工程	线网状植被	电缆施工区撒播草籽	3	3	100%	合格
		施工临时道路区撒播草籽	5	5	100%	合格

六、存在的问题及处理意见

无。

七、验收结论

(一) 水土保持分部工程验收结论合格。

(二) 水土保持要求的符合性结论符合水土保持要求。

八、保留意见

无

九、分部工程验收组成员签字表

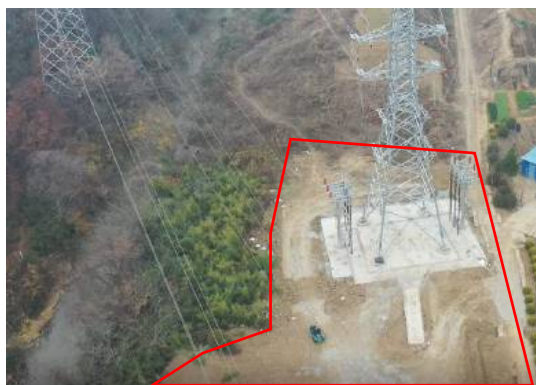
签字页附后。

线网状植被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	吕焕杰	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	吕焕杰	建设单位
成员	徐凯	常州常供电力设计院有限公司	设总	徐凯	设计单位
	章玉欢	徐州送变电有限公司	项目经理	章玉欢	施工单位
	林志强	江苏兴力工程管理有限公司	总监	林志强	监理单位

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片

水土保持单位工程验收照片



塔基区 1# 撒播草籽 (2026 年 1 月)



塔基区 2# 撒播草籽 (2026 年 1 月)



塔基区 3# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 5# 撒播草籽 (2026 年 1 月)



塔基区 6# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 7# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 8# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 9# 撒播草籽 (2026 年 1 月)



塔基区 10# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 11# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 12# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 13# 复耕 (2026 年 1 月)



塔基区 14# 撒播草籽 (2026 年 1 月)



电缆施工区 撒播草籽 (2026 年 1 月)



电缆施工区 复耕 (2026年1月)



牵张场及跨越场区 复耕 (2026年1月)



牵张场及跨越场区 复耕 (2026年1月)



施工临时道路区 复耕 (2026年1月)



施工临时道路区 撒播草籽 (2026年1月)



间隔扩建区碎石压盖 (2026年1月)



泥浆沉淀池 (2025年6月)



临时排水沟 (2025年6月)



泥浆沉淀池（2025年6月）



施工临时道路区铺设钢板（2025年9月）



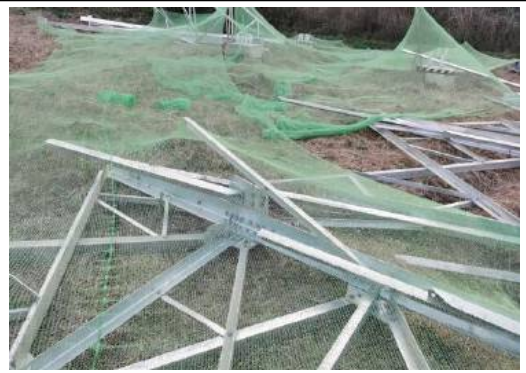
塔基区土地整治（2025年9月）



塔基区撒播草籽（2025年9月）



塔基区密目网苫盖（2025年9月）



塔基区密目网苫盖（2025年9月）

附件
7

水土保持补偿费缴纳凭证

中央非税收入统一票据(电子)



票据代码: 00010224

交款人统一社会信用代码: 91320400834754220H

交款人: 国网江苏省电力有限公司常州供电公司

票据号码: 3204003581

校验码: 048c08

开票日期: 2024年4月3日

项目编号	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		1.0	11652.00	¥11652.00	电子发票号码 . 33204024000
30176	水土保持补偿费收入		1.0	29665.00	¥29665.00	001004
30176	水土保持补偿费收入		1.0	10992.00	¥10992.00	
30176	水土保持补偿费收入		1.0	5376.00	¥5376.00	
金额合计(大写) 伍万柒仟陆佰捌拾伍元整					(小写) ¥57685.00	
其他信息						

国家税务总局常州市天宁区税务局

复核人:

收款人:



附件
8

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：常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

水土保持设施		检查标准	检查记录
运河变 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程			
碎石覆盖		碎石材料、覆盖区域及施工工艺符合设计文件、水保方案及批复文件要求。碎石表层密实平整，覆盖区域无裸露，保证水土措施功能性。	合格 碎石表层密实平整，达到水土保持措施功能性
排水管网		管道位置、材料、直径满足设计文件、水保方案及批复文件要求。与雨水排水管相连的雨水井数量、位置分布符合设计文件、水保方案及批复文件。雨水排水管网安装平整牢靠，排水顺畅。	不涉及
雨水蓄水池		雨水蓄水池位置、结构、材料、尺寸符合设计文件、水保方案及批复文件要求。雨水蓄水池进行防渗处理和渗漏试验。	不涉及
透水铺装		透水铺装地面最低设计标准满足区域降水要求。透水铺装结构及厚度满足透水、储水功能的要求。透水铺装的材料、尺寸符合设计文件要求。	不涉及
截（排）水沟及消能设施	浆砌石（混凝土）截（排）水沟及消能设施	基础开挖定位定线、基础断面、砌体断面尺寸、沟渠坡降符合设计文件、水保方案及批复文件要求。砌石砌筑石料规格、砂浆强度满足设计要求，铺浆均匀、灌浆饱满、石块紧靠密实。砌体抹面均匀无裂隙。截（排）水沟排水贯通，无沉砂和淤积堵塞。	不涉及
	生态截（排）水沟及消能设施	沟渠布局走向、结构形式、尺寸符合设计文件、水保方案及批复文件要求。沟渠表面平整，无明显凹陷和侵蚀沟。截（排）水沟排水贯通，无沉砂和淤积堵塞。	不涉及
边坡防护	植物骨架护坡	植物骨架材料、尺寸、草型种类符合设计文件、水保方案及批复文件要求。骨架外观完整无破损。植被成活率不小于设计植被成活率。	不涉及
	生态袋绿化护坡	植生袋工程结构、堆放坡度、材料、密实度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。植生袋内的种植土、草籽、有机肥种类和掺入量符合设计要求。植被成活率不小于设计植被成活率。	不涉及
	植草砖护坡	植草砖尺寸、基面边坡等符合设计文件、水保方案及批复文件要求。基面基础无浮土、杂物及强风化层，表面平整，无弹簧土、裂缝、起皮及不均匀沉降现象。	不涉及
	客土喷播绿化护坡	边坡坡度修正符合设计文件、水保方案及批复文件要求，坡面无碎石、松土，无凹坑、坚凸物。挂网材料、施工工艺、结构尺寸满足设计文件要求，结构稳定，网块间搭接长度网块与坡面间距符合设计要求，铺设	不涉及

水土保持设施		检查标准	检查记录
		平整，锚固稳定。喷播基材配置、基材厚度符合设计要求，喷施厚度均匀、完全覆盖坡面，挂网无裸露，无纺布完整覆盖。工程断面尺寸、边坡坡比符合设计文件、水保方案及批复文件要求。绿化材料及成活率符合植草标准。	
挡土墙	浆砌石挡土墙	浆砌石挡土墙基础位置、开槽深度、墙体砌筑坡比、墙体断面尺寸、墙体砌筑砌缝宽度、砌石砌筑石料规格及砂浆强度符合设计文件要求。	不涉及
	混凝土挡土墙	混凝土挡土墙基础位置、开槽深度、墙体砌筑坡比、基坑断面尺寸、墙体砌筑砌缝宽度、墙体尺寸符合设计文件要求。	不涉及
沙障	草方格沙障	草方格沙障定线、开槽深度、材料、铺设厚度、中间部位入沙深度、两端翘起部分高出地面高度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。埋入沟槽的稻草(麦草)应踩实、无松动。	不涉及
	平铺式柴草(柳条)沙障	平铺式柴草(柳条)沙障定线、带宽、带间距、覆盖材料、覆盖深度、符合设计文件、水保方案及批复文件要求。覆盖材料上面需用枝条横压，用小木桩固定，或在铺设材料中线上铺压湿沙；铺设材料的梢端应迎风向布置。	不涉及
	直立式柴草(柳条)沙障	直立式柴草(柳条)沙障定线、沙障挖沟深、材料长度、插入沙中深度、露出地面长度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。沙障基部培沙压实。	不涉及
	石方格沙障	石方格沙障定线、走向、带宽、带间距、覆盖材料及厚度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。	不涉及
验收组(章)	  		
检查人:	 		
日期:	 		

备注：验收组由业主、设计、监理、施工、验收调查单位相关人员组成。



电网建设项目水土保持设施质量验收检查表

项目名称：常州运河~灯城 110 千伏线路改造工程

水土保持设施		检查标准	检查记录
运河~灯城 110 千伏线路改造工程			
截（排）水沟及消能设施	浆砌石（混凝土）截（排）水沟及消能设施	基础开挖定位定线、基础断面、砌体断面尺寸、沟渠坡降符合设计文件、水保方案及批复文件要求。砌石砌筑石料规格、砂浆强度满足设计要求，铺浆均匀、灌浆饱满、石块紧靠密实。砌体抹面均匀无裂隙。确保截（排）水沟排水贯通，无沉砂和淤积堵塞。	不涉及
	生态截（排）水沟及消能设施	沟渠布局走向、结构形式、尺寸符合设计文件、水保方案及批复文件要求。沟渠表面平整，无明显凹陷和侵蚀沟。确保截（排）水沟排水贯通，无沉砂和淤积堵塞。	不涉及
边坡防护	植物骨架护坡	植物骨架材料、尺寸、草型种类符合设计文件、水保方案及批复文件要求。骨架外观完整无破损。植被成活率不小于设计植被成活率。	不涉及
	生态袋护坡	植生袋工程结构、堆放坡度、材料、密实度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。植生袋内的种植土、草籽、有机肥种类和掺入量符合设计要求。植被成活率不小于设计植被成活率。	不涉及
	植草砖护坡	植草砖尺寸、基面边坡等符合设计文件、水保方案及批复文件要求。基面基础无浮土、杂物及强风化层，表面平整，无弹簧土、裂缝、起皮及不均匀沉降现象。	不涉及
	客土喷播绿化护坡	边坡坡度修正符合设计文件、水保方案及批复文件要求，坡面无碎石、松土，无凹坑、坚凸物。挂网材料、施工工艺、结构尺寸满足设计文件要求，结构稳定，网块间搭接长度网块与坡面间距符合设计要求，铺设平整，锚固稳定。喷播基材配置、基材厚度符合设计要求，喷施厚度均匀、完全覆盖坡面，挂网无裸露，无纺布完整覆盖。工程断面尺寸、边坡坡比符合设计文件、水保方案及批复文件要求。绿化材料及成活率符合植草标准。	不涉及
挡土墙	浆砌石挡土墙	浆砌石挡土墙基础位置、开槽深度、墙体砌筑坡比、墙体断面尺寸、墙体砌筑砌缝宽度、砌石砌筑石料规格及砂浆强度符合设计文件要求。	不涉及
	混凝土挡土墙	混凝土挡土墙基础位置、开槽深度、墙体砌筑坡比、基坑断面尺寸、墙体砌筑砌缝宽度、墙体尺寸符合设计文件要求。	不涉及
沙障	草方格沙障	草方格沙障定线、开槽深度、材料、铺设厚度、中间部位入沙深度、两端翘起部分高出地面高度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。埋入沟槽的稻草（麦草）应踩实、无松动。	不涉及
	平铺式柴草（柳条）沙障	平铺式柴草（柳条）沙障定线、带宽、带间距、覆盖材料、覆盖深度、符合设计文件、水保方案及批复文件要求。覆盖	不涉及

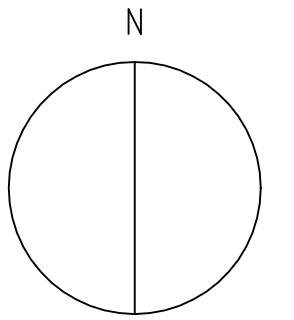
水保设施	检查标准	检查记录
	材料上面需用枝条横压，用小木桩固定，或在铺设材料中线上铺压湿沙；铺设材料的梢端应迎风向布置。	
直立式柴草（柳条）沙障	直立式柴草（柳条）沙障定线、沙障挖沟深、材料长度、插入沙中深度、露出地面长度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。沙障基部培沙压实。	不涉及
石方格沙障	石方格沙障定线、走向、带间距、覆盖材料及厚度符合设计文件、水保方案及批复文件要求。	不涉及
验收组（章）： 检查人： 日期：	  	

备注：验收组由业主、设计、监理、施工、验收调查单位相关人员组成。

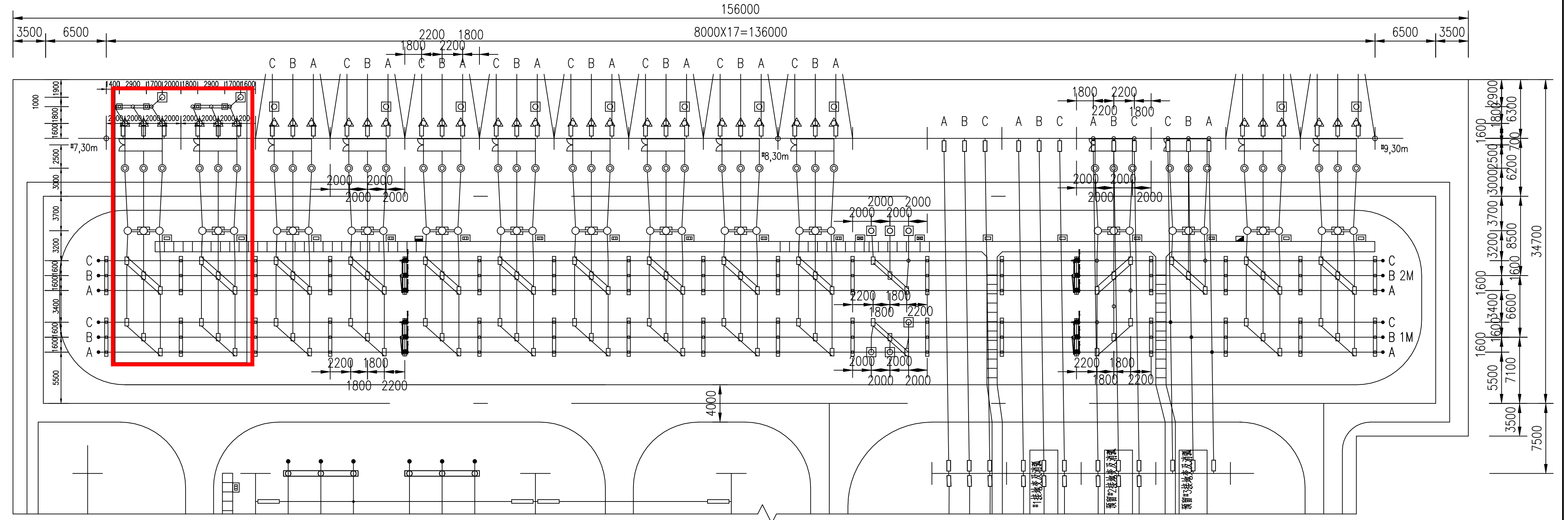


附
图

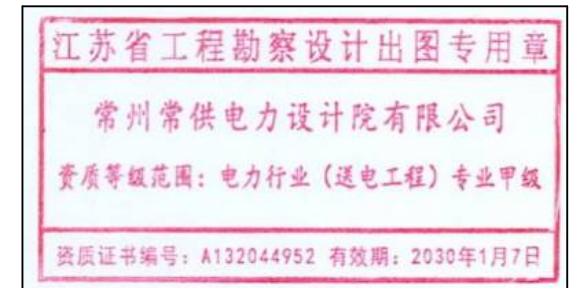




17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	间隔编号
灯城2	灯城1	备用	吕河	运奔	运新	运港	岱西	运涛	岱勤	母线设备	预留#3主变	预留#2主变	#1主变	母联	运润	运华	间隔名称



注：阴影部分为本期扩建间隔。

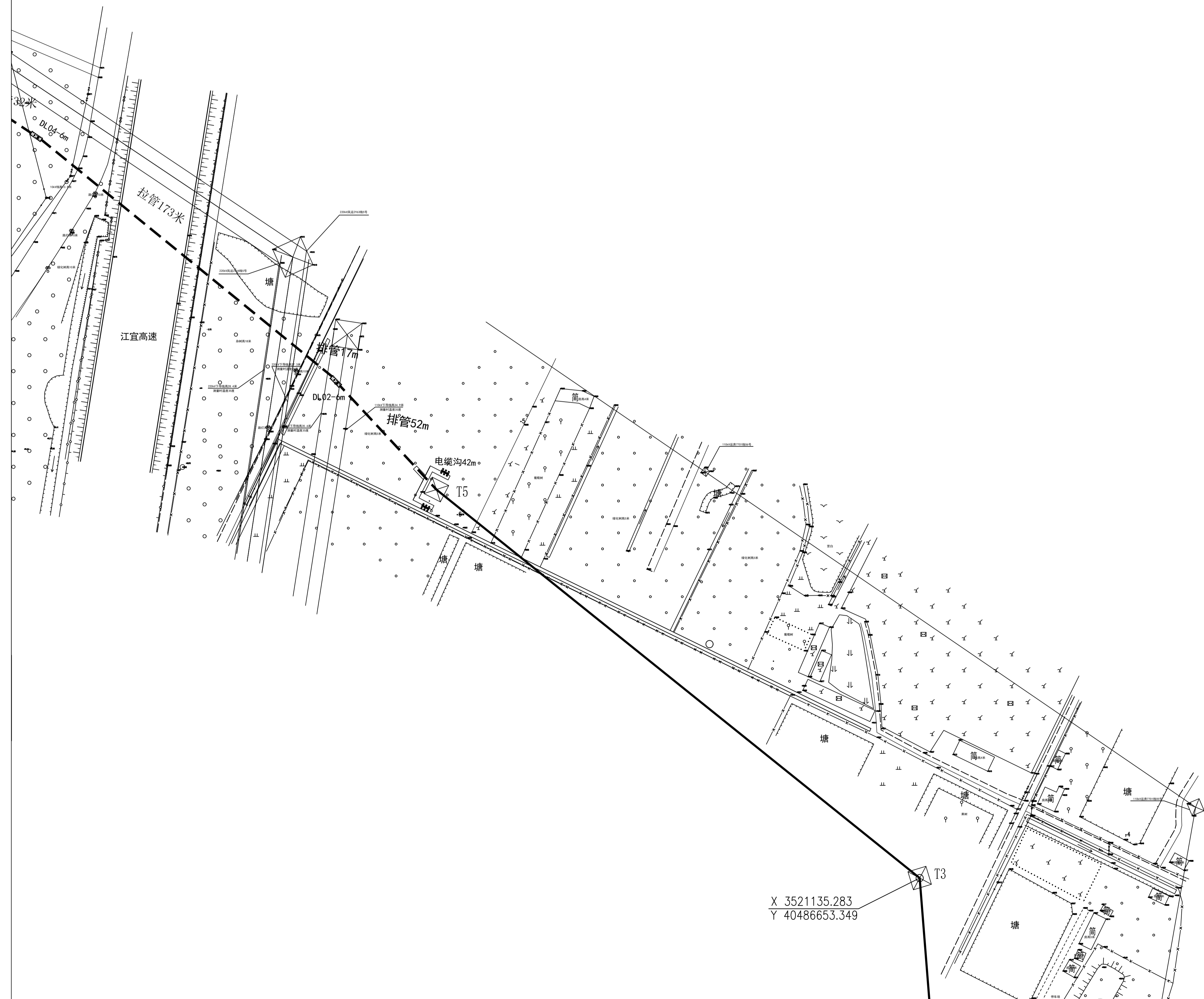


常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A132044952/A232044959			运河~灯城110千伏线路改造工程 工程	竣工图 (设计阶段)
批准	沈和明	校核	潘军	
审核	张友	设计	徐凯	
会签		日期	2025.11	
比例		图号		S22013Z-A03-09

附图2 间隔扩建区平面图



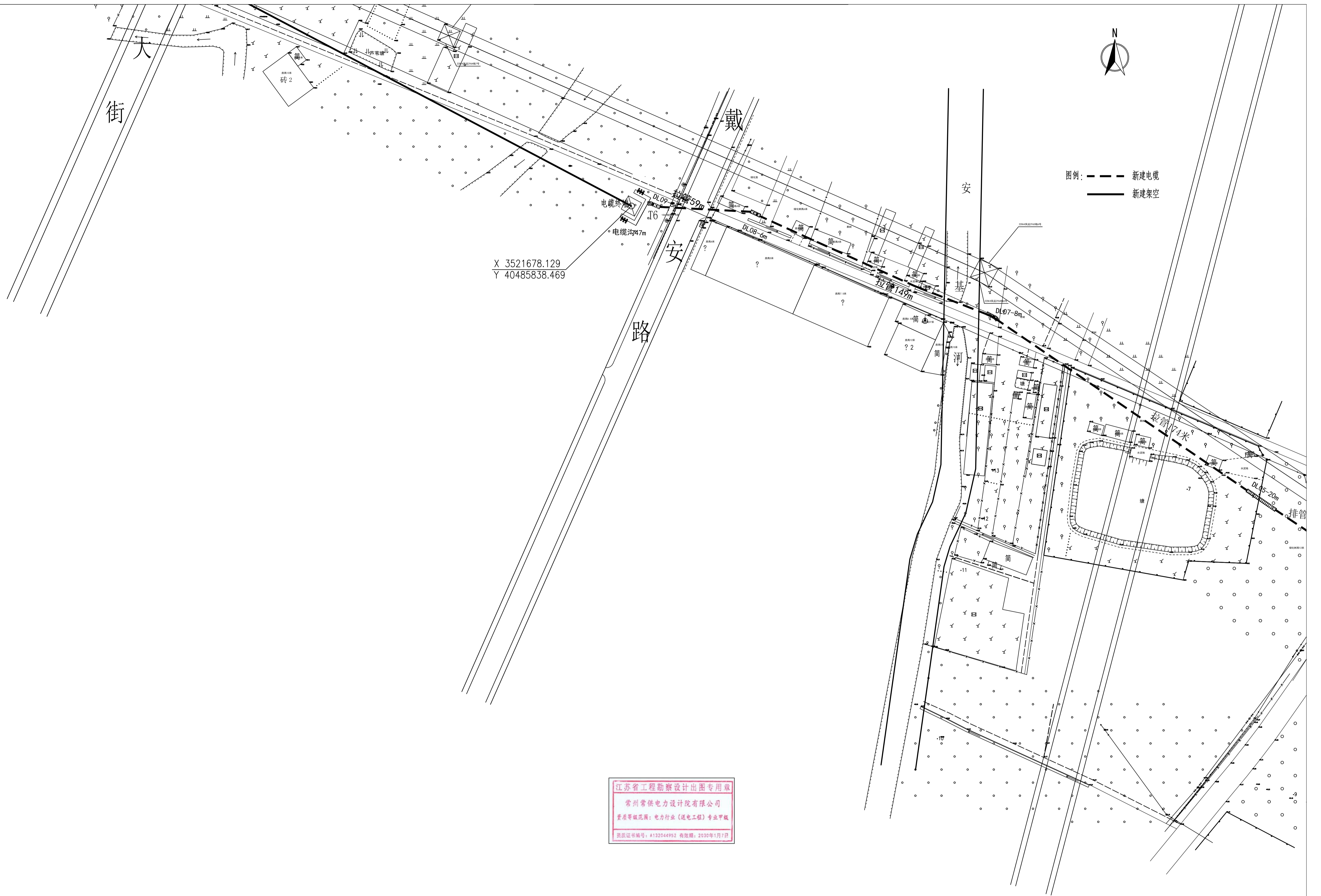
图例：—— 新建电缆
—— 新建架空



江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围：电力行业（送电工程）专业甲级
资质证书编号：A132044952 有效期：2020年1月7日

附图3-2 线路路径图

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959			运河~灯城110千伏线路改造工程工程	竣工图(设计阶段)		
批准	沈雅明	校核	潘军	路径图(二)		
审核	张杰	设计	徐凯			
会签		制图	日期	比例	图号	S22013Z-A01-05



X 3521678.129
Y 40485838.469

图例: --- 新建电缆
—— 新建架空

江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围: 电力行业(送电工程)专业甲级
资质证书编号: A132044952 有效期至: 2030年1月7日

附图3-3 线路路径图

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				运河灯城110千伏线路改造工程	竣工图(设计阶段)
批准	沈和明	校核	潘军	路径图(三)	
审核	张立	设计	徐凯		
会签		制图	日期	2025.11	比例
				图号	S22013Z-A01-06



图例：—— 新建电缆
—— 新建架空

江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围：电力行业（送电工程）专业甲级
资质证书编号：A132044952 有效期至：2030年1月7日

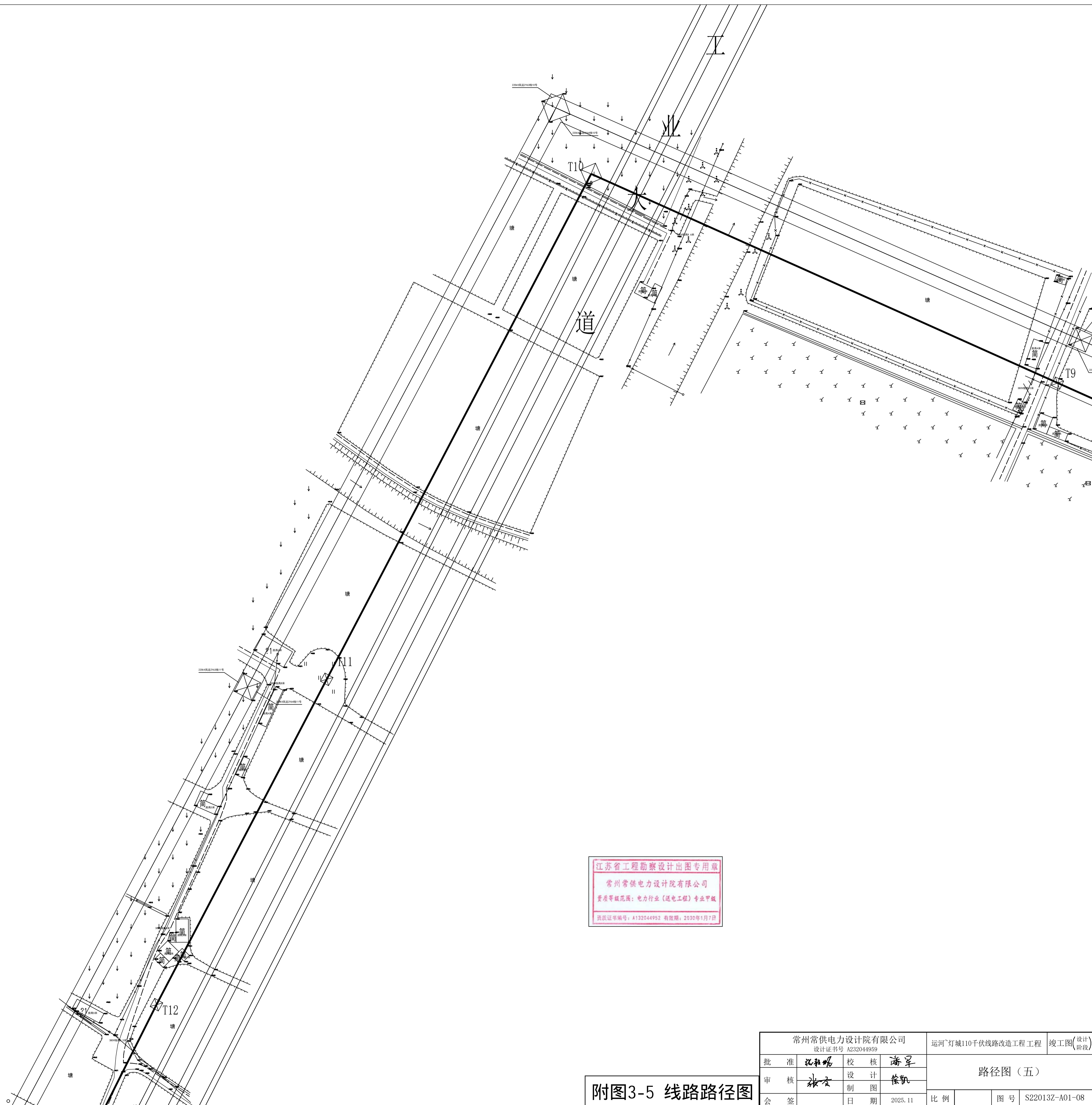
南
北

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				运河~灯城110千伏线路改造工程工程	竣工图(设计阶段)
批准	沈和明	校核	潘军	路径图(四)	
审核	张杰	设计	徐凯		
会签		日期	2025.11	比例	图号 S22013Z-A01-07

附图3-4 线路路径图



图例：—— 新建电缆
—— 新建架空



江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围：电力行业（送电工程）专业甲级
执业证书编号：A132044952 有效期：2020年1月7日

附图3-5 线路路径图

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				运河~灯城110千伏线路改造工程工程	竣工图(设计阶段)
批准	沈雅明	校核	潘军	路径图(五)	
审核	张杰	设计	徐凯		
会签		制图			
		日期	2025.11	比例	图号 S22013Z-A01-08

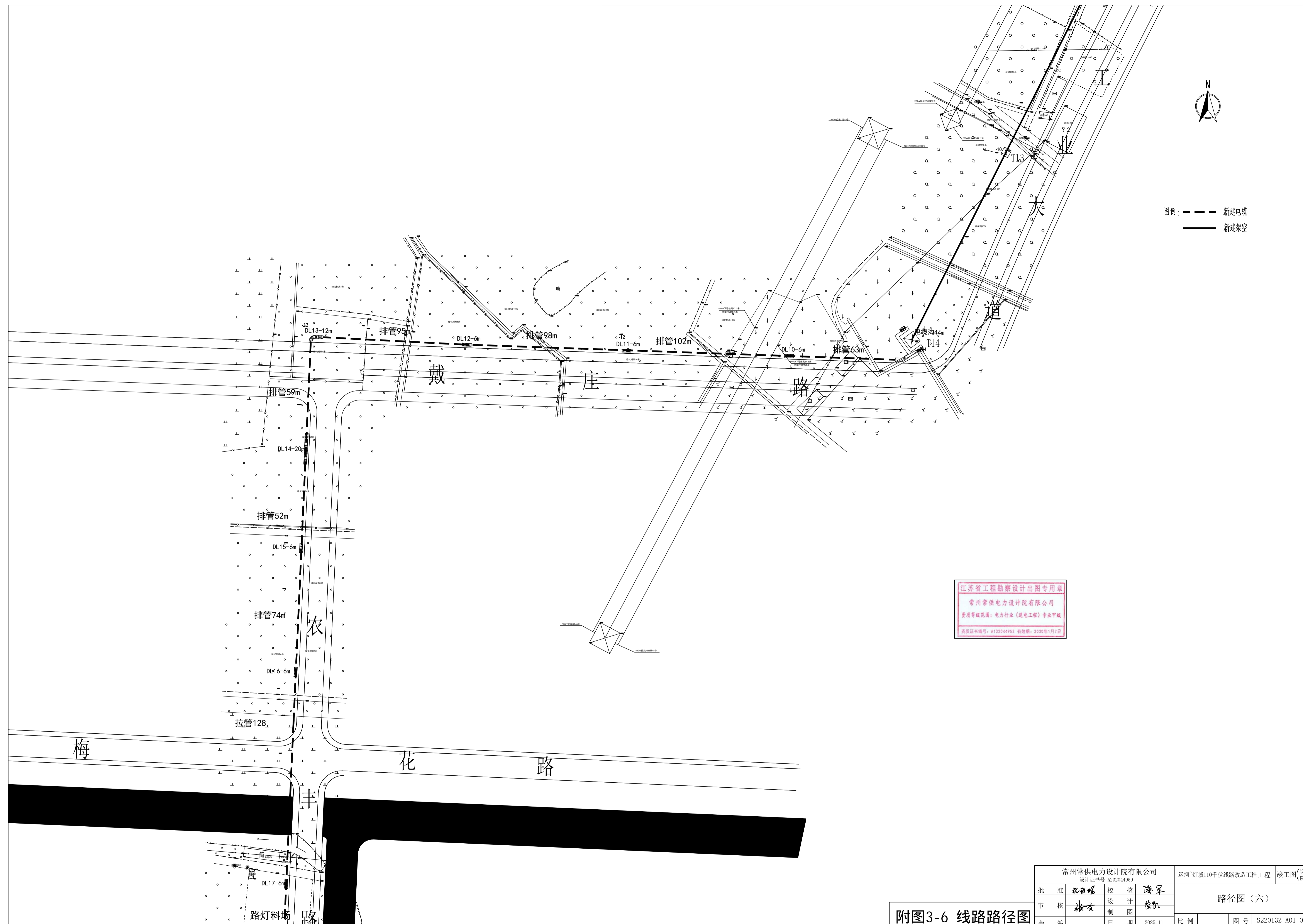


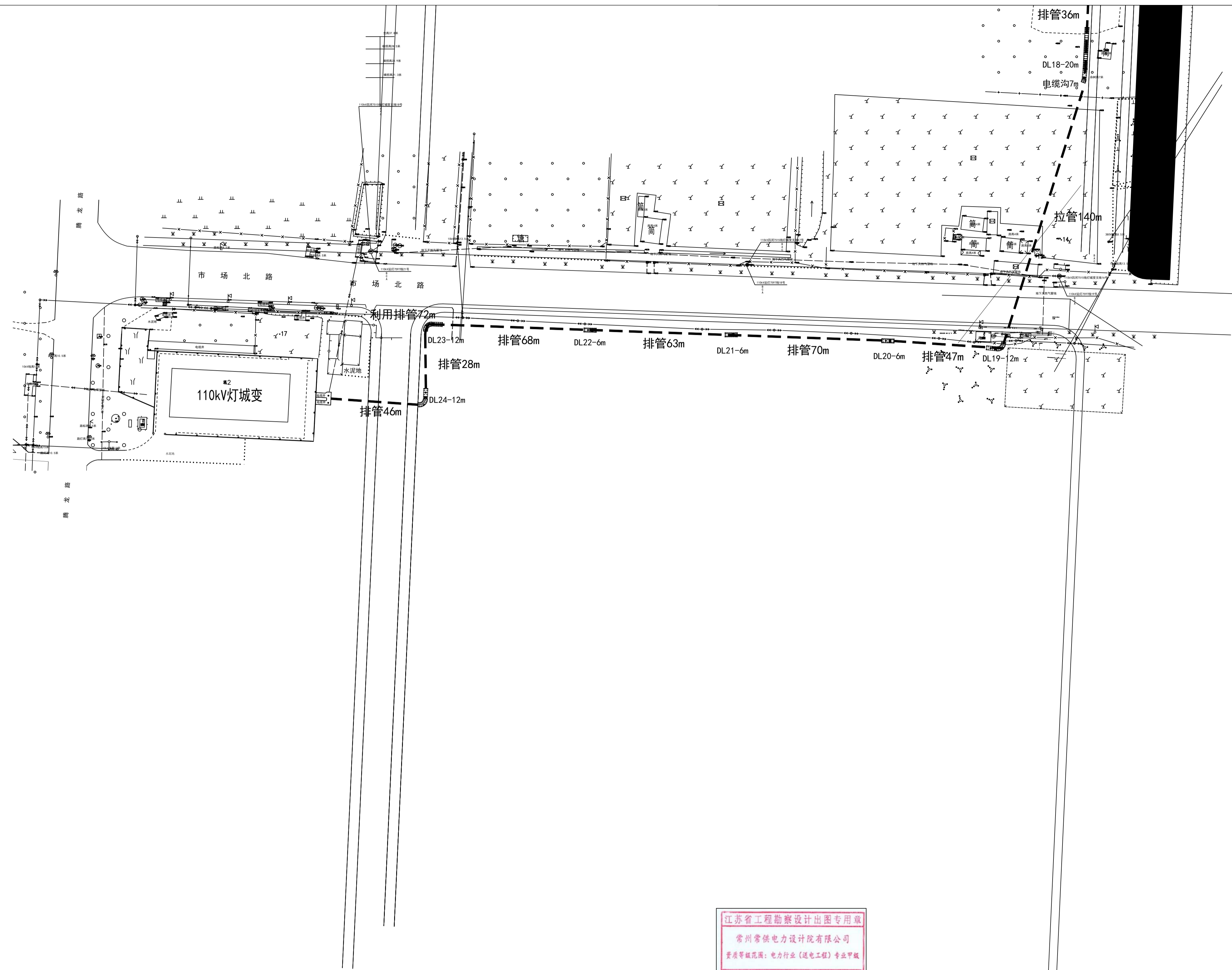
图例：—— 新建电缆
—— 新建架空

江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围：电力行业（送电工程）专业甲级
资质证书编号：A132044952 有效期：2030年1月7日

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				运河~灯城110千伏线路改造工程工程	竣工图(设计阶段)
批准	沈雅明	校核	潘军	路径图(六)	
审核	张立	设计	徐凯		
会签		制图			
日期				2025.11	比例
				图号	S22013Z-A01-09

附图3-6 线路路径图





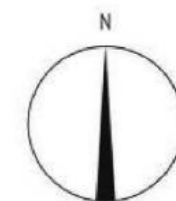
N

图例：—— 新建电缆
—— 新建架空

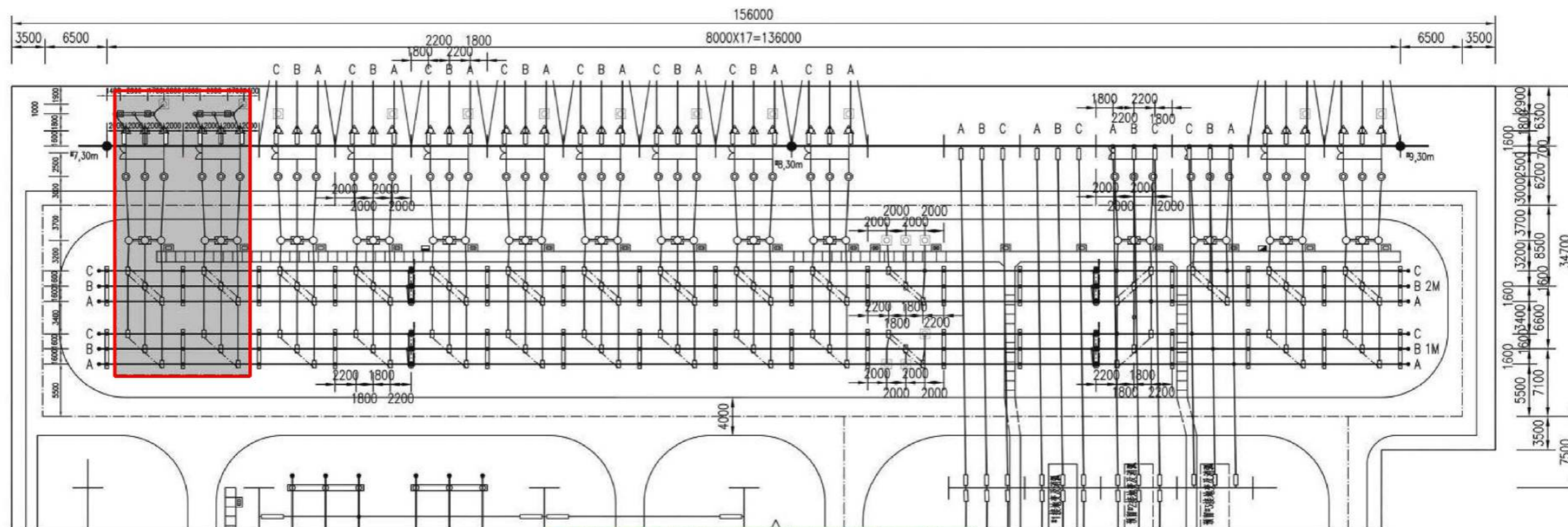
江苏省工程勘察设计出图专用章
常州常供电力设计院有限公司
资质等级范围：电力行业（送电工程）专业甲级
资质证书编号：A132044952 有效期至：2030年1月7日

附图3-7 线路路径图

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				运河灯城110千伏线路改造工程工程	竣工图(设计阶段)
批准	沈朝明	校核	潘军	路径图(七)	
审核	张杰	设计	徐凯		
会签		制图			
		日期	2025.11	比例	图号 S22013Z-A01-10



17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	间隔编号
灯城2	灯城1	备用	吕河	运奔	运新	运港	岱西	运涛	岱勤	母线设备	预留#3主变	预留#2主变	#1主变	母联	运河	运华	间隔名称



实际发生的防治责任范围 单位: m²

工程分区	占地性质		占地类型			合计	
	永久	临时	公共管理与公共服务用地	耕地	园地		其他土地
间隔扩建区	200	0	200	0	0	200	
塔基区	1764	3612	0	3268	1789	319	5376
牵张场及跨越场区	0	3500	0	1700	1200	600	3500
电缆施工区	252	19791	0	12950	5200	1893	20043
施工临时道路区	0	1756	0	1116	240	400	1756
合计	2216	28659	200	19034	8429	3212	30875



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	实际实施	实施位置	实施时间
间隔扩建区	碎石压盖	m ²	150	裸露地表	2025.12

图例

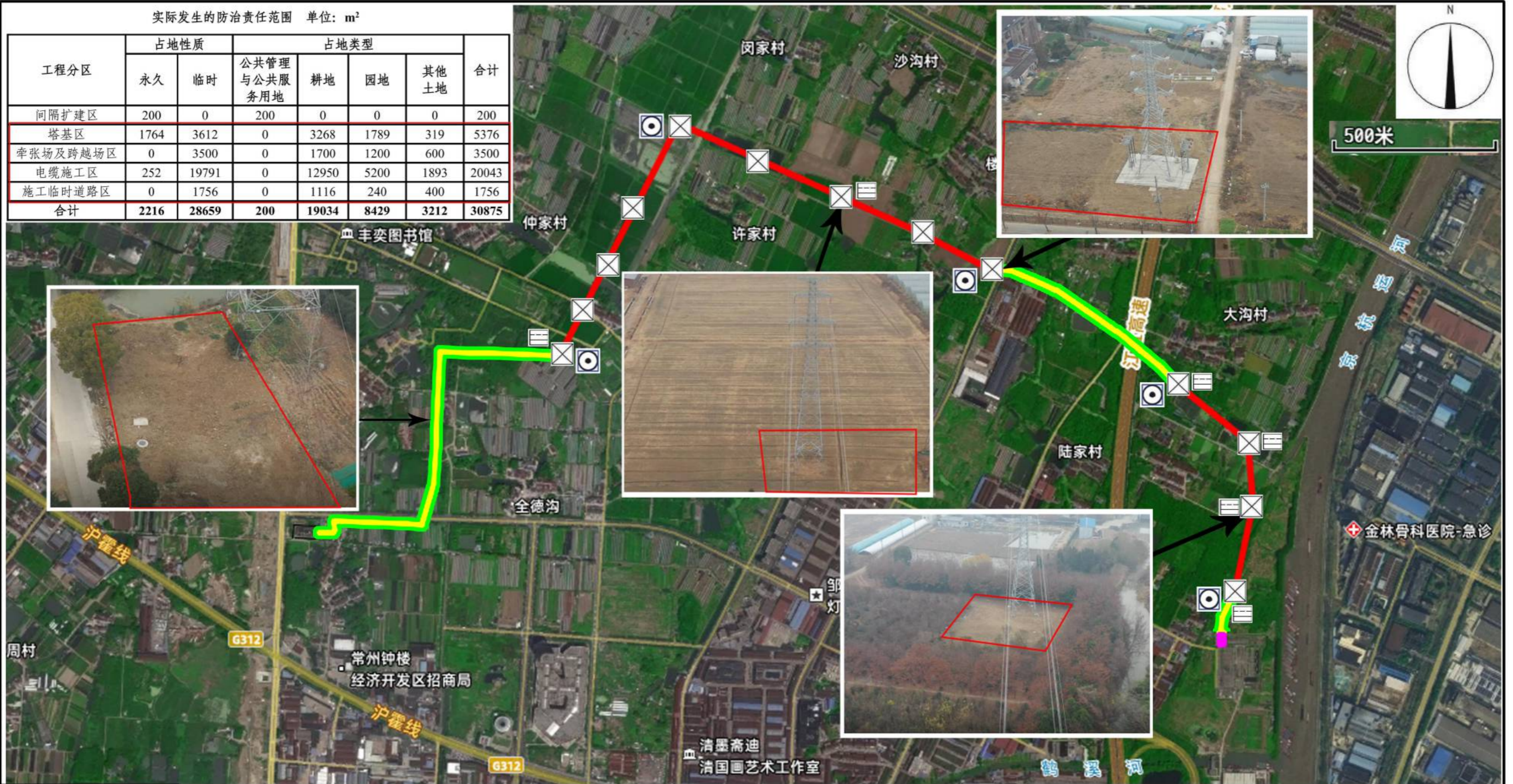
间隔扩建区

江苏通凯生态科技有限公司

核定	林炬	验收	设计
审查	余志云	水土保持	部分
校核	鞠彦成	常州运河~灯城110千伏线路 改造工程	
设计	于海峰		
制图		水土流失防治责任范围及水土保持 措施布设验收图(间隔扩建区)	
比例	1:500		
设计证号		日期	2026.03
资质证号		图号	附图4-1

实际发生的防治责任范围 单位: m²

工程分区	占地性质		占地类型				合计
	永久	临时	公共管理与公共服务用地	耕地	园地	其他土地	
间隔扩建区	200	0	200	0	0	0	200
塔基区	1764	3612	0	3268	1789	319	5376
牵张场及跨越场区	0	3500	0	1700	1200	600	3500
电缆施工区	252	19791	0	12950	5200	1893	20043
施工临时道路区	0	1756	0	1116	240	400	1756
合计	2216	28659	200	19034	8429	3212	30875



- 图例
- 新建架空线路
 - 新建电缆线路
 - 电缆施工区
 - ⊗ 塔基区
 - ⊙ 牵张场及跨越场区
 - ▭ 施工临时道路区
 - 间隔扩建区

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	实际实施	实施位置	实施时间
间隔扩建区	碎石压盖	m ²	150	裸露地表	2025.12
塔基区	表土剥离	m ³	529	塔基区永久占地及开挖区域	2025.3-2025.7
	土地整治	m ²	4458	除硬化外区域	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	3500	全区	2025.12
电缆施工区	表土剥离	m ³	1230	电缆开挖区域	2025.8-2025.10
	土地整治	m ²	19791	除硬化外区域	2025.9-2025.12
施工临时道路区	土地整治	m ²	1756	全区	2025.12

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	实际实施	实施位置	实施时间
塔基区	撒播草籽	m ²	1666	除硬化以外的园地、空闲地区	2025.9-2025.12
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	1740	占用园地、空闲地区	2025.12
电缆施工区	撒播草籽	m ²	6904	除硬化以外的园地、空闲地区	2025.9-2025.12
施工临时道路区	撒播草籽	m ²	610	占用的园地、空闲地区	2025.12

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	实际实施	实施位置	实施时间
塔基区	泥浆沉淀池	座	13	灌注桩基础旁	2025.3-2025.7
	土质排水沟	m	480	雨季施工杆塔四周	2025.5-2025.7
	土质沉沙池	座	6	排水沟末端	2025.5-2025.7
牵张场及跨越场区	密目网苫盖	m ²	3800	裸露地表及临时堆土	2025.3-2025.12
	铺设钢板	m ²	1500	机械占压区域	2025.9-2025.12
电缆施工区	密目网苫盖	m ²	1400	裸露地表	2025.9-2025.12
	泥浆沉淀池	座	4	拉管两侧	2025.8-2025.10
施工临时道路区	密目网苫盖	m ²	14400	裸露地表及临时堆土	2025.8-2025.12
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	1000	松软路面区域	2025.03-2025.12

江苏通凯生态科技有限公司

核定	<i>林炬</i>	验收	设计
审查	<i>余志云</i>	水土保持 部分	
校核	<i>鞠存茂</i>	常州运河~灯城110千伏线路 改造工程	
设计	<i>王海峰</i>	水土流失防治责任范围及水土保持 措施布设验收图(线路)	
制图			
比例	见图		
设计证号		日期	2026.03
资质证号		图号	附图4-2

附图 5 项目建设前、后遥感影像图

	
塔基区施工前影像（2024.10）	塔基区施工后影像（2026.01）
	
电缆施工区施工前影像（2024.10）	电缆施工区施工后影像（2026.01）
	
间隔扩建区施工前影像（2025.6）	间隔扩建区施工后影像（2026.01）