

2024-TKST
0037

江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2024年7月

2024-TKST
0037

江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2024年7月

目 录

江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表	1
方案报告表补充说明	3
1 项目简况	3
1.1 项目概况	3
1.1.1 项目基本情况	3
1.1.2 项目组成情况	4
1.1.3 工程布置情况	5
1.1.4 工程占地情况	12
1.1.5 土石方平衡情况	14
1.1.6 项目施工进度情况	15
1.2 项目区概况	17
1.2.1 地形地貌	17
1.2.2 地质地震	18
1.2.3 水系情况	18
1.2.4 气候特征	18
1.2.5 土壤和植被	18
1.3 水土保持分析与评价	19
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围	19
1.4.1 设计水平年	19
1.4.2 防治目标	19
1.4.3 防治责任范围	20
2 水土流失预测与水土保持措施布设	22
2.1 水土流失预测	22
2.1.1 预测单元	22
2.1.2 预测时段	22
2.1.3 土壤侵蚀模数	22
2.1.4 预测结果	24
2.1.5 水土流失危害分析	25
2.2 水土保持措施布设	25
2.2.1 水土保持措施总体布局	25

2.2.2 分区措施布设	26
2.2.3 水土保持措施工程量汇总	26
2.2.4 防治措施进度安排	29
3 水土保持投资估算及效益分析	33
3.1 投资估算成果	33
3.2 效益分析	33
3.2.1 水土流失治理度	34
3.2.2 土壤流失控制比	35
3.2.3 渣土防护率	35
3.2.4 表土保护率	35
3.2.5 林草植被恢复率	35
3.2.6 林草覆盖率	36
3.2.7 六项指标达标情况	36
3.3 水土保持管理	38
3.3.1 组织管理	38
3.3.2 后续设计	39
3.3.3 水土保持监测和监理	39
3.3.4 水土保持施工	39
3.3.5 水土保持设施验收	39

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 核准批复
- 附件 3 可行性研究意见
- 附件 4 规划文件
- 附件 5 占地情况说明函
- 附件 6 余方承诺函

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目区水系图

- 附图 3-1 项目总体布置图（变电站）
- 附图 3-2 项目总体布置图（香楠~清梅线路）
- 附图 3-3 项目总体布置图（香楠~锦鸿线路）
- 附图 4-1 分区防治措施总体布局图（变电站）
- 附图 4-2 分区防治措施总体布局图（线路）
- 附图 5 电缆施工典型布置图
- 附图 6 土质排水沟、土质沉沙池典型设计图
- 附图 7 砖砌排水沟、砖砌沉沙池典型设计图

江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于无锡市新吴区硕放街道。澄桥 110 千伏变电站选址位于新农路以南，经一路以西，变电站中心点经纬度坐标为（N31°27'50.96"，E120°27'59.05"）；香楠~清梅 π 入澄桥 110 千伏线路工程起于香楠变 110kV 香辰楠线 7C9 出线间隔（N31°27'45.60"，E120°27'51.83"），终于 110kV 澄桥变#4 线路 GIS 间隔（N31°27'50.02"，E120°27'58.90"）；香楠~锦鸿 π 入澄桥 110 千伏线路工程起于香楠变 110kV 香清线 7C8 间隔（N31°27'45.52"，E120°27'51.83"），终于 110kV 澄桥变#3 线路 GIS 间隔（N31°27'49.98"，E120°27'59.06"）。				
	建设内容	<p>项目分为点型工程和线型工程，点型工程包括：新建 110 千伏变电站 1 座，改造 110 千伏 GIS 出线间隔 2 回；线型工程包括：新建电缆线路路径总长约 0.70km（其中本期新建电缆土建长度 0.151km，利用已建电缆通道敷设 0.549km），拆除电缆线路长 0.60km。具体包括：</p> <p>（1）点型工程</p> <p>①澄桥 110 千伏变电站新建工程</p> <p>本期新建 110kV 变电站 1 座，户内式布置，新建 2 台 50MVA 主变，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 本期出线 4 回，远景 4 回，10kV 本期出线 24 回，远景 36 回。</p> <p>②香楠 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程</p> <p>更换香楠~澄桥 2 回线路保护，配置单套光纤分相电流差动保护，不新征用地，不涉及土建。</p> <p>（2）线型工程</p> <p>①香楠~清梅π入澄桥 110 千伏线路工程（电缆）</p> <p>新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中新建电缆土建长度约 0.151km（新建电缆井 36m，新建排管 115m），利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km（不涉及土建）。</p> <p>②香楠~锦鸿π入澄桥 110 千伏线路工程（电缆）</p> <p>新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中利用本期拟建电缆通道敷设电缆线路长约 0.151km，利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km，均不涉及土建。</p>				
	建设性质	新建输变电工程	总投资（万元）		/	
	土建投资（万元）	/	占地面积（m ² ）		永久：3837	
					临时：5967	
					总面积：9804	
	动工时间	2025 年 6 月	完工时间		2026 年 6 月	
	土石方（m ³ ）	挖填方总量	挖方	填方	借方	余（弃）方
		10973	5929	5044	0	885
	取土（石、砂）场	/				
弃土（石、砂）场	/					
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区	地貌类型		平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/km ² ·a]	180	容许土壤流失量[t/km ² ·a]		500	
项目选址（线）水土保持评价		项目选址（线）不涉及国家级、省级及市级水土流失重点治理				

		区和重点预防区,不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带,不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站。因此项目无水土保持制约因素。		
预测水土流失总量 (t)		15.48		
防治责任范围 (m ²)		9804		
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准		
	水土流失治理度 (%)	98	土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率 (%)	99	表土保护率 (%)	92
	林草植被恢复率 (%)	98	林草覆盖率 (%)	27
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施
	变电站区	表土剥离 1111m ³ 排水管网 630m 土地整治 246m ²	撒播草籽 246m ²	洗车平台 1 座 防尘网苫盖 1200m ² 土质排水沟 250m 土质沉沙池 1 座
	施工生产生活区	表土剥离 900m ³ 土地整治 3000m ²	撒播草籽 542m ²	防尘网苫盖 800m ² 砖砌排水沟 320m 砖砌沉沙池 2 座
	临时堆土场区	土地整治 1000m ²	撒播草籽 384m ²	防尘网苫盖 1000m ² 土质排水沟 250m 土质沉沙池 1 座
	电缆施工区	表土剥离 158m ³ 土地整治 1967m ²	撒播草籽 288m ²	防尘网苫盖 1400m ² 土质排水沟 151m 土质沉沙池 1 座
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	16.20	植物措施	0.30
	临时措施	9.97	水土保持补偿费	1.17648
	独立费用	建设管理费		0.53
		水土保持监理费		0.66
		水土保持设施验收费		5
		科研勘测设计费		5
总投资	41.10			
编制单位	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无锡供电公司	
法人代表及电话	徐玉奎 /	法人代表及电话	完善 /	
地址	南京市江宁区秣陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼	地址	无锡市梁溪路 12 号	
邮编	211106	邮编	214000	
联系人及电话	余志宏/ /	联系人及电话	阙云飞/ /	
电子信箱	/	电子信箱	/	
传真	/	传真	/	

方案报告表补充说明

1 项目简况

1.1 项目概况

1.1.1 项目基本情况

建设地点：项目位于无锡市新吴区硕放街道。澄桥 110 千伏变电站选址位于新农路以南，经一路以西，变电站中心点经纬度坐标为（N31°27'50.96"，E120°27'59.05"）；香楠~清梅 π 入澄桥 110 千伏线路工程起于香楠变 110kV 香辰楠线 7C9 出线间隔（N31°27'45.60"，E120°27'51.83"），终于 110kV 澄桥变#4 线路 GIS 间隔（N31°27'50.02"，E120°27'58.90"）；香楠~锦鸿 π 入澄桥 110 千伏线路工程起于香楠变 110kV 香清线 7C8 间隔（N31°27'45.52"，E120°27'51.83"），终于 110kV 澄桥变#3 线路 GIS 间隔（N31°27'49.98"，E120°27'59.06"）。

建设必要性：2025 年，硕放街道区域预计新增负荷 36MVA。目前该区域主要由 220kV 香楠变的 20kV 线路和 110kV 墙门变的 10kV 线路供电，香楠变和墙门变负荷严重。因此，为满足区域发展的需要，优化区域电网结构，提高区域供电稳定性和可靠性，国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司建设澄桥 110 千伏输变电工程具有必要性。

前期工作：（1）2023 年 9 月 6 日，无锡市自然资源和规划局以《规划设计方案审查意见》（锡规新管审（2023）第 047 号）同意了本工程线路规划方案；（2）2023 年 9 月 7 日，无锡市行政审批局以《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 320214202300050 号）同意了本工程变电站选址；（3）2023 年 9 月 26 日，国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司以《国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司关于无锡地区澄桥 110 千伏输变电工程等项目（SD25110WX）可行性研究的意见》（锡供电发展（2023）217 号）对本工程可研进行了批复；（4）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。

工程规模：项目分为点型工程和线型工程，点型工程包括：新建 110 千伏变电站 1 座，改造 110 千伏 GIS 出线间隔 2 回；线型工程包括：新建电缆线路路径总长约 0.70km（其中本期新建电缆土建长度 0.151km，利用已建电缆通道敷设

0.549km)，拆除电缆线路长 0.60km。具体包括：

(1) 点型工程

①澄桥 110 千伏变电站新建工程

本期新建 110kV 变电站 1 座，户内式布置，新建 2 台 50MVA 主变，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 本期出线 4 回，远景 4 回，10kV 本期出线 24 回，远景 36 回。

②香楠 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程

更换香楠~澄桥 2 回线路保护，配置单套光纤分相电流差动保护，不新征用地，不涉及土建。

(2) 线型工程

①香楠~清梅 π 入澄桥 110 千伏线路工程（电缆）

新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中新建电缆土建长度约 0.151km（新建电缆井 36m，新建排管 115m），利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km（不涉及土建）。

②香楠~锦鸿 π 入澄桥 110 千伏线路工程（电缆）

新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中利用本期拟建电缆通道敷设电缆线路长约 0.151km，利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km，均不涉及土建。

工程占地：工程总占地 9804m²，其中永久占地 3837m²，临时占地 5967m²；主要占用耕地、其他土地和交通运输用地。

工程挖填方：工程挖填方总量 10973m³，其中挖方总量 5929m³（含表土剥离 2169m³，基础开挖 3760m³），填方总量 5044m³（表土回覆 2169m³，基础回填 2875m³），无借方，余方 885m³。

工期安排：工程计划于 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月完工，总工期 13 个月。

工程投资：工程总投资/万元，其中土建投资约/万元。

1.1.2 项目组成情况

本工程由国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司统一建设。经济技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要经济技术指标表

一、基本情况			
项目名称	江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程	工程性质	新建输变电工程
建设单位	国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司	建设期	2025.06-2026.06
建设地点	无锡市新吴区硕放街道	总投资	1万元
电压等级	110kV	土建投资	1万元
工程规模	<p>项目分为点型工程和线型工程，点型工程包括：新建 110 千伏变电站 1 座，改造 110 千伏 GIS 出线间隔 2 回；线型工程包括：新建电缆线路路径总长约 0.70km（其中本期新建电缆土建长度 0.151km，利用已建电缆通道敷设 0.549km），拆除电缆线路长 0.60km。具体包括：</p> <p>(1) 点型工程</p> <p>①澄桥 110 千伏变电站新建工程 本期新建 110kV 变电站 1 座，户内式布置，新建 2 台 50MVA 主变，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 本期出线 4 回，远景 4 回，10kV 本期出线 24 回，远景 36 回。</p> <p>②香楠 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程 更换香楠~澄桥 2 回线路保护，配置单套光纤分相电流差动保护，不新征用地，不涉及土建。</p> <p>(2) 线型工程</p> <p>①香楠~清梅π入澄桥 110 千伏线路工程（电缆） 新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中新建电缆土建长度约 0.151km（新建电缆井 36m，新建排管 115m），利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km（不涉及土建）。</p> <p>②香楠~锦鸿π入澄桥 110 千伏线路工程（电缆） 新建双回电缆线路路径总长约 0.35km，其中利用本期拟建电缆通道敷设电缆线路长约 0.151km，利用其他工程已建电缆通道敷设 0.199km；拆除电缆线路长 0.30km，均不涉及土建。</p>		
二、新建变电站经济技术指标			
电压等级	110kV		
主变容量	2×50MVA		
110kV 出线	本期 4 回，远景 4 回		
10kV 出线	本期 24 回，远景 36 回		
变电站总用地面积 / 围墙内占地面积	3703m ² /3388m ²		
总建筑面积	2577.9m ²		
三、电缆经济技术指标			
电压等级	110kV		
新建电缆线路长度	0.70km		
电缆土建长度	0.151km（单列电缆井 14m，双列电缆井 22m，双列排管 115m）		
电缆型号	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×1000mm ²		
电缆敷设方式	排管、电缆井、已建电缆通道		

1.1.3 工程布置情况

(1) 平面布置

①澄桥 110 千伏变电站新建工程

新建澄桥 110 千伏变电站位于无锡市新吴区硕放街道，靖张高速西侧空地，规划用地南北长约 79m，东西方向约有 46m，变电站中心点经纬度坐标为（N31°27'50.96"，E120°27'59.05"），四角经纬度坐标分别为（N31°27'52.24"，E120°27'58.50"）、（N31°27'52.11"，E120°27'59.94"）、（N31°27'49.71"，E120°27'59.57"）、（N31°27'49.86"，E120°27'58.09"）。新建变电站采取户内式布置。全部电气设备布置在 1 栋配电装置楼内（地上二层布置），地上一层布置有变压器室、主变散热器场地、110kV GIS 室、10kV 配电装置室、电抗器室、电抗器散热器室、消防控制室、工具室、消防泵房、卫生间及警卫室等辅助用房；二层布置二次设备室、电容器室、蓄电池室、备品备件间及工具室。事故油池位于站区西南侧，一体化泵站位于站区东北侧。综合楼四周设环形道路，变电站大门位于站区西北部。建筑物外设环形道路，道路宽约 4.0m，道路转弯半径约 9.0m；进站道路接引于站区邻近的新农路，长约 14m，宽约 4.0m，变电站围墙内后期采用全硬化布置，变电站红线内围墙外拟采取撒播草籽方式。



图 1.1-1 澄桥 110 千伏变电站工程遥感影像图（红线框为新建区域）



图 1.1-2 澄桥 110 千伏变电站工程站址现状

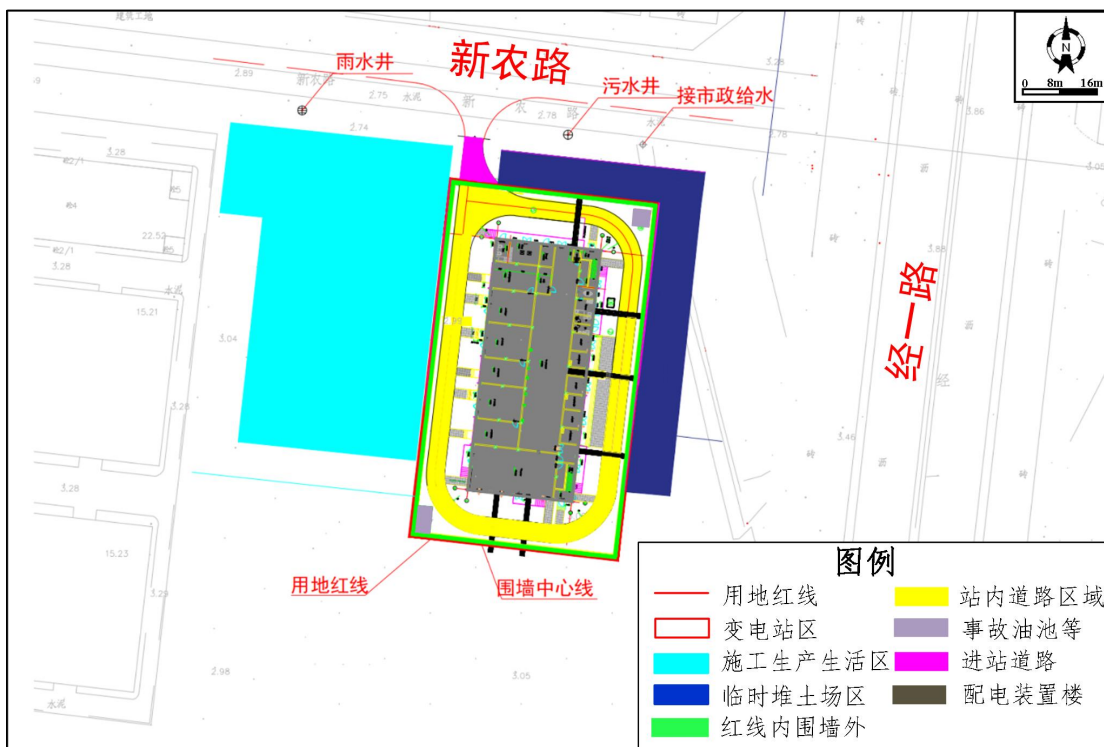


图 1.1-3 澄桥 110 千伏变电站工程总平面布置图

②香楠~清梅 π 入澄桥 110 千伏线路工程

本工程线路起自香楠变 110kV 香辰楠线 7C9 出线间隔，沿西侧及北侧围墙外的现状电缆通道敷设至现状香清线 1#电缆终端杆旁的电缆井，再沿 312 国道西侧的新建电缆通道向北敷设至澄桥变旁，向西转至澄桥变预留进线通道处，进入 110kV 澄桥变#4 线路 GIS 间隔。

③香楠~锦鸿 π 入澄桥 110 千伏线路工程

本工程线路起自香楠变 110kV 香青线 7C8 出线间隔，沿西侧及北侧围墙外的现状电缆通道敷设至现状香清线 1#电缆终端杆旁的电缆井，再沿 312 国道西侧的新建电缆通道向北敷设至澄桥变旁，向西转至澄桥变预留进线通道处，进入 110kV 澄桥变#3 线路 GIS 间隔。



图 1.1-4 线路路径走向图

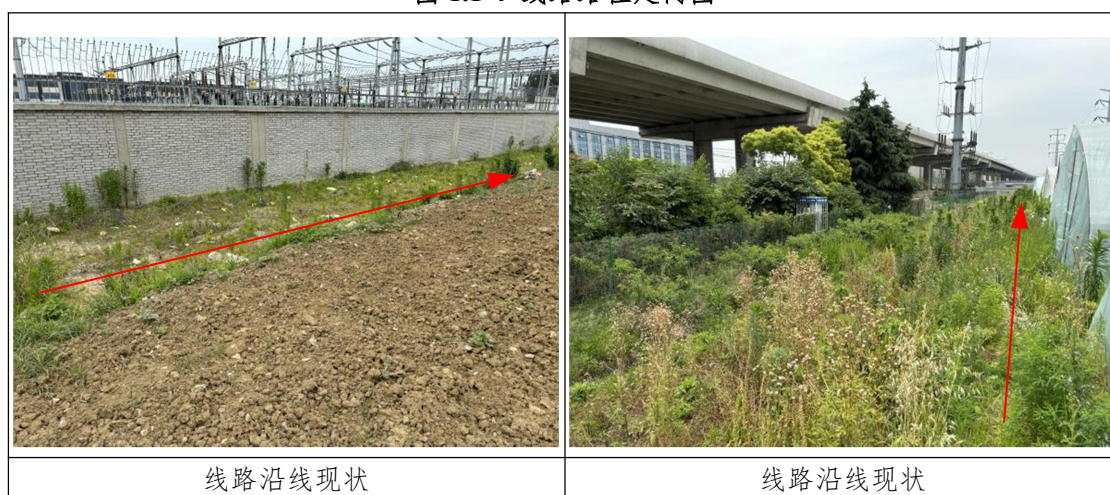


图 1.1-5 本工程线路沿线现状照片

(2) 竖向设计

①澄桥 110 千伏变电站新建工程

新建澄桥 110 千伏变电站新建工程现状为耕地和交通运输用地（道路绿化

带)，地形平坦。站址现状地面高程为 2.75~3.06m（1985 国家高程基准，以下同），平均高程为 2.96m，根据该地区水文报告，50 年一遇设计涝水位为 3.40m，该站址现状地面高程低于 50 年一遇内涝水位，需采取可靠措施，确保工程免受内涝影响。按照相关规程标准，站址场地设计平均高程取 3.70m。变电站四周设置实体围墙。变电站全站采用同一标高，建筑物室内外高差取为 1.50m，建筑室内设计平均标高取为 5.20m，站内道路比站内地面设计标高高出 0.15m，站内道路标高为 3.85m。站内道路和进站道路路面结构为三层式结构，底层为 0.30m 厚碎石，基层为 0.10m 厚 C15 混凝土，面层为 0.10m 厚 C30 混凝土，进站道路长约 14m，采用公路型道路，引至新农路。本工程变电站位于耕地和交通运输用地内，施工前期需对该区域进行表土剥离，剥离厚度约 0.30m，剥离的表土堆放在变电站东侧和北侧的临时堆土场区域，之后进行基础开挖。

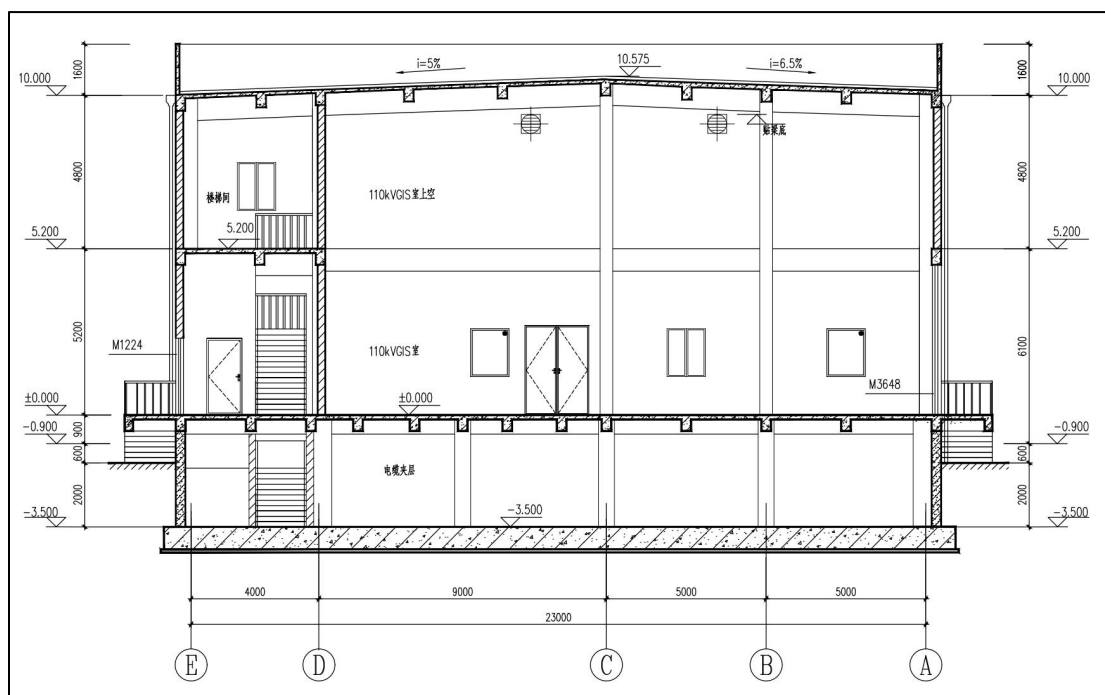


图 1.1-6 澄桥 110 千伏变电站生产综合楼断面图

表 1.1-2 澄桥 110 千伏变电站竖向设计一览表

项目组成	面积 (m ²)	原始高程 (m)	剥离表土后高程 (m)	设计高程 (m)	底面高程 (m)	开挖深度 (m)	回填深度 (m)
配电装置楼区域	1277	2.96	2.66	5.20	0.80	1.86	/
消防水池等附属设施	31	2.96	2.66	3.70	-1.30	3.96	/
站内道路及进站道路区域	909	2.96	2.66	3.85	3.35	/	0.69
其他区域 (硬化)	1240	2.96	2.66	3.70	3.55	/	0.89

围墙外红线内区域	246	2.96	2.66	3.70	3.40	/	0.74
合计	3703	/	/	/	/	/	/

注：开挖深度=剥离表土后高程-底面高程，回填深度=底面高程-剥离表土后高程，其中道路硬化垫层厚度约 0.50m，硬化路面基础厚度约 0.15m。

②线路工程

线路所经地区属于太湖水网平原地貌单元，沿线地形平坦，水系发育。线路沿线高程为 3.11~3.43m，沿线以耕地、其他土地（空闲地）为主，交通条件便利。

表 1.1-3 本工程电缆竖向设计一览表

类型		长度 (m)	开挖宽度 (m)	深度 (m)
电缆井	单列电缆井	14	2.60	2.50
	双列电缆井	22	4.75	2.50
排管	双列排管	115	3.34	1.59
合计		151	/	

(3) 施工组织

①施工用水、排水、用电、通信系统

用水：本工程变电站及线路施工用水水源从站址东侧的市政自来水给水管网接入。

排水：变电站新建工程和线路工程施工临时排水通过临时排水沟收集、经沉沙池沉淀处理后排入临近道路的市政雨污水管网或附近的排水沟，本工程临时排水均通过沉沙池沉淀处理，且外排水量较小，不会对附近的排水沟造成影响。变电站运行期站区排水包括雨水、污水，站区排水系统按雨、污分流制设计；全站设一体化泵站一座，雨水用排水管汇集于泵站后排入市政雨水管道中，污水排入市政污水管网中，生活污水经化粪池处理后存入废水存储池，罐车定期清运。

用电：本工程施工电源由邻近的 10kV 香楠线农路支线 06#杆支接供电。

通信：本工程施工场地内施工人员相对较少，可利用无线通信设备进行联络。

②施工生产生活区

变电站工程的施工生产区根据现场实际勘察，考虑设置在变电站西侧，临时占地约 1000m²，占地类型为耕地、其他土地（空闲地），施工生活区考虑设置在变电站西侧围墙外，临时占地约 2000m²，占地类型为耕地、其他土地（空闲地）。变电站施工生产生活区总占地面积为 3000m²，施工前期将施工生产生活区表土剥离后进行场地硬化，施工后期拆除地表硬化交由土地权所有人进行复耕。

线路工程不设置固定的施工生活区，采取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中。

③临时堆土

本工程拟在新建变电站东侧和北侧围墙外设置一处临时堆土场区，约1000m²，用于堆放变电站区、施工生产生活区剥离的表土及基础土方，堆土采取防尘网苫盖，堆土高度不超过3m；本工程电缆施工开挖土方临时堆放在开挖区域两侧，采取防尘网进行苫盖，并在远离开挖区域的一侧设置临时土质排水沟和沉沙池。表土在区域内单独设置堆土场地与其他土方分开，堆土边坡比不大于1:1.0，堆土高度不超过2.5m，施工后期全部回填并压实平整。

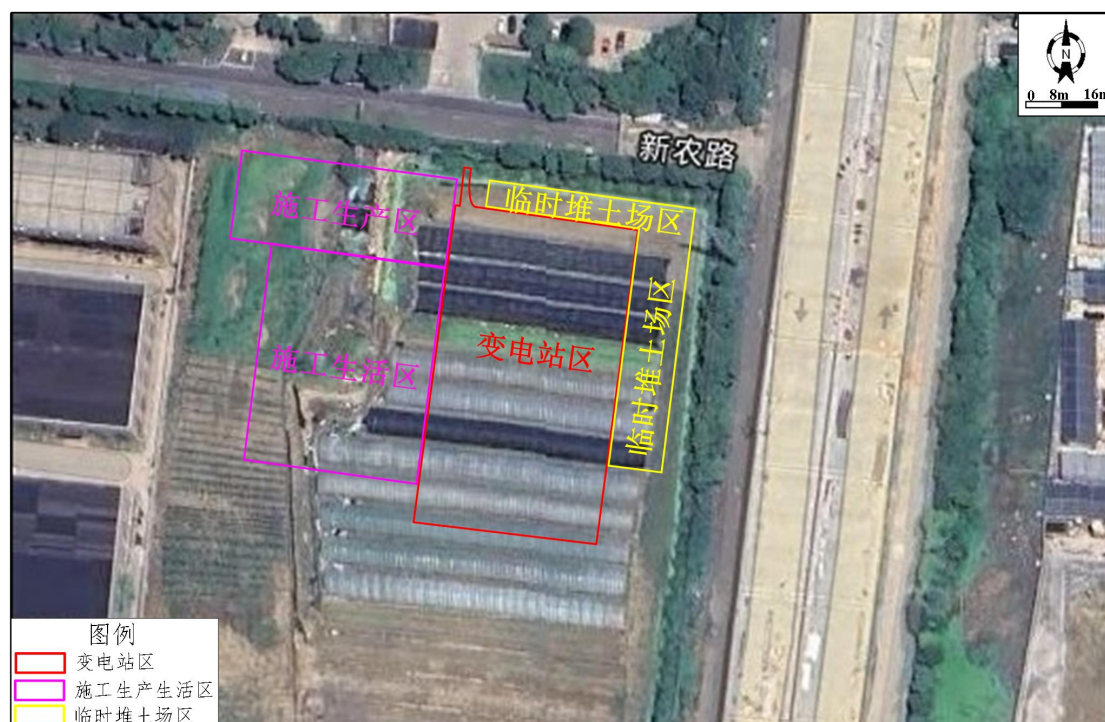


图 1.1-7 本工程施工生产生活区及临时堆土区位置示意图

④施工道路

澄桥变电站北侧与新农路毗邻，澄桥变电站拟建进站道路从新农路引接，长度约14m；线路施工对外交通主要解决建筑材料、设备等运输问题，本工程交通尽量利用项目沿线已有的国道、省道、县道、乡村道路。通过实地踏勘，本工程无需设置临时道路。

(4) 施工工艺

①变电站施工

基础开挖前做好表层土壤的剥离和保护，以防侵蚀。剥离的表层土及土方分别堆放在临时堆土场区内，顶部采用防尘网进行苫盖。

变电站的施工措施主要包括配电楼施工和室外配套设施施工。本工程变电站

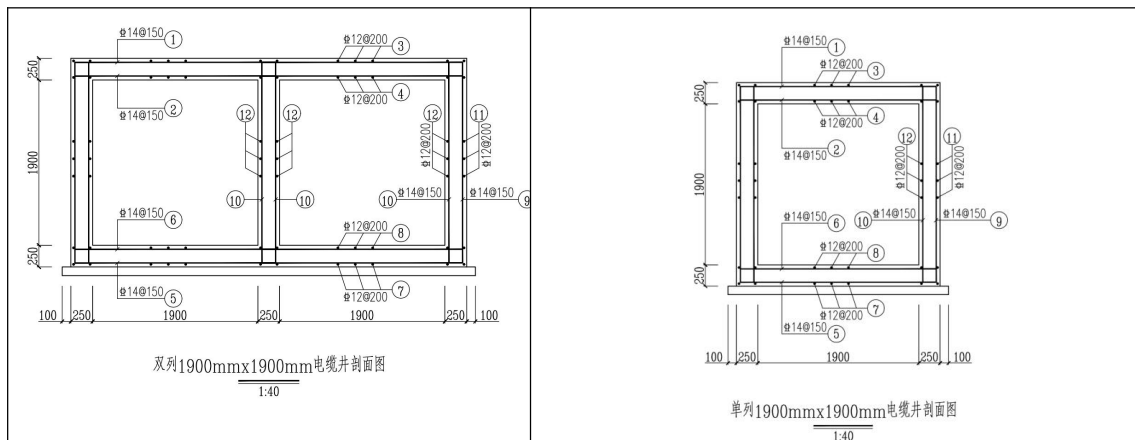
配电楼施工主要包括基础、主体结构、外墙装修和内装修，室外配套设施施工主要包括事故油池、进站道路、站内道路。

变电站配电楼施工工艺流程为：测量定位、放线→桩基施工→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇筑基础砼→模板拆除→基础土方回填→框架柱梁、屋面浇筑→墙体砌筑→内外粉刷→设备安装→人工养护→附属工程→成品保护。

事故油池的施工工艺流程为：测量定位、放线→基坑开挖及地基处理→底板混凝土浇筑→钢筋绑扎→底板浇筑→池壁抗渗混凝土浇筑→满堂脚手架搭设→顶板模板安装加固→顶板钢筋绑扎→顶板混凝土浇筑→池壁、底板抹防水砂浆→试水→进出管道安装→四周及顶板回填土→井盖安装→设备调试→清理。

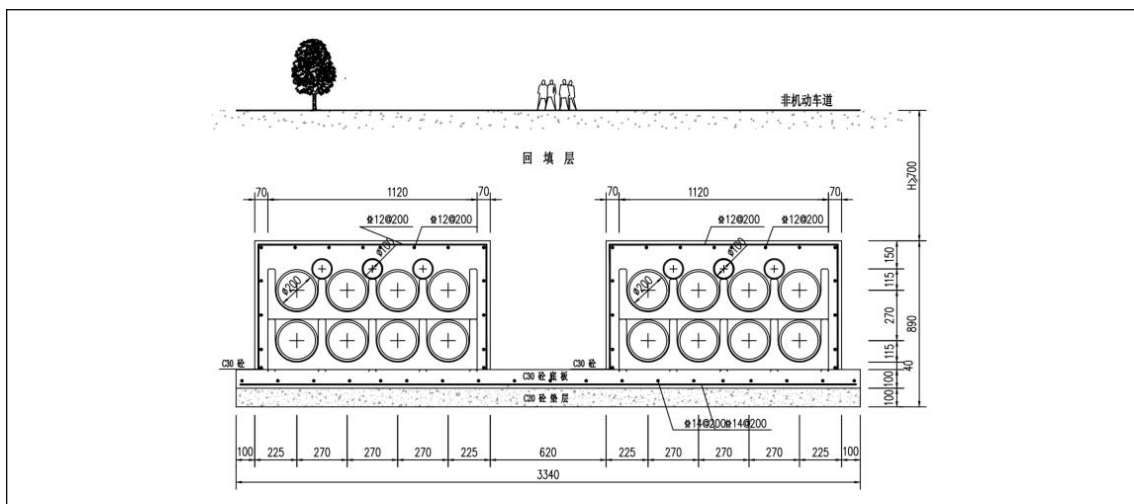
② 电缆施工

采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，施工顺序为：测量定线→清除障碍物→平整工作带→管沟开挖→钢管运输、布管→组装焊接→下沟→回填→竣工验收。开挖前先剥离表层土，临时堆土顶部采用防尘网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。



双列电缆井断面图

单列电缆井断面图



双列排管断面图

图 1.1-8 电缆土建断面图

1.1.4 工程占地情况

工程总占地面积约为 9804m²，其中永久占地为 3837m²，含变电站区永久占地 3703m²、电缆施工区永久占地 134m²；临时占地为 5967m²，含施工生产生活区临时占地 3000m²、临时堆土场区 1000m²、电缆施工区临时占地 1967m²。

(1) 变电站区

根据现场勘察和查阅规划设计文件，变电站红线面积为 3634m²，进站道路面积为 69m²，因此变电站区总占地面积 3703m²，为永久占地，包含变电站围墙内区域、围墙外区域、进站道路区域。

(2) 施工生产生活区

根据现场勘察，变电站工程的施工生产区考虑设置在变电站西侧围墙外，临时占地约 1000m²，施工生活区考虑设置在变电站西侧围墙外，临时占地约 2000m²，占地类型均为耕地、空闲地。

(3) 临时堆土场区

根据现场勘察，临时堆土场区考虑设置在变电站东侧和北侧围墙外，占地面积约 1000m²，为临时占地。

(4) 电缆施工区

根据现场勘察和查阅设计文件，本工程新建电缆通道土建长度 151m，其中新建单列电缆井 14m，双列电缆井 22m，双列排管 115m。单列电缆井和双列排管施工作业宽度为一侧外扩 6m 用作堆放基础土方，一侧外扩 4m 用作堆放表土及施工机械占压；双列电缆井施工作业宽度为一侧外扩 8m 用作堆放基础土方，

一侧外扩 5m 用作堆放表土及施工机械占压。电缆施工区总占地面积 2101m²，其中永久占地 134m²，临时占地 1967m²。本工程电缆通道型式及占地面积详见表 1.1-4。

本工程各分区占地情况见表 1.1-5。

表 1.1-5 工程分区占地情况统计表

单位：m²

工程分区	占地性质		占地 面积	占地类型		
	永久	临时		耕地	其他土地	交通运输用地
变电站区	3703	0	3703	3650	0	53
施工生产生活区	0	3000	3000	2458	542	0
临时堆土场区	0	1000	1000	616	384	0
电缆施工区	134	1967	2101	1777	324	0
合计	3837	5967	9804	8501	1250	53

注：本工程占用的其他土地为空闲地，交通运输用地为道路绿化带。

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 变电站区

变电站区占地类型为耕地和道路绿化带，在变电站施工前，对全区域进行表土剥离，表土剥离面积 3703m²，剥离厚度 0.3m，表土剥离量约为 1111m³，剥离的表土堆放在变电站区东侧的临时堆土场区域，临时堆土采用防尘网苫盖。施工结束后，除变电站红线内围墙外区域回填 74m³表土，剩余表土全部回填至施工生产生活区和临时堆土场区。

变电站开挖区域拟采用大开挖形式施工，开挖的土方优先用于场内回填。基础开挖土方 2498m³，基础回填土方 1913m³，无借方，余方 585m³。土方挖填情况见表 1.1-6。

施工期在变电站内施工区域四周设置临时土质排水沟，共计开挖排水沟 250m，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，开挖土方量约 20m³。在排水沟末端设置临时土质沉沙池，沉沙池放坡 1:1 开挖，池口尺寸长×宽为 3m×2.5m，深 1m，容积 3m³，共计 1 座，开挖土方 3m³。在变电站区入口设置一座洗车平台，洗车平台配套设置 1 座砖砌沉沙池，容积为 3m³，根据砖砌厚度实际开挖土方约 4.4m³。

综上所述，变电站区挖方量 3636m³（含表土剥离 1111m³），填方量 2014m³（含表土回覆 74m³），无借方，余方 585m³，其余 1037m³分别调运至施工生产生活区及临时堆土场区。

(2) 施工生产生活区

施工生产生活区布置在变电站西侧，占地类型为耕地、空闲地，施工前对全区进行表土剥离，可剥离表土厚度约 0.3m，剥离面积 3000m²，表土剥离量为 900m³。施工结束后，对全区进行表土回覆，覆土量 1678m³，其中本区表土回填 900m³，变电站区调运 778m³ 表土至本区回填。

施工期在施工生产生活区四周设置临时砖砌排水沟，共计开挖排水沟 320m，排水沟断面为矩形宽 0.3m，深 0.4m，根据砖砌厚度实际开挖宽 0.53m，深 0.49m，开挖土方量约 83m³。在排水沟末端设置砖砌沉沙池，尺寸长×宽×高为 2.0m×1.0m×1.5m，共计 2 座，根据砖砌厚度实际开挖土方约 8.8m³。

本工程施工后期需清除地表硬化，拆除硬化面积 3000m²，拆除厚度 10cm，拆除建筑垃圾量为 300m³。

综上所述，施工生产生活区挖方量 1292m³（含表土剥离 900m³，建筑垃圾 300m³），填方量 1770m³（含表土回覆 1678m³），余方 300m³（拆除建筑垃圾），无借方。

(3) 临时堆土场区

临时堆土场区以苫盖措施保护表层土壤不受扰动，不考虑剥离表土。施工期在临时堆土场区四周设置土质排水沟，共计开挖排水沟 250m，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，开挖土方量约 20m³。在排水沟末端设置土质沉沙池，沉沙池放坡 1:1 开挖，池口尺寸长×宽为 3m×2.5m，深 1m，容积 3m³，共计 1 座，开挖土方 3m³。

临时堆土场区挖方量为 23m³；回填量为 282m³（表土回覆 259m³，均为变电站区调入），无余方，无借方。

(4) 电缆施工区

电缆施工区主要占用耕地和空闲地，表土剥离厚度约 0.3m，施工前期对电缆施工开挖区域进行表土剥离，其中表土剥离面积 525m²，表土剥离量为 158m³。剥离的表土堆放在开挖区域一侧的临时堆土场区域，临时堆土采用防尘网苫盖。施工结束后对电缆施工区进行土地整治，土地整治后将前期剥离表土回覆利用，表土回覆量为 158m³。

通过现场勘查和查阅设计资料，本工程新建电缆基础挖填土方情况统计见表 1.1-7。

通过上表计算可得，全线电缆基础开挖产生的土方共约为 805m³。施工期在电缆施工区一侧设置部分土质排水沟，共计开挖 151m，排水沟断面尺寸为上口宽 0.6m，下口宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，开挖土方量约 12.1m³，并在排水沟末端设置土质沉沙池，沉沙池放坡 1:1 开挖，池口尺寸长×宽为 3m×2.5m，深 1m，容积 3m³，共计 1 座，开挖土方 3m³。

综上所述，电缆施工区挖方量 978m³（含表土剥离 158m³），填方量 978m³（含表土回覆 158m³），无余方，无借方。

（4）工程土石方汇总

本工程土石方开挖总量为 5929m³（含表土剥离 2169m³），回填总量 5044m³（含表土回覆 2169m³），无借方，余方 885m³。本工程余方委托具有土方施工资质的渣土公司外运综合利用；建设单位承诺作为本工程所有开挖和运输土石方产生的水土流失防治责任主体，将严格监督工程参建单位和部门履行水土流失防治责任。

表 1.1-8 土石方挖填平衡情况表

单位：m³

分区	挖方量		填方量		调入	调出	借方	余方
	表土	基础	表土	基础				
变电站区	1111	2525	74	1940	0	1037	0	585
施工生产生活区	900	392	1678	92	778	0	0	300
临时堆土场区	0	23	259	23	259	0	0	0
电缆施工区	158	820	158	820	0	0	0	0
小计	2169	3760	2169	2875	1037	1037	0	885
合计	5929		5044		1037	1037	0	885

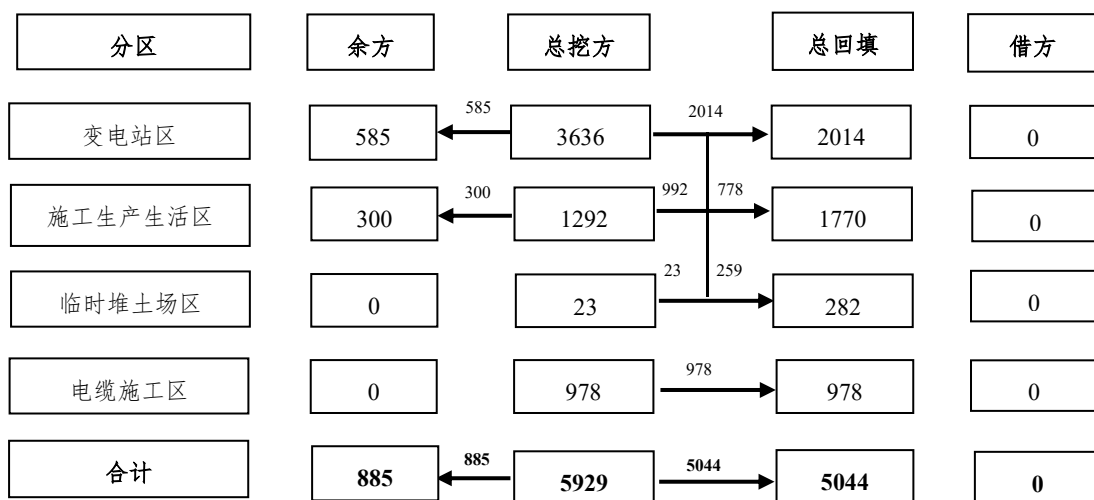
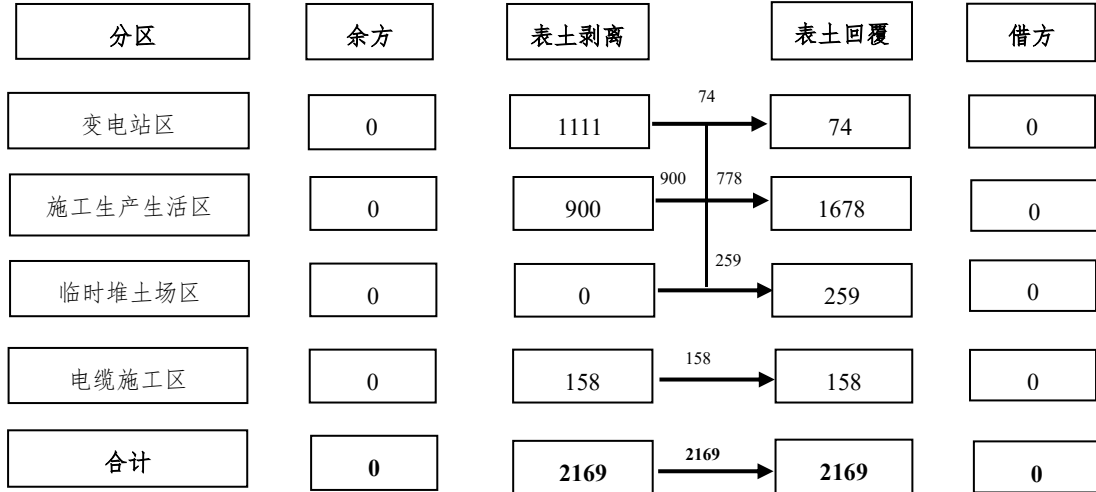


图 1.1-9 土石方平衡流向框图 单位：m³

表 1.1-9 表土剥离及回覆平衡一览表

单位：m³

分区	表土剥离	表土回覆	调入	调出	借方	综合利用
变电站区	1111	74	/	1037	0	0
施工生产生活区	900	1678	778	/	0	0
临时堆土场区	0	259	259	/	0	0
电缆施工区	158	158	/	/	0	0
合计	2169	2169	1037	1037	0	0

图 1.1-10 表土剥离平衡流向框图 单位: m³

1.1.6 项目施工进度情况

本项目主体工程施工进度情况见表 1.1-10。

表 1.1-10 项目主体工程施工进度表

工程名称		施工期											
		2025 年						2026 年					
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月
变电站施工	基础施工	—	—	—	—	—							
	主体建设						—	—	—				
	设备安装								—	—	—		
	装饰整理											—	—
电缆施工	基础施工								—	—	—		
	电缆敷设										—	—	—
	场地整理												—

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

新建澄桥 110 千伏变电站站址位于无锡市新吴区硕放街道，现状为耕地和道路绿化带，地形平坦，站址现状地面高程为 2.75~3.06m，平均高程为 2.96m；线路沿线地势平坦，地面高程为 3.11~3.43m，沿线以耕地、空闲地为主，交通条

件便利，项目所在地属太湖水网平原地貌单元。

1.2.2 地质地震

项目区在勘探深度范围内的地基土主要为第四系全新统冲积成因的粉质黏土，局部分布一定厚度的素填土。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2016），无锡市新吴区抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，设计地震分组为第一组。

1.2.3 水系情况

无锡市地处江南水乡，位于长江中下游太湖流域，水网纵横，水系发达。无锡市有京杭大运河、梁溪河、锡北运河等诸多河流。京杭大运河自北向南贯穿无锡市中心，在运河公园处分为东、西两条支流。梁溪河自东向西穿过无锡市，注入太湖。本工程沿线区域地势平坦，不涉及穿跨越河流，项目周边河流为安桥浜。

1.2.4 气候特征

无锡市四季分明、雨量充沛，属北亚热带湿润季风气候。冬季处于北方强大反气旋控制，大气环流形式比较稳定，以偏北气流为主。夏季由于受到副热带高压的控制，天气炎热多雨，风向以东南风为主。春秋两季为东夏季风交替时期，常出现冷暖、干湿多变的天气。根据无锡市气象站资料（1955~2022年），项目区多年气象要素情况如下：

表 1.2-1 项目区域气象特征值一览表

项目	内容		单位	无锡市
气温	平均	全年	°C	16.2
	极值	最高	°C	40.3（2013.8.9）
		最低	°C	-12.5（1969.2.6）
降水	平均	多年	mm	1124.4
	最大年降水量	多年	mm	1983（2016）
	最小年降水量	多年	mm	609.4（1978）
	最大月降水量	多年	mm	451.3（1991.7）
	最大日降雨量	多年	mm	323.3（1994.10.9）
相对湿度	多年平均		%	79
风速	多年年均		m/s	2.6
风向	全年主导风向		/	SE
	夏季		/	SE
	冬季		/	NW
无霜期	全年		d	240

蒸发量	全年平均	mm	935
-----	------	----	-----

1.2.5 土壤和植被

无锡市土壤类型包括水稻土类、潮土类及黄棕壤土类等，项目区土壤类型主要为水稻土。

无锡市植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林，除栽培植物外，拥有自然分布于地区内以及外来归化的野生维管束植物共 141 科、497 属、950 种、75 变种。无锡气候适宜，优势树种众多，主要有榉树、朴树、水杉、雪松等。项目区占地现状主要为耕地、其他土地和交通运输用地，林草覆盖率为 15%。

1.3 水土保持分析与评价

根据《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）对工程水土保持制约性因素进行分析和评价。工程所在区不涉及河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带；不涉及全国水土保持监测网络中的水土保持监测站点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站；不属于水土流失严重、生态脆弱的地区；不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区；不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、自然保护区、世界文化和自然遗产地，风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地和生态脆弱区等。根据《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），项目区所在地硕放街道不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。

因此，从水土保持的角度分析，本工程无重大水土保持制约因素。

1.4 水土流失防治目标及防治责任范围

1.4.1 设计水平年

主体工程计划 2025 年 6 月开工，2026 年 6 月完工，根据主体工程施工时间和水土保持措施实施进度安排，确认本方案设计水平年为主体工程完工后当年，即 2026 年。

1.4.2 防治目标

本项目区所在地位于无锡市新吴区硕放街道，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。根据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点预防区》

的公告（苏水农〔2014〕48号），项目区所在地硕放街道不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，但位于县级城市区域，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.7节规定土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于1；4.0.9节规定位于城市区的项目，渣土防护率和林草覆盖率可提高1%~2%。

因此本工程水土流失防治标准如下：施工期渣土防护率应达97%，表土保护率应达92%；至设计水平年，水土流失治理度应达98%，土壤流失控制比应达1.0，渣土防护率应达99%，表土保护率应达92%，林草植被恢复率应达98%，林草覆盖率应为27%。防治目标具体情况见表1.4-1：

表 1.4-1 防治标准指标计算表

指标	标准值		侵蚀强度调整	地理位置调整	方案目标值	
	施工期	设计水平年	微度	城市区	施工期	设计水平年
水土流失治理度（%）	/	98	/	/	/	98
土壤流失控制比	/	0.9	+0.1	/	/	1.0
渣土防护率（%）	95	97	/	+2	97	99
表土保护率（%）	92	92	/	/	92	92
林草植被恢复率（%）	/	98	/	/	/	98
林草覆盖率（%）	/	25	/	+2	/	27

1.4.3 防治责任范围

按照“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则和《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），结合本工程占地概况、水土流失影响分析，对工程建设及生产可能造成水土流失范围进行界定，以确定水土流失防治责任范围。确定本工程水土流失防治责任范围为9804m²，其中永久占地为3837m²，临时占地为5967m²。

表 1.4-2 水土流失防治责任范围表

单位：m²

防治分区	占地性质		总占地面积
	永久占地面积	临时占地面积	
变电站区	3703	0	3703
施工生产生活区	0	3000	3000

1 项目简况

临时堆土场区	0	1000	1000
电缆施工区	134	1967	2101
防治责任范围	3837	5967	9804

2 水土流失预测与水土保持措施布设

2.1 水土流失预测

2.1.1 预测单元

本工程水土流失预测范围为 9804m²。预测单元为工程建设扰动地表的时段和形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。本工程的预测单元为变电站区、施工生产生活区、临时堆土场区、电缆施工区。

2.1.2 预测时段

本工程为新建输变电工程，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），水土流失预测时段包括施工期和自然恢复期。各区域水土流失预测时段根据工程施工进度安排确定，并按照最不利情况考虑。施工期预测时间应按连续 12 个月为一年计；不足 12 个月，但达到一个雨（风）季长度的，按一年计；不足一个雨（风）季长度的，按占雨（风）季长度的比例计算。无锡市雨季主要是 5~9 月份。

本工程施工期为 2025 年 6 月~2026 年 6 月，自然恢复期取完工后 2 年。根据项目本身建设进度，水土流失预测时段情况详见表 2.1-1。

表 2.1-1 项目水土流失预测分区及时段表

阶段	预测单元	施工时段	预测时段 (a)	主要内容
施工期	变电站区	2025.06-2026.06	1.20	主体工程建设
	施工生产生活区	2025.06、2026.06	0.40	场地硬化及拆除硬化
	临时堆土场区	2025.06-2025.11	1.00	临时堆土
	电缆施工区	2026.02-2026.06	0.60	电缆基础开挖、电缆敷设 (每段电缆平均施工3个月)
自然恢复期	变电站区	2026.07-2028.06	2.00	无
	施工生产生活区	2026.07-2028.06	2.00	无
	临时堆土场区	2025.12-2027.11	2.00	无
	电缆施工区	2026.07-2028.06	2.00	无

2.1.3 土壤侵蚀模数

根据现场勘查项目地形主要为平原，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，确定土壤侵蚀模数背景值为 180t/(km²·a)。

本工程施工期各区域侵蚀模数采取类比分析法，通过类比“无锡华虹半导体集成电路芯片生产项目 220 千伏业扩配套工程（无锡 220 千伏文台开关站工程）项目”获得。类比工程已于 2021 年 4 月通过了国网江苏省电力有限公司组织的

水土保持设施验收，并投入运行，类比工程水土保持监测单位为江苏辐环环境科技有限公司，验收报告编制单位为江苏核众环境监测技术有限公司。参考性分析对照详见表 2.1-2。

表 2.1-2 参考性分析对照表

项目	江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程	无锡华虹半导体集成电路芯片生产项目 220 千伏业扩配套工程（无锡 220 千伏文台开关站工程）	类比结果
地理位置	无锡市新吴区	无锡市新吴区	相同
气候条件	北亚热带湿润季风气候	北亚热带湿润季风气候	相同
年平均降水量	1124.4mm	1088.5mm	相近
地形地貌	平原	平原	相同
土壤类型	水稻土	水稻土	相同
水土流失强度	微度水蚀	微度水蚀	相同

表 2.1-3 类比项目实际监测侵蚀模数统计表

预测时段	无锡华虹半导体集成电路芯片生产项目 220 千伏业扩配套工程（无锡 220 千伏文台开关站工程）（类比）	
	防治分区	实际监测侵蚀模数[t/(km ² ·a)]
施工期	变电站区	1040
	进站道路区	550
	施工生产生活区	600
	塔基区	980
	施工道路区	550
	牵张场及跨越场地施工区	720
	电缆施工区	980
	施工临时道路区	720

本工程与类比工程均为输变电项目，均位于无锡市新吴区，气候条件、地形地貌、土壤类型和水土流失强度等相同，年平均降水量相近，因此本工程与类比工程有一定的可比性。根据各区的施工特点对类比工程的侵蚀模数进行修正后可应用于本工程。

针对本工程的环境条件、施工条件和防护措施条件等实际情况，对扰动地表后侵蚀模数的取值，在下列三个方面进行修正。

1) 环境条件：本工程多年平均降水量为 1124.4mm，类比工程的多年平均降水量为 1088.5mm，降雨量相近，因此，设置修正系数为 1.0。

2) 扰动强度：本工程土石方工程量和扰动地表的强度与类比工程相近，因

此, 根据不同分区, 设置修正系数为 1.0-1.1。

3) 防护措施条件: 类比工程所列监测结果是在工程施工过程中采取了一定的水土保持措施的基础上进行监测的, 若施工过程中不采取任何措施, 则工程扰动后的土壤侵蚀模数将会比监测结果大。而水土流失量预测的基础是按生产建设项目正常的设计功能, 在无水土保持工程条件下可能产生的土壤流失量。因此, 设置修正系数为 1.7。

自然恢复期: 项目建成, 植被种植完成后, 开始发挥保水保土的作用, 变电站区、电缆施工区除硬化部分, 自然恢复期水土流失治理达标, 土壤侵蚀模数达到背景值, 各防治分区的侵蚀模数见表 2.1-4。

表 2.1-4 扰动后土壤侵蚀模数类比表

预测时段	无锡华虹半导体集成电路芯片生产项目 220 千伏业扩配套工程 (类比工程)		调整系数			江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程 (本工程)	
	预测单元	监测土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	环境条件	扰动强度	防护措施条件	预测单元	预测土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]
施工期	变电站区	1040	1.0	1.0	1.7	变电站区	1768
	施工生产生活区	600	1.0	1.0	1.7	施工生产生活区	1020
	变电站区	1040	1.0	1.1	1.7	临时堆土场区	1945
	电缆施工区	980	1.0	1.0	1.7	电缆施工区	1666

2.1.4 预测结果

根据上述确定的土壤侵蚀模数, 按公式法进行各分区水土流失量估算。结合项目预测单元及预测时段划分, 预测项目建设时如不采取水土保持措施可能产生土壤流失量, 结果见表 2.1-5。

根据分时段计算结果可知, 如不采取水保措施, 项目在整个建设期可能产生土壤流失总量为 15.48t, 新增土壤流失量为 11.83t。

表 2.1-5 项目水土流失量预测计算成果表

预测时段	预测单元	面积 (m ²)	预测时段 (a)	侵蚀模数背景值 [t/(km ² ·a)]	背景流失量 (t)	扰动后侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	流失总量 (t)	新增流失量 (t)	新增占比 (%)
施工期	变电站区	3703	1.2	180	0.8	1768	7.86	7.06	98.90
	施工生产生活区	3000	0.4	180	0.22	1020	1.22	1	
	临时堆土场区	1000	1	180	0.18	1945	1.95	1.77	
	电缆施工区	2101	0.6	180	0.23	1666	2.1	1.87	

小计	/	9804	/	/	1.43	/	13.13	11.7	
自然恢复期第一年	变电站区	246	1	180	0.04	200	0.05	0.01	1.10
	施工生产生活区	3000	1	180	0.54	200	0.6	0.06	
	临时堆土场区	1000	1	180	0.18	200	0.2	0.02	
	电缆施工区	1967	1	180	0.35	200	0.39	0.04	
小计	/	6213	/	/	1.11	/	1.24	0.13	
自然恢复期第二年	变电站区	246	1	180	0.04	180	0.04	0	
	施工生产生活区	3000	1	180	0.54	180	0.54	0	
	临时堆土场区	1000	1	180	0.18	180	0.18	0	
	电缆施工区	1967	1	180	0.35	180	0.35	0	
小计	/	6213	/	/	1.11	/	1.11	0	
合计					3.65	/	15.48	11.83	100

注：自然恢复期变电站区和电缆施工区水土流失面积已扣除硬化占地。

2.1.5 水土流失危害分析

水土流失危害往往具有潜在性，若形成水土流失危害后才实施治理，不但造成了土地资源破坏和土地生产力的下降、淤积水系等问题，而且治理难度大、费用高，因此必须根据有关经验，综合分析水土流失预测结果，对项目可能造成水土流失危害进行预测，根据预测结果采取有针对性的防治措施。

工程施工过程中可能造成水土流失危害，主要包括以下几个方面：

(1) 破坏原地貌、加速土壤侵蚀。项目施工过程中扰动原地貌，损坏原有水土保持设施，原地貌破坏后涵养水源、保持水土功能丧失，地表裸露，土壤抗侵蚀能力急剧下降，单位面积的土壤侵蚀量直线上升，土壤侵蚀加速。

(2) 项目在基础开挖、机械占压等施工过程中，如遇较强的降雨，若没有防护措施，在降雨及人为因素作用下将会产生大量泥沙，造成较为严重的水土流失，对项目本身的施工安全也会造成一定的威胁。

(3) 工程施工中需开挖、堆置、回填土方，土方装卸堆存过程中易产生粉尘，在风力作用下，也易引起风蚀，并产生大气粉尘污染，对局部生态环境造成不良影响。

(4) 工程施工扰动过程中，施工取水用水，排水排污等，如处理不充分，沉淀不彻底，容易破坏周边水系水质，严重时会对周边水系生态系统造成不良影响。

2.2 水土保持措施布设

2.2.1 水土保持措施总体布局

防治措施的总体布局,以防治新增水土流失和改善区域生态环境为主要目的,结合主体工程已有的具有水土保持功能的工程项目,补充布设水土保持措施,开发与防治相结合,工程、植物、临时措施相配合,形成完整的防治体系,同时突出重点防治工程措施和临时防治工程措施。各区水土流失防治措施设置情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
变电站区	工程措施	表土剥离、排水管网、土地整治	/
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	洗车平台	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
施工生产生活区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池
临时堆土场区	工程措施	土地整治	/
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池

2.2.2 分区措施布设

(1) 变电站区

① 工程措施

表土剥离:本工程主体设计中已考虑施工前期对全区进行表土剥离,剥离厚度 0.30m,剥离面积约 3703m²,剥离总量约 1111m³。

排水管网:本工程主体设计中已考虑在施工过程中布设完善的排水管网,有序的组织站内的雨水汇集和排出,排水管网总长约 630m。

土地整治:本工程主体设计中已考虑施工后期对变电站红线内围墙外裸露地表区域进行土地整治,主要包括场地覆土、清理、平整,土地整治面积 246m²,表土回覆量约 74m³,整治后的土地全部进行植被恢复。

② 植物措施

撒播草籽:本工程主体设计中已考虑在施工后期对变电站红线内围墙外裸露

地表区域采取撒播草籽的措施，撒播密度为 $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，撒播面积约 246m^2 ，撒播总量约为 3.69kg 。

③临时措施

洗车平台：本工程主体设计中已考虑在施工前期于站区主出入口设立一座洗车平台，用于冲刷进出车辆携带的泥沙，减少车辆进出带来的水土流失。

防尘网苫盖：本方案补充在施工过程中采用防尘网对临时堆土和裸露地表进行苫盖，防尘网苫盖面积约 1200m^2 。

土质排水沟：本方案补充在施工过程中，开挖土质排水沟方便施工区域内的汇水和排水，汇集的流水经沉沙池沉淀后排入周边市政雨水管网中。排水沟断面为梯形，断面尺寸底宽 0.2m ，顶宽 0.6m ，深 0.2m ，边坡 $1:1$ ，排水沟总长度约 250m ，土方量约 20m^3 。

土质沉沙池：本方案补充在施工过程中于变电站区的土质排水沟末端设置土质沉沙池，沉沙池放坡 $1:1$ 开挖，池口尺寸长 \times 宽为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}$ ，深 1m ，容积 3m^3 ，共计 1 座。

(2) 施工生产生活区

①工程措施

表土剥离：本工程主体设计中已考虑在施工前期对全区进行表土剥离，剥离厚度 0.3m ，剥离面积 3000m^2 ，剥离总量约 900m^3 。

土地整治：本工程主体设计中已考虑施工后期对全区进行土地整治，主要包括场地覆土、清理、平整，土地整治面积 3000m^2 ，表土回覆量约 1678m^3 ，整治后的土地 542m^2 进行植被恢复，其余 2458m^2 全部交由土地权所有人进行复耕。

②植物措施

撒播草籽：本工程主体设计中已考虑在施工后期对施工生产生活区占用的空闲地区域采取撒播草籽的措施，撒播密度为 $150\text{kg}/\text{hm}^2$ ，撒播面积约 542m^2 ，撒播总量约为 8.13kg 。

③临时措施

防尘网苫盖：本方案补充在施工过程中对裸露地表和临时堆土进行防尘网苫盖，苫盖面积约 800m^2 。

砖砌排水沟：本方案补充在施工过程中沿施工生产生活区四周及内部建设砖砌排水沟。砖砌排水沟长约 320m ，截面为矩形，尺寸为 $0.4\text{m}\times 0.3\text{m}$ ，土方量为

83m³，砖砌量为 45m³。

砖砌沉沙池：本方案补充在施工过程中于施工生产生活区砖砌排水沟末端及转角设置砖砌沉沙池，用于沉淀排水携带的沙土，尺寸长×宽×深为 2.0m×1.0m×1.5m，单个沉沙池容积为 3m³，共计 2 座。

(3) 临时堆土场区

①工程措施

土地整治：本工程主体设计中已考虑施工后期对全区进行土地整治，主要包括场地覆土、清理、平整，土地整治面积 1000m²，表土回覆量约 259m³，整治后的土地 384m²进行植被恢复，其余 616m²全部交由土地权所有人进行复耕。

②植物措施

撒播草籽：本工程主体设计中已考虑在施工后期对临时堆土场区占用的空闲地区域采取撒播草籽的措施，撒播密度为 150kg/hm²，撒播面积约 384m²，撒播总量约为 5.76kg。

③临时措施

防尘网苫盖：本方案补充在施工过程中对临时堆土和裸露地表进行防尘网苫盖，苫盖面积约 1000m²。

土质排水沟：本方案补充在施工过程中沿临时堆土场区四周修建临时土质排水沟，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1。排水沟总长度约 250m，土方量约 20m³。

土质沉沙池：本方案补充在施工过程中于土质排水沟末端设置土质沉沙池，沉沙池放坡 1:1 开挖，池口尺寸长×宽为 3m×2.5m，深 1m，容积 3m³，共计 1 座。

(4) 电缆施工区

①工程措施

表土剥离：主体设计中已考虑在电缆基础施工前对电缆开挖区域先进行表土剥离，剥离的表层土堆放于临时施工区域，待土建施工完成后全部用作覆土。电缆施工区剥离面积为 525m²，剥离厚度 30cm，表土剥离量为 158m³。

土地整治：主体设计中已考虑在施工后期对电缆施工区除硬化外裸露地表进行土地整治，整治面积为 1967m²，整治后的土地 1679m²交由土地权所有人进行复耕，其余 288m²进行植被恢复。

②植物措施

撒播草籽：主体设计中已考虑在施工后期对电缆施工区土地整治后的空闲地区域进行撒播草籽，撒播面积约 288m²，撒播密度 150kg/hm²，撒播量约为 4.32kg。

③临时措施

防尘网苫盖：本方案补充在施工期间对电缆施工区域临时堆土以及裸露的地表进行苫盖，苫盖面积约 1400m²。

土质排水沟：本方案补充在施工期间沿电缆井、排管施工区域堆土一侧设置临时土质排水沟，共计开挖排水沟 151m，排水沟断面尺寸为上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1，开挖土方量约 12.1m³。

土质沉沙池：本方案补充在排水沟末端设置临时土质沉沙池，沉沙池放坡 1:1 开挖，池口尺寸长×宽为 3m×2.5m，深 1m，容积 3m³，共计 1 座。

2.2.3 水土保持措施工程量汇总

本工程水土保持措施工程量详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本工程水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型		内容类别	单位	数量	布设位置	结构形式/植被类型	实施时间	
变电站区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	1111	全区	剥离厚度0.3m，剥离面积3703m ²	2025.06	
			排水管网	m	630	站区环建	400mmPVC管	2025.08-2025.10	
			土地整治	m ²	246	红线内围墙外裸露地表区域	场地清理、平整、覆土	2026.06	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	246	红线内围墙外裸露地表区域	狗牙根草籽150kg/hm ²	2026.06	
	临时措施	方案新增	洗车平台	座	1	站区入口	矩形，尺寸为：5m×3m	2025.06	
			防尘网苫盖	m ²	1200	临时堆土及裸露地表	6 针	2025.06-2025.10	
			土质排水沟	长度	m	250	站区环建	上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1	2025.06
				土方量	m ³	20			
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	1: 1 放坡，顶长×顶宽×深为 3m×2.5m×1m	2025.06				
施工生产生活区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	900	全区	剥离厚度 0.3m，剥离面积 3000m ²	2025.06	
			土地整治	m ²	3000	全区	场地清理、平整、覆土	2026.06	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	542	占用空闲地区域	狗牙根草籽 150kg/hm ²	2026.06	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	800	裸露地表及临时堆土	6 针	2025.06、2026.06	
			砖砌	长度	m	320	环建及内部	矩形断面，深 0.4m，宽	2025.06

防治分区	措施类型		内容类别	单位	数量	布设位置	结构形式/植被类型	实施时间	
			排水沟	砖砌量	m ³	45	0.3m		
			砖砌沉沙池	座	2	排水沟末端	砖砌, 2.0m×1.0m×1.5m	2025.06	
临时堆土场区	工程措施	主体已有	土地整治	m ²	1000	全区	场地清理、平整、覆土	2026.06	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	384	占用空闲区域	狗牙根草籽 150kg/hm ²	2026.06	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	1000	临时堆土及裸露地表	6 针	2025.06-2025.10	
			土质排水沟	长度	m	250	堆土区域四周	上顶宽 0.6m, 下底宽 0.2m, 深 0.2m, 边坡比 1:1	2025.06
			土方量	m ³	20				
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	1: 1 放坡, 顶长×顶宽×深为 3m×2.5m×1m	2025.06				
电缆施工区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	158	开挖区域	剥离厚度 0.3m, 剥离面积 525m ²	2026.02	
			土地整治	m ²	1967	除硬化外裸露地表	场地清理、平整、覆土	2026.06	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	288	占用空闲区域	狗牙根草籽 150kg/hm ²	2026.06	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	1400	临时堆土及裸露地表	6 针	2026.02-2026.04	
			土质排水沟	长度	m	151	电缆施工区一侧	上顶宽 0.6m, 下底宽 0.2m, 深 0.2m, 边坡比 1:1	2026.02-2026.04
土方量			m ³	12.1					
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	1: 1 放坡, 顶长×顶宽×深为 3m×2.5m×1m	2026.02-2026.04				

2.2.4 防治措施进度安排

参照主体工程施工进度, 各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接。各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施, 相互协调, 有序进行。坚持“因地制宜, 因害设防”的原则, 首先安排水土流失严重区域的防治措施, 在措施安排上, 工程措施、植物措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑, 施工管理措施贯穿整个施工期间。原则上应对工程措施优先安排, 植物措施可略为滞后, 但须根据植物的生物学特性, 合理安排季节实施, 并在总工期内完成所有水土保持措施。

表2.2-3 主体工程与水土保持工程实施进度表

防治分区	工程名称		施工期													
			2025年						2026年							
			6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	
变电站区	主体工程															
	工程措施	表土剥离	---													
		排水管网			---	---	---									
		土地整治														---
	植物措施	撒播草籽														---
	临时措施	洗车平台	---													
		防尘网苫盖	---	---	---	---	---									
土质排水沟		---														
土质沉沙池		---														
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	---													
		土地整治														---
	植物措施	撒播草籽														---
	临时措施	防尘网苫盖	---													---
		砖砌排水沟	---													
		砖砌沉沙池	---													
临时堆土场区	工程措施	土地整治														---
	植物措施	撒播草籽														---
	临时措施	防尘网苫盖	---	---	---	---	---									
		土质排水沟	---													
		土质沉沙池	---													
电缆施工区	主体工程															
	工程措施	表土剥离														---

防治 分区	工程名称		施工期														
			2025 年						2026 年								
			6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月		
		土地整治														---	
	植物措施	撒播草籽															---
	临时措施	防尘网苫盖											---	---	---		
		土质排水沟											---	---	---		
		土质沉沙池												---	---	---	

注：“——”为主体工程进度；“---”为水土保持措施进度。

3 水土保持投资估算及效益分析

3.1 投资估算成果

本项目水土保持总投资为41.10万元，其中工程措施费用16.20万元；植物措施费用0.30万元；临时措施费用9.97万元，独立费用11.19万元（其中建设管理费0.53万元、水土保持监理费0.66万元、设计费5.00万元、水土保持设施验收费5.00万元），基本预备费2.26万元，水土保持补偿费为11764.8元，计为1.17648万元。

表 3.1-1 本工程水土保持投资估算总表 单位：万元

序号	工程或费用名称	主体已有	方案新增	合计
1	第一部分工程措施	16.20	0	16.20
2	第二部分植物措施	0.30	0	0.30
3	第三部分临时措施	2.00	7.97	9.97
4	第四部分独立费用	5.83	5.36	11.19
	一至四部分合计	24.33	13.33	37.66
5	基本预备费 6%	1.46	0.80	2.26
6	水土保持补偿费	1.17648	0	1.17648
7	水土保持总投资	26.97	14.13	41.10

表 3.1-2 水土保持工程措施投资估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	变电站区	/	/	/	11.08
1.1	表土剥离*	m ³	1111	25.07	2.79
1.2	土地整治*	m ²	246	4.14	0.10
1.3	排水管网*	m	630	130	8.19
2	施工生产生活区	/	/	/	3.50
2.1	表土剥离*	m ³	900	25.07	2.26
2.2	土地整治*	m ²	3000	4.14	1.24
3	临时堆土区	/	/	/	0.41
3.1	土地整治*	m ²	1000	4.14	0.41
4	电缆施工区	/	/	/	1.21
4.1	表土剥离*	m ³	158	25.07	0.40
4.2	土地整治*	m ²	1967	4.14	0.81
合计	/	/	/	/	16.20

注：带“*”为主体已有水土保持措施。

表 3.1-3 水土保持植物措施投资估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	变电站区	/	/	/	0.05
1.1	撒播草籽*	m ²	246	2.02	0.05
2	施工生产生活区	/	/	/	0.11
2.1	撒播草籽*	m ²	542	2.02	0.11

3	临时堆土场区	/	/	/	0.08
3.1	撒播草籽*	m ²	384	2.02	0.08
4	电缆施工区	/	/	/	0.06
4.1	撒播草籽*	m ²	288	2.02	0.06
合计	/	/	/	/	0.30

注：带“*”为主体已有水土保持措施。

表 3.1-4 水土保持临时措施投资估算表 单位：万元

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
1	变电站区	/	/	/	2.76
1.1	洗车平台*	座	1	20000	2.00
1.2	土质排水沟	m ³	20	34.5	0.07
1.3	土质沉沙池	座	1	363.37	0.04
1.4	防尘网苫盖	m ²	1200	5.42	0.65
2	施工生产生活区	/	/	/	5.72
2.1	砖砌排水沟	m ³	45	1008.98	4.54
2.2	砖砌沉沙池	座	2	3756.85	0.75
2.3	防尘网苫盖	m ²	800	5.42	0.43
3	临时堆土场区	/	/	/	0.65
3.1	土质排水沟	m ³	20	34.5	0.07
3.2	土质沉沙池	座	1	363.37	0.04
3.3	防尘网苫盖	m ²	1000	5.42	0.54
4	电缆施工区	/	/	/	0.84
4.1	防尘网苫盖	m ²	1400	5.42	0.76
4.2	土质排水沟	m ³	12.1	34.5	0.04
4.3	土质沉沙池	座	1	363.37	0.04
合计	/	/	/	/	9.97

注：带“*”为主体已有水土保持措施。

表 3.1-5 本工程水土保持其他费用估算详表

独立费用			
序号	费用名称	计算依据	合计(万元)
1	建设管理费	(第一~第三部分)×2%	0.53
2	水土保持监理费	(第一~第三部分)×2.5%	0.66
3	设计费	/	5
4	水土保持设施验收费	/	5
合计			11.19
水土保持补偿费			
防治责任范围(m ²)		单价(元/m ²)	水土保持补偿费(元)
9804		1.2	11764.8

3.2 效益分析

3.2.1 水土流失治理度

至设计水平年，项目建设可能造成的水土流失总面积 9804m²，水土流失治理达标面积 9792m²，水土流失治理度可达到 99.9%。具体计算见表 3.2-1。

表 3.2-1 水土流失治理度计算表

防治分区	扰动土地面积 (m ²)	水土流失总面积 (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			
变电站区	3703	3703	3457	0	243	3700	99.9	98	达标
施工生产生活区	3000	3000	0	2458	538	2996			
临时堆土场区	1000	1000	0	616	381	997			
电缆施工区	2101	2101	134	1679	286	2099			
合计	9804	9804	3591	4753	1448	9792			

注：水土流失治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再重复计列。

3.2.2 土壤流失控制比

通过采用一系列的水土保持措施，自然恢复期项目区内的治理后每平方公里年均土壤流失量将小于水土流失防治责任范围内容许土壤流失量，项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量为 500t/(km²·a)，至设计水平年，各项水保措施发挥作用后，治理后每平方公里年平均土壤流失量可达到 180t/(km²·a)，控制比可达到 2.8。

3.2.3 渣土防护率

本项目永久弃渣和临时堆土量约 5929m³，实际挡护的永久弃渣及临时堆土量约 5905m³，渣土防护率可达到 99.6%。

3.2.4 表土保护率

本项目可剥离表土总量为 2941m³，在采取保护措施后保护表土数量为 2751m³，其中剥离保护的表土 2169m³，通过苫盖的表土量为 582m³，表土保护率可达到 93.5%。

3.2.5 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 1460m²，林草类植被面积 1448m²，林草植被恢复率可达到 99.2%。

表 3.2-2 林草植被恢复率计算表

防治分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
变电站区	246	243	99.2	98	是
施工生产生活区	542	538			

临时堆土场区	384	381			
电缆施工区	288	286			
合计	1460	1448			

3.2.6 林草覆盖率

本工程建设区总面积 9804m²,根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)4.0.5 节规定恢复耕地面积在计算林草覆盖率时可在防治责任范围中扣除,因此本项目扣除恢复耕地后的建设总占地面积 5051m²,林草类植被面积 1448m²,林草覆盖率可达到 28.7%。

表 3.2-3 林草覆盖率统计表

防治分区	防治责任范围 (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
变电站区	3703	0	3703	243	28.7	27	是
施工生产生活区	3000	2458	542	538			
临时堆土场区	1000	616	384	381			
电缆施工区	2101	1679	422	286			
合计	9804	4753	5051	1448			

3.2.7 六项指标达标情况

通过计算分析,至设计水平年水土流失防治目标的实现情况为:水土流失治理度 99.9%、土壤流失控制比 2.8、渣土防护率 99.6%、表土保护率 93.5%、林草植被恢复率 99.2%、林草覆盖率 28.7%。

表 3.2-4 防治效果汇总表

评估指标	计算方法	计算依据	单位	数量	计算结果	防治目标	达标情况
水土流失治理度 (%)	项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比	水土流失治理达标面积	m ²	9792	99.9	98	达标
		水土流失总面积	m ²	9804			
土壤流失控制比	项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比	容许土壤流失量	t/(km ² ·a)	500	2.8	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	180			
渣土防护率 (%)	项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比	拦挡永久弃渣及临时堆土量	m ³	5905	99.6	99	达标
		永久弃渣及临时堆土总量	m ³	5929			
表土保	项目水土流失防治责任范围	保护的表土	m ³	2751	93.5	92	达标

评估指标	计算方法	计算依据	单位	数量	计算结果	防治目标	达标情况
护率(%)	内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	数量					
		可剥离表土总量	m ³	2941			
林草植被恢复率(%)	项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比	林草类植被面积	m ²	1448	99.2	98	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	1460			
林草覆盖率(%)	项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比	林草类植被面积	m ²	1448	28.7	27	达标
		项目建设区面积(扣除恢复耕地后面积)	m ²	5051			

3.3 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）、《水利部办公厅关于做好生产建设项目水土保持承诺制管理的通知》（办水保〔2020〕160号）和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），确保本水土保持方案防治措施按“三同时”的要求顺利实施，充分发挥水土保持措施的作用，使项目建设过程中的水土流失控制在方案目标值以内，促进项目区及周边生态环境的良性发展，特提出以下保证措施。

3.3.1 组织管理

根据国家有关法律法规，本工程水土保持方案为报告表项目，实施承诺制管理。建设单位承诺已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务；所填写的信息真实、完整、准确；所提交的水土保持方案符合相关法律法规、技术标准的要求；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；依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费；积极配合水土保持监督检查；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。水土保持方案在报批前，生产建设单位应当通过其网站、生产建设项目所在地公共媒体网站或者相关政府网站向社会公开拟报批的水土保持方案全文，且持续公开期限不得少于10个工作日。对于公众提出的问题和意见，生产建设单位应当逐一处理与回应，并在水土保持行政许可承诺书中予以说明。

报告表经江苏省水利厅批复后，建设单位将成立与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，并设专人（专职或兼职）负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，全力保证水土保持工作按计划进行。水土保持方案实施管理机构主要工作职责如下：①认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持工作方针，确保水土保持工程安全，充分发挥水土保持工程效益；②建立水土保持目标责任制，把水土保持列为工程进度、质量考核的内容之一，制定水土保持方案详细实施计划；③工程施工期间，与设计、施工单位保持畅通联系，协调好水土保持方案与主体工程的关系，确保水土保持

设施的正常建设，最大限度减少人为造成的水土流失与生态环境的破坏；④深入工程现场进行检查，掌握工程施工和运行期间的水土流失状况及其防治措施落实情况；⑤建立、健全各项档案，积累、分析整编资料，为水土保持工程验收提供相关资料。

3.3.2 后续设计

本项目可研已批复，水土保持应纳入初步设计和施工图设计中。水土保持方案经批准后，对照《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号），生产建设项目地点、规模发生重大变化，水土保持措施发生重大变更的，生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告或修改水土保持方案，报原审批机关审批。

3.3.3 水土保持监测和监理

根据《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》（水保〔2019〕160号）和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）中相关规定。对报告表项目水土保持监测工作未提出要求，因此，本工程建设单位可依据需要自行开展水土保持监测工作。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，由于本工程征占地面积在50公顷以下且挖填土石方总量在50万立方米以下，因此不对水土保持监理单位的人员配备和资质提出要求。

3.3.4 水土保持施工

施工过程应注重保护表土植被，严格控制和管理车辆机械的运行范围，必要时设立保护地表及植被的警示牌，防止扩大对地表的扰动。对临时排水设施应进行经常性检查维护，保证其排水通畅。对建成的水土保持设施应有明确的管理维护要求。工程措施施工时，应对施工质量实时检查，对不符合设计要求或质量要求的工程，责令其重建，直到满足要求为止。植物措施工程施工时，应注意加强植物措施的后期管护工作，确保各种植物的成活率，发挥植物措施的水土保持效益。

3.3.5 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验

收的通知》（水保〔2017〕365号）、《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）和《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第53号），生产建设项目的水土保持设施验收，由生产建设单位自主开展。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。存在下列情形之一的，水土保持设施验收结论应当为不合格：①未依法依规履行水土保持方案及重大变更的编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的；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；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；④存在水土流失风险隐患的；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；⑥水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的；⑦未依法依规缴纳水土保持补偿费的；⑧存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的。

生产建设单位应当根据水土保持方案及其审批决定等，组织第三方机构依法编制水土保持设施验收报告。承担生产建设项目水土保持方案编制、水土保持方案技术评审、水土保持监测、水土保持监理工作的单位不得作为该生产建设项目水土保持设施验收报告编制的第三方机构。

水土保持设施验收报告编制完成后，生产建设单位应当按照水土保持法律法规、标准规范、水土保持方案及其审批决定、水土保持后续设计等，组织验收工作，形成验收鉴定书，明确验收结论。验收合格意见应当经三分之二以上验收组成员同意并签字。实行承诺制或者备案制管理的项目，其水土保持设施验收组中应当有至少一名省级水行政主管部门水土保持方案专家库专家。

生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。生产建设单位应当在向社会公开水土保持设施验收材料后、生产建设项目投产使用前，在水土保持设施验收通过3个月内向省水利厅报备验收材料。依法编制水土保持报告表和实行承诺制管理的生产建设项目，水土保持设施验收报备时只需提交水土保持设施验收报备申请、验收鉴定书和向社会公开的时间、地点及方式等材料。

生产建设项目水土保持设施验收合格后，生产建设单位或者运行管理单位应

当依法防治生产运行过程中发生的水土流失，加强对水土保持设施的管理维护，确保水土保持设施长期发挥效益

附

件

附件
1

委托书

江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程 水土保持方案报告（表）编制任务委托书

江苏通凯生态科技有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》及《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）等的要求，我单位江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程须编报水土保持方案报告。

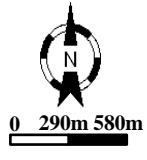
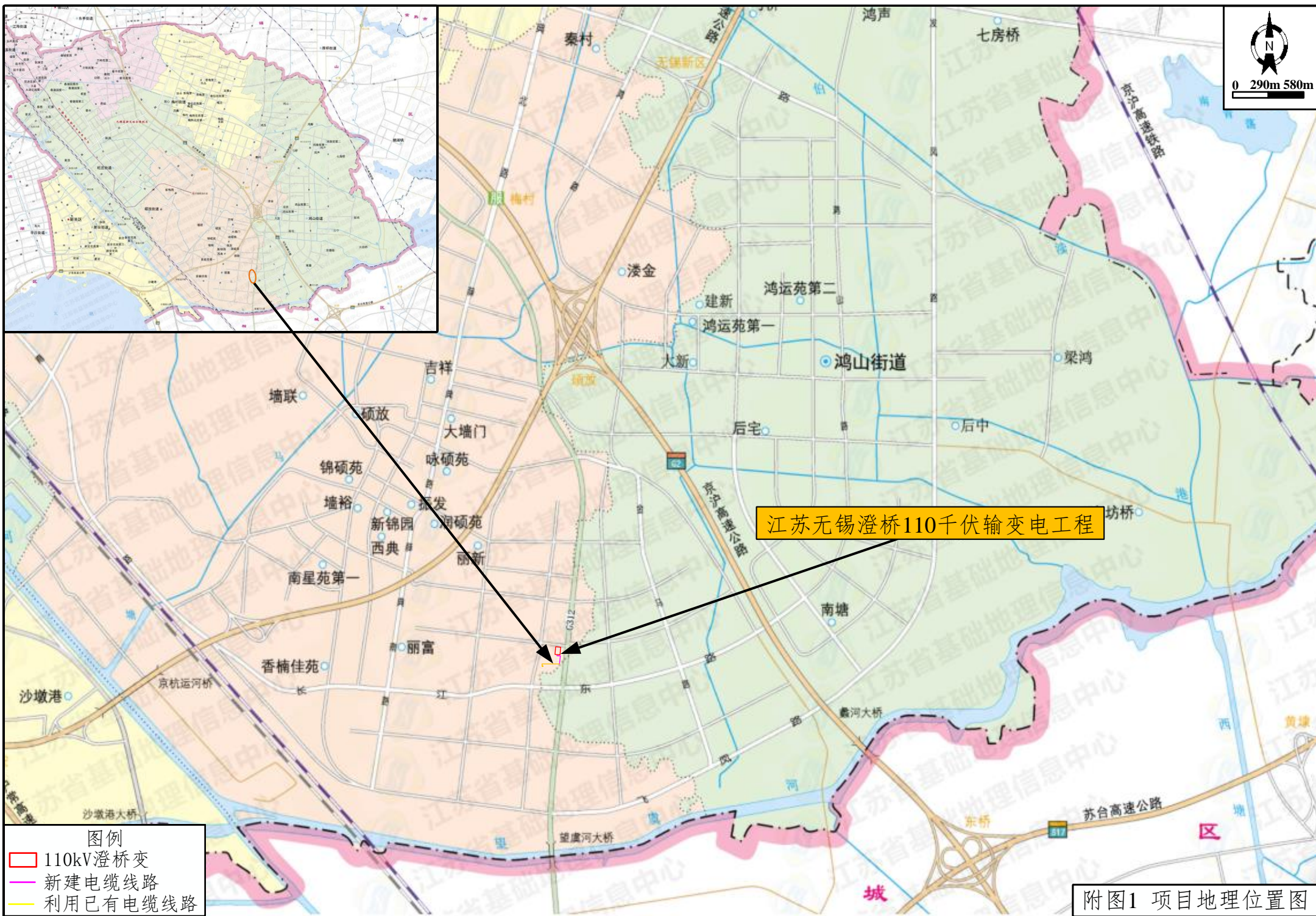
现委托贵公司编制江苏无锡澄桥 110 千伏输变电工程水土保持方案报告，请严格按照有关法律法规及标准规范的要求，结合工程建设实际情况，编制报告表。

国网江苏省电力有限公司无锡供电分公司



附

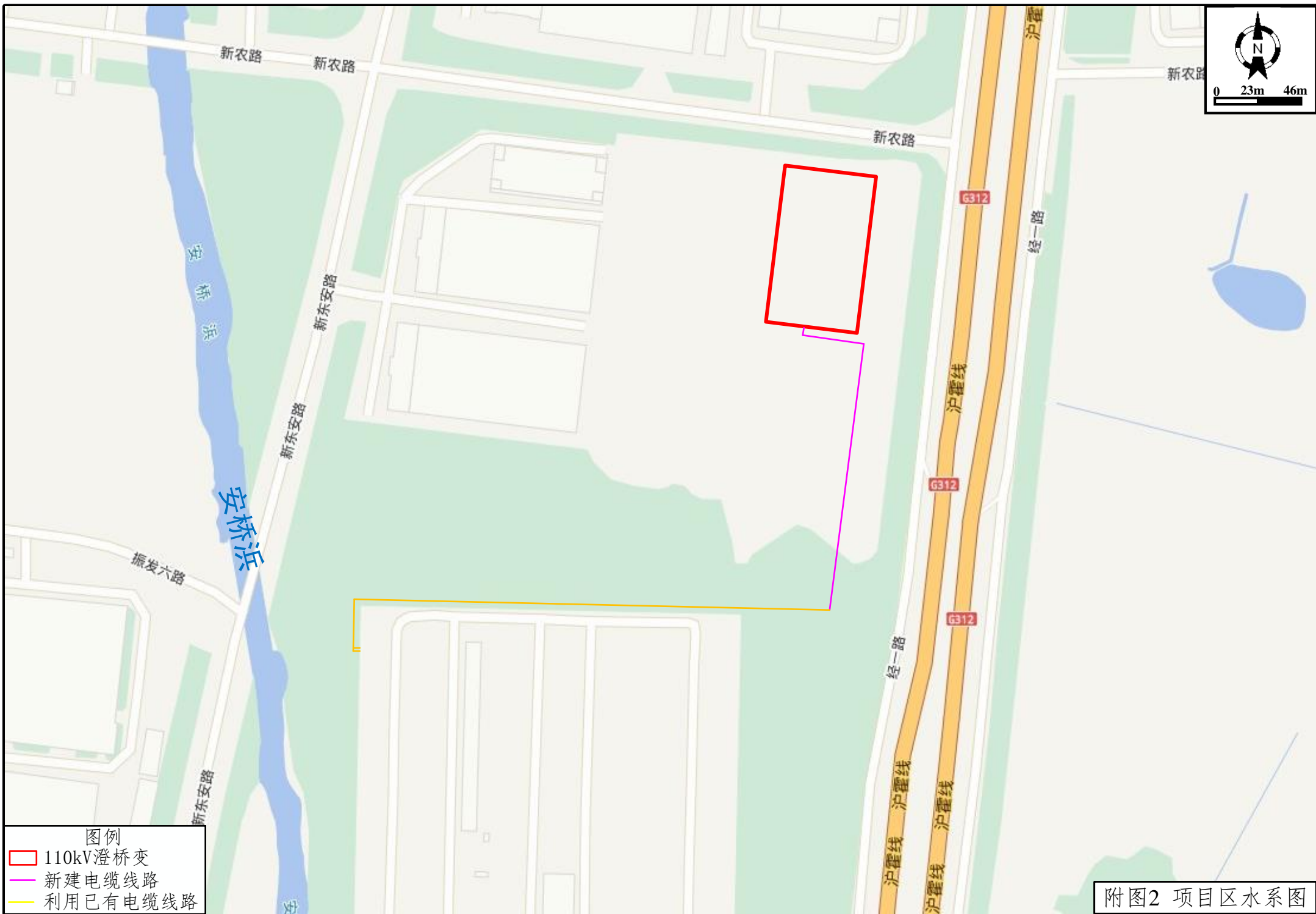
图



江苏无锡澄桥110千伏输变电工程

- 图例
- 110kV澄桥变
 - 新建电缆线路
 - 利用已有电缆线路

附图1 项目地理位置图



附图2 项目区水系图