

2026—TKZH
0027

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

# 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

0027

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

# 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

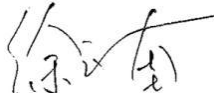
编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

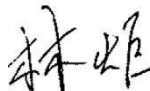
2026年3月




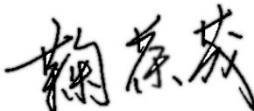
# 江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程 水土保持设施验收报告 责任页


(江苏通凯生态科技有限公司)


批准：徐玉奎（高级工程师）

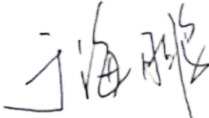
核定：林 炬（高级工程师）

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
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>6</b>
1.1 项目概况 .....	6
1.2 项目区概况 .....	10
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>13</b>
2.1 主体工程设计 .....	13
2.2 水土保持方案 .....	13
2.3 水土保持设计 .....	15
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>16</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	16
3.2 表土保护 .....	17
3.3 弃渣场设置 .....	17
3.4 取料场设置 .....	18
3.5 水土保持措施总体布局 .....	18
3.6 水土保持设施完成情况 .....	19
3.7 水土保持投资完成情况 .....	24
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>27</b>
4.1 质量管理体系 .....	27
4.2 各防治分区水土保持工程质量验收 .....	30
4.3 总体质量评价 .....	33
<b>5 项目初期运行及水土流失防治效果 .....</b>	<b>34</b>
5.1 水土保持设施初期运行情况 .....	34
5.2 弃渣场稳定安全运行情况 .....	34
5.3 水土流失防治效果 .....	34
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>37</b>
6.1 组织领导 .....	37
6.2 规章制度 .....	37

6.3 建设管理 .....	38
6.4 水土保持监测 .....	38
6.5 水土保持监理 .....	39
6.6 监督检查意见落实情况 .....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	40
6.8 水土保持设施管理维护 .....	40
<b>7 结论 .....</b>	<b>41</b>
7.1 结论 .....	41
7.2 遗留问题安排 .....	41

**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 间隔扩建平面布置图

附图 3-1~3-6 线路路径图

附图 4-1 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图（间隔）

附图 4-2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图（线路）

附图 5 项目建设前、后遥感影像图

## 前言

该供电区域 110 千伏春江变负荷持续走高，故需对 110 千伏科技开关站扩建主变，缓解春江变重载情况，满足未来该产业园的用电需求，同时加强现有网架结构，提高区域供电可靠性，因此建设江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程。本项目位于江苏省常州市新北区龙虎塘街道境内，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主变 2 台，扩建 220 千伏变电站 110 千伏间隔 1 个（不涉及土建），新建架空线路路径长 1.05km，新建杆塔 8 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长 1.96km。具体包括：

（1）点型工程：①科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程：本期新建主变规模  $2 \times 50\text{MVA}$ ；本期 110kV 线路出线 4 回，不涉及土建；②电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建 110 千伏间隔 1 个，利用预留出线间隔所在位置，无新征用地，新建 3 组隔离开关支架及基础。（2）线型工程：①新龙~科技 110 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 1.05km，新建 8 基钢管杆，均为灌注桩基础；新建单回电缆线路路径长 0.685km，其中利用已有电缆通道 0.61km，新建电缆沟 0.075km；②电子园~科技 110 千伏线路工程：新建单回电缆线路路径长 1.275km，其中利用已有电缆通道 1.214km，新建电缆沟 0.061km。

本工程总投资为           元（未决算），其中土建投资           万元。本工程总占地面积  $5883\text{m}^2$ ，其中永久占地  $693\text{m}^2$ ，临时占地  $5190\text{m}^2$ ；本工程土石方挖填总量  $4522\text{m}^3$ ，开挖土石方量  $2261\text{m}^3$ （其中表土剥离量  $389\text{m}^3$ ），回填土石方量  $2261\text{m}^3$ （其中表土回覆量  $389\text{m}^3$ ），无余方，无借方。本工程于 2025 年 8 月开工，2026 年 2 月完工，总工期 7 个月。

2023 年 8 月 23 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葛庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程（SD25110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2023〕165 号）对本工程可研进行了批复。

2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本工程核准进行了批复。

2024 年 6 月 7 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏常州科技 110

千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕124号）文件，对本工程水土保持方案进行了批复。

2024年6月27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江苏常州黄桥110千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（常供电建〔2024〕111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。

2025年7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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持监测总结报告》。

2026年2月，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含2个单位工程、3个分部工程和66个单元工程，单元工程全部合格。

2026年2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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程		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 2024 年 6 月 7 日 苏水许可〔2024〕124 号				
工期	主体工程	2025 年 8 月~2026 年 2 月, 总工期 7 个月			
	水土保持设施	2025 年 8 月~2026 年 2 月, 总工期 7 个月			
防治责任范围 (m <sup>2</sup> )	方案确定的防治责任范围	7734			
	实际发生的防治责任范围	5883			
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	3.4
	渣土防护率	98%		渣土防护率	99.5%
	表土保护率	92%		表土保护率	95.5%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.7%
	林草覆盖率	26%		林草覆盖率	94.2%
主要工程量	工程措施	表土剥离 389m <sup>3</sup> 、土地整治 5613m <sup>2</sup>			
	植物措施	撒播草籽 5541m <sup>2</sup>			
	临时措施	彩条布铺垫 800m <sup>2</sup> 、密目网苫盖 2600m <sup>2</sup> 、泥浆沉淀池 8 座、铺设钢板 700m <sup>2</sup>			
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)	31.71			
	实际投资 (万元)	28.98			
	减少投资原因	表土剥离、土地整治和撒播草籽措施总量减少, 导则工程措施、植物措施投资减少, 总的苫盖面积减少, 铺设钢板面积减少且土质排水沟和土质沉沙池未实施, 导致临时措施投资减少, 使得总的水土保持投资减少。			
工程总体评价	各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行				
设计单位	常州常供电力设计院有限公司		施工单位	启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司	
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			电话		
电子信箱			电子信箱	/	

## 1 项目及项目区概况

### 1.1 项目概况

#### 1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省常州市新北区龙虎塘街道境内。电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程位于新北区龙虎塘街道；新龙~科技 110 千伏线路工程起于 G10 杆，终于科技变 GIS 室

电子园~科技 110 千伏线路工程起于电子园 110 千伏出线间隔，终于科技变 GIS

#### 1.1.2 主要技术指标

项目名称：江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程；

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、扩建输变电工程；

建设规模：本工程建设内容为扩建主变 2 台（不涉及土建），扩建 220 千伏变电站 110 千伏间隔 1 个，新建架空线路路径长 1.05km，新建杆塔 8 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长 1.96km。具体包括：（1）点型工程：①科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程：本期新建主变规模  $2 \times 50\text{MVA}$ ；本期 110kV 线路出线 4 回，不涉及土建；②电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建 110 千伏间隔 1 个，利用预留出线间隔所在位置，无新征用地，新建 3 组隔离开关支架及基础。（2）线型工程：①新龙~科技 110 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 1.05km，新建 8 基钢管杆，均为灌注桩基础；新建单回电缆线路路径长 0.685km，其中利用已有电缆通道 0.61km，新建电缆沟 0.075km；②电子园~科技 110 千伏线路工程：新建单回电缆线路路径长 1.275km，其中利用已有电缆通道 1.214km，新建电缆沟 0.061km。

建设工期：本工程于 2025 年 8 月开工，于 2026 年 2 月完工，总工期 7 个月。

项目主要技术指标见表 1-1。

1 项目及项目区概况

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	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程				
2	建设地点	江苏省常州市新北区龙虎塘街道				
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、扩建输变电工程				
5	设计标准	电压等级 110 千伏				
6	建设规模	<p>本工程建设内容为扩建主变 2 台（不涉及土建），扩建 220 千伏变电站 110 千伏间隔 1 个，新建架空线路路径长 1.05km，新建杆塔 8 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长 1.96km。具体包括：（1）点型工程：①科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程：本期新建主变规模 2×50MVA；本期 110kV 线路出线 4 回，不涉及土建；②电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：扩建 110 千伏间隔 1 个，利用预留出线间隔所在位置，无新征用地，新建 3 组隔离开关支架及基础。（2）线型工程：①新龙~科技 110 千伏线路工程：新建双回架空线路路径长 1.05km，新建 8 基钢管杆，均为灌注桩基础；新建单回电缆线路路径长 0.685km，其中利用已有电缆通道 0.61km，新建电缆沟 0.075km；②电子园~科技 110 千伏线路工程：新建单回电缆线路路径长 1.275km，其中利用已有电缆通道 1.214km，新建电缆沟 0.061km。</p>				
7	总投资	工程投资 元（未决算），其中土建投 元				
8	建设期	2025.8-2026.2				
二、本项目组成及占地情况						
项目组成	占地面积 (m <sup>2</sup> )		占地性质			
间隔扩建区	400		永久			
塔基区	207		永久			
	1721		临时			
牵张场及跨越场区	1540		临时			
施工道路区	216		临时			
电缆施工区	86		永久			
	1713		临时			
合计	5883		/			
三、项目土石方工程量 单位: m <sup>3</sup>						
分区	挖方	填方	借方	余方	调入	调出
间隔扩建区	136	136	0	0	0	0
塔基区	1351	1351	0	0	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	774	774	0	0	0	0
合计	2261	2261	0	0	0	0

### 1.1.3 项目投资

项目总投资        万元（未决算），其中土建投        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

本项目由科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程，电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程，新龙~科技 110 千伏线路工程和电子园~科技 110 千伏线路工程组成。各子工程布置情况如下：

#### （1）科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

科技变为户内变，变电站前期已建成，本期不变，在配电装置楼一楼布置 110kV 主变、110kV 配电装置等电气设备，本期新建主变规模  $2 \times 50\text{MVA}$ ；本期 110kV 线路出线 4 回。

#### （2）电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期在电子园变原预留间隔场地（自南向北的第 1 个备用间隔）扩建 1 回 110 千伏出线间隔，新建 3 组隔离开关支架及基础。

#### （3）新龙~科技 110 千伏线路工程

本工程线路自 G10 杆，利用已建电缆通道向东穿越藻港河和通江路后转至新竹路南侧，然后架空沿新竹路南侧向东跨越创新大道再向南跨越李大河后进入科技变 GIS 室。

#### （4）电子园~科技 110 千伏线路工程

电缆自 220kV 电子园变 110kV“科技变”间隔向东出线后向北再向东沿现状 110kV 瑞通线电缆通道至 110kV 瑞通线 01#电缆终端杆，转架空接至 110kV 瑞通线 05#电缆终端杆，电缆入地后向北沿现状 110kV 瑞通线电缆通道至 110kV 瑞通线 06#电缆终端杆，然后转架空至 110kV 瑞通线 12#杆，电缆入地后向西穿越科技大道后向南进入科技变 GIS 室。

### 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启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司。

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，

## 1 项目及项目区概况

施工生产区布设在场内空地；线路部分由于施工时塔基、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 1 处牵引场和 1 处张力场，平均每处牵张场面积为 650m<sup>2</sup>，布设跨越场 2 处，平均每处跨越场面积约 120m<sup>2</sup>，共布设施工道路长度 54m，施工道路平均宽度 4.0m，施工道路占地 216m<sup>2</sup>。

项目计划工期为 2024 年 11 月~2025 年 6 月，共计 8 个月。

项目实际工期为 2025 年 8 月~2026 年 2 月，共计 7 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	启东市电力安装有限公司（间隔）、常州晋陵电力实业有限公司（线路）	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

本项目挖填方总量 4522m<sup>3</sup>，开挖土石方量 2261m<sup>3</sup>（其中表土剥离量 389m<sup>3</sup>），回填土石方量 2261m<sup>3</sup>（其中表土回覆量 389m<sup>3</sup>），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：m<sup>3</sup>**

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	96	40	136	96	40	136	0	0	0	0
塔基区	201	1150	1351	201	1150	1351	0	0	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	92	682	774	92	682	774	0	0	0	0
<b>合计</b>	<b>389</b>	<b>1872</b>	<b>2261</b>	<b>389</b>	<b>1872</b>	<b>2261</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

### 1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 5883m<sup>2</sup>，其中永久占地 693m<sup>2</sup>，临时占地 5190m<sup>2</sup>。具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4 工程征占地情况表 单位：m<sup>2</sup>

工程分区	占地性质		占地面积	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	交通运输用地
间隔扩建区	400	0	400	400	0
塔基区	207	1721	1928	0	1928
牵张场及跨越场区	0	1540	1540	0	1540
施工道路区	0	216	216	0	216
电缆施工区	86	1713	1799	0	1799
<b>合计</b>	<b>693</b>	<b>5190</b>	<b>5883</b>	<b>400</b>	<b>5483</b>

注：本工程占用的交通运输土地为绿化带，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

本工程位于常州市新北区龙虎塘街道，所属地貌类型为平原，地貌类型单一，线路沿线场地现状主要为绿化带，地势较为平坦，沿线高程为 4.0m~7.0m（1985 国家高程基准，下同），水系发育，交通条件较为便利。

#### （2）气象

项目区属于北亚热带季风气候，四季分明，雨量充沛、日照充足、冬寒夏热和雨热同步等。根据常州市气象站 1965~2024 年常规资料统计结果，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-5 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	1087.6
		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)

## 1 项目及项目区概况

编号	气象要素		数值
		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(m)	累年最大积雪深度	28(1984.01.19)

### (3) 水文

常州市新北区水资源相对不足，但过境水量丰富，供水条件较好，主要依靠调引长江水来满足用水需求。境内桃花港闸、肖龙港闸、省庄河闸、剩银河闸、小河闸、王下河、孟城闸及澡港枢纽、魏村枢纽年平均引长江水量 22 亿 m<sup>3</sup>，年平均可利用水资源量约 5 亿 m<sup>3</sup>。

本工程架空线路跨越李大河，未在河中立塔。

### (4) 地质、地震

根据搜集的资料，沿线地基土主要由素填土、淤泥质粉质粘土、粉质粘土及粉土组成。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010，2016 年版）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》（GB 18306-2015），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、黄棕壤土。主要占用绿化带，可剥离表土厚度约 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。项目区林草覆盖率约 88%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

项目位于江苏省常州市新北区龙虎塘街道，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目区属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——太湖丘陵平原水质维护人居环境维护区——苏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），本工程所在地不涉及江苏省省级水土流失重点治理区和重点预防区。根据《常州市水土保持规划（2015-2030年）》，工程所在地不涉及常州市市级水土流失重点治理区和重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），项目位于县级城市区域，应执行一级标准。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），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  $150t/(km^2 \cdot a)$ 。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

2023年8月23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葛庄110千伏变电站3号主变扩建等工程（SD25110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2023〕165号）对本工程可研进行了批复。

2023年12月25日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336号）对本工程核准进行了批复。

2024年6月27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江苏常州黄桥110千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（常供电建〔2024〕111号）对本工程初步设计进行了批复。

2024年10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2023年12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2024年5月编制完成了《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。

2024年5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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2024年6月7日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏

水许可〔2024〕124号)文件,对本工程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7734m <sup>2</sup> ;方案设计的开挖填筑土石方总量为5872m <sup>3</sup> 。	实际水土流失防治责任范围为5883m <sup>2</sup> ;实际开挖填筑土石方总量4522m <sup>3</sup> 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了1851m <sup>2</sup> 、减少了23.93%,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了1350m <sup>3</sup> ,减少了22.99%,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	方案设计表土剥离量为466m <sup>3</sup> ;方案设计植物措施总面积为7043m <sup>2</sup> 。	实际表土剥离量为389m <sup>3</sup> ;实际植物措施总面积为5541m <sup>2</sup> 。	表土剥离量较方案设计减少了77m <sup>3</sup> 、减少了16.52%,未达到变更报批条件;植物措施总面积较方案设计减少了1502m <sup>2</sup> 、减少了21.33%,未达到变更报批条件
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计的工程措施、植物措施和临时措施相结合	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	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
			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。2024年6月27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江苏常州黄桥110千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（常供电建〔2024〕111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场地整治、点片状植被、线网状植被等3个分部工程；土地整治工程和植被建设工程2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《江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持方案报告表》，江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土流失防治责任范围 7734m<sup>2</sup>。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程防治责任范围 5883m<sup>2</sup>。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围减少了 1851m<sup>2</sup>。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-1。

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

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	400	0	400	400	0	400	0	0	0
塔基区	207	1868	2075	207	1721	1928	0	-147	-147
牵张场及跨越场区	0	1400	1400	0	1540	1540	0	140	140
施工道路区	0	248	248	0	216	216	0	-32	-32
电缆施工区	289	3322	3611	86	1713	1799	-203	-1609	-1812
<b>合计</b>	<b>896</b>	<b>6838</b>	<b>7734</b>	<b>693</b>	<b>5190</b>	<b>5883</b>	<b>-203</b>	<b>-1648</b>	<b>-1851</b>

建设期水土流失防治责任范围 5883m<sup>2</sup>较水土保持方案设计的 7734m<sup>2</sup>减少了 1851m<sup>2</sup>。间隔扩建区实际占地面积为 400m<sup>2</sup>，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

方案编制阶段考虑新建 8 基钢管杆，塔基区占地 2075m<sup>2</sup>。实际施工阶段，新建杆塔数量不变，施工时严格控制地面扰动，用于堆放施工材料及土方的临时区域面积减少，因此该区占地面积较方案设计减少了 147m<sup>2</sup>。

##### (2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段牵张场及跨越场区占地 1400m<sup>2</sup>，拟布设牵引场 1 处，张力场 1 处，平均每处占地面积为 600m<sup>2</sup>；拟布设跨越场 2 处，平均每处占地面积为 100m<sup>2</sup>。实际施工阶段，布设牵张场数量与方案设计一致，平均每处占地面积为 650m<sup>2</sup>；

布设跨越场数量与方案设计一致，平均每处占地为  $120\text{m}^2$ ，因此该区占地面积较方案设计增加了  $140\text{m}^2$ 。

#### (3) 施工道路区

方案编制阶段开辟施工临时道路长  $62\text{m}$ ，宽  $4\text{m}$ ，施工道路区占地  $248\text{m}^2$ 。实际施工阶段，充分利用已有的乡道村道，开辟的临时道路长  $54\text{m}$ ，较方案设计减少  $8\text{m}$ ，宽度不变；因此该区占地面积较方案设计减少了  $32\text{m}^2$ 。

#### (4) 电缆施工区

方案编制阶段电缆施工区占地  $3611\text{m}^2$ ，新建电缆土建通道长  $459\text{m}$ 。实际施工阶段，电缆设计发生调整，部分电缆通道在新龙~嫩江  $110$  千伏线路中已建设完成，仅敷设电缆，因此新建电缆土建通道长  $136\text{m}$ ，较方案设计减少  $323\text{m}$ ，电缆沟盖板硬化面积和用于堆放施工材料及土方的区域面积减少，施工扰动范围减少，因此该区占地面积较方案设计减少了  $1812\text{m}^2$ 。

## 3.2 表土保护

根据批复的《江苏常州科技  $110$  千伏开关站 1 号 2 号主变扩建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  $1553\text{m}^2$ ，表土厚度  $0.3\text{m}$ ，保护的表土量为  $466\text{m}^3$ 。

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  $5397\text{m}^2$ ，表土厚度  $0.3\text{m}$ ，保护的表土量为  $1619\text{m}^3$ 。

实际保护的表土面积较方案设计保护的表土面积增加  $3844\text{m}^2$ ，实际保护的表土量较方案设计保护的表土量增加  $1153\text{m}^3$ 。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  $95.5\%$ ，达到方案要求的  $92\%$  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	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	与方案设计一致
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	与方案设计一致
	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、密目网苫盖	土质排水沟、土质沉沙池未实施，泥浆沉淀池与方案设计一致，密目网苫盖工程量减少
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、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫	与方案设计一致
施工道路区	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
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、密目网苫盖	泥浆沉淀池数量减少，土质排水沟、土质沉沙池未布设，密目网苫盖

项目分区	措施类型	方案设计措施	实际完成	变化情况 工程量增加

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

表土剥离：在施工前期，对间隔扩建区植被良好的开挖区域进行表土剥离，剥离面积为 320m<sup>2</sup>，剥离表土约 96m<sup>3</sup>（2025 年 8 月），与方案设计一致。

土地整治：在间隔扩建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 305m<sup>2</sup>（2026 年 1 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植被良好的开挖区域进行表土剥离，剥离面积为 670m<sup>2</sup>，剥离表土约 201m<sup>3</sup>（2025 年 10 月-2025 年 11 月），与方案设计相比减少 17m<sup>3</sup>。

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 1839m<sup>2</sup>（2026 年 1 月），与方案设计相比减少 147m<sup>2</sup>。

##### (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 1540m<sup>2</sup>（2026 年 1 月），与方案设计相比增加 140m<sup>2</sup>。

##### (4) 施工道路区

土地整治：在施工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 216m<sup>2</sup>（2026 年 1 月），与方案设计相比减少 32m<sup>2</sup>。

##### (5) 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 307m<sup>2</sup>，剥离表土约 92m<sup>3</sup>（2025 年 10 月-2025 年 11 月），与方案设计相比减少 60m<sup>3</sup>。

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 1713m<sup>2</sup>（2026 年 1 月），与方案设计相比减少 1391m<sup>2</sup>。

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	表土剥离	m <sup>3</sup>	96	96	0	植被良好的开挖区域	2025.8
	土地整治	m <sup>2</sup>	305	305	0	除硬化裸露地表	2026.1
塔基区	表土剥离	m <sup>3</sup>	218	201	-17	永久占地及植被良好的开挖区域	2025.10-2025.11
	土地整治	m <sup>2</sup>	1986	1839	-147	除硬化裸露地表	2026.1
牵张场及跨越场区	土地整治	m <sup>2</sup>	1400	1540	140	全区	2026.1
施工道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	248	216	-32	全区	2026.1
电缆施工区	表土剥离	m <sup>3</sup>	152	92	-60	开挖区域	2025.10-2025.11
	土地整治	m <sup>2</sup>	3104	1713	-1391	除硬化外裸露地表	2026.1

工程措施变化分析如下：

#### （1）塔基区

实际施工阶段，该区占地面积减少，对塔基区永久占地及植被良好的开挖区域进行表土剥离，表土剥离面积减少，因此实际表土剥离量为 201m<sup>3</sup>，较方案设计减少了 17m<sup>3</sup>；实际施工阶段，该区占地面积减少，对塔基区除硬化外裸露地表进行土地整治，因此土地整治面积较方案设计减少了 147m<sup>2</sup>。

#### （2）牵张场及跨越场区

实际施工阶段，布设牵张场数量与方案设计一致，平均每处占地面积为 650m<sup>2</sup>；布设跨越场数量与方案设计一致，平均每处占地为 120m<sup>2</sup>，因此该区占地面积较方案设计增加了 140m<sup>2</sup>，因此后期土地整治面积较方案设计增加了 140m<sup>2</sup>。

#### （3）施工道路区

实际施工阶段，充分利用已有的乡道村道，开辟的临时道路长 54m，较方案设计减少 8m，宽度不变；该区占地面积减少了 32m<sup>2</sup>，因此后期土地整治面积较方案设计减少 32m<sup>2</sup>。

#### (4) 电缆施工区

实际施工阶段，由于该区占地面积减少，施工中对电缆施工区开挖区进行表土剥离，表土剥离面积减少，因此实际表土剥离量为 92m<sup>3</sup>，较方案设计减少了 60m<sup>3</sup>；实际施工阶段，新建电缆土建长度减少，占地面积减少，因此后期土地整治面积较方案设计减少 1391m<sup>2</sup>。

### 3.6.2 植物措施

#### (1) 间隔扩建区

撒播草籽：在施工后期，对间隔扩建区占用除硬化以外的裸露地表区域进行了撒播草籽措施（2026 年 2 月），撒播面积约 305m<sup>2</sup>，与方案设计一致。

#### (2) 塔基区

撒播草籽：在施工后期，对塔基区占用除硬化以外的区域进行了撒播草籽措施（2026 年 2 月），撒播面积约 1798m<sup>2</sup>，与方案设计相比减少了 188m<sup>2</sup>。

#### (3) 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全区进行了撒播草籽措施（2026 年 2 月），撒播面积约 1536m<sup>2</sup>，与方案设计相比增加 136m<sup>2</sup>。

#### (4) 施工道路区

撒播草籽：在施工后期，对施工道路区全区进行了撒播草籽措施（2026 年 2 月），撒播面积约 213m<sup>2</sup>，与方案设计相比减少 35m<sup>2</sup>。

#### (5) 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区域进行了撒播草籽措施（2026 年 2 月），撒播面积约 1689m<sup>2</sup>，与方案设计相比减少了 1415m<sup>2</sup>。

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
间隔扩建区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	305	305	0	除硬化外区域	2026.2
塔基区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1986	1798	-188	除硬化外区域	2026.2
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1400	1536	136	全区	2026.2
施工道路区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	248	213	-35	全区	2026.2
电缆施工区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	3104	1689	-1415	除硬化外区域	2026.2

植物措施变化分析如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，由于占地面积减少，可恢复植被面积减少，因此撒播草籽面积较方案设计减少 188m<sup>2</sup>。

(2) 牵张场及跨越场区

实际施工阶段，由于占地面积增加，可恢复植被面积增加，因此撒播草籽面积较方案设计增加 136m<sup>2</sup>。

(3) 施工道路区

实际施工阶段，充分利用已有的乡道村道，开辟的临时道路长度减少，占地面积减少，可恢复植被面积减少，因此撒播草籽面积较方案设计减少 35m<sup>2</sup>。

(4) 电缆施工区

实际施工阶段，由于新建电缆土建长度减少，该区占地面积减少，可恢复植被面积减少，因此撒播草籽面积较方案设计减少 1415m<sup>2</sup>。

### 3.6.3 临时措施

(1) 间隔扩建区

密目网苫盖：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少了 280m<sup>2</sup>。

(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 8 座（2025 年 10 月-2025 年 11 月），与方案设计一致。

土质排水沟：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 448m。

土质沉沙池：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 8 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 1200m<sup>2</sup>（2025 年 10 月-2025 年 11 月），较方案设计减少 200m<sup>2</sup>。

(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 500m<sup>2</sup>（2025 年 12 月），与方案设计一致。

彩条布铺垫：在施工期间，对铺设钢板以外的裸露地表采用彩条布铺垫，彩条布铺垫面积为 800m<sup>2</sup>（2025 年 12 月），与方案设计一致。

(4) 施工道路区

铺设钢板：在施工期间，对施工道路区松软路面区域采用铺设钢板的措施，铺设面积为 200m<sup>2</sup>（2025 年 10 月-2025 年 11 月），较方案设计减少 30m<sup>2</sup>。

#### （5）电缆施工区

泥浆沉淀池：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 1 座。

土质排水沟：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 233m。

土质沉沙池：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 5 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 1400m<sup>2</sup>（2025 年 10 月-2025 年 11 月），与方案设计相比减少 900m<sup>2</sup>。

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 <sup>2</sup>	280	0	-280	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	座	8	8	0	灌注桩基础旁	2025.10-2025.11
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1400	1200	-200	裸露地表及临时堆土区域	2025.10-2025.11
	土质排水沟	m	448	0	-448	/	/
	土质沉沙池	座	8	0	-8	/	/
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	500	500	0	机器占压区域	2025.12
	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	800	800	0	裸露地表	2025.12
施工道路区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	230	200	-30	松软路面区域	2025.10-2025.11
电缆施工区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2300	1400	-900	裸露地表及临时堆土区域	2025.10-2025.11
	泥浆沉淀池	座	1	0	-1	/	/
	土质排水沟	m	233	0	-233	/	/
	土质沉沙池	座	5	0	-5	/	/

临时措施变化分析如下：

#### （1）间隔扩建区

由于本工程间隔扩建施工位于变电站内，间隔施工过程中变电站不断电，站内密目网苫盖的实施易造成安全隐患，故未实施密目网苫盖，因此密目网苫盖较方案设计减少了 280m<sup>2</sup>。

#### （2）塔基区

实际施工阶段，严格控制地面扰动，该区占地面积减少，因此密目网苫盖面积较方案设计减少 200m<sup>2</sup>；由于塔基基础施工时间较短，施工区域临时排水采用

抽排的方式，因此排水沟长度较方案设计减少 448m，土质沉沙池较方案设计减少 8 座。

### (3) 施工道路区

实际施工阶段，开辟的施工临时道路长度较方案设计有所减少，总占地面积减少，松软路面区域面积减少，因此铺设钢板面积较方案设计减少 50m<sup>2</sup>。

### (4) 电缆施工区

实际施工阶段，电缆主体设计发生调整，新建土建电缆通道长度减少，且采取电缆沟的方式敷设电缆，因为泥浆沉淀池数量较方案设计减少 1 座，占地面积减少，因此密目网苫盖面积较方案设计减少 900m<sup>2</sup>；由于电缆基础施工时间较短，施工区域临时排水采用抽排的方式，因此排水沟长度较方案设计减少 233m，土质沉沙池较方案设计减少 5 座。

## 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 31.71 万元，其中工程措施投资为 4.07 万元，植物措施投资为 1.42 万元，临时措施投资为 11.77 万元，独立费用 11.78 万元，基本预备费 1.74 万元，水土保持补偿费 0.9280 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 28.98 万元，其中工程措施投资为 3.30 万元，植物措施投资为 1.11 万元，临时措施投资为 9.85 万元，独立费用 13.79 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 0.9280 万元。

### 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减少了 2.73 万元，其中工程措施投资减少了 0.77 万元，植物措施投资减少了 0.31 万元，临时措施投资减少了 1.92 万元，独立费用增加了 2.01 万元，基本预备费未启用，水土保持补偿费与方案设计一致。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		4.07	3.30	-0.77
间隔扩建区	表土剥离	0.24	0.24	0
	土地整治	0.13	0.13	0
塔基区	表土剥离	0.54	0.50	-0.04
	土地整治	0.82	0.76	-0.06

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	土地整治	0.58	0.64	0.06
施工道路区	土地整治	0.10	0.09	-0.01
电缆施工区	表土剥离	0.38	0.23	-0.15
	土地整治	1.28	0.71	-0.57
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>1.42</b>	<b>1.11</b>	<b>-0.31</b>
间隔扩建区	撒播草籽	0.06	0.06	0
塔基区	撒播草籽	0.40	0.36	-0.04
牵张场及跨越场区	撒播草籽	0.28	0.31	0.03
施工道路区	撒播草籽	0.05	0.04	-0.01
电缆施工区	撒播草籽	0.63	0.34	-0.29
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>11.77</b>	<b>9.85</b>	<b>-1.92</b>
间隔扩建区	密目网苫盖	0.15	0	-0.15
塔基区	泥浆沉淀池	2.24	2.24	0
	密目网苫盖	0.75	0.65	-0.10
	土质排水沟	0.12	0	-0.12
	土质沉沙池	0.29	0	-0.29
牵张场及跨越场区	铺设钢板	4.00	4.00	0
	彩条布铺垫	0.61	0.61	0
施工道路区	铺设钢板	1.84	1.60	-0.24
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.28	0	-0.28
	密目网苫盖	1.24	0.75	-0.49
	土质排水沟	0.07	0	-0.07
	土质沉沙池	0.18	0	-0.18
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>11.78</b>	<b>13.79</b>	<b>2.01</b>
建设单位管理费		0.35	0.29	-0.06
水土保持监理费		0.43	0	-0.43
科研勘测设计费		5.00	5.00	0
水土保持监测费		0	4.20	4.20
水土保持设施竣工验收费		6.00	4.30	-1.70
<b>一至四部分合计</b>		<b>29.04</b>	<b>28.05</b>	<b>-0.99</b>
<b>第五部分基本预备费</b>		<b>1.74</b>	<b>0</b>	<b>-1.74</b>
<b>第六部分水土保持补偿费</b>		<b>0.9280</b>	<b>0.9280</b>	<b>0</b>
<b>水土保持工程总投资</b>		<b>31.71</b>	<b>28.98</b>	<b>-2.73</b>

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、施工道路区和电缆施工区土地整治面积较方案设计减少，牵张场及跨越场区土地整治面积较方案设计增加，但土地整治和表土剥离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 0.77 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占用绿化面积增加,但塔基区、施工道路区、电缆施工区占用绿化面积减少,可绿化区域面积总体减少较多,导致撒播草籽面积减少,最终使本工程植物措施费用减少 0.31 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、密目网苫盖、铺设钢板工程量减少,土质排水沟和土质沉沙未实施,相应的临时措施费用减少,导致临时措施费用总体减少了 1.92 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 2.01 万元。

#### (5) 基本预备费

基本预备未启用。

#### (6) 水土保持补偿费

方案设计水土保持补偿费 0.9280 万元,已按照要求向国家税务总局常州市税务局第三税务分局足额缴纳水土保持补偿费 0.9280 万元,本项目实际缴纳水土保持补偿费与方案设计一致。

## 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启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司。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。

本工程在开工前已按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）完成了水土保持分部工程、单位工程的划分工作，共划分为 2 个单位工程、3 个分部工程和 66 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
土地整治工程	JSSBD001	场地整治	JSSBD001FB01	每 0.1hm <sup>2</sup> ~1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程，不足 0.1hm <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm <sup>2</sup> 的可划分为 2 个以上单元工程	间隔扩建区表土剥离	JSSBD001FB01001	1
					间隔扩建区土地整治	JSSBD001FB01002	1
					塔基区表土剥离	JSSBD001FB01003~JSSBD001FB01010	8
					塔基区土地整治	JSSBD001FB01011~JSSBD001FB01018	8

#### 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
					牵张场及跨越场区土地整治	JSSBD001FB01019~JSSBD001FB01022	4
					施工道路区土地整治	JSSBD001FB01023~JSSBD001FB01030	8
					电缆施工区表土剥离	JSSBD001FB01031~JSSBD001FB01035	5
					电缆施工区土地整治	JSSBD001FB01036~JSSBD002FB01040	5
植被建设工程	JSSBD002	点片状植被	JSSBD002FB01	以图斑作为单元工程, 0.1hm <sup>2</sup> ~1hm <sup>2</sup> 作为一个单元工程	间隔扩建区撒播草籽	JSSBD002FB01001	1
					塔基区撒播草籽	JSSBD002FB01002~JSSBD002FB01009	8
					牵张场及跨越场区撒播草籽	JSSBD002FB01010~JSSBD002FB01013	4
		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	JSSBD002FB02001~JSSBD002FB02005	5
					施工道路区撒播草籽	JSSBD002FB02006~JSSBD002FB02013	8
合计							66

#### 4.2.2 各防治分区工程质量验收

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建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 66 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	分部工程		单元工程			
	工程名称	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
间隔扩建区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	1	1	100%
			合格	土地整治	1	1	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	1	1	100%
塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	8	8	100%
			合格	土地整治	8	8	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	8	8	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	4	4	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	4	4	100%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	8	8	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	撒播草籽	8	8	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	5	5	100%
				土地整治	5	5	100%

	植被建设工程	线网状植 被	合格	撒播草籽	5	5	100%
合计					<b>66</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>

### 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一级标准，目标值为：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 26%。

#### 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 98.8%，土壤流失控制比为 3.4，渣土防护率为 99.5%，表土保护率为 95.5%，林草植被恢复率为 98.7%，林草覆盖率为 94.2%。

##### (1) 水土流失治理度

本工程扰动土地面积 5883m<sup>2</sup>，水土流失面积 5883m<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 5811m<sup>2</sup>。经计算，水土流失治理度约为 98.8%，达到方案要求的 98%的目标值。各防治分区情况详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表

防治分区	扰动土地面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (m <sup>2</sup> )				水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物、场地硬化面积	工程措施	植物措施	小计			
间隔扩建区	400	400	95	0	305	400	98.8	98	达标
塔基区	1928	1928	89	0	1798	1887			
牵张场及跨越场区	1540	1540	0	0	1536	1536			
施工道路区	216	216	0	0	213	213			
电缆施工区	1799	1799	86	0	1689	1775			
<b>合计</b>	<b>5883</b>	<b>5883</b>	<b>270</b>	<b>0</b>	<b>5541</b>	<b>5811</b>			

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/(km<sup>2</sup>·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 145t/(km<sup>2</sup>·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 3.4，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，本工程临时堆放的土方采取了苫盖等措施，不设弃渣场。本工程临时堆土总量 2261m<sup>3</sup>，实际临时堆土数量 2250m<sup>3</sup>，渣土防护率约为 99.5%，达到方案要求的 98%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，本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土量为 1695m<sup>3</sup>；实际保护表土总量是 1619m<sup>3</sup>，其中实际剥离保护的表土量为 389m<sup>3</sup>；实际通过苫盖保护的表土量为 1230m<sup>3</sup>，表土保护率约为 95.5%，达到方案要求的 92%的防治目标。

### (5) 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 5613m<sup>2</sup>，林草类植被面积 5541m<sup>2</sup>。经计算，林草植被恢复率约为 98.7%，达到方案要求的 98%的目标值。各分区情况详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
间隔扩建区	305	305	98.7	98	达标
塔基区	1839	1798			
牵张场及跨越场区	1540	1536			
施工道路区	216	213			
电缆施工区	1713	1689			
<b>合计</b>	<b>5613</b>	<b>5541</b>			

## (6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 5883m<sup>2</sup>，林草类植被面积 5541m<sup>2</sup>，经计算，林草覆盖率约为 94.2%，达到方案要求的 26%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 <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
间隔扩建区	400	305	94.2	26	达标
塔基区	1928	1798			
牵张场及跨越场区	1540	1536			
施工道路区	216	213			
电缆施工区	1799	1689			
<b>合计</b>	<b>5883</b>	<b>5541</b>			

## 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 (%)	98	98.8	达标
2	土壤流失控制比	1.0	3.4	达标
3	渣土防护率 (%)	98	99.5	达标
4	表土保护率 (%)	92	95.5	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	98.7	达标
6	林草覆盖率 (%)	26	94.2	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

2025年7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3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3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《江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持监测实施方案》、3 份《江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持监测意见书》、3 份《江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建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 3 月编制完成了《江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持监测总结报告》。本工程三色评价最终得分为 97 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。

2025 年 4 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，同时承担江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建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《省水利厅关于准予江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕124 号），本工程应缴纳水土保持补偿费 0.9280 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税务局第三税务分局足额缴纳水土保持补偿费 0.9280 万元。

### 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

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

1)建设单位十分重视工程建设中的水土保持工作,按照有关水土保持法律、法规的规定,编报了水土保持方案报告表,并上报江苏省水利厅审查、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：m<sup>2</sup>

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	400	0	400	400	0	400	0	0	0
塔基区	207	1868	2075	207	1721	1928	0	-147	-147
牵张场及跨越场区	0	1400	1400	0	1540	1540	0	140	140
施工道路区	0	248	248	0	216	216	0	-32	-32
电缆施工区	289	3322	3611	86	1713	1799	-203	-1609	-1812
<b>合计</b>	<b>896</b>	<b>6838</b>	<b>7734</b>	<b>693</b>	<b>5190</b>	<b>5883</b>	<b>-203</b>	<b>-1648</b>	<b>-1851</b>

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	表土剥离	m <sup>3</sup>	96	96	0	植被良好的开挖区域	2025.8
	土地整治	m <sup>2</sup>	305	305	0	除硬化裸露地表	2026.1
塔基区	表土剥离	m <sup>3</sup>	218	201	-17	永久占地及植被良好的开挖区域	2025.10-2025.11
	土地整治	m <sup>2</sup>	1986	1839	-147	除硬化裸露地表	2026.1
牵张场及跨越场区	土地整治	m <sup>2</sup>	1400	1540	140	全区	2026.1
施工道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	248	216	-32	全区	2026.1
电缆施工区	表土剥离	m <sup>3</sup>	152	92	-60	开挖区域	2025.10-2025.11
	土地整治	m <sup>2</sup>	3104	1713	-1391	除硬化外裸露地表	2026.1

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
间隔扩建区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	305	305	0	除硬化外区域	2026.2
塔基区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1986	1798	-188	除硬化外区域	2026.2
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1400	1536	136	全区	2026.2
施工道路区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	248	213	-35	全区	2026.2
电缆施工区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	3104	1689	-1415	除硬化外区域	2026.2

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 <sup>2</sup>	280	0	-280	/	/
塔基区	泥浆沉淀池	座	8	8	0	灌注桩基础旁	2025.10-2025.11
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1400	1200	-200	裸露地表及临时堆土区域	2025.10-2025.11
	土质排水沟	m	448	0	-448	/	/
	土质沉沙池	座	8	0	-8	/	/
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	500	500	0	机器占压区域	2025.12
	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	800	800	0	裸露地表	2025.12
施工道路区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	230	200	-30	松软路面区域	2025.10-2025.11
电缆施工区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	2300	1400	-900	裸露地表及临时堆土区域	2025.10-2025.11
	泥浆沉淀池	座	1	0	-1	/	/
	土质排水沟	m	233	0	-233	/	/
	土质沉沙池	座	5	0	-5	/	/

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)
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>4.07</b>	<b>3.30</b>	<b>-0.77</b>
间隔扩建区	表土剥离	0.24	0.24	0
	土地整治	0.13	0.13	0
塔基区	表土剥离	0.54	0.50	-0.04
	土地整治	0.82	0.76	-0.06
牵张场及跨越场区	土地整治	0.58	0.64	0.06
施工道路区	土地整治	0.10	0.09	-0.01
电缆施工区	表土剥离	0.38	0.23	-0.15
	土地整治	1.28	0.71	-0.57
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>1.42</b>	<b>1.11</b>	<b>-0.31</b>
间隔扩建区	撒播草籽	0.06	0.06	0
塔基区	撒播草籽	0.40	0.36	-0.04
牵张场及跨越场区	撒播草籽	0.28	0.31	0.03
施工道路区	撒播草籽	0.05	0.04	-0.01
电缆施工区	撒播草籽	0.63	0.34	-0.29
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>11.77</b>	<b>9.85</b>	<b>-1.92</b>
间隔扩建区	密目网苫盖	0.15	0	-0.15
塔基区	泥浆沉淀池	2.24	2.24	0
	密目网苫盖	0.75	0.65	-0.10
	土质排水沟	0.12	0	-0.12
	土质沉沙池	0.29	0	-0.29
牵张场及跨越场区	铺设钢板	4.00	4.00	0
	彩条布铺垫	0.61	0.61	0
施工道路区	铺设钢板	1.84	1.60	-0.24
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.28	0	-0.28
	密目网苫盖	1.24	0.75	-0.49
	土质排水沟	0.07	0	-0.07
	土质沉沙池	0.18	0	-0.18
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>11.78</b>	<b>13.79</b>	<b>2.01</b>
建设单位管理费		0.35	0.29	-0.06
水土保持监理费		0.43	0	-0.43
科研勘测设计费		5.00	5.00	0
水土保持监测费		0.00	4.20	4.20
水土保持设施竣工验收费		6.00	4.30	-1.70
<b>一至四部分合计</b>		<b>29.04</b>	<b>28.05</b>	<b>-0.99</b>
<b>第五部分基本预备费</b>		<b>1.74</b>	<b>0</b>	<b>-1.74</b>
<b>第六部分水土保持补偿费</b>		<b>0.928</b>	<b>0.928</b>	<b>0</b>
<b>水土保持工程总投资</b>		<b>31.71</b>	<b>28.98</b>	<b>-2.73</b>

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 (%)	98	98.8	达标
2	土壤流失控制比	1.0	3.4	达标
3	渣土防护率 (%)	98	99.5	达标
4	表土保护率 (%)	92	95.5	达标
5	林草植被恢复率 (%)	98	98.7	达标
6	林草覆盖率 (%)	26	94.2	达标

附件 1 项目建设及水土保持大事记

# 江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

## 项目建设及水土保持大事记

2023 年 8 月 23 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葛庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程（SD25110CZ）可行性研究的意见》（常供电发展〔2023〕165 号）对本工程可研进行了批复。

2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本工程核准进行了批复。

2024 年 6 月 7 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于准予江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2024〕124 号）文件，对本工程水土保持方案进行了批复。

2024 年 6 月 27 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江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（常供电建〔2024〕111 号）对本工程初步设计进行了批复。

2025 年 7 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。

2025 年 8 月，工程开始间隔扩建区基础施工；2025 年 10 月，塔基和电缆基础开始施工；2025 年 12 月，塔基开始架线施工；2026 年 2 月，工程正式完工。

2025 年 7 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。2025 年 7 月-2026 年 3 月，监测单位总计进场 3 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 3 份，出具水土保持监测意见 3 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。

2026 年 2 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。

2026年2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〕1336号

## 省发展改革委关于苏州桑田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苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2023〕444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，同意建设苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目。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：建设220千伏变电容量132万千

伏安，扩建220千伏间隔73个，新建及改造220千伏线路431.11公里；建设110千伏变电容量258.5万千伏安，扩建110千伏间隔37个，新建及改造110千伏线路556.44公里；建设35千伏变电容量6万千伏安，新建及改造35千伏线路60.03公里；建设10千伏工程若干项。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2023年价格水平测算，本批项目静态总投资1391960万元，动态总投资约1406273万元。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. 苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目表  
2. 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，南京市、无锡市、徐州市、常州市、苏州市、南通市、连云港市、淮安市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、宿迁市发展改革委。

---

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年12月26日印发

苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目表

单位：万千瓦安，公里，个，万元

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				土地预审(公顷)		备注
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	文号	征占地面积		
	总计	396.5	1047.58	110	1391960	1400273					11.3502		
	其中：220 千伏工程合计	132	431.11	73	317050	321219					6.0100		
	110 千伏工程合计	258.5	556.44	37	336033	340263					5.3402		
	35 千伏工程合计	6	60.03		20406	20569							
	10 千伏工程合计				718471	724222							
	220 千伏工程小计	132	431.11	73	317050	321219							
	220 千伏电网工程	132	372.36	71	304668	308738					6.0100		
1	苏州桑田 220 千伏输变电工程	24	5.50	6	26067	26468	用字第 320599202300089 号，苏自然资函 [2023]240 号、苏园复函 规建[2023]31 号	苏州市生态环境局 2022 年 5 月 6 日的	苏州工业园区社会稳定风险评估报告表	用字第 320599202300089 号、用字第 320599202100087 号、吴县中国用 (2001) 字第 05069 号	1.0576		
2	通苏嘉甬铁路苏州北牵引站配套 220 千伏供电工程		3.80	11	22334	22619	用字第 320507202300027 号，相资规发 [2023]76 号	苏州市生态环境局 2022 年 5 月 6 日的复函	苏州市相城区社会稳定风险评估报告表	苏自然资预 [2023]35 号，相国用 (2004) 字第 00286 号，相国用 (2012) 第 0700332 号	0.7818		

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	稳评批复	土地预审(公顷)	征占地面积	
6	江苏常州钱资湖-溧溧 110 千伏线路工程		8.45		8781	8931	常州市金坛区自然资源和规划局 2023 年 8 月 24 日的复函	常州环核初审[2023]5 号	江苏省金坛长荡湖旅游度假区管理办公室稳评审查表	苏(2021)金坛区不动产权第 0023913 号		
7	江苏常州钱资湖-本北 110 千伏线路工程		9.72		2443	2463	常州市金坛区自然资源和规划局 2023 年 8 月 24 日的复函	常州环核初审[2023]5 号	江苏省金坛长荡湖旅游度假区管理办公室稳评审查表	坛国用(2007)第 3048 号、苏(2021)金坛区不动产权第 0023913 号		
8	江苏常州葛庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程				1261	1281	在原规划范围内扩建	常州环核初审[2023]4 号	常州市武进区发展和改革委员会稳评审查表	苏(2020)常州市不动产权第 2049593 号		
9	江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造工程		0.18		2637	2679	变电和线路均在原规划范围内建设	常州环核初审[2023]5 号	常州市武进区樵林镇人民政府稳评审查表	武国用(2009)第 1200758 号、武国用(2015)第 269227 号		
10	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	10	3.71	1	4558	4596	常州市自然资源和规划局常州高新技术产业开发区	常州环核初审[2023]3 号	常州国家高新技术产业开发区(新北区)经济发展局稳	苏(2023)常州市不动产权第 00344798 号、苏		

序号	项目名称	项目代码
50	江苏常州魏村T接下墅~合金药业 110 千伏线路工程	2310-320000-04-01-916643
51	江苏常州池上~罗溪 110 千伏线路工程	2310-320000-04-01-609643
52	江苏常州溧溧 110 千伏输变电工程	2305-320000-04-01-565179
53	江苏常州钱资湖~溧溧 110 千伏线路工程	2310-320000-04-01-120654
54	江苏常州钱资湖~水北 110 千伏线路工程	2310-320000-04-01-406733
55	江苏常州葛庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	2308-320000-04-01-920319
56	江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造工程	2308-320000-04-01-518064
57	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	2308-320000-04-01-584065
58	江苏镇江荆林 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	2309-320000-04-01-876645
59	江苏镇江新坝 110 千伏变电站改造工程	2309-320000-04-01-289298
60	江苏泰州南新 110 千伏输变电工程	2310-320000-04-01-829682
61	江苏泰州张桥 110 千伏变电站改造工程	2310-320000-04-01-852991
62	江苏南通桃园 110 千伏开关站主变扩建工程	2308-320000-04-01-989662

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〔2024〕124号

## 省水利厅关于准予江苏常州科技110千伏 开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案 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2024年5月29日以告知承诺制方式申请的江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程水土保持方案行政许可，我厅于2024年6月5日受理（苏水许受〔2024〕118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。

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、项目开工前你公司需向我厅报备临时占地等相关手续，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》等相关规定，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9280元（省级收入）。



抄送：常州市水利局，常州市新北区水利局。

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〔2024〕111号

---

### 国网江苏省电力有限公司常州供电公司关于 江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造等 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，江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造等工程已由国网江苏经研院组织完成评审。结合《国网江苏电力设计咨询有限公司关于常州黄桥 110kV 变电站改造工程初步设计的评审意见》（苏电设技术〔2024〕107 号）、《关于常州科技 110kV 开关站 1 号 2 号主变扩建工程初步设计的评审意见》（苏电设电网函〔2024〕142 号）和《关于常州魏村 T 接卞墅～合全药业 110kV 线路工程初步设计的评审意见》（苏

电设电网函〔2024〕145号），经研究，原则同意上述工程初步设计。现批复如下：

### **一、江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造工程**

本工程包括 3 个单项工程：常州黄桥 110 千伏变电站改造工程、顺通变 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程、通黄线（顺黄线）接入黄桥变电站 110 千伏线路工程（电缆）。

#### **（一）常州黄桥 110 千伏变电站改造工程**

本期在原黄桥 110 千伏变电站原址改造。将 110 千伏户外 AIS 配电装置改造为户内 GIS 配电装置，110 千伏出线 4 回，110 千伏采用单母线分段接线。

本期拆除站区南侧围墙扩建，无新征用地。

#### **（二）顺通变 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程**

同意初步设计审定的保护改造方案。

#### **（三）通黄线（顺黄线）接入黄桥变电站 110 千伏线路工程（电缆）**

本期新建 110 千伏双回电缆线路路径共 0.086 公里，其中利用已建通道 0.045 公里，采用电缆沟井、排管敷设。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、江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程**

本工程包括 5 个单项工程：科技 110 千伏科技开关 1 号 2 号主变扩建工程、电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程、

新龙~科技 110 千伏线路工程(架空)、新龙~科技 110 千伏线路工程(电缆)、电子园~科技 110 千伏线路工程(电缆)。

(一) 科技 110 千伏科技开关 1 号 2 号主变扩建工程

本期扩建 50 兆伏安主变压器 2 台, 110 千伏出线 4 回, 每台主变 10 千伏侧配置 2 组 4 兆乏并联电容器。

110 千伏单母线分段接线, 110 千伏配电装置采用户内 GIS 设备。

本期工程在变电站围墙内扩建, 无新征用地。

(二) 电子园 220 千伏变电站 110 千伏间隔改造工程

同意初步设计审定的保护改造方案。

(三) 新龙~科技 110 千伏线路工程(架空)

本期新建双回架空线路路径约 1.05 公里。导线采用  $1 \times \text{JL/G1A-400/35}$  钢芯铝绞线。新建杆塔 8 基, 采用灌注桩基础型式。

(四) 新龙~科技 110 千伏线路工程(电缆)

本期新建 110 千伏单回电缆线路路径共 0.61 公里, 其中利用已建通道 0.582 公里, 采用电缆沟井敷设。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。

(五) 电子园~科技 110 千伏线路工程(电缆)

本期新建 110 千伏单回电缆线路路径共 1.155 公里, 其中利用已建通道 1.083 公里, 采用电缆沟井敷设。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。

### **三、江苏常州魏村 T 接卞墅 ~ 合全药业 110 千伏线路工程**

本工程包括 2 个单项工程：魏村 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程、魏村 T 接卞墅 ~ 合全药业 110 千伏线路工程(电缆)。

#### **(一) 魏村 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程**

本期扩建出线间隔 1 个。主接线形式及配电装置布置型式同前期工程。

#### **(二) 电子园 ~ 科技 110 千伏线路工程 (电缆)**

本期新建 110 千伏单回电缆线路路径共 3.91 公里，其中利用已建通道 3.904 公里，采用电缆沟井敷设。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、概算投资**

江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造工程概算动态投资 2466 万元、江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程概算动态投资 3856 万元，江苏常州魏村 T 接卞墅 ~ 合全药业 110 千伏线路工程概算动态投资 1603 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 2~4)。

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

- 附件：1. 江苏常州黄桥 110 千伏变电站改造等工程初设概算汇总表
2. 国网江苏电力设计咨询有限公司关于常州黄桥 110kV 变电站改造工程初步设计的评审意见
3. 关于常州科技 110kV 开关站 1 号 2 号主变扩建工程初步设计的评审意见
4. 关于常州魏村 T 接下墅～合全药业 110kV 线路工程初步设计的评审意见

国网江苏省电力有限公司  
常州供电分公司

2024 年 6 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。）

江苏常州黄桥110千伏变电站改造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	江苏常州黄桥110千伏变电站改造工程		2466	2447	67	36	
(1)	常州黄桥110千伏变电站改造工程	将110千伏户外AIS配电装置改造为户内GIS配电装置,110千伏出线4回(通黄线1回、顺黄线1回、2回备用)	2196	2179	60	32	
(2)	顺通变220千伏变电站110千伏间隔保护改造工程	保护改造	39	39	0	1	
(3)	通黄线(顺黄线)接入黄桥变电站110千伏线路工程(电缆)	新建110千伏双回电缆线路共0.086公里(其中利用站内通道0.045公里)	231	229	7	3	
2	江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建工程		3856	3827	112	56	
(1)	科技110千伏科技开关1号2号主变扩建工程	本期规模:50兆伏安主变压器2台;110千伏出线4回(电子园1回、新龙1回、备用2回);每台主变10千伏侧配置2组4兆乏并联电容器。	2165	2149	4	32	

(2)	电子园220千伏变电站110千伏间隔改造 工程	本期电子园220千伏变电站扩建1个 110千伏出线间隔（科技1回）。	143	142	1	2
(3)	新龙~科技110千伏线路工程（架空）	新建110千伏双回路架空线路路径长约 1.05公里。	509	505	49	7
(4)	新龙~科技110千伏线路工程（电缆）	新建110千伏电缆路径长约0.61公 里，其中利用已建电缆通道敷设单回 电缆0.582公里。	364	361	4	5
(5)	电子园~科技110千伏线路工程（电缆）	新建110千伏单回路电缆路径长约 1.155公里，其中利用已建通道敷设 单回电缆1.083公里。	675	670	54	10
3	江苏常州魏村T接下墅~合全药业110 千伏线路工程		1603	1591	6	24
(1)	魏村220千伏变电站110千伏间隔扩建工 程	间隔扩建1个	177	176	1	3
(2)	魏村T接下墅~合全药业110千伏线路工 程（电缆）	新建110千伏单回路电缆线路共3.91公 里	1426	1415	5	21

附件 5 分部工程和单位工程验收鉴定书

编号：JSSBD001

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

土地整治单位工程验收

鉴 定 书

2026 年 2 月 2 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：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司



监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



验收日期：2026年2月2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，2026年2月2日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司组织，在江苏省常州市对江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司、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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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：江苏省常州市新北区龙虎塘街道境内。

工程任务：土地整治工程。

#### （二）工程建设主要内容

主要规模：方案设计对间隔扩建区植被良好的开挖区域、塔基区永久占地及植被良好的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，对间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区、电缆施工区占用除硬化以外的区域进行场地清理、平整后，将剥离的表土回覆至施工范围内，并达到可种植植被的条件即可。

主要工程量的设计值：表土剥离量共466m<sup>3</sup>，其中间隔扩建区表土剥离量96m<sup>3</sup>，塔基区表土剥离量218m<sup>3</sup>，电缆施工区表土剥离量152m<sup>3</sup>。土地整治面积共7043m<sup>2</sup>，其中间隔扩建区土地整治面积305m<sup>2</sup>，塔基区土地整治面积1986m<sup>2</sup>，牵张场及跨越场区土地整治面积1400m<sup>2</sup>，施工道路区土地整治面积248m<sup>2</sup>，电缆施工区土地整治面积3104m<sup>2</sup>。

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：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司

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 8 月，完工日期 2025 年 11 月。

土地整治：开工日期 2026 年 1 月，完工日期 2026 年 1 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 389m<sup>3</sup>，较方案设计减少 77m<sup>3</sup>。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 5613m<sup>2</sup>，较方案设计减少 1430m<sup>2</sup>。

#### 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	间隔扩建区表土剥离	1	1	100%
		间隔扩建区土地整治	1	1	100%
		塔基区表土剥离	8	8	100%
		塔基区土地整治	8	8	100%
		牵张场及跨越场区土地整治	4	4	100%
		施工道路区土地整治	8	8	100%
		电缆施工区表土剥离	5	5	100%
		电缆施工区土地整治	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

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，江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建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	于乔乔	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	于乔乔	建设单位
成员	张 炜	常州常供电力设计院有限公司	设 总	张炜	设计单位
	刘犁野	启东市电力安装有限公司	项目经理	刘犁野	施工单位
	郑 轶	常州晋陵电力实业有限公司	项目经理	郑轶	施工单位
	陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏	监理单位

编号：JSSBD002

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

植被建设单位工程验收

鉴 定 书

2026 年 2 月 2 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司



设计单位：常州常供电设计院有限公司



施工单位：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司



监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



验收日期：2025年2月2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，2026年2月2日，国网江苏省电力有限公司常州供电分公司组织，在江苏省常州市对江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司、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《江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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：江苏省常州市新北区龙虎塘街道境内。

工程任务：植被建设工程。

#### （二）工程建设主要内容

主要规模：施工结束后对间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、电缆施工区、施工道路区占用的其他土地采取撒播草籽措施。

主要工程量的设计值：撒播草籽面积共7043m<sup>2</sup>，其中间隔扩建区撒播草籽面积305m<sup>2</sup>，塔基区撒播草籽面积1986m<sup>2</sup>，牵张场及跨越场区撒播草籽面积1400m<sup>2</sup>，施工道路区撒播草籽面积248m<sup>2</sup>，电缆施工区撒播草籽面积3104m<sup>2</sup>。

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：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司

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 2026 年 2 月，完工日期 2026 年 2 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 5541m<sup>2</sup>，与方案设计相比，撒播草籽面积减少 1502m<sup>2</sup>。

##### 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
植被建设工程	点片状植被	间隔扩建区撒播草籽	1	1	100%
		塔基区撒播草籽	8	8	100%
		牵张场及跨越场区撒播草籽	4	4	100%
	线网状植被	电缆施工区撒播草籽	5	5	100%
		施工道路区撒播草籽	8	8	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,江苏常州科技110千伏开关站1号2号主变扩建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。

**植物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	于乔乔	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	于乔乔	建设单位
成员	张 炜	常州常供电力设计院有限公司	设 总	张炜	设计单位
	刘犁野	启东市电力安装有限公司	项目经理	刘犁野	施工单位
	郑 轶	常州晋陵电力实业有限公司	项目经理	郑轶	施工单位
	陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏	监理单位

编号：JSSBD001FB01

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

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

2026 年 2 月 2 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司

设计单位：常州常供电力设计院有限公司

施工单位：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2026年2月2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 8 月，完工日期 2025 年 11 月。

土地整治：开工日期 2026 年 1 月，完工日期 2026 年 1 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，对间隔扩建区植被良好的开挖区域、塔基区永久占地及植被良好的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 389m<sup>3</sup>，其中间隔扩建区实施表土剥离量 96m<sup>3</sup>，塔基区实施表土剥离量 201m<sup>3</sup>，电缆施工区实施表土剥离量 92m<sup>3</sup>。

土地整治：主体工程施工结束后，对间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区、电缆施工区占用除硬化以外的区域，进行清理、平整后，将剥离的表土回覆至施工范围内，并达到可种植植被的条件即可。本工程实施土地整治面积为 5613m<sup>2</sup>，其中间隔扩建区实施土地整治面积 305m<sup>2</sup>，塔基区实施土地整治面积 1839m<sup>2</sup>，牵张场及跨越场区实施土地整治面积 1540m<sup>2</sup>，施工道路区实施土地整治面积 216m<sup>2</sup>，电缆施工区实施土地整治面积 1713m<sup>2</sup>。

## 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 40 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 40 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 40 个，合格单元工程 40 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	间隔扩建区表土剥离	1	1	100%	合格
		间隔扩建区土地整治	1	1	100%	合格
		塔基区表土剥离	8	8	100%	
		塔基区土地整治	8	8	100%	
		牵张场及跨越场区土地整治	4	4	100%	合格
		施工道路区土地整治	8	8	100%	
		电缆施工区表土剥离	5	5	100%	合格
		电缆施工区土地整治	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。

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	于乔乔	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	于乔乔	建设单位
成员	张 炜	常州常供电力设计院有限公司	设 总	张炜	设计单位
	刘犁野	启东市电力安装有限公司	项目经理	刘犁野	施工单位
	郑 轶	常州晋陵电力实业有限公司	项目经理	郑轶	施工单位
	陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏	监理单位

编号：JSSBD002FB01

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

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

2026 年 2 月 2 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：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司

监理单位：江苏兴力工程管理有限公司

验收日期：2026年2月2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 2026 年 2 月，完工日期 2026 年 2 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 3639m<sup>2</sup>，其中间隔扩建区实施撒播草籽面积 305m<sup>2</sup>，塔基区实施撒播草籽面积 1798m<sup>2</sup>，牵张场及跨越场区实施撒播草籽面积 1536m<sup>2</sup>。

## 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 13 个单元工程，施工单位对间隔扩建区、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 13 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 13 个，合格单元工程 13 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	间隔扩建区撒播草籽	1	1	100%	合格
		塔基区撒播草籽	8	8	100%	
		牵张场及跨越场区撒播草籽	4	4	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	于乔乔	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理	于乔乔	建设单位
成员	张 炜	常州常供电力设计院有限公司	设 总	张炜	设计单位
	刘犁野	启东市电力安装有限公司	项目经理	刘犁野	施工单位
	郑 轶	常州晋陵电力实业有限公司	项目经理	郑轶	施工单位
	陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监	陈敏	监理单位

编号：JSSBD002FB02

江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

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

2026 年 2 月 2 日

建设单位：国网江苏省电力有限公司常州供电公司



设计单位：常州常供电力设计院有限公司



施工单位：启东市电力安装有限公司、常州晋陵电力实业有限公司



监理单位：江苏兴力工程管理有限公司



验收日期：2026年2月2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 2026 年 2 月，完工日期 2026 年 2 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、施工道路区除硬化以外的区域进行绿化，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 1902m<sup>2</sup>，其电缆施工区实施撒播草籽面积 1689m<sup>2</sup>，施工道路区实施撒播草籽面积 213m<sup>2</sup>。

### 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 13 个单元工程，施工单位对电缆施工区、施工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 13 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 13 个，合格单元工程 13 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	5	5	100%	合格
		施工道路区撒播草籽	8	8	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	于乔乔	国网江苏省电力有限公司常州 供电分公司	项目经理		建设单位
成员	张 炜	常州常供电力设计院有限公司	设 总		设计单位
	刘犁野	启东市电力安装有限公司	项目经理		施工单位
	郑 轶	常州晋陵电力实业有限公司	项目经理		施工单位
	陈 敏	江苏兴力工程管理有限公司	总 监		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 3 月)



塔基区 2# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



塔基区 3# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



塔基区 4# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



塔基区 5# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



塔基区 6# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



塔基区 7# 撒播草籽 (2026 年 3 月)



电缆施工区 撒播草籽 (2026.3)

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: 00010225  
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: 3204005252  
校验码: 889b7f  
开票日期: 2025年3月25日

项目编码	项目名称	单位	数量	标准	金额(元)	备注
30176	水土保持补偿费收入		1.0	21,038.00	21,038.00	电子发票号码: 332048250300014006
30176	水土保持补偿费收入		1.0	50,187.00	50,187.00	
30176	水土保持补偿费收入		1.0	24,696.00	24,696.00	
30176	水土保持补偿费收入		1.0	9,280.00	9,280.00	

金额合计(大写) 人民币壹拾万零伍仟贰佰零壹元整 (小写) ¥ 105,201.00

项目名称: 水土保持补偿费收入-建设期收入 建设期项目-省级审批 21038.00, 水土保持补偿费收入-建设期收入 建设期项目-省级审批 50187.00, 水土保持补偿费收入-建设期收入 建设期项目-省级审批 24696.00, 水土保持补偿费收入 建设期项目-省级审批 9280.00 合同编号:



收款单位(盖章): 国家税务总局常州市税务局第三税务分局(办税服务厅)

复核人:

收款人: 电子税务局

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：江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

水保设施		检查标准	检查记录
<b>科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程</b>			
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。	不涉及
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	不涉及

水保设施		检查标准	检查记录
		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： 业主项目部 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：江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程

水土保持设施		检查标准	检查记录
<b>新龙~科技 110 千伏线路工程、电子园~科技 110 千伏线路工程</b>			
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。		

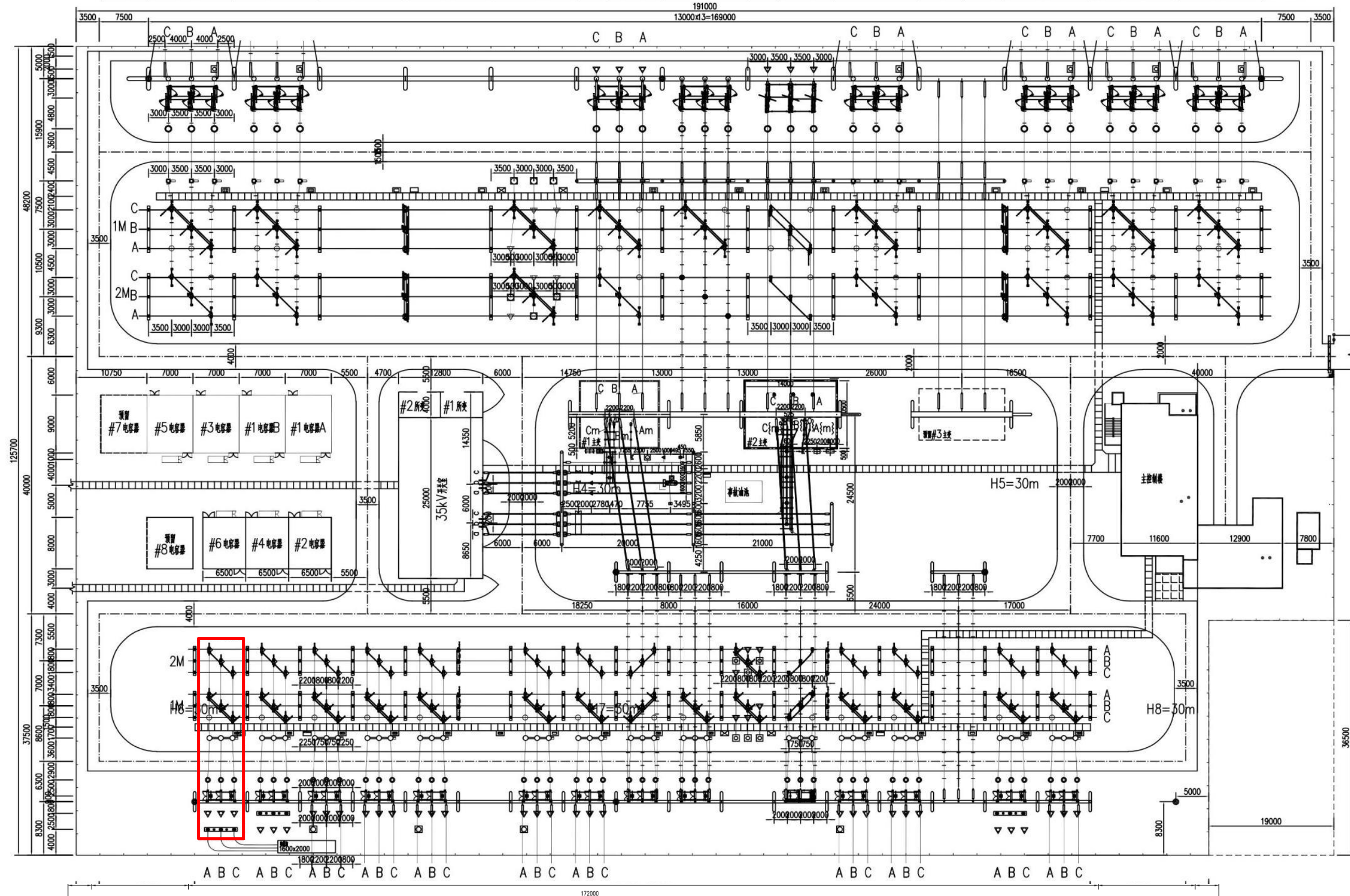


附  
图





间隔编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
间隔名称	科技1	科技2	备用1	备用2	母线设备	#1主变	H2=30m	#2主变	新桥2	预留#3主变	新桥1	新桥1(原天台光能)	新桥2	H3=30m



图例

间隔扩建区

间隔名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
间隔编号	科技变	瑞通线	新区线	园铁线	园虎线	备用	园陆线	园能线	#1主变	母联	母线设备	#2主变	龙电线	园春线	预留#3主变	电墩线	园江线

说明：阴影部分为本期扩建内容。

附图2 间隔扩建平面布置图

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

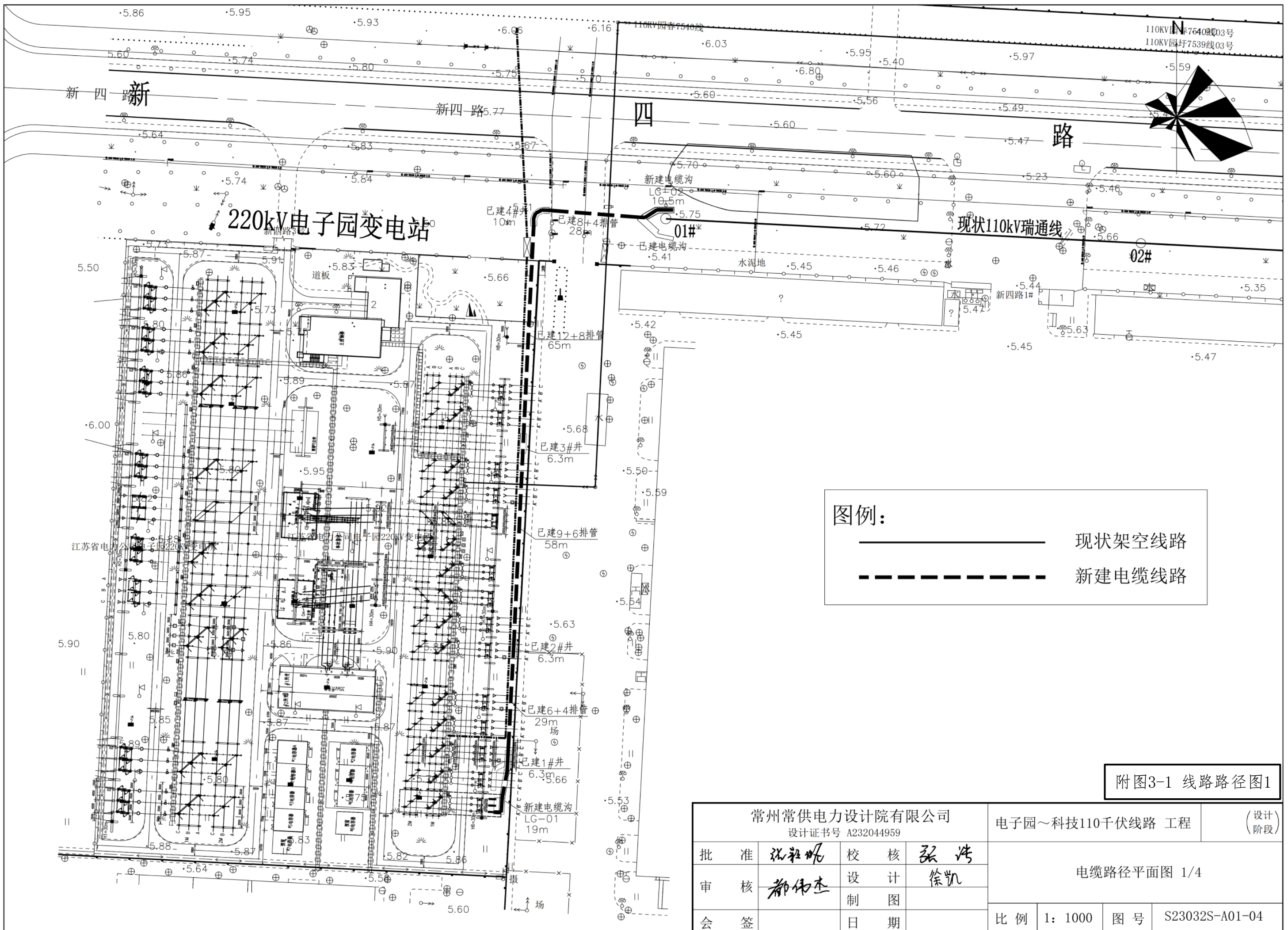
资质证书 A232044959

编号

江苏省住房和城乡建设厅监制(D)

有效期至二〇二五年九月三十日

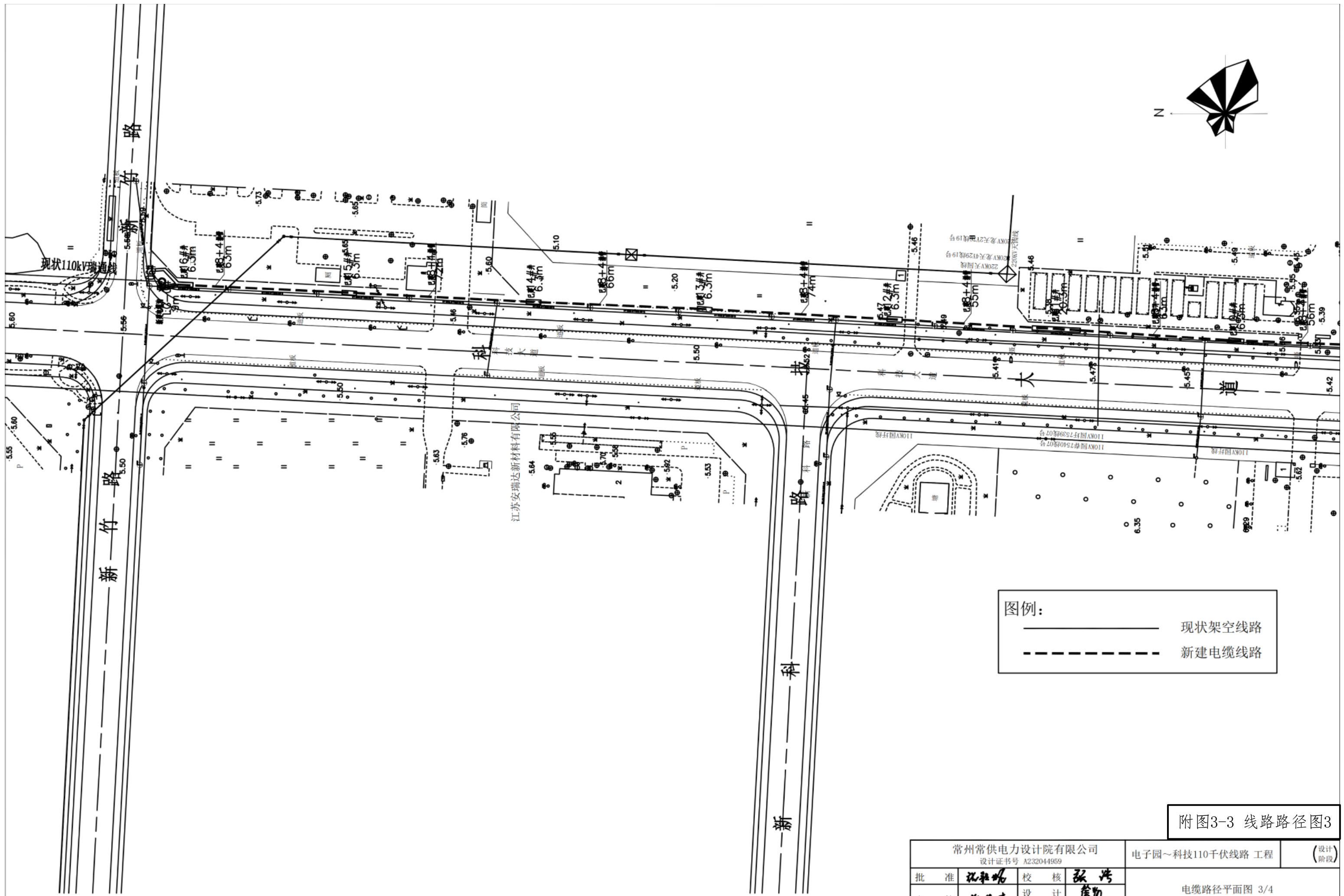
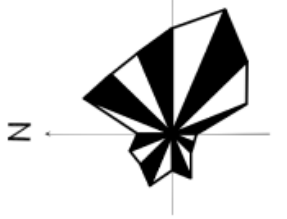
常州常供电力设计院有限公司		电子园220千伏变电站110千伏间隔扩建工程		(设计)
设计证书号 A232044959				(阶段)
批准	刘军	校核	刘军	电气总平面布置图
审核	王	设计	傅仲超	
会签	王	制图		
		日期		
比例			图号	B23013.1S-D0101-04



附图3-1 线路路径图1

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959				电子园~科技110千伏线路 工程	(设计阶段)
批准	张社斌	校核	张浩	电缆路径平面图 1/4	
审核	郝伟杰	设计	徐凯		
会签		日期		比例	1: 1000
				图号	S23032S-A01-04

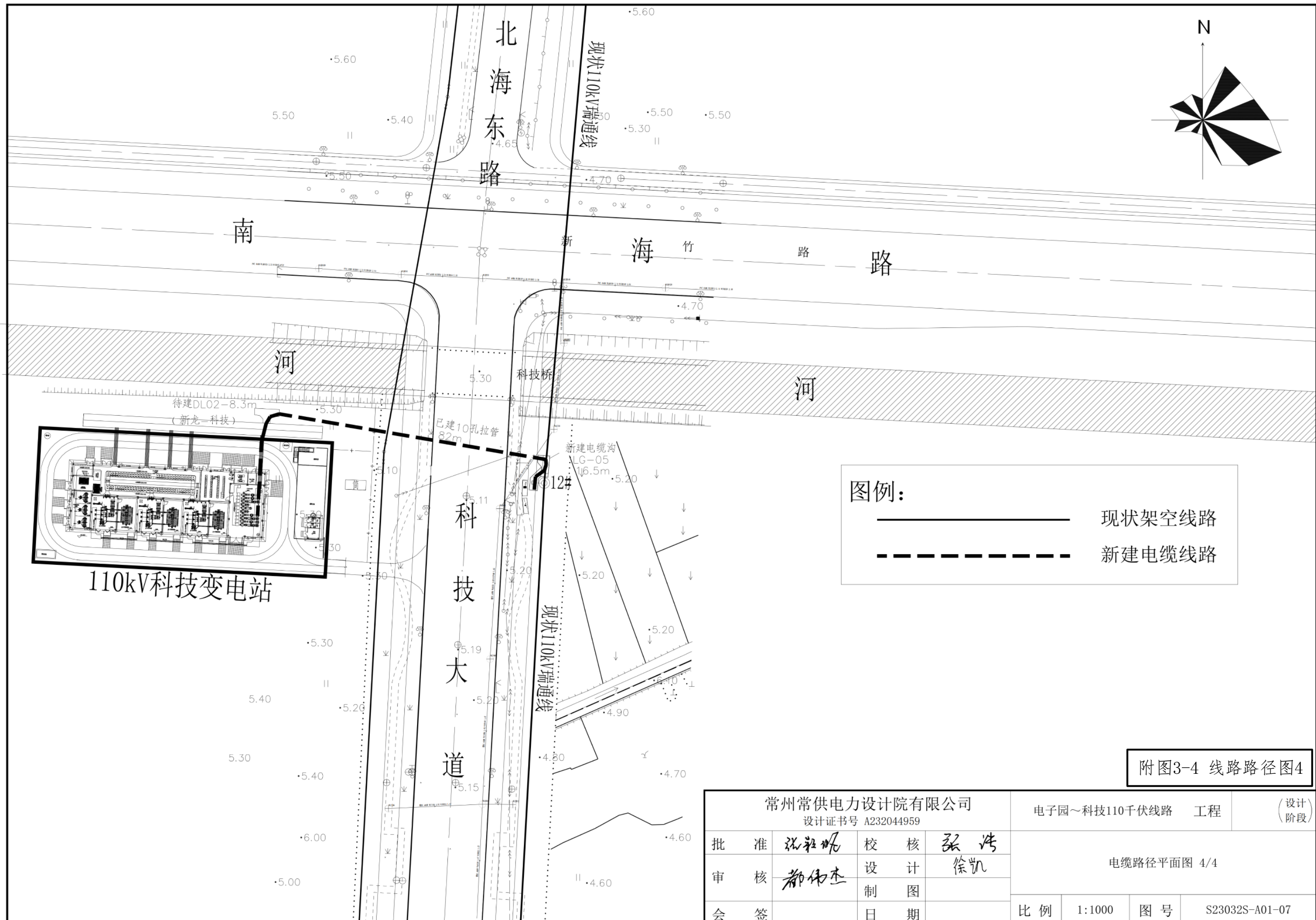
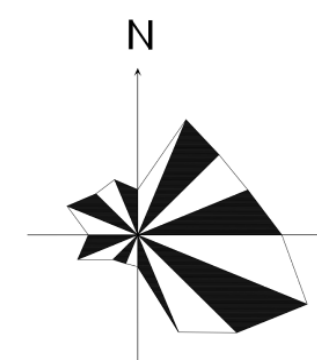




图例：  
 ———— 现状架空线路  
 - - - - - 新建电缆线路

附图3-3 线路路径图3

常州常供电力设计院有限公司 设计证书号 A232044959			电子园~科技110千伏线路工程	(设计阶段)
批准	沈和明	校核	张浩	电线路径平面图 3/4
审核	郝伟杰	设计	徐凯	
会签		日期		比例 1:1000 图号 S23032S-A01-06



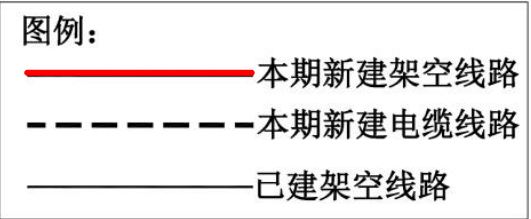
图例:

—————	现状架空线路
- - - - -	新建电缆线路

附图3-4 线路路径图4

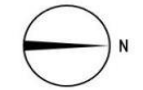
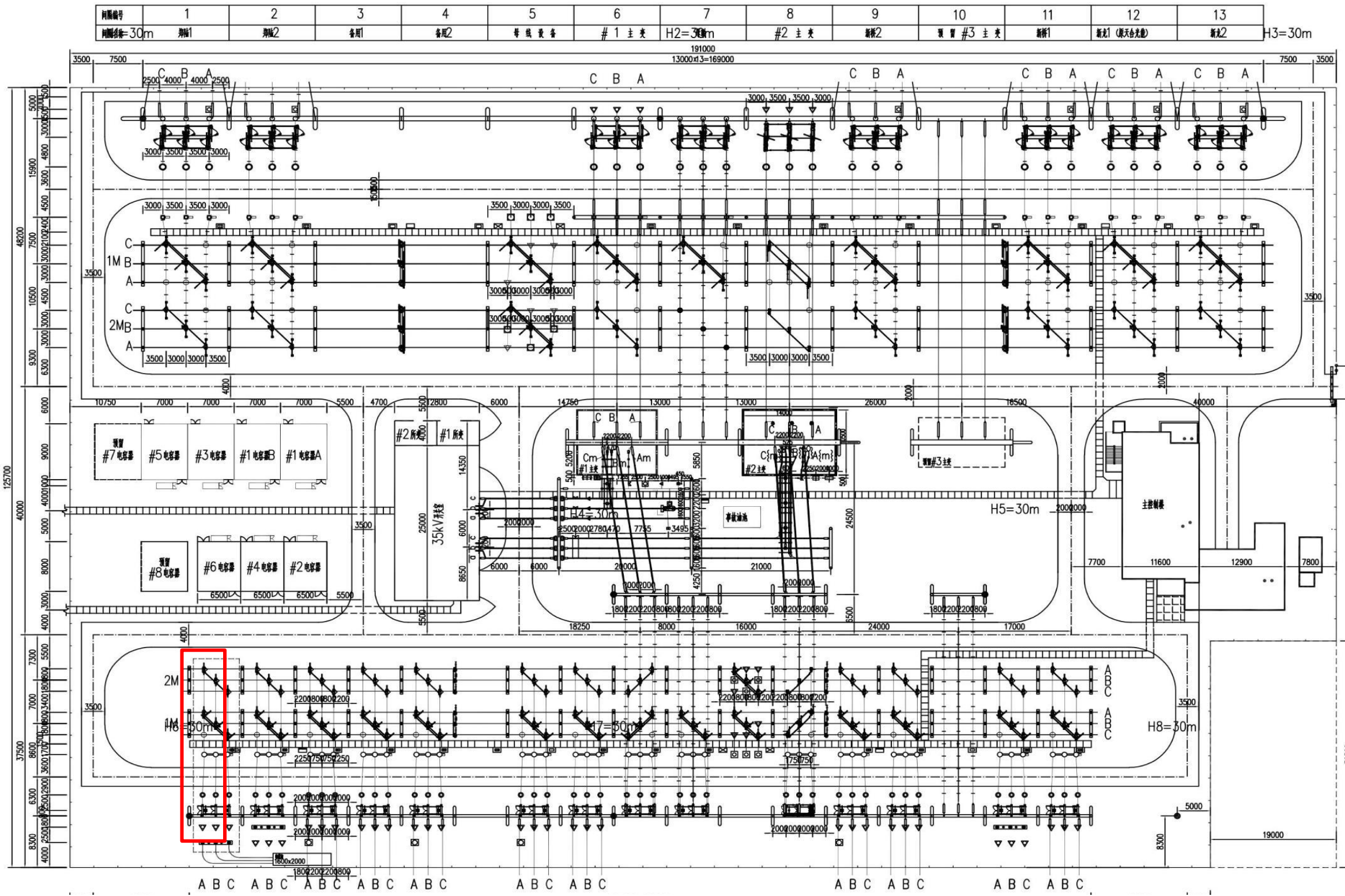
常州常供电力设计院有限公司				电子园~科技110千伏线路 工程		(设计阶段)	
设计证书号 A232044959							
批 准	张 颖 颖	校 核	张 浩	电缆路径平面图 4/4			
审 核	郝 伟 杰	设 计	徐 凯				
会 签		日 期		比 例	1:1000	图 号	S23032S-A01-07





附图3-6 线路路径图6

常州常供电设计院有限公司 设计证书号 A232044959			新龙~科技110千伏线路工程	(设计阶段)
批准	沈社明	校核	张涛	路径图
审核	郝伟杰	设计	徐凯	
会签		日期		比例 1:4000 图号 S23031S-A01-04



工程措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	表土剥离	m <sup>2</sup>	96
	土地整治	m <sup>2</sup>	305
塔基区	表土剥离	m <sup>2</sup>	201
	土地整治	m <sup>2</sup>	1839
牵张场及跨越场区	土地整治	m <sup>2</sup>	1540
施工道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	216
	表土剥离	m <sup>2</sup>	92
电缆施工区	土地整治	m <sup>2</sup>	1713

植物措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	305
塔基区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1798
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1536
施工道路区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	213
电缆施工区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1689

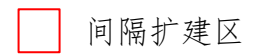
临时措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	泥浆沉淀池	座	8
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1200
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	500
	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	800
施工道路区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	200
电缆施工区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1400

实际发生的防治责任范围 单位: m<sup>2</sup>

工程分区	占地性质		占地面积	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	交通运输用地
间隔扩建区	400	0	400	400	0
塔基区	207	1721	1928	0	1928
牵张场及跨越场区	0	1540	1540	0	1540
施工道路区	0	216	216	0	216
电缆施工区	86	1713	1799	0	1799
<b>合计</b>	<b>693</b>	<b>5190</b>	<b>5883</b>	<b>400</b>	<b>5483</b>

图例



### 江苏通凯生态科技有限公司

核定	林作	验收	设计
审查	余志云	水土保持	部分
校核	鞠森茂	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	
设计	于海坤	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)	
制图	于海坤		
比例	1:750		
设计证号		日期	2026.3
资质证号		图号	附图 4-1

工程措施实施情况监测结果统计表

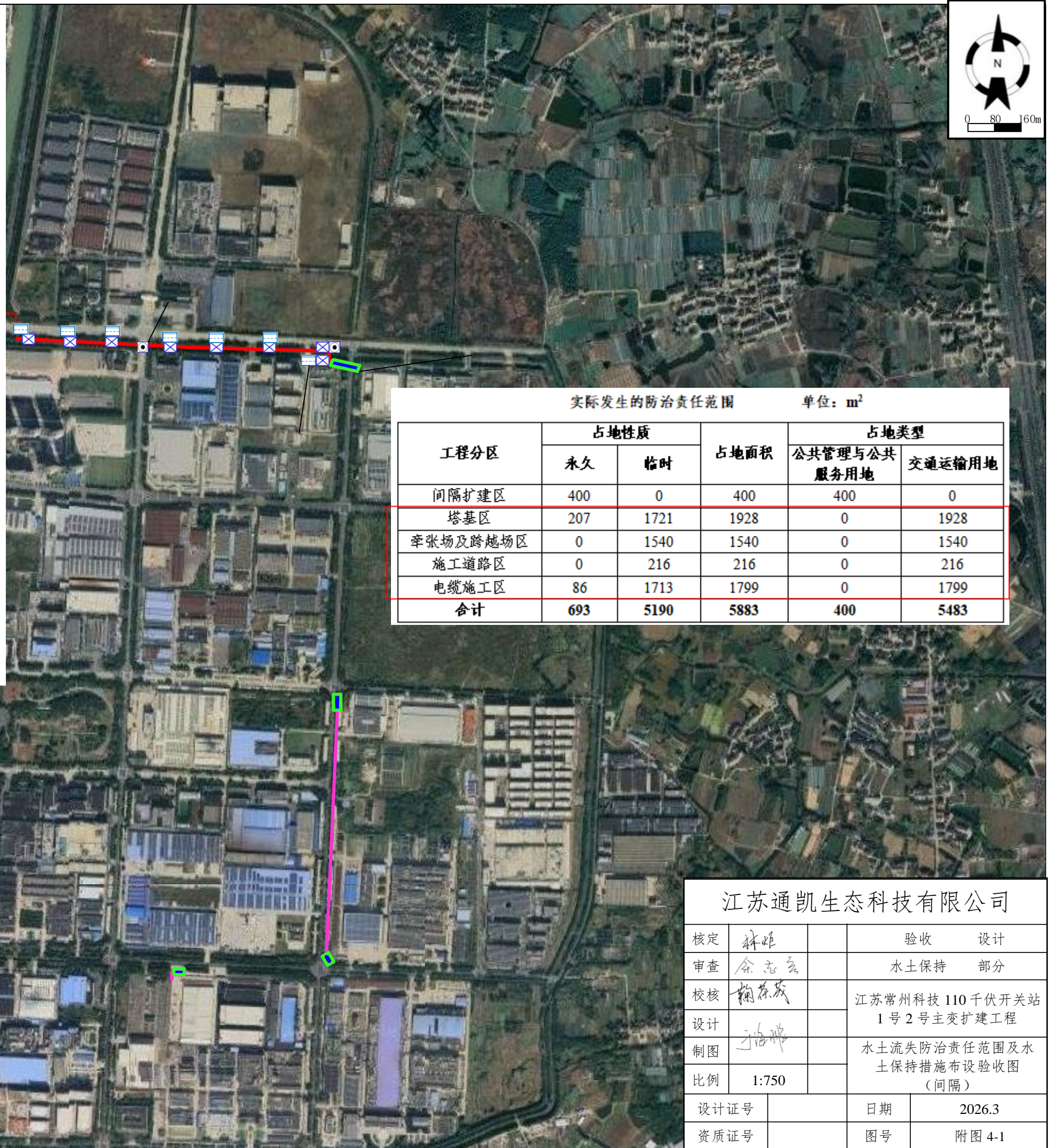
防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	表土剥离	m <sup>3</sup>	96
	土地整治	m <sup>2</sup>	305
塔基区	表土剥离	m <sup>3</sup>	201
	土地整治	m <sup>2</sup>	1839
牵张场及跨越场区	土地整治	m <sup>2</sup>	1540
施工道路区	土地整治	m <sup>2</sup>	216
电缆施工区	表土剥离	m <sup>3</sup>	92
	土地整治	m <sup>2</sup>	1713

植物措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
间隔扩建区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	305
塔基区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1798
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1536
施工道路区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	213
电缆施工区	撒播草籽	m <sup>2</sup>	1689

临时措施实施情况监测结果统计表

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	泥浆沉淀池	座	8
	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1200
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	500
	彩条布铺垫	m <sup>2</sup>	800
施工道路区	铺设钢板	m <sup>2</sup>	200
电缆施工区	密目网苫盖	m <sup>2</sup>	1400



实际发生的防治责任范围 单位: m<sup>2</sup>

工程分区	占地性质		占地面积	占地类型	
	永久	临时		公共管理与公共服务用地	交通运输用地
间隔扩建区	400	0	400	400	0
塔基区	207	1721	1928	0	1928
牵张场及跨越场区	0	1540	1540	0	1540
施工道路区	0	216	216	0	216
电缆施工区	86	1713	1799	0	1799
<b>合计</b>	<b>693</b>	<b>5190</b>	<b>5883</b>	<b>400</b>	<b>5483</b>


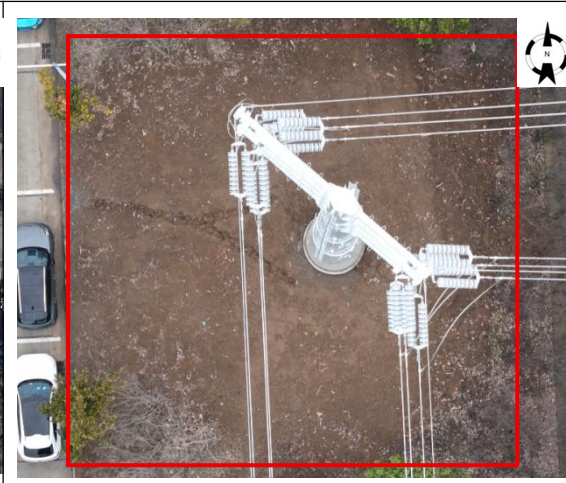


图例

- 塔基区
- 电缆施工区
- 施工道路区
- 牵张场及跨越场区
- 新建架空线路
- 新建电缆线路
- 利用已有电缆通道

江苏通凯生态科技有限公司

核定	林作	验收	设计
审查	余志云	水土保持	部分
校核	鞠东成	江苏常州科技 110 千伏开关站 1 号 2 号主变扩建工程	
设计	于海坤	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设验收图 (间隔)	
制图	于海坤		
比例	1:750		
设计证号		日期	2026.3
资质证号		图号	附图 4-1

附图 5 项目建设前、后遥感影像图

	
<p>塔基区施工前影像（2024.7）</p>	<p>塔基区施工后影像（2026.3）</p>
	
<p>电缆施工区施工前影像（2024.7）</p>	<p>电缆施工区施工后影像（2026.3）</p>