

2024—TKST
0071

江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2024 年 11 月

目 录

江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造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	4
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	19
1.2.1 地形地貌	19
1.2.2 地质地震	20
1.2.3 水系情况	20
1.2.4 气候特征	20
1.2.5 土壤和植被	20
1.3 水土保持分析与评价	21
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围	21
1.4.1 设计水平年	19
1.4.2 防治目标	22
1.4.3 防治责任范围	23
2 水土流失预测与水土保持措施布设	24
2.1 水土流失预测	24
2.1.1 预测单元	24
2.1.2 预测时段	24
2.1.3 土壤侵蚀模数	24
2.1.4 预测结果	26
2.1.5 水土流失危害分析	27
2.2 水土保持措施布设	28
2.2.1 水土保持措施总体布局	28

2.2.2 分区措施布设	28
2.2.3 水土保持措施工程量汇总	28
2.2.4 防治措施进度安排	31
3 水土保持投资估算及效益分析	34
3.1 投资估算成果	34
3.2 效益分析	34
3.2.1 水土流失治理度	35
3.2.2 土壤流失控制比	36
3.2.3 渣土防护率	36
3.2.4 表土保护率	36
3.2.5 林草植被恢复率	36
3.2.6 林草覆盖率	37
3.2.7 六项指标达标情况	37
3.3 水土保持管理	37
3.3.1 组织管理	41
3.3.2 后续设计	42
3.3.3 水土保持监测和监理	42
3.3.4 水土保持施工	43
3.3.5 水土保持设施验收	43

附图

附图 1 项目地理位置图

江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于泰州市兴化市戴南镇境内。				
	建设内容	项目分为点型工程和线型工程，共改造 110 千伏变电站 1 座；新建角钢塔 1 基，采用灌注桩基础，恢复架空线路路径长 0.3km，拆除角钢塔 1 基；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中新建电缆通道 0.079km，利用已建电缆通道 0.041km。				
	建设性质	改建输变电工程	总投资（万元）		/	
	土建投资（万元）	/	占地面积（m ² ）		永久：3700	
					临时：4147	
					总占地：7847	
	动工时间	2025 年 3 月		完工时间		2026 年 2 月
	土石方（m ³ ）	挖填方	挖方	填方	借方	余（弃）方
		6130	3659	2471	0	1188
取土（石、砂）场	/					
弃土（石、砂）场	/					
项目区概况	涉及重点防治区情况	泰州市市级水土流失重点预防区	地貌类型		平原	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/km ² ·a]	120	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）不涉及国家级及省级水土流失重点预防区及重点治理区，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，但由于项目选线无法避让泰州市市级水土流失重点预防区。因此，本工程在主体施工上优化施工工艺；严格控制占地面积；加强表土资源保护；设置泥浆沉淀池措施，避免泥浆外排；设置苫盖、排水、沉沙等措施来减少水土流失。因此，从水土保持角度分析，本项目无重大水土保持制约因素。				
预测水土流失总量（t）		10.62				
防治责任范围（m ² ）		7847				
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（%）	97	表土保护率（%）		92	
	林草植被恢复率（%）	98	林草覆盖率（%）		2	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施		临时措施	
	变电站改造区	排水管网 260m	/		洗车平台 1 座 土质排水沟 240m 土质沉沙池 1 座	
	施工生产生活区	表土剥离 750m ³ 土地整治 2500m ²	/		防尘网苫盖 800m ² 砖砌排水沟 180m 砖砌沉沙池 2 座	
	塔基区	表土剥离 93m ³ 土地整治 439m ²	/		防尘网苫盖 420m ² 土质排水沟 80m 土质沉沙池 1 座 泥浆沉淀池 1 座	
	跨越场地施工区	土地整治 100m ²	撒播草籽 100m ²		/	

	电缆施工区	表土剥离 50m ³ 土地整治 788m ²	/	防尘网苫盖 660m ² 土质排水沟 60m 土质沉沙池 1 座	
	施工道路区	土地整治 320m ²	/	铺设钢板 270m ²	
水土保持 投资估算 (万元)	工程措施	8.10	植物措施	0.02	
	临时措施	10.52	水土保持补偿费	0.7847	
	独立费用	建设管理费		0.37	
		水土保持监理费		0.47	
		设计费		4.95	
		水土保持设施验收费		6.00	
总投资	33.04				
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泰州供电公司	
法人代表 及电话	徐玉奎 /		法人代表 及电话	王金虎 /	
地址	南京市江宁区秣陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼		地址	江苏省泰州市凤凰西路 2 号	
邮编	211100		邮编	225306	
联系人 及电话	余志宏 /		联系人 及电话	汤之宇 /	
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：项目位于泰州市兴化市戴南镇境内。

建设必要性：110 千伏堡东变位于戴南镇，2006 年投运，为户外变电站。周边不锈钢产业酸洗防锈处理工厂众多，110 千伏室外场地设备区进行大气腐蚀投样试验，发现空气环境对设备污染腐蚀较强，空气污染较为突出，设备构件锈蚀严重。110 千伏隔离开关导电回路触头弹簧锈蚀严重，机构卡涩，操作费力。110 千伏电流互感器、电压互感器二次接线盒外壳锈蚀，密封性能下降，易进水汽。室外构支架接地引下线外表锈蚀严重，接地电磁锁二次线引下软管多处已锈穿，影响设备安全稳定。综上所述，为消除设备安全隐患，满足区域经济社会发展和居民生活安全用需求，进一步提高供电可靠性，有必要建设堡东 110 千伏变电站改造工程。

前期工作：（1）2016 年，兴化市不动产登记中心核发了堡东不动产权证（苏（2016）兴化不动产权第 0014527 号）；（2）2023 年 4 月，兴化市自然资源和规划局同意了本工程线路路径方案；（3）2024 年 2 月 21 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于无锡川埠 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕194 号）对本工程核准进行了批复；（4）2024 年 9 月 29 日，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司以《国网泰州供电公司关于江苏泰州周庄 110 千伏变电站主变扩建等工程初步设计的批复》（泰供电建〔2024〕192 号）对本工程初设进行了批复。

项目分为点型工程和线型工程，共改造 110 千伏变电站 1 座；新建角钢塔 1 基，采用灌注桩基础，恢复架空线路路径长 0.3km，拆除角钢塔 1 基；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中新建电缆通道 0.079km，利用已建电缆通道 0.041km。

工程占地：工程总占地 7847m²，其中永久占地 3700m²，临时占地 4147m²；主要占用公共管理与公共服务用地、耕地、交通运输用地和其他土地。

工程挖填方：工程挖填方总量 6130m³，其中挖方总量 3659m³（含表土剥离 893m³，基础开挖 2766m³），填方总量 2471m³（含表土回覆 893m³，基础回填

1578m³），无借方，余方 1188m³。

工期安排：工程计划于 2025 年 3 月开工，2026 年 2 月完工，总工期 12 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泰州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、基本概况			
项目名称	江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造工程	工程性质	改建输变电工程
建设单位	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司	建设期	2025.03-2026.02
建设地点	泰州市兴化市戴南镇	总投资	/万元
电压等级	110kV	土建投资	/万元
工程规模	项目分为点型工程和线型工程，共改造 110 千伏变电站 1 座；新建角钢塔 1 基，采用灌注桩基础，恢复架空线路路径长 0.3km，拆除角钢塔 1 基；新建电缆线路路径长约 0.12km，其中新建电缆通道 0.079km，利用已建电缆通道 0.041km。		
二、改造变电站经济技术指标			
电压等级	110kV		
主变容量	1 号主变：63MVA，3 号主变：80MVA		
110kV 出线	现状 4 回，本期 4 回，远景 4 回		
35kV 出线	现状 6 回，远景 6 回		
10kV 出线	现状 26 回，远景 26 回		
变电站改造区域面积	3480m ²		
建筑面积	225.6m ²		
三、架空经济技术指标			
电压等级	110kV		
恢复架空线路长度	0.3km		
杆塔使用基数	新建角钢塔 1 基，采用灌注桩基础		
拆除架空线路	拆除角钢塔 1 基		
四、电缆经济技术指标			
电压等级	110kV		
新建电缆线路长度	新建电缆线路路径长约 0.12km，其中新建电缆通道 0.079km，利用已建电缆通道 0.041km		
电缆型号	YJLW03-64/110-1 × 1000mm ²		
电缆敷设方式	排管、电缆沟井、桥架		

1.1.3 工程布置情况

(1) 平面布置

1) 泰州堡东 110 千伏变电站改造工程

泰州堡东 110 千伏变电站位于泰兴市戴南镇，本期改造区域为围墙内北侧 110kV 配电装置场地，中心点经纬度坐标为 (N32°44'57.50"，E120°6'52.33")。

改造后的变电站为户内型，本次改造拆除原 110kV 户外配电装置场地的支架及基础以及部分站内道路，在站区西北侧新建一栋 110 千伏配电装置室，新建的 110kV 配电装置室为一层布置，内设 110kV GIS 室及地下电缆层。

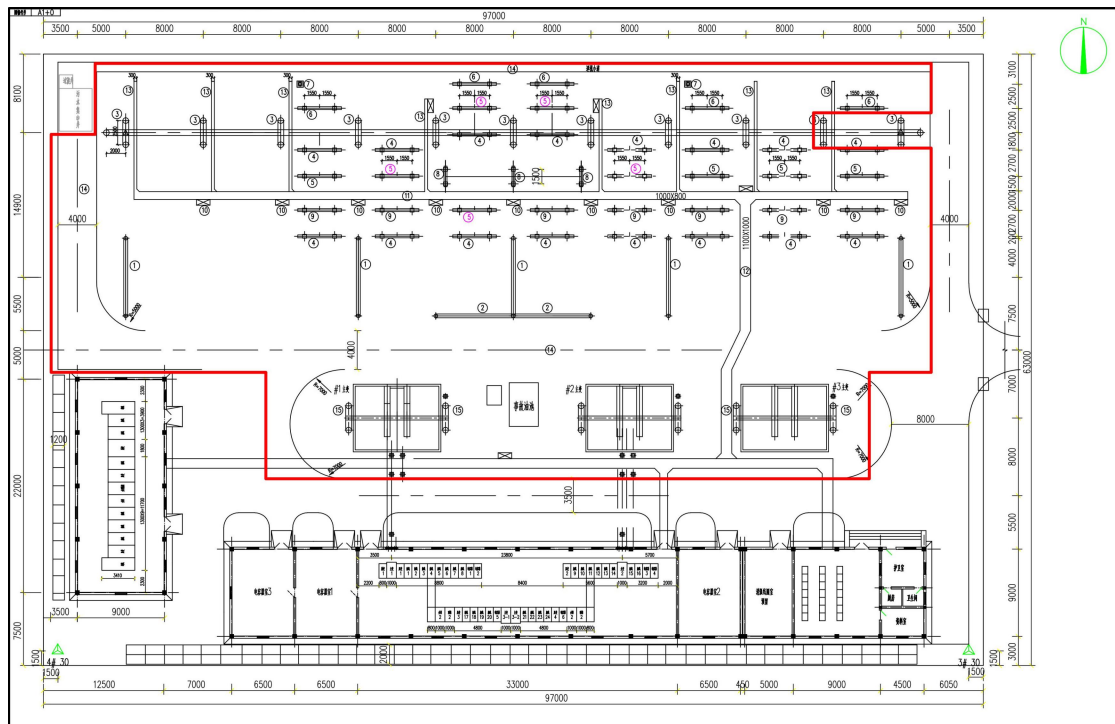


图 1.1-1 泰州堡东 110 千伏变电站改造工程总平面布置图（红线框为改造区域）



图 1.1-2 泰州堡东 110 千伏变电站改造工程遥感影像图（红线框为改造区域）



图 1.1-3 泰州堡东 110 千伏变电站改造工程站址现状（红线框为改造区域）

2) 同济~堡东 110 千伏线路工程

拆除现状 110kV 同堡 89A 线 18#塔，在现状 18#塔北侧线下新立 1 基电缆终端塔，线路自现状 110kV 同堡 89A 线 17#塔起，至新立角钢塔之间恢复架线，

导地线利旧，然后电缆引下向西新建双回电缆排管至与同济~唐刘 T 接堡东 110 千伏线路工程并沟的三通井处，向南采用同济~唐刘 T 接堡东 110 千伏线路工程预留的电缆管道，敷设电缆至堡东变北侧围墙预留的孔洞进站，与户内 GIS 搭接。

表 1.1-2 本项目新建杆塔点位坐标表

塔基编号	经度（东经）	纬度（北纬）	行政区划
T1	120°6'51.44"	32°44'59.48"	戴南镇



图 1.1-4 同济~堡东 110 千伏线路工程路径示意图

3) 同济~唐刘 T 接堡东 110 千伏线路工程（电缆）

线路自 110kV 刘同 7E4 线堡东支线 12#电缆终端塔起，向东新建双回电缆排管至与同济~堡东 110 千伏线路工程并沟的三通井处，向南电缆桥架过堡东变北侧小沟至堡东变北侧围墙预留的孔洞进站，与户内 GIS 搭接。



图 1.1-5 同济~唐刘 T 接堡东 110 千伏线路工程（电缆）

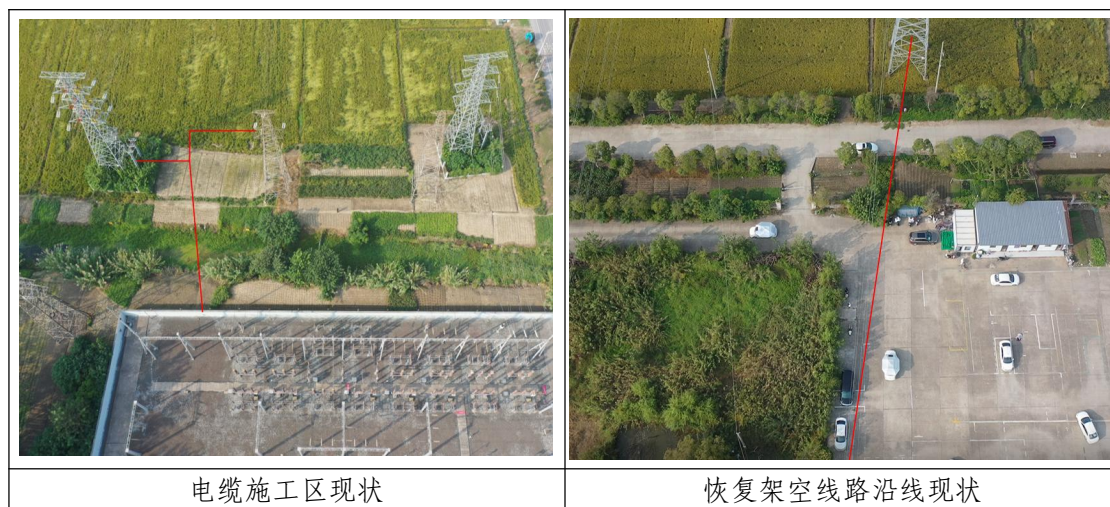


图 1.1-6 线路工程现状照片

(2) 竖向设计

① 泰州堡东 110 千伏变电站改造工程

堡东变电站改造在原站址围墙内实施，现状为公共管理与公共服务用地，地形平坦。改造区位于原堡东 110kV 变电站围墙内北侧的 110kV 户外配电装置场地，基于土方平衡、场地排水以及和原场地平顺衔接等考虑，确定本站场地设计平均标高同前期工程为 3.57m（1985 国家高程基准，以下同），道路标高高于场

地标高 0.15m，电缆沟顶标高高于场地标高 0.15m，110kV 配电装置室室内外高差 0.45m。

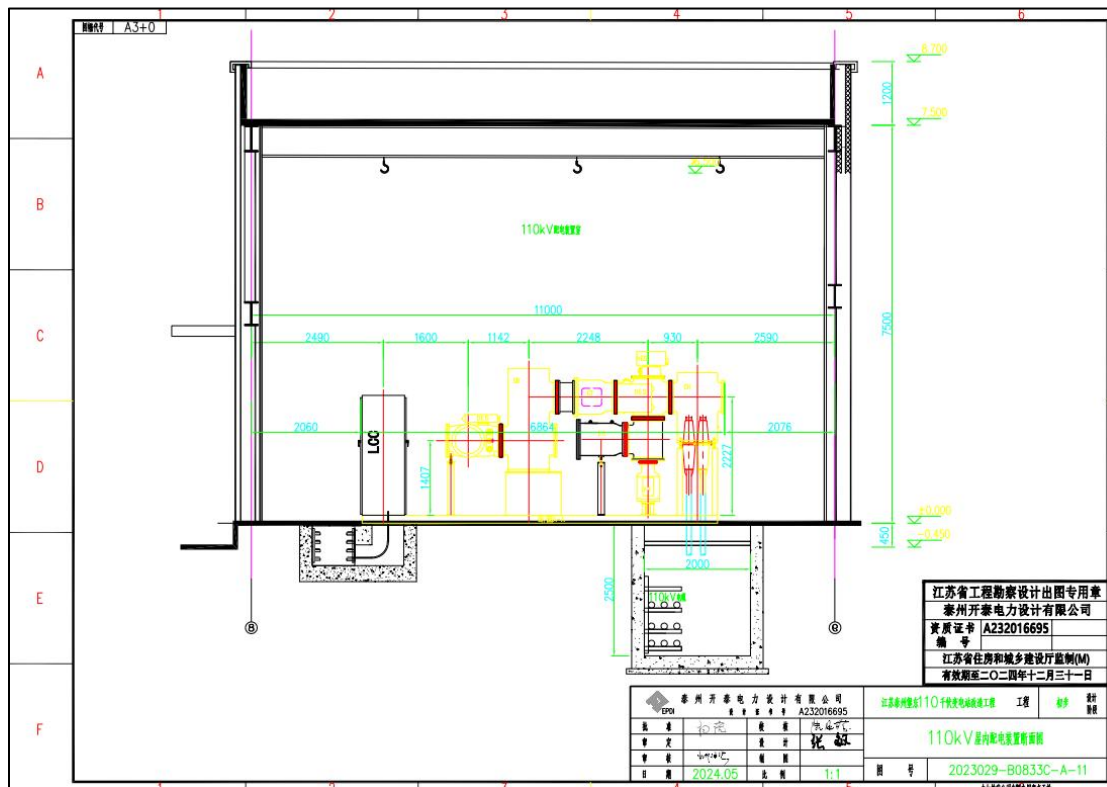


图 1.1-7 张桥 110 千伏变电站配电装置室断面图

②同济~堡东 110 千伏线路工程、同济~唐刘 T 接堡东 110 千伏线路工程(电缆)

线路所经地区属于长江中下游冲积平原地貌单元，沿线地形平坦，水系发育，交通条件较便利。线路沿线高程为 1.50~3.00m，沿线以农田、道路为主，交通条件便利。

(3) 施工组织

①施工用水、排水、用电、通信系统

用水：变电站改造工程施工水源采取接取原变电站已有给水系统的方案；线路工程施工水源采取市政自来水取水的方案。

排水：变电站改造工程施工临时排水通过排水沟收集，至沉沙池沉淀后排入原站区雨水管网；线路工程施工临时排水通过排水沟收集，至沉沙池沉淀后排入临近道路的市政雨污水管网或临近农田排水沟中。本工程外排雨水均通过沉沙池沉淀处理，且外排水量较小，不会对附近的沟渠造成影响。

用电：变电站改造工程利用原站区供电系统，线路工程可利用原站区供电系

统，也可根据周围已有用电用户区按照安全用电规定引接用于施工用电。

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

变电站改造工程的施工生产生活区根据现场实际勘察，考虑设置在变电站北侧，临时占地约 2500m²，占地类型为耕地，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。

线路工程位于变电站北侧，线路较短，施工周期不长，施工生活区和变电站改造共用，不再另外设置，生产区布设于施工临时占地区域。

③临时堆土

变电站改造区域现状为硬化及碎石地坪，无可剥离表土，变电站改造拟采用半挖半填的形式施工，开挖的基础土方优先用于场内垫高，少量土方需待建筑物基础施工后期回填，临时堆放在变电站改造区空闲场地内，上方采用防尘网进行苫盖以减少水土流失，因此变电站改造工程不设置临时堆土场。塔基区、电缆施工区施工开挖的土方堆放在临时施工场地内设置的临时堆土区，堆土用防尘网进行苫盖，堆土高度不超过 2.5m。



图 1.1-8 本工程施工生产生活区位置示意图

④施工道路

变电站改造可利用站址东侧原有进站道路进场；经过实地踏勘，线路工程需布设临时施工道路，长度约 80m，平均宽度约 4m，总占地面积约 320m²。

⑤跨越施工场地

本工程沿线需跨越乡村道路 1 次、驾校 1 次，因乡村道路与驾校距离较近，共考虑布置 1 处跨越施工场地，占地面积约为 100m²。工程主要跨越情况统计见表 1.1-3。

表 1.1-3 工程主要跨越情况统计表

序号	跨越对象	备注
1	道路	乡村道路 1 次
2	驾校	驾校 1 次
合计		沿线需跨越乡村道路 1 次、驾校 1 次，因乡村道路与驾校距离较近，共考虑布置 1 处跨越施工场地，占地面积约为 100m ² 。

(4) 施工工艺

①变电站改造区施工

1) 拆除配电装置支架基础及场地硬化

变电站基础挖填前先拆除现状 110 千伏配电装置支架基础、电缆通道、部分站内道路及碎石地坪表层混凝土，拆除建筑垃圾全部外弃。

2) 建（构）筑物施工

基础挖填施工工艺流程为：测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。

3) 排水管线、管沟

施工过程中对前期排水管网系统造成的破坏按原貌修复，施工采用机械和人工相结合的方式开挖沟槽，管道敷设顺序为：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。

4) 站内道路

站内道路为永久占地，土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。

②塔基施工

1) 表土剥离保护

塔基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

别堆放在塔基临时施工场地内，顶部采用防尘网做好临时苫盖。

2) 灌注桩基础

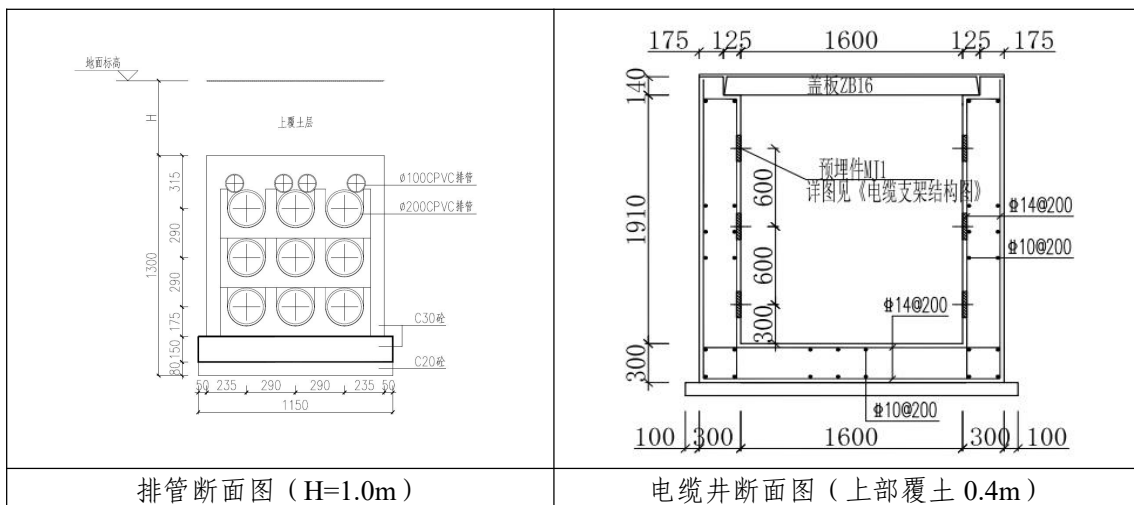
灌注桩基础施工采用钻机钻进成孔：成孔过程中为防止孔壁坍塌，在孔内注入人工泥浆或利用钻削下来的粘性土与水混合的自造泥浆保护孔壁。扩壁泥浆与钻孔的土屑混合，边钻边排出，集中处理后，泥浆被重新灌入钻孔进行孔内补浆。当钻孔达到规定深度后，安放钢筋笼，在泥浆下灌注混凝土，浮在混凝土之上的泥浆被抽吸出来，施工结束后，泥浆在泥浆沉淀池中沉淀干化，就地深埋于施工区域 1.0m 以下。本工程仅新建一基角钢塔，灌注桩基础施工场地共需设置一个泥浆沉淀池。

3) 杆塔拆除施工

杆塔拆除施工工艺流程为：现场勘测→停电验电→拆除附件→拆除导、地线→拆除金具、回收导线→拆除杆塔、回收塔材→拆除基础、破碎深埋→施工场地清理。本工程采用分段分片方法拆除铁塔；由于仅拆除 1 基杆塔基础，产生的建筑垃圾较少，基础混凝土考虑就地破碎回填至地表以下 1.0m，以不影响耕地恢复。

③ 电缆施工

排管、电缆沟井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。



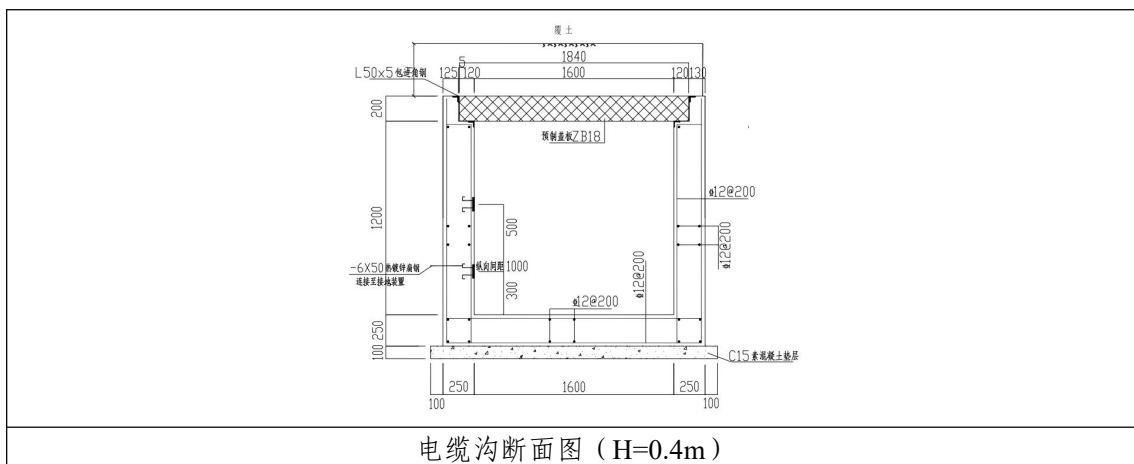


图 1.1-9 新建电缆排管、电缆沟井断面图

本工程在堡东变电站北侧跨越现状水沟采用电缆桥架的方式进行跨越，一跨跨越，桥架宽度 1.5m，长度 20m。

1.1.4 工程占地情况

工程总占地面积约为 7847m²，其中永久占地为 3700m²，含变电站改造区永久占地 3480m²、塔基区永久占地 204m²和电缆施工区永久占地 16m²；临时占地为 4147m²，含施工生产生活区临时占地 2500m²、塔基区临时占地 439m²、跨越场地施工区临时占地 100m²、电缆施工区临时占地 788m²和施工道路区临时占地 320m²。占地类型为公共管理与公共服务用地 3480m²、耕地 4267m²、交通运输用地 50m²和其他土地 50m²。

(1) 变电站改造区

根据现场勘察和查阅规划设计文件，变电站改造区总占地面积 3480m²，为永久占地。

(2) 施工生产生活区

根据现场勘察，施工生产生活区考虑设置在堡东变北侧农田内，占地面积约 2500m²，为临时占地。

(3) 塔基区

本工程恢复架空线路长 0.3km，新建电缆终端塔 1 基，拆除角钢塔 1 基。新建电缆终端塔施工总占地均按 $(\text{根开}/1000 + \text{基础立柱宽} + 14\text{m})^2 / \text{基}$ 计算，永久占地按 $(\text{根开}/1000 + \text{基础立柱宽} + 5\text{m})^2 / \text{基}$ 计算；电缆立柱与本期新建电缆终端塔基共用场地，故电缆立柱永久占地面积及施工临时占地面积不再重复计列；拆除角钢塔 1 基，总占地面积 100m²，均为临时占地。

本工程塔基区总占地面积 643m²，其中永久占地 204m²，临时占地 439m²。

(4) 跨越场地施工区

根据现场勘察，线路沿线共设置跨越场地 1 处，占地面积约为 100m²，为临时占地。

(5) 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 79m，其中排管 8m，电缆沟 14m，电缆井 37m，桥架 20m。排管施工作业宽度为一侧外扩 4m 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；电缆沟、井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。桥架两端基础施工占地约 100m²，其中两侧桥台永久占地面积约 6m²。电缆施工区总占地面积 804m²，其中永久占地 16m²，临时占地 788m²。

(6) 施工道路区

根据现场勘察，本工程施工临时道路共 80m，道路平均宽度 4m。因此，施工临时道路占地面积为 320m²，为临时占地。

本工程各分区占地情况见表 1.1-6。

表 1.1-6 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		公共管理与公 共服务用地	耕地	交通运 输用地	其他土 地
变电站改造区	3480	0	3480	3480	0	0	0
施工生产生活区	0	2500	2500	0	2500	0	0
塔基区	204	439	643	0	643	0	0
跨越场地施工区	0	100	100	0	0	50	50
电缆施工区	16	788	804	0	804	0	0
施工道路区	0	320	320	0	320	0	0
合计	3700	4147	7847	3480	4267	50	50

注：本工程占用的交通运输用地为道路周边绿化带，占用的其他土地为空闲地。

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 变电站改造区

变电站改造区占地类型为公共管理及公共服务用地，现状为硬化道路、110 千伏配电装置支架及基础、电缆通道和碎石场地，因此，该区不涉及表土剥离和回覆。

根据设计文件，硬化道路开挖面积 590m²，开挖深度 0.3m，挖方量 177m³

(均为混凝土); 110 千伏配电装置支架及基础拆除面积约 500m^2 , 开挖前先清除厚度约 0.15m 的碎石和厚度约 0.15m 的表层混凝土, 随后开挖深度约 1.20m 的基础土方和厚度约 0.3m 的垫层混凝土, 挖方量共计 825m^3 (混凝土 225m^3 、土方 600m^3); 电缆通道开挖面积约 150m^2 , 挖方量 60m^3 (均为混凝土); 碎石场地占地面积 2240m^2 , 清除厚度约 0.15m 的碎石和厚度约 0.15m 的表层混凝土, 挖方量为 336m^3 (均为混凝土)。因此, 变电站前期拆除阶段挖方量合计 1398m^3 (混凝土 798m^3 、基础土方 600m^3)。

变电站改造区拟采用半挖半填的形式施工, 建筑物基础开挖土方 335m^3 , 基础回填土方 795m^3 。

施工期在变电站改造区四周设置临时土质排水沟, 共计开挖排水沟 240m , 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 19m^3 。在排水沟末端设置土质沉沙池, 顶长 \times 顶宽 \times 高为 $3.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1.0\text{m}$, 四边放坡边坡比 $1:1$, 单个沉沙池容积为 3m^3 , 共计 1 座, 开挖土方 3m^3 。

综上所述, 变电站改造区挖方量 1755m^3 , 填方量 817m^3 , 无借方, 余方量 938m^3 。

(2) 施工生产生活区

施工生产生活区布置在变电站北侧, 占地类型为耕地, 区域可剥离表土厚度约 0.3m , 剥离面积 2500m^2 , 表土剥离量为 750m^3 。施工结束后, 对全区进行表土回覆, 覆土量 750m^3 。

施工期在施工生产生活区四周及内部设置临时砖砌排水沟, 共计开挖排水沟 180m , 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 47m^3 , 施工结束全部回填。在排水沟末端设置砖砌沉沙池, 尺寸长 \times 宽 \times 高为 $2.0\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.5\text{m}$, 共计 2 座, 根据砖砌厚度实际开挖土方 9m^3 , 施工结束全部回填。

本工程施工后期需清除地表硬化, 拆除硬化面积 2500m^2 , 拆除厚度 10cm , 拆除建筑垃圾量为 250m^3 。

综上所述, 施工生产生活区挖方量 1056m^3 (表土剥离 750m^3), 填方量 806m^3 (表土回覆 750m^3), 余方量 250m^3 (拆除建筑垃圾), 无购方。

(3) 塔基区

塔基区占用耕地，可剥离表土厚度约 0.3m，施工前期对塔基区塔基永久占地、泥浆沉淀池、拆除基础等开挖区域进行表土剥离，剥离面积 310m²，表土剥离量为 93m³。剥离的表土堆放在塔基区的临时堆土区域，临时堆土采用防尘网临时苫盖。施工后期对塔基区进行土地整治，土地整治后将前期剥离表土回覆利用，表土回覆量为 93m³。

通过现场勘查，拆除角钢塔开挖面约 16m²/基，挖深约 1.5m，产生建筑垃圾约 6m³/基，挖方量共 24m³（建筑垃圾 6m³）。由于仅拆除 1 基角钢塔，产生的建筑垃圾较少，考虑就地破碎回填至地表以下 1.0m，以不影响植被恢复。填方量共 24m³（建筑垃圾 6m³），无余方，无外购土方。

全线塔基基础开挖产生的土方、钻渣和泥浆沉淀池开挖产生的土方共约为 348m³。施工期在塔基区四周需设置土质排水沟，共计开挖排水沟 80m，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 6m³，施工结束全部回填。在角钢塔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，施工结束全部回填。

综上所述，塔基区挖方量 474m³（表土剥离 93m³），填方量 474m³（表土回覆 93m³），无余方，无外购土方。

（4）跨越场地施工区

跨越场地施工区临时占地扰动深度小于 20cm，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），“临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离，宜采取铺垫等保护措施”。故跨越场地施工区可不进行表土剥离，采取铺垫措施。

本区不存在一般基础土方开挖与回填。

（5）电缆施工区

电缆施工区主要占用耕地和水域及水利设施用地，可剥离表土厚度约 0.3m，施工前期对占用耕地和水域及水利设施用地的电缆施工开挖区域进行表土剥离，剥离面积 166m²，剥离厚度约 0.3m，表土剥离量为 50m³。剥离的表土堆放在开挖区域一侧，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 50m³。

全线电缆基础开挖产生的土方共约为 316m³。施工期在电缆施工区域一侧设

置土质排水沟，共计开挖 60m，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 5m³，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 374m³（含表土剥离 50m³），填方量 374m³（含表土回覆 50m³），无余方，无借方。

（6）施工道路区

施工道路区临时占地扰动深度小于 20cm，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），“临时占地范围内扰动深度小于 20cm 的表土可不剥离，宜采取铺垫等保护措施”。故施工道路区可不进行表土剥离，采取铺垫措施。

本区不存在一般基础土方开挖与回填。

（5）工程土石方汇总

本工程土石方开挖总量为 3659m³（含表土剥离 893m³），回填总量 2471m³（含表土回覆 893m³），余方 1188m³（拆除建筑垃圾 1048m³、基础土方 140m³），无借方。

表 1.1-10 土石方平衡情况表

单位：m³

分区	挖方量		填方量		借方	余方
	表土	基础	表土	基础		
变电站改造区	0	1755	0	817	0	938
施工生产生活区	750	306	750	56	0	250
塔基区	93	381	93	381	0	0
跨越场地施工区	0	0	0	0	0	0
电缆施工区	50	324	50	324	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0
小计	893	2766	893	1578	0	1188
合计	3659		2471		0	1188

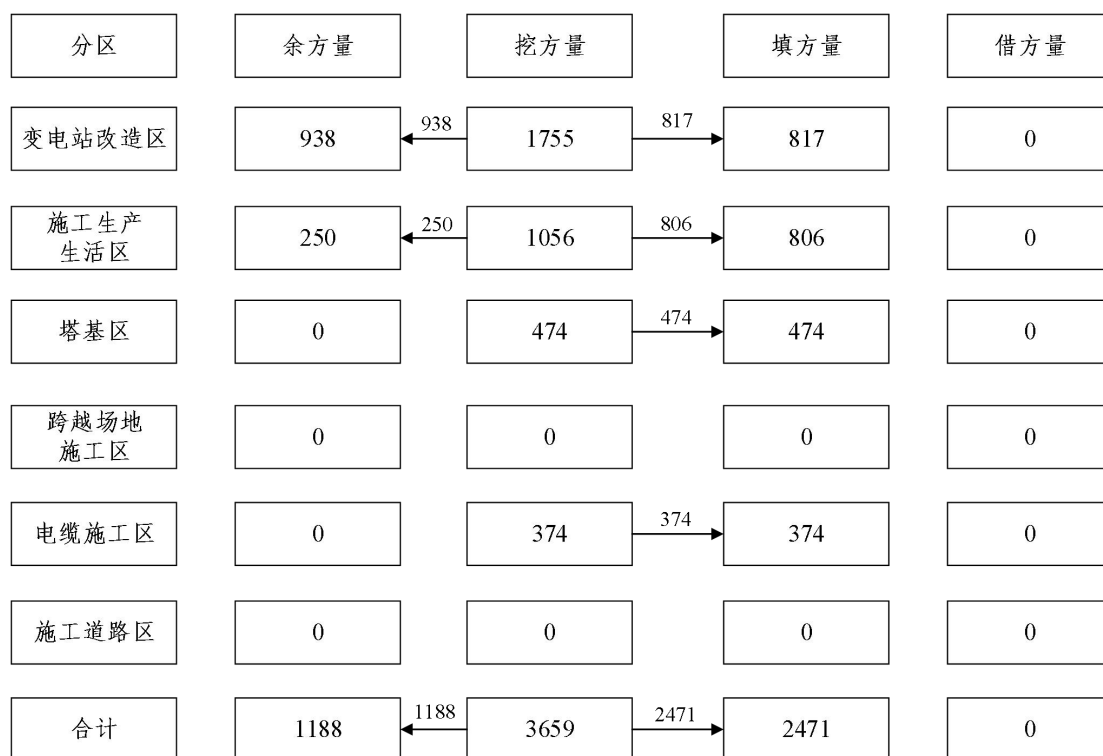
图 1.1-10 土石方平衡流向框图 单位：m³

表 1.1-11 表土平衡一览表

单位：m³

分区	表土剥离	表土回覆	借方	余方
变电站改造区	0	0	0	0
施工生产生活区	750	750	0	0
塔基区	93	93	0	0
跨越场地施工区	0	0	0	0
电缆施工区	50	50	0	0
施工道路区	0	0	0	0
合计	893	893	0	0

分区	余方量	表土剥离	表土回覆	借方量
变电站改造区	0	0	0	0
施工生产生活区	0	750	750	0
塔基区	0	93	93	0
跨越场地施工区	0	0	0	0
电缆施工区	0	50	50	0
施工道路区	0	0	0	0
合计	0	893	893	0

图 1.1-11 表土平衡流向框图 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 1.1-12。

表 1.1-12 项目主体工程施工进度表

工程名称	施工期												
	2025 年										2026 年		
	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
变电站施工	基础施工	—————											
	主体建设					—————							
	设备安装							—————					
	装饰整理										—————		
杆塔施工	基础施工								—————				
	杆塔组立									—————			
	架线施工										—————		
	场地整理											—————	
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

变电站改造区地貌类型属长江三角洲冲积平原，地貌单一。场地位于戴南镇史堡村 B76 村道西侧、板桥驾校训练场南侧，占地类型为公共管理与公共服务用地，场地平坦，变电站场地设计标高为 3.57m。

线路沿线地貌类型属长江三角洲冲积平原，地貌单一，地势平坦，线路沿线高程为 1.50~3.00m，沿线以农田、道路为主，交通条件便利。

1.2.2 地质地震

本工程地基土自上而下可分为 6 个工程地质层，主要由①耕土、②粉质粘土、③淤泥质粉质粘土、④粉土、⑤粘土和⑥粉质粘土与粉土互层组成。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范（2016 版）》（GB50011-2010），项目所在地设计基本地震动峰值加速度为 0.10g，抗震设防烈度为 VII 度，设计地震分组为第一组。

1.2.3 水系情况

泰州市地处江苏中部，长江北岸，全市南北长而东西窄。泰州市境内河流众多，河网密布，沟渠纵横，四通八达。兴化市南北走向主要河流，由东向西：依次是串场河、雌港、雄港、东塘港、西塘港、盐靖河、渭水河、上官河、下官河、南官河、卤汀河；东西走向的主要河道，从北向南分别是兴盐界河、海沟河、白涂河、车路河、梓辛河、蚌蜒河。项目周边主要有盐靖河、团结河、顾北中心河、直淀港河、姜圩前河等河道。

盐靖河为泰州引江河配套工程，北起盐城，贯穿兴化至靖江。在兴化境内，南起戴南罗顾庄兴泰界河，北至兴盐界河，全长 54km，流经安丰、戴窑、昌荣、荻垛、张郭、戴南 6 个乡镇，为里下河地区腹部 5 大纵向河道之一。团结河全长 60km，流经戴南镇 6.75km，获评泰州市五星级幸福河道。

本工程变电站改造及新建线路均不占用河道管理范围。

1.2.4 气候特征

泰州属北亚热带季风气候，四季分明，光照充足，雨量夏丰冬少。据泰州气象站气象资料（1986~2022 年），各气象要素特征值见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区域气象特征值一览表

编号	气象要素		数值
1	气温（℃）	累年平均气温	14.8
		极端最高气温	39.1（1996.08.07）

编号	气象要素		数值
		极端最低气温	-17.7 (2008.12.22)
2	降水量 (mm)	累年平均降水量	1049.1
		累年最大年降水量	1694
		日最大降水量	239.7
3	相对湿度	多年平均相对湿度	69%
4	日照 (h)	累年平均日照时数	1925.2
5	蒸发量 (mm)	多年平均蒸发量	937.7
6	风速 (m/s) / 风向	累年平均风速	3.4
		累年主导风向	夏季 ES、ESE 冬季 ENE

1.2.5 土壤和植被

泰州市土壤资源类型及分布比较复杂，区内土壤的形成由于地形变化、成土母质、水文特征等因素的影响而差异较大。全市主要类型有水稻土、潮土、黄棕壤及沼泽土 4 个土类。项目区内土壤主要为水稻土，主要占用公共管理与公共服务用地、耕地、绿化带及空闲地，其中耕地、绿化带及空闲地可剥离表土厚度约 0.3m。

项目区植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林。由于长期的农业生产活动和人工植树造林，已经基本没有原始自然植被。人工植被主要有农田作物、经济林、防护林等，其中农田林网和四旁种植的林木主要有银杏、水杉、柳、桑等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以狗牙根、白茅、黄背草等为主。本项目沿线主要为农田、绿化带及空闲地，林草植被覆盖率约为 3%。

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。依据江苏省水利厅关于发布《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），项目区不涉及江苏省省级

水土流失重点治理区和重点预防区。根据《泰州市水土保持规划》，项目区涉及泰州市市级水土流失重点预防区。

由于项目选线无法避让泰州市市级水土流失重点预防区。因此，本工程在主体施工上优化施工工艺；严格控制占地面积；加强表土资源保护；设置泥浆沉淀池措施，避免泥浆外排；设置苫盖、排水、沉沙等措施来减少水土流失。因此，从水土保持角度分析，本项目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 3 月开工，2026 年 2 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泰州市兴化市戴南镇境内，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——江淮下游平原农田防护水质维护区——盐淮扬平原农田防护水质维护区。根据江苏省水利厅关于发布《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48号），项目区不涉及江苏省省级水土流失重点治理区和重点预防区。根据《泰州市水土保持规划》，项目区涉及泰州市市级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），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；根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）3.2.2 节第 4 条规定对无法避让的水土流失重点治理区和重点预防区，林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）4.0.10 节规定“对林草植被有限制的项目，林草覆盖率可按相关规定适当调整”。本项目变电站改造工程占用硬化场地，线路沿线大部分为耕地，施工结束后临时占地大部分进行复耕或恢复原地貌。恢复植被生产条件，以恢复植被土壤、恢复原有植被为主要目标，实行原地、同面积、等质量恢复，防止水土流失，避免立地条件恶化。由于现状项目沿线林草覆盖率为 2%，原则上目标值应不低于原地貌林草覆盖率，因此调整林草覆盖率

目标值为 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 95%，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 97%，表土保护率应达 92%，林草植被恢复率应达 98%，林草覆盖率应达 2%。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	按照林草植被有限制的项目调整	方案目标值	
	施工期	设计水平年	微度	市级水土流失重点预防区		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	/	/	/	95	97
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	92	92
林草植被恢复率 (%)	/	98	/	/	/	/	98
林草覆盖率 (%)	/	25	/	/	-23	/	2

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 7847m²，其中永久占地为 3700m²，临时占地为 4147m²。

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		防治责任范围
	永久占地面积	临时占地面积	
变电站改造区	3480	0	3480
施工生产生活区	0	2500	2500
塔基区	204	439	643
跨越场地施工区	0	100	100
电缆施工区	16	788	804
施工道路区	0	320	320
防治责任范围	3700	4147	7847

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 7847m²。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改造区、施工生产生活区、塔基区、跨越场地施工区、电缆施工区、施工道路区。

2.1.2 预测时段

本工程为改建输变电工程，根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），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。泰州市雨季主要是 5~9 月份。

本工程施工期为 2025 年 3 月~2026 年 2 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	变电站改造区	2025.3-2026.2	1.00	主体工程建设
	施工生产生活区	2025.3、2026.2	0.40	场地硬化及拆除硬化
	塔基区	2025.11-2026.2	0.60	塔基基础施工 (每基塔平均施工3个月)
	跨越场地施工区	2026.2	0.20	架线施工
	电缆施工区	2025.12-2026.2	0.60	电缆基础开挖、电缆敷设
	施工道路区	2025.11-2026.2	0.60	车辆占压 (平均每处施工3个月)
自然恢复期	施工生产生活区	2026.3-2028.2	2.00	无
	塔基区	2026.3-2028.2	2.00	无
	跨越场地施工区	2026.3-2028.2	2.00	无
	电缆施工区	2026.3-2028.2	2.00	无
	施工道路区	2026.3-2028.2	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 120t/(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“泰州同心 110kV 输变电工程”获得。类比工程于 2020 年 11 月开工，2022 年 6 月完工，2022 年 10 月完成水土保持验收工作。监测单位为江苏省苏核辐射科技有限责任公司，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	江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造工程	泰州同心 110kV 输变电工程	类比结果
地理位置	泰州市泰兴市	泰州市高港区、泰兴市	相近
气候条件	北亚热带季风气候	北亚热带季风气候	相同
年平均降水量	1033mm	1089.9mm	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	泰州同心 110kV 输变电工程（类比）	
	预测单元	实际监测侵蚀模数[t/(km ² ·a)]
施工期	站区	650
	进站道路区	400
	施工生产生活区	400
	塔基区	600
	跨越场地施工区	400
	施工临时道路区	500
	电缆施工区	600

本工程与类比工程均为输变电工程，地理位置相近，多年平均降水量相近，气候条件、地形地貌、土壤类型、水土流失强度等相同，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 1033mm，类比工程的多年平均降水量为 1089.9mm，相差较小，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似，差别较小，因此，设修正系数 1.0。

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 2.0~3.0。

自然恢复期：项目建成，复耕完成后，开始发挥保水保土的作用，施工生产生活区、塔基区、跨越场地施工区、电缆施工区和施工道路区除硬化部分，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	泰州同心 110kV 输变电工程 (类比)		调整系数			江苏泰州堡东 110 千伏变电站改造工程 (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 条件	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	站区	650	1.0	1.0	3.0	变电站改造区	1950
	施工生产生活区	400	1.0	1.0	2.5	施工生产生活区	1000
	塔基区	600	1.0	1.0	3.0	塔基区	1800
	跨越场地施工区	400	1.0	1.0	2.5	跨越场地施工区	1000
	电缆施工区	600	1.0	1.0	3.0	电缆施工区	1800
	施工临时道路区	500	1.0	1.0	2.0	施工道路区	1000

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 10.62t，新增土壤流失量为 8.97t。

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	变电站改造区	3480	1.00	120	0.42	1950	6.79	6.37	99.11
	施工生产生活区	2500	0.40	120	0.12	1000	1	0.88	

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 (%)
	塔基区	643	0.60	120	0.05	1800	0.69	0.64	
	跨越场地施工区	100	0.20	120	0	1000	0.02	0.02	
	电缆施工区	804	0.60	120	0.06	1800	0.87	0.81	
	施工道路区	320	0.60	120	0.02	1000	0.19	0.17	
小计	/	7847	/	/	0.67	/	9.56	8.89	
自然恢复期第一年	施工生产生活区	2500	1.00	120	0.3	140	0.35	0.05	0.89
	塔基区	439	1.00	120	0.05	140	0.06	0.01	
	跨越场地施工区	100	1.00	120	0.01	140	0.01	0	
	电缆施工区	788	1.00	120	0.09	140	0.11	0.02	
	施工道路区	320	1.00	120	0.04	140	0.04	0	
小计	/	4147	/	/	0.49	/	0.57	0.08	
自然恢复期第二年	施工生产生活区	2500	1.00	120	0.3	120	0.3	0	0
	塔基区	439	1.00	120	0.05	120	0.05	0	
	跨越场地施工区	100	1.00	120	0.01	120	0.01	0	
	电缆施工区	788	1.00	120	0.09	120	0.09	0	
	施工道路区	320	1.00	120	0.04	120	0.04	0	
小计	/	4147	/	/	0.49	/	0.49	0	
合计					1.65	/	10.62	8.97	100

注：自然恢复期变电站改造区、塔基区、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。

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

分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
变电站改造区	工程措施	排水管网	/
	临时措施	洗车平台	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	/	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	/	/
	临时措施	泥浆沉淀池	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
跨越场地施工区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	撒播草籽
	临时措施	/	/
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	/	/
	临时措施	/	防尘网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
施工道路区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	/
	临时措施	铺设钢板	/

2.2.2 分区措施布设

(1) 变电站改造区

① 工程措施

排水管网：站区内雨水根据场地竖向布置分区汇集，经雨水口、雨水检查井

汇流，并充分利用站址地势，合理布置雨水管道，将汇集的雨水由一体化泵站提升后排入站址东侧沿路的市政雨排水管网。主体设计在施工期间于变电站区布设雨水排水管网长约 260m，管道采用 UPVC 加筋管。

②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。

土质排水沟：本方案补充在施工前期，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由站内已有雨水管网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 240m，土方量约 19m³。

土质沉沙池：本方案补充在施工过程中于变电站改造区的土质排水沟末端设置土质沉沙池，顶长×顶宽×高为 3.0m×2.5m×1.0m，四边放坡边坡比 1:1，单个沉沙池容积为 3.0m³，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 2500m²，剥离总量约 750m³。

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 2500m²，表土回覆量约 750m³，整治后的土地均交由土地权所有人进行复耕。

②临时措施

防尘网苫盖：本方案补充在施工过程中对施工材料和临时堆土进行防尘网苫盖，苫盖面积约 800m²。

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 180m，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 47m³，施工结束全部回填。

砖砌沉沙池：本方案补充在施工过程中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 9m³，施工结束全部回填。

(3) 塔基区

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塔基区塔基永久占地、泥浆沉淀池、拆除基础等开挖区域进行表土剥离,剥离面积 310m^2 ,表土剥离量为 93m^3 。

土地整治:本工程主体设计中已考虑在施工后期对塔基区除硬化外裸露地表进行土地整治,主要包括场地清理、平整、表土回覆,整治面积约 439m^2 ,表土回覆量为 93m^3 ,整治后的土地均交由土地权所有人进行复耕。

②临时措施

泥浆沉淀池:为减少钻孔灌注桩施工过程中产生的水土流失,主体设计中已考虑在占用耕地的塔基基础外侧设置泥浆沉淀池,对钻渣泥浆进行沉淀和固化处理,禁止将钻渣泥浆排入周围农田和河沟中,共设置1座。

防尘网苫盖:本方案补充在施工过程中对塔基区临时堆土及裸露地表进行防尘网苫盖,苫盖面积约 420m^2 。

土质排水沟:本方案补充在施工过程中于塔基施工区域四周设置土质排水沟,共计开挖排水沟 80m ,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 6m^3 。

土质沉沙池:本方案补充在施工过程中于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,开挖土方 3m^3 。

(4) 跨越场地施工区

①工程措施

土地整治:本方案补充在施工后期对跨越场地施工区全区进行土地整治,整治面积约 100m^2 ,整治后的土地均进行植被恢复。

②植物措施

撒播草籽:本方案补充在施工后期土地整治之后对跨越场占用的绿化带和其他土地区域进行撒播草籽,撒播面积 100m^2 ,撒播草籽密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$,撒播总量约 1.5kg 。

(5) 电缆施工区

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占用耕地的电缆施工开挖

区域进行表土剥离，剥离面积 166m²，剥离厚度 0.3m，表土剥离量为 50m³。

土地整治：本工程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，主要包括场地清理、平整、表土回覆，整治面积约 788m²，表土回覆量为 50m³，整治后的土地均交由土地权所有人进行复耕。

③临时措施

防尘网苫盖：本方案补充在施工过程中对电缆施工区临时堆土及裸露地表进行防尘网苫盖，苫盖面积约 660m²。

土质排水沟：本方案补充在施工过程中于电缆施工区一侧设置土质排水沟，共计开挖 60m，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 5m³。

土质沉沙池：本方案补充在施工过程中于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。

(6) 施工道路区

①工程措施

土地整治：本方案补充在施工后期对施工道路区全区进行土地整治，土地整治面积约 320m²，整治后的土地均交由土地权所有人进行复耕。

②临时措施

铺设钢板：主体设计中已考虑在施工期间对施工道路区内松软路面区域铺设一定数量的钢板，施工结束后土地整治即可复耕，铺设面积约 270m²。

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	实施时间
变电站改造区	工程措施	主体	排水管网		m	260	建筑物四周及站内道路一侧	DN300UPVC管	2025.05
		已有	洗车平台		座	1	站区入口	矩形，尺寸为：5m×3m	2025.03
	临时措施	方案新增	土质排水沟	长度	m	240	改造区域	上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1	2025.03
				土方量	m ³	19			
			土质沉沙池		座	1	排水沟末端	土质，2.0m×1.0m×1.5m	2025.03
施工生产	工程	主体	表土剥离		m ³	750	全区	剥离厚度 0.3m，剥离面积	2025.03

防治分区	措施类型		内容类别	单位	数量	布设位置	结构形式	实施时间	
生活区	措施	已有					2500m ²		
			土地整治	m ²	2500	全区	场地清理、平整、覆土	2026.02	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	800	施工材料及临时堆土	6针防尘网,长×宽: 8m×40m	2025.03	
			砖砌排水沟	长度	m	180	环建及内部	矩形断面,深0.4m,宽0.3m	2025.03
				砖砌量	m ³	47			
砖砌沉沙池	座	2	排水沟末端	砖砌,2.0m×1.0m×1.5m	2025.03				
塔基区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	93	塔基永久占地、泥浆沉淀池和拆除塔基等开挖区域	剥离厚度0.3m,剥离面积 310m ²	2025.11	
			土地整治	m ²	439	除硬化外裸露地表	场地清理、平整、覆土	2026.02	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	420	临时堆土及裸露地表	6针防尘网,长×宽: 8m×40m	2025.11- 2025.12	
			土质排水沟	长度	m	80	塔基区四周	上顶宽0.6m,下底宽0.2m, 深0.2m,边坡比1:1	2025.11
				土方量	m ³	6			
			土质沉沙池	座	1	排水沟末端	土质,2.0m×1.0m×1.5m	2025.11	
	主体已有	泥浆沉淀池	座	1	灌注桩基础旁	半挖半填	2025.11		
跨越场地施工区	工程措施	方案新增	土地整治	m ²	100	全区	场地清理、平整	2026.02	
	植物措施	方案新增	撒播草籽	m ²	100	占用绿化带、空闲地区域	狗牙根草籽0.015kg/m ²	2026.02	
电缆施工区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	50	电缆施工开挖区域	剥离厚度0.3m,剥离面积 166m ²	2025.12	
			土地整治	m ²	788	除硬化及河沟水面外裸露地表	场地清理、平整、覆土	2026.02	
	临时措施	方案新增	防尘网苫盖	m ²	660	临时堆土及裸露地表	6针防尘网,长×宽: 8m×40m	2025.12	
			土质排水沟	长度	m	60	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	2025.12
				土方量	m ³	5			
土质沉沙池	座	1	排水沟末端	土质,2.0m×1.0m×1.5m	2025.12				
施工道路区	工程措施	方案新增	土地整治	m ²	320	全区	场地清理、平整	2026.02	
	临时措施	主体已有	铺设钢板	m ²	270	松软路面区域	6mm厚钢板	2025.11	

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、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，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		
			3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
变电站改造区	主体工程		——											
	工程措施	排水管网			— —									
	临时措施	洗车平台	— —											
		土质排水沟	— —											
施工生产生活区	工程措施	表土剥离	— —											
		土地整治											— —	
	临时措施	防尘网苫盖	— —											
		砖砌排水沟	— —											
塔基区	工程措施	表土剥离									— —			
		土地整治											— —	
	临时措施	防尘网苫盖									— —	— —		
		土质排水沟									— —			
		土质沉沙池									— —			
		泥浆沉淀池									— —			
牵张场及跨越场区	工程措施	土地整治											— —	
	植物措施	撒播草籽											—	
电缆施工区	主体工程		——											
	工程措施	表土剥离											— —	
		土地整治												—
	临时措施	防尘网苫盖										— —		
		土质排水沟										— —		
土质沉沙池											— —			
施工道路区	工程措施	土地整治											— —	
	临时措施	铺设钢板									— —			

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

本项目水土保持工程总投资 33.04 万元，其中工程措施投资 8.10 万元；植物措施费用 0.02 万元；临时措施投资 10.52 万元；独立费用 11.79 万元（其中建设管理费 0.37 万元，设计费 4.95 万元，水土保持监理费 0.47 万元，水土保持设施验收费 6.00 万元），基本预备费 1.83 万元，水土保持补偿费 7847 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	6.91	1.19	8.10
2	第二部分植物措施	0	0.02	0.02
3	第三部分临时措施	4.43	6.09	10.52
4	第四部分独立费用	5.46	6.33	11.79
	一至四部分合计	16.8	13.63	30.43
5	基本预备费 6%	1.01	0.82	1.83
6	水土保持补偿费	0.7847	0	0.7847
7	水土保持总投资	18.59	14.45	33.04

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	变电站改造区	/	/	/	4.16
1.1	排水管网*	m	260	160	4.16
2	施工生产生活区	/	/	/	2.92
2.1	表土剥离*	100m ³	7.5	2506.55	1.88
2.2	土地整治*	hm ²	0.25	41400.66	1.04
3	塔基区	/	/	/	0.41
3.1	表土剥离*	100m ³	0.93	2506.55	0.23
3.2	土地整治*	hm ²	0.0439	41400.66	0.18
4	跨越场地施工区	/	/	/	0.04
4.1	土地整治	hm ²	0.01	41400.66	0.04
5	电缆施工区	/	/	/	0.46
5.1	表土剥离*	100m ³	0.50	2506.55	0.13
5.2	土地整治*	hm ²	0.0788	41400.66	0.33
6	施工道路区	/	/	/	0.11
6.1	土地整治	hm ²	0.0270	41400.66	0.11
合计	/	/	/	/	8.10

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	跨越场地施工区	/	/	/	0.02
1.1	撒播草籽	hm ²	0.01	20191.11	0.02
合计	/	/	/	/	0.02

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	变电站改造区	/	/	/	2.11
1.1	洗车平台*	座	1	20000	2
1.3	土质排水沟	100m ³	0.19	3450.16	0.07
1.4	土质沉沙池	座	1	363.54	0.04
2	施工生产生活区	/	/	/	5.59
2.1	防尘网苫盖	100m ²	8	541.53	0.43
2.2	砖砌排水沟	100m ³	0.47	93005.14	4.37
2.3	砖砌沉沙池	座	2	3931.40	0.79
3	塔基区	/	/	/	0.56
3.1	防尘网苫盖	100m ²	4.20	541.53	0.23
3.2	土质排水沟	100m ³	0.06	3450.16	0.02
3.3	土质沉沙池	座	1	363.54	0.04
3.4	泥浆沉淀池*	座	1	2670	0.27
4	电缆施工区	/	/	/	0.10
4.1	防尘网苫盖	100m ²	0.66	541.53	0.04
4.2	土质排水沟	100m ³	0.05	3450.16	0.02
4.3	土质沉沙池	座	1	363.54	0.04
5	施工道路区	/	/	/	2.16
5.1	铺设钢板*	m ²	270	80	2.16
合计	/	/	/	/	10.52

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

编号	工程或费用名称	计算依据	合计
1	建设管理费	(第一~第三部分)×2%	0.37
2	设计费	/	4.95
3	水土保持监理费	(第一~第三部分)×2.5%	0.47
4	水土保持设施验收费	/	6.00
合计			11.79
防治责任范围 (m ²)		单价 (元/m ²)	水土保持补偿费 (元)
7847		1.0	7847

3.2 效益分析

3.2.1 水土流失治理度

至设计水平年，项目建设可能造成水土流失总面积 7847m²，水土流失治理达标面积 7826m²，水土流失治理度可达到 99.7%。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			
变电站改造区	3480	3480	3480	0	0	3480	99.7	98	达标
施工生产生活区	2500	2500	0	2500	0	2500			
塔基区	643	643	204	439	0	643			
跨越场地施工区	100	100	0	0	99	99			
电缆施工区	804	804	16	788	0	804			
施工道路区	320	320	0	300	0	300			
合计	7847	7847	3700	4027	99	7826			

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 120t/(km²·a)，控制比可达到 4.2。

3.2.3 渣土防护率

本工程永久弃渣和临时堆土量约 3659m³，实际挡护的永久弃渣及临时堆土量约 3641m³，渣土防护率可达到 99.5%。

3.2.4 表土保护率

本项目可剥离表土总量为 1310m³，在采取保护措施后保护表土数量为 1253m³，其中剥离保护的表土 893m³，通过苫盖和铺垫保护的表土量为 360m³，表土保护率可达到 95.6%。

3.2.5 林草植被恢复率

本项目方案实施后林草类植被面积为 99m²，可恢复植被面积为 100m²，林草植被恢复率可达到 99.0%。具体计算见表 3.2-2。

表 3.2-2 林草植被恢复率计算表

分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
变电站改造区	0	0	99.0	98	达标
施工生产生活区	0	0			

塔基区	0	0			
跨越场地施工区	100	99			
电缆施工区	0	0			
施工道路区	0	0			
合计	100	99			

3.2.6 林草覆盖率

本项目建设总占地面积约 7847m²，恢复耕地面积约 4047m²，扣除恢复耕地后建设区面积 3800m²，方案实施后林草类植被面积为 99m²，林草覆盖率可达到 2.6%。

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
变电站改造区	3480	0	3480	0	2.6	2	达标
施工生产生活区	2500	2500	0	0			
塔基区	643	439	204	0			
跨越场地施工区	100	0	100	99			
电缆施工区	804	788	16	0			
施工道路区	320	320	0	0			
合计	7847	4047	3800	99			

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 99.7%、土壤流失控制比 4.2、渣土防护率 99.5%、表土保护率 95.6%、林草植被恢复率 98.5%、林草覆盖率 3.4%。

表 3.2-2 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	7826	99.7	98	达标
		水土流失总面积	m ²	7847			
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	4.2	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	120			
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	拦挡永久弃渣及临时堆	m ³	3641	99.5	97	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
	弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比	土量					
		永久弃渣及临时堆土总量	m ³	3659			
表土保护率(%)	项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	保护的表土数量	m ³	1253	95.6	92	达标
		可剥离表土总量	m ³	1310			
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	99	99.0	98	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	100			
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	99	2.6	2	达标
		总面积(扣除恢复耕地后面积)	m ²	3800			

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

本项目初设已批复，水土保持措施后续应纳入初步设计及施工图设计中。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，报江苏省水利厅审批。

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

施工过程中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

图

