

2023—ST
0065

淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程 水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2023 年 8 月

目 录

淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程水土保持方案报告表	3
方案报告表补充说明	5
1 项目简况	5
1.1 项目概况	5
1.1.1 项目基本情况	5
1.1.2 项目组成情况	6
1.1.3 工程布置情况	7
1.1.4 工程占地情况	13
1.1.5 土石方平衡情况	15
1.1.6 项目施工进度情况	19
1.2 项目区概况	19
1.2.1 地形地貌	19
1.2.2 地质地震	19
1.2.3 水系情况	20
1.2.4 气候特征	20
1.2.5 土壤和植被	21
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	22
1.4.1 设计水平年	22
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	31
2.2.4 防治措施进度安排	32
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	36
3.2.1 水土流失治理度	36
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	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	40
3.3.5 水土保持设施验收	40

附图

附图 1 项目地理位置图

淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	项目位于淮安市淮安区山阳街道。			
	建设内容	<p>本工程分为点型工程和线型工程，共扩建间隔 2 个（涉及土建），新建架空线路长 1.24km，新建杆塔 7 基，均采用灌注桩基础；拆除角钢塔 1 基，新建电缆线路长 3.02km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。</p> <p>(1) 点型工程</p> <p>①铁云 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：本期在 110kV 配电装置预留位置处扩建 2 个 110kV 出线间隔(季桥 1 回，赵徐 1 回)。</p> <p>(2) 线型工程</p> <p>①朱桥~季桥 π 入铁云变电站 110kV 线路工程：本期新建线路路径长度为 3.32km，其中新建架空线路路径长约 1.24km，共新建角钢塔 5 基、钢管杆 2 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 2.08km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。利用已有架空线路路径长约 1.68km（已挂线）。拆除架空线路路径长度为 0.02km，拆除杆塔 1 基。</p> <p>②朱桥~铁云 π 入赵徐开关站 110kV 线路工程：本期新建电缆线路路径长约 0.94km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。</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: 1813 临时: 34650	
	动工时间	2024 年 1 月	完工时间	2024 年 6 月	
	土石方 (m ³)	挖方	填方	借方	余 (弃) 方
		12413	12413	0	0
	取土 (石、砂) 场	/			
	弃土 (石、砂) 场	/			
	项目区概况	涉及重点防治区情况	江苏省省级水土流失重点预防区	地貌类型	江淮冲积平原
原地貌土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]		290	容许土壤流失量 [t/(km ² ·a)]	500	
项目选址 (线) 水土保持评价		<p>项目选址 (线) 不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区，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，但本工程涉及江苏省省级和淮安市水土流失重点预防区，采取南方红壤区一级标准。采取了灌注桩基础代替大开挖基础、电缆施工基础支护采取支护等优化施工工艺。因此，项目无重大水土保持制约因素。</p>			
预测水土流失总量 (t)		101.47			
防治责任范围 (m ²)		36463			
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 (%)		27	
水土保持措施	防治分区	工程措施		植物措施		临时措施		
	间隔扩建区	碎石压盖 140m ²		/		密目网苫盖 150m ²		
	塔基区	表土剥离 414m ³ 土地整治 3038m ²		撒播草籽 916m ²		泥浆沉淀池 7 座 密目网苫盖 2660m ² 土质排水沟 510m 土质沉沙池 7 座		
	电缆施工区	表土剥离 1710m ³ 土地整治 27766m ²		撒播草籽 27306m ² 栽植灌木 150 株		泥浆沉淀池 2 座 密目网苫盖 15000m ² 土质排水沟 3000m 土质沉沙池 15 座		
	牵张场及跨越场区	土地整治 3000m ²		撒播草籽 1100m ²		彩条布铺垫 1700m ² 铺设钢板 1000m ²		
	施工道路区	土地整治 1400m ²		撒播草籽 300m ²		铺设钢板 1100m ²		
水土保持投资估算 (万元)		工程措施	20.99		植物措施		4.65	
		临时措施	31.92		水土保持补偿费		3.6463	
		独立费用	建设管理费				1.15	
			水土保持监理费				1.44	
			设计费				5.00	
总投资		78.01						
编制单位	江苏辐环环境科技有限公司			建设单位	国网江苏省电力有限公司淮安供电公司			
法人代表及电话	潘葳 /			法人代表及电话	王金虎 /			
地址	江苏省南京市建邺区河西商务中心区 B 地块新地中心二期 1011 室			地址	淮安市淮海南路 134 号			
邮编	210019			邮编	223022			
联系人及电话	胡菲 /			联系人及电话	姚健 /			
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

项目位于淮安市淮安区山阳街道。

建设必要性：结合电网结构现状及新增用电负荷增长预测，“十四五”初期，淮安电网已不能满足电力负荷日益增长需求。因此，为解决淮安地区电力负荷日益增长需求，改善电网结构，提高电网运行可靠性，淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程的建设是必要的。

前期工作：2022 年 9 月 9 日，国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司以《国网淮安供电公司关于淮安西郊 110 千伏变电站改造等输变电工程项目（SD24110HA）可行性研究的意见》（淮供电发展〔2022〕160 号）通过了本工程可研。2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）通过了本工程核准。本工程架空线路跨越新一支大沟，建设单位国网江苏省电力有限公司淮安供电分公司已开展本工程防洪影响评价招标工作，涉及防洪段线路开工前需取得洪评许可后方可开工建设，建设单位洪评承诺见附件。

工程规模：

本工程分为点型工程和线型工程，共扩建间隔 6 个（其中 4 个不涉及土建），2 个变电站间隔保护改造（不涉及土建），新建架空线路长 1.24km，新建杆塔 7 基、拆除角钢塔 1 基，新建电缆线路长 3.02km。

（1）点型工程

①赵徐 110kV 开关站扩建工程

本期扩建 110kV 出线间隔 4 个（不涉及土建）。

②铁云 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

本期在 110kV 配电装置预留位置处扩建 2 个 110kV 出线间隔（季桥 1 回，赵徐 1 回）。

③朱桥 220 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程

仅引入通信、保护光缆，不涉及土建。

④季桥 110 千伏变电站 110 千伏间隔保护改造工程

仅引入通信、保护光缆，不涉及土建。

(2) 线型工程

①朱桥~季桥 π 入铁云变电站 110kV 线路工程

本期新建线路路径长度为 3.32km，其中新建架空线路路径长约 1.24km，共新建角钢塔 5 基、钢管杆 2 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 2.08km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。利用已有架空线路路径长约 1.68km（已挂线）。拆除架空线路路径长度为 0.02km，拆除杆塔 1 基。

②朱桥~铁云 π 入赵徐开关站 110kV 线路工程

本期新建电缆线路路径长约 0.94km，采用电缆沟井、排管结合的方式敷设。

工程占地：项目总占地 36463m²，其中永久占地 1813m²，临时占地 34650m²；主要占用公共管理与公共服务用地、交通运输用地、耕地和其他土地。

工程挖填方：项目挖填方总量 24826m³，其中挖方总量 12413m³（表土剥离 2124m³，基础挖方 10289m³），填方总量 12413m³（表土回覆 2124m³，基础填方 10289m³），无余方，无外购土方。

工期安排：项目计划于 2024 年 1 月开工，2024 年 6 月完工，总工期 6 个月。

工程总投资：项目总投资/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淮安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

基本概况			
项目名称	淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程	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淮安供电分公司	建设期	2024.1~2024.6
建设地点	淮安市淮安区山阳街道	总投资	/万元
电压等级	110kV	土建投资	/万元
工程规模	<p>本工程分为点型工程和线型工程，共扩建间隔 2 个（涉及土建），新建架空线路长 1.24km，新建杆塔 7 基，均采用灌注桩基础；拆除角钢塔 1 基，新建电缆线路长 3.02km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。</p> <p>(1) 点型工程</p> <p>①铁云 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程：本期在 110kV 配电装置预留位置处扩建 2 个 110kV 出线间隔（季桥 1 回，赵徐 1 回）。</p> <p>(2) 线型工程</p>		

<p>①朱桥~季桥π入铁云变电站 110kV 线路工程：本期新建线路路径长度为 3.32km，其中新建架空线路路径长约 1.24km，共新建角钢塔 5 基、钢管杆 2 基，均采用灌注桩基础；新建电缆线路路径长约 2.08km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。利用已有架空线路路径长约 1.68km（已挂线）。拆除架空线路路径长度为 0.02km，拆除杆塔 1 基。</p> <p>②朱桥~铁云π入赵徐开关站 110kV 线路工程：本期新建电缆线路路径长约 0.94km，采用电缆沟井、排管相结合的方式敷设。</p>	
间隔扩建经济技术指标	
电压等级	110kV
扩建间隔数量	6 个（其中 2 个涉及土建）
架空经济技术指标	
电压等级	110kV
新建架空线路长度	1.24km
杆塔使用基数	新建角钢塔 5 基、钢管杆 2 基、拆除角钢塔 1 基
导线型号	JL3/G1A-400/35
地线型号	2 根 48 芯 OPGW-120 型光纤复合架空地线
电缆经济技术指标	
电压等级	110kV
新建电缆线路长度	3.02km
电缆型号	ZC-YJLW03-64/110kV-1 \times 800mm ²
电缆敷设方式	采用电缆沟井、排管的方式敷设

1.1.3 工程布置情况

(1) 平面布置

①铁云 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

铁云 220kV 变电站，户外式，220kV 和 110kV 配电装置均采用户外 GIS 分别布置于站区的北部和南部；主变位于 220kV 配电装置与 110kV 配电装置之间。本期间隔扩建在原有配电装置内进行，不涉及征地，扩建间隔位于铁云 220kV 变电站 110kV 配电装置区自西向东第 15 和 17 间隔。

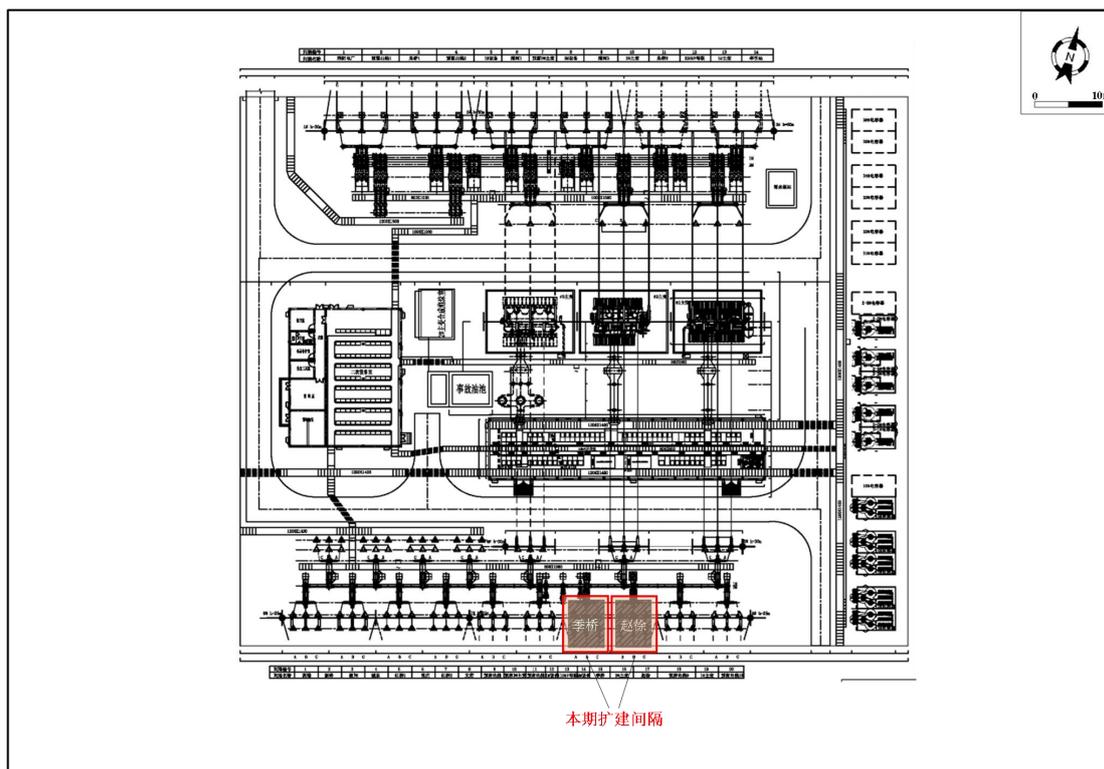


图 1.1-1 本工程铁云 220kV 变电站总平面布置图

②朱桥~季桥 π 入铁云变电站 110kV 线路工程

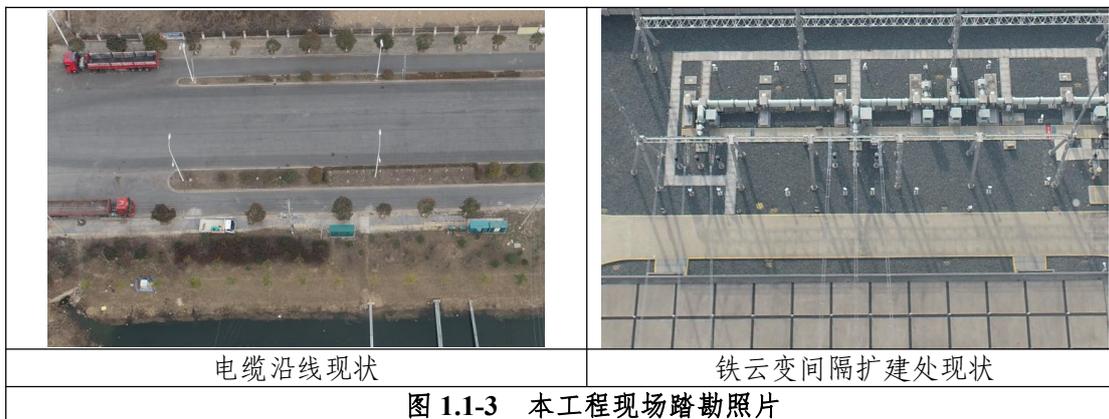
线路自 110kV 朱季 745 线#15 杆塔两侧新立 T4、T5 塔起，沿农田向西南架空走线至新立 T3 塔，走线过新一支大沟新立 T2 塔，转电缆下地，然后向西北依次钻越京沪高速公路、徐盐高速铁路，后向西南转至永怀东路，沿永怀东路南侧向西南敷设电缆至 G233 国道东侧后向北钻越永怀东路，之后利用 110kV 铁文 7E44 线/110kV 铁张 7C75 线现有通道向北走线，至杜康桥路南侧新建 T1 电缆终端塔转电缆，后沿杜康桥路向东敷设电缆至铁云变南侧，新建双回电缆线路进站。

③朱桥~铁云 π 入赵徐开关站 110kV 线路工程

线路自赵徐 110kV 开关站起向东北电缆出线至经十四路东侧，后沿经十四路东侧向北敷设电缆至永怀东路后向东，沿永怀东路南侧向东继续敷设电缆至 G233 国道西侧后，穿越 G233 国道与朱桥~季桥 π 入铁云变电站 110kV 线路工程结合。



图 1.1-2 线路路径走向示意图



(2) 竖向设计

① 铁云 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程

本期扩建工程场地设计标高同前期工程，110kV 配电装置部分需增设备支架及基础。设备支架结构型式同前期，仍采用钢管结构。设备支架基础形式同前期，为混凝土基础。

② 朱桥~季桥 π 入铁云变电站 110kV 线路工程

本工程线路路径沿线地面高程约 2.0~4.0m 左右，线路沿线地势平坦，交通便利，主要为道路、农田，空闲地，高程起伏较小。

③ 朱桥~铁云 π 入赵徐开关站 110kV 线路工程

本工程线路路径沿线地面高程约 2.0~4.0m 左右，线路沿线地势平坦，水系发育，主要为农田，空闲地，高程起伏较小。

(3) 施工组织

①施工用水、排水、用电、通信系统

用水：变电站间隔扩建工程施工水源采取原变电站自有给水系统；线路工程施工供水水源采用附近河流抽水和接取市政自来水取水相结合的方案。

排水：间隔扩建工程施工过程中的雨水和产生的废水排入原变电站自有排水系统；线路施工过程中产生的废水通过土质排水沟收集、经沉沙池沉淀处理后抽排入临近道路的市政雨污水管网或临近农田灌溉水渠中。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：间隔扩建施工用电拟用原变电站自有电源；线路工程施工过程中用电根据周边设施情况安排，周围已有用电用户区，可按照安全用电规定引接用于施工用电，无用电用户区可采用自备小型柴油发电机提供施工电源。

通信：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

间隔扩建施工场地利用变电站内空地，施工人员拟考虑租用附近的民房作为生活区，不单设施工生产生活区；线路工程根据沿线的交通情况，本工程沿线拟租用已有库房或场地作为材料站，具体地点由施工单位根据施工中具体情况选定，便于塔材、钢材、线材、水泥、金具和绝缘子的集散。此外线路施工时由于线路塔基、电缆施工较分散，施工周期不长，因此工程临时施工生活用房采用租用民房的方式解决。

③临时堆土

扩建间隔开挖的基础土方临时堆放在站区内的空地上，堆土采取临时密目网苫盖，堆土高度不超过 2.5m。

线路工程塔基施工开挖的土方临时堆放在施工区域内，并采用密目网进行苫盖。电缆施工开挖土方临时堆放在开挖区域一侧，采取密目网进行苫盖，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，堆土用密目网进行苫盖，堆土边坡比 $\leq 1:1.5$ ，堆土高度不超过 2.5m，施工后期全部回填并压实平整。

④施工道路

本工程交通尽量利用项目沿线已有的国道、省道、县道，在已有的乡道和村道不能满足运输要求时适当的加宽改造。在无现有道路的情况下，开辟新的施工临时道路。经过实地踏勘本工程需设临时施工道路，长度约 350m，平均宽度约 4m，总占地面积约 1400m²。

⑤牵张场设置

线路架设时需布置牵张场。牵张场应选择地形平坦的地方，同时满足牵引机、张力机能直接运达到位的需要，能满足布置牵张设备、导线及施工操作等要求。牵张场平面布置包括施工通道、机械布置区、导线集放区、锚线区、工具集放区、工棚布置区、休息区和标志牌布置区等，区域四周采用硬围栏封闭。

为方便机械设备和导线的运输与吊装，在牵张场地内规划出施工通道，通道宽度在 3.0m 左右，一般满足一辆大卡车通行便可，通道做适当平整后铺设钢板，钢板铺设做到横平竖直，钢板搭头无上翘。根据工程路线走向及地形条件，本工程布设牵张场 2 处，平均每处占地面积约为 1200m²，占地面积约为 2400m²。

⑥跨越施工场地

本工程沿线需跨越道路 1 次（乡间道路 1 次），跨越河流 2 次（新一支大沟 1 次、小河 1 次）；共考虑布置 3 处跨越施工场地，平均每处占地面积约为 200m²，占地面积约为 600m²。

（4）施工工艺

①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，顶部采用密目网进行苫盖。

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。每基灌注桩基础施工场地需设置一个泥浆沉淀池。

②电缆施工

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。开挖前先剥离表层土，临时堆土顶部采用密目网进行苫盖。土方回填时按照后挖先填、先挖后填的原则进行施工。

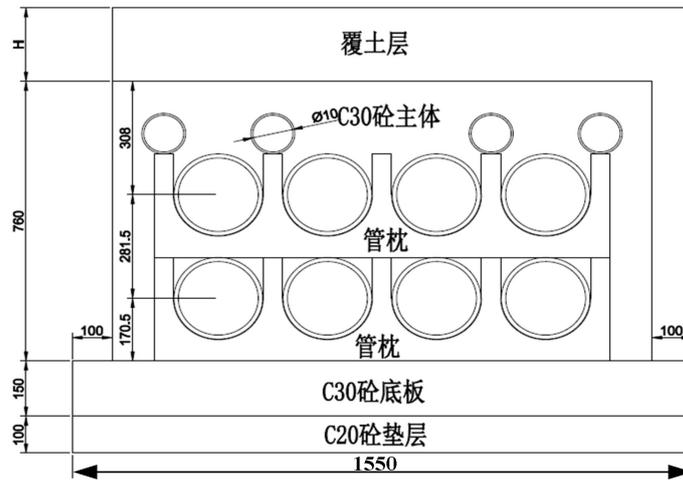


图 1.1-4 电缆排管断面图 1

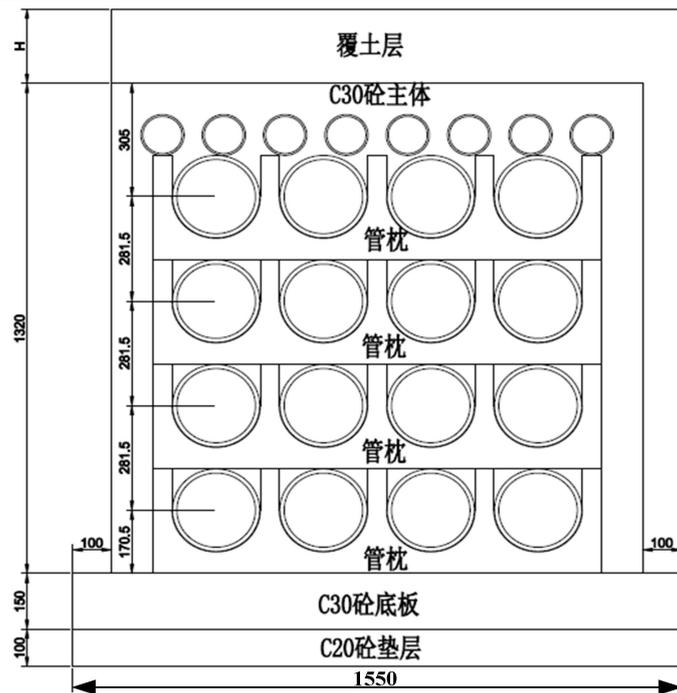


图 1.1-5 电缆排管断面图 2

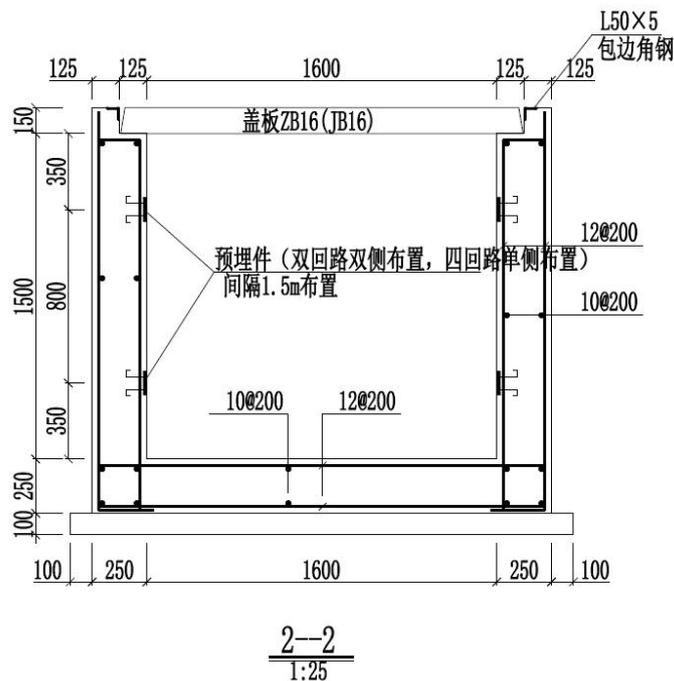


图 1.1-6 电缆沟井断面图

1.1.4 工程占地情况

本工程总占地面积为 36463m²，其中永久占地为 1813m²，临时占地为 34650m²。占地类型为公共管理与公共服务用地、交通运输用地、耕地和其他土地。永久占地为间隔扩建区 200m²、塔基区 580m²、电缆施工区 1033m²；临时占地包括临时塔基区 2486m²、电缆施工区 27766m²、牵张场及跨越场区 3000m²、施工道路区 1400m²。

(1) 间隔扩建区

间隔扩建工程扩建 110kV 间隔 2 个，占地面积为 200m²，为永久占地。

(2) 塔基区

本工程新建 110kV 架空线路长 1.24km，新建角钢塔 5 基、钢管杆 2 基、拆除角钢塔 1 基。新建角钢塔施工总占地按每基 (根开+14m)² 计算，新建钢管杆施工总占地按每基 (15m×15m) 计算，永久占地按每基 (根开/根径+2m)² 计算；拆除施工占地按每基 100m² 计算。本工程架空线路塔基区占地面积共计 3064m²，其中永久占地 580m²，临时占地 2484m²。本工程线路铁塔占地情况见表 1.1-2。

表 1.1-2 本工程线路铁塔占地情况

塔型	基数	根径/根开 (mm)	永久占地(m ²)	临时占地(m ²)	总占地(m ²)

塔型	基数	根径/根开 (mm)	永久占地(m ²)	临时占地(m ²)	总占地(m ²)
110-ED21S-DJ	1	7800	96	379	475
110-ED21S-DJ	2	10636	321	893	1214
110-EC21S-Z3	2	6312	138	687	825
110-ED21GS-DJ	2	1521	25	425	450
拆除杆塔	1	/	/	100	100
合计	8	/	580	2484	3064

注：共有 2 个独立辅杆在新建塔基旁建设，距离塔脚 3m，按每个 1m²，计入终端塔永久占地面积中。

(3) 电缆施工区

本工程建设电缆沟井 492m，拉管 85m（1 处），电缆排管 2443m。电缆沟井和电缆排管作业宽度为一侧外扩 4m 用作基础土方堆放，一侧外扩 4m 作为施工器械堆放及表土堆放等，拉管施工占地主要为拉管两头施工占地，拉管每处占地面积约为 400m²。电缆施工区总占地面积 28799m²，其中永久占地 1033m²，临时占地 27766m²。

表 1.1-3 本工程电缆施工占地情况

类型	长度(m)	宽度(m)		永久占地 面积(m ²)	临时占地 面积(m ²)	总占地面积 (m ²)
		开挖范围	施工范围			
电缆沟井	492	2.3	10.3	1033	4035	5068
拉管	85	1.2(管径)		0	400	400
电缆排管	2443	1.55	9.55	0	23331	23331
合计	3020	/	/	1033	27766	28799

注：电缆沟井永久占地为长度×顶宽（2.1m）。

(4) 牵张场及跨越场区

线路沿线共设置牵张场 2 处，平均每处占地面积约为 1200m²。共设置跨越场地 3 处，平均每处占地面积约为 200m²。因此，本工程牵张场及跨越场区共计占地面积为 3000m²，均为临时占地。

(5) 施工道路区

本工程线路施工临时道路长度约 350m，平均宽度约 4m，施工临时道路用地为 1400m²。

本工程及各分区占地情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 工程及各分区占地情况统计表

单位: m²

分 区	占地性质		占地类型				防治责任范围
	永久	临时	公共管理与公共服务用地	交通运输用地	耕地	其他土地	
间隔扩建区	200	0	200	0	0	0	200
塔基区	580	2484	0	450	2140	474	3064
电缆施工区	1033	27766	0	28100	339	360	28799
牵张场及跨越场区	0	3000	0	490	1900	610	3000
施工道路区	0	1400	0	0	1100	300	1400
合 计	1813	34650	200	29040	5479	1744	36463

注: 交通运输用地主要为绿化带, 其他土地为空闲地。

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 间隔扩建区

间隔扩建区占地类型为公共管理与公共服务用地, 现状为碎石压盖, 无表土可剥离。扩建间隔需在预留间隔区域进行基础开挖以及后期的回填。经计算, 间隔扩建区基础挖方 100m³; 基础填方 100m³。

综上所述, 间隔扩建区挖方量 100m³, 填方量 100m³, 无余方和外购土方。

(2) 塔基区

塔基区占用耕地、交通运输用地和其他土地, 施工前期先对永久占地及开挖区域占用的耕地、绿化带等进行表土剥离, 剥离表土厚度约 0.3m, 剥离表土面积 1380m², 表土剥离量为 414m³。剥离的表土堆放在塔基区的临时堆土区域, 临时堆土采用密目网进行苫盖。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全部回覆利用, 表土回覆量为 414m³。

通过现场勘查和查阅设计资料, 挖填土方情况统计见表 1.1-5。

表 1.1-5 线路工程新建杆塔基础挖填方一览表

基础类型	基础型号	适用塔型	基础数量	桩径 (m)	埋深 (m)	泥浆量 (m ³)	泥浆池挖方量 (m ³)	挖方量 (m ³)	填方量 (m ³)
单桩灌注桩	Z22014	110-ED21S-DJ	8	1.5	18	254	254	508	508
	Z10008	110-EC21S-Z3	12	1.5	18	382	382	764	764
	Z15024	110-ED21GS-DJ	2	2.4	15	136	136	272	272
	Z8010	独立辅杆	2	1	8	13	13	26	26
合计			24	/	/	785	785	1570	1570

注：泥浆量=基础数量 $\times\pi\times(\text{桩径}/2)^2\times\text{埋深}$ ，挖方量=泥浆量+泥浆池挖方量。

通过上表计算可得，全线塔基基础开挖产生的土方及钻渣和泥浆沉淀池开挖产生的土方共约为 1570m³。拆除角钢塔开挖面积约 16m²/基，挖深约 1.5m，拆除角钢塔产生建筑垃圾约 6m³/基，挖方量共 24m³（建筑垃圾 6m³）。拆除单个塔基产生的建筑垃圾较少，考虑就地破碎回填至地表以下 1.0m，以不影响耕地恢复。填方量共 24m³（建筑垃圾 6m³）。施工期在塔基区四周及灌注桩基础之间需设置临时土质排水沟，每基角钢塔按 80m 计，每基钢管杆按 55m 计，共计开挖排水沟 510m，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 41m³。在每基塔排水沟末端设置临时土质沉沙池，尺寸为长 \times 宽 \times 高=2m \times 1.0m \times 1.5m，单个沉沙池容积为 3m³，共计 7 座，开挖土方 21m³。

综上所述，塔基区挖方量 2070m³（含表土剥离 414m³），填方量 2070m³（含表土回覆 414m³），无余方，无外购土方。

（3）电缆施工区

本工程新建电缆线路在施工前期先对电缆占用良好植被的开挖区域进行表土剥离，可剥离表土厚度约 0.3m，剥离面积 5700m²，表土剥离量为 1710m³。施工后期剥离的表土全部回填于本区，表土回覆量为 1710m³。

电缆施工主要为沟井的基础开挖，开挖区域扣除剥离表土后，共开挖基础土方 8152m³；开挖基础土方全部回填在本区内，回填量 8152m³。

表 1.1-6 本工程电缆挖填土方设计一览表

类型	长度（m）	宽度（m）		深度（m）	挖方量（m ³ ）	填方量（m ³ ）
		开挖范围	施工范围			
电缆沟井	492	2.3	10.3	2.0	1924	1924
拉管	85	1.2（管径）		/	96	96
电缆排管	1530	1.55	9.55	1.71	3344	3344
电缆排管	913	1.55	9.55	2.27	2788	2788
合计	3020	/	/	/	8152	8152

注：挖方量=长度 \times 开挖范围 \times （深度-0.3m），拉管挖方量=长度 $\times\pi\times(\text{直径}/2)^2$ 。

施工期泥浆沉淀池开挖产生的土方共约为 96m³，在电缆施工区一侧及拉管施工范围四周设置临时土质排水沟，共计开挖排水沟 3000m，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 240m³。在土

质排水沟转角和末端设置临时土质沉沙池，尺寸为长×宽×高=2m×1.0m×1.5m，单个沉沙池容积为 3m³，共计 15 座，开挖土方 45m³。

综上所述，电缆施工区挖方量 10243m³（含表土剥离 1710m³），填方量 10243m³（含表土回覆 1710m³），无余方，无外购土方。

（4）牵张场及跨越场区

牵张场及跨越场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”。故牵张场及跨越场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）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

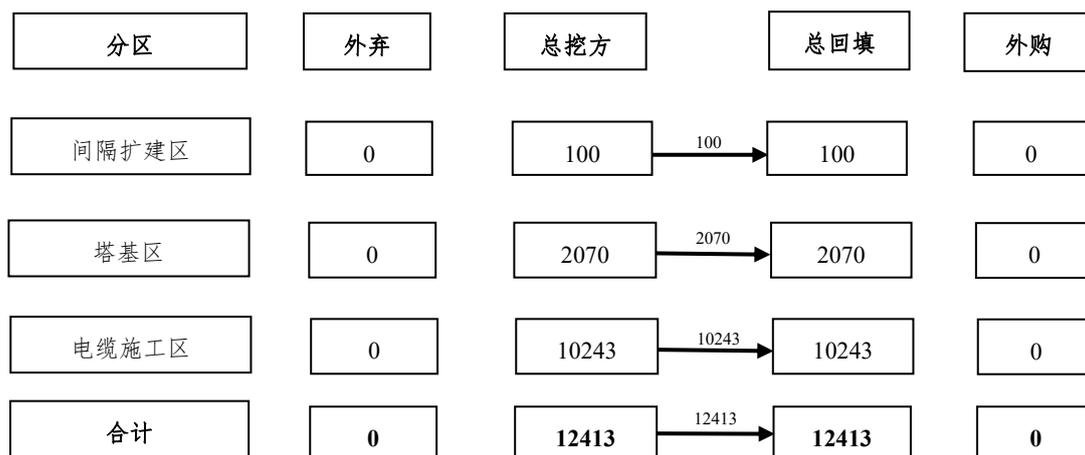
根据本工程的规划设计文件及项目实际情况，建设期内开挖土石方量为 12413m³，其中剥离表土 2124m³，基础开挖 10289m³；回填土石方量为 12413m³，其中表土回覆 2124m³，基础回填 10289m³；无余方，无外购土方。具体土方平衡情况见表 1.1-9。

表 1.1-7 土石方挖填平衡情况表

单位: m³

防治 分区	开挖		回填		调入		调出		外购	外弃
	表土 剥离	基础 开挖	表土 回覆	回填 土方	数量	来源	数量	去向		
间隔扩建区	0	100	0	100	0	/	0	/	0	0
塔基区	414	1656	414	1656	0	/	0	/	0	0
电缆施工区	1710	8533	1710	8533	0	/	0	/	0	0
小计	2124	10289	2124	10289	0	/	0	/	0	0
合计	12413		12413		0	/	0	/	0	0

注：各行均可按“开挖+外购+调入=回填+外弃+调出”进行平衡。

图 1.1-9 土石方平衡流向框图 单位: m³

1.1.6 项目施工进度情况

本工程主体工程施工进度情况见表 1.1-8。

表 1.1-8 项目主体工程施工进度表

工作项目		施工期					
		2024 年					
		1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
间隔 扩建	基础施工						—
	主体建设						—
	设备安装						—
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

项目区地貌类型为江淮冲积平原，地形平坦、开阔，其中拟扩建间隔场地地面高程约 7m，拟建线路沿线地面高程约为 2.0~4.0m，水系发育，交通条件较为便利。

1.2.2 地质地震

项目区地表以下 20.00m 深度内，地基土主要由第四系全新统冲积成因的粉土、粉砂及粉砂夹粉土等组成，表层分布人工堆积成因的素填土。

根据《中国地震动参数区划图》的规定，项目区在II类场地条件下的地震动峰值加速度为 0.10g（相应的地震基本烈度为VII度）。基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.40s。

1.2.3 水系情况

淮安市地处淮河流域中下游，以废黄河为界，以南为淮河水系，以北为沂沭泗水系，境内河湖交错、水网纵横。京杭大运河、淮沭新河、苏北灌溉总渠、淮河入江水道、淮河入海水道、废黄河、六塘河、盐河、淮河干流等 9 条河流在境内纵贯横穿，全国五大淡水湖之一的洪泽湖大部分位于市境内，还有白马湖、高邮湖、宝应湖等中小型湖泊镶嵌其间。除淮河承接上游来水下泄洪泽湖和洪泽湖承接上中游其它来水外，其它各水体基本上均由洪泽湖（淮水）补给，淮水不足时通过“江水北调”或“引沂济淮”补给。本工程周边重要河流湖泊水系有苏北灌溉总渠、新一支大沟，项目区位于苏北灌溉总渠北侧，最近距离约 1.1km。

苏北灌溉总渠全长 168km，为淮河下游新辟综合利用大型人工渠道。河道位于江苏省北部，以灌溉为主，结合排洪、航运、排涝、发电等，灌溉面积 172 万 hm^2 。总渠西起洪泽县洪泽湖大堤高良涧，东经淮安城南穿京杭运河，下经阜宁，至滨海、射阳两县交界的扁担港入黄海。总渠设计灌溉流量 $500\text{m}^3/\text{s}$ ，排洪流量 $700\text{m}^3/\text{s}$ 。本工程新建架空线路跨越新一支大沟。

1.2.4 气候特征

淮安市地处北亚热带和暖温带交接区，四季分明，光照充足，雨水充沛，无霜期长，气候条件较为优越，但年际间降水、温度变化较大。

根据淮安市气象站资料（1981-2020 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 ($^{\circ}\text{C}$)	累年平均气温	14.9
		累年极端最高气温	37.4 (2002)
		累年极端最低气温	-13.5 (1990)
		$\geq 10^{\circ}\text{C}$ 活动积温	4688
2	降水量 (mm)	累年平均降水量	1053.3
		累年最大年降水量	1727.9(1987)
		累年最大日降水量	161.5(1981.6.26)
3	气压 (kPa)	累年平均气压	1016.2
4	相对湿度 (%)	累年平均相对湿度	77

编号	气象要素		数值
5	风速/风向 (m/s)	累年平均风速	3.1
		累年主导风向	ESW
6	无霜期 (d)	累年平均无霜期	216
7	积雪深度 (cm)	累年最大积雪深度	34 (1989)
9	日照 (d)	年平均日照时数	2233.41
10	蒸发量 (mm)	年平均蒸发量	1083.5

1.2.5 土壤和植被

淮安市土壤主要为水稻土、潮土、砂礓黑土、黄棕壤土、基性岩土、石灰岩土等类型，有机质含量低，一般不足 0.2%，PH 值在 7-8 之间。据本工程区岩土工程勘察报告，项目区土壤类型为水稻土，表层土层厚度约 30cm。

项目区地带性植被类型为北亚热带常绿落叶阔叶混交林。项目区及周边主要为人工植被，多为道路绿化带，地被植物多为狗牙根、结缕草等。经现场调查，项目区林草覆盖率约为 24%。

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

由于项目选址选线无法避让江苏省省级水土流失重点预防区。因此，本工程在主体施工上优化了施工工艺，严格控制占地面积，加强对表土资源的保护；采取了灌注桩基础代替大开挖基础、电缆施工基础支护采取支护等优化施工工艺，线路工程采取了设置泥浆沉淀池措施，避免泥浆外排，一定程度上减少了水土流失。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

本工程计划 2024 年 1 月开工，2024 年 6 月完工，因此确定本方案设计水平年为主体工程完工后的当年，即 2024 年。

1.4.2 防治目标

项目位于淮安市淮安区山阳街道（由原城东街道、季桥镇和席桥镇合并而成），根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——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《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（原季桥镇和席桥镇）属于江苏省省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），本工程水土流失防治标准应执行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 1~2 个百分点。

因此本工程水土流失防治目标如下：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	省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	/	0.90	+0.10	/	/	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	/	+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》（GB 50433-2018），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 36463m²，其中永久占地为 1813m²，临时占地为 34650m²。

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	
间隔扩建区	200	0	200
塔基区	580	2484	3064
电缆施工区	1033	27766	28799
牵张场及跨越场区	0	3000	3000
施工道路区	0	1400	1400
合计	1813	34650	36463

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 36463m²。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间隔扩建区、塔基区、电缆施工区、牵张场及跨越场区和施工道路区。

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。淮安市雨季主要是 6~9 月份。

本工程施工期为 2024 年 1 月~2024 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	间隔扩建区	2024.6	0.25	间隔扩建
	塔基区	2024.1-2024.3	0.75	塔基基础建设
	电缆施工区	2024.1-2024.6	1.00	电缆基础开挖
	牵张场及跨越场区	2024.2-2024.3	0.50	架线施工
	施工道路区	2024.1-2024.6	1.00	车辆占压
自然恢复期	间隔扩建区	2024.7-2026.6	2.00	无
	塔基区	2024.4-2026.3	2.00	无
	电缆施工区	2024.7-2026.6	2.00	无
	牵张场及跨越场区	2024.4-2026.3	2.00	无
	施工道路区	2024.7-2026.6	2.00	无

2.1.3 土壤侵蚀模数

根据现场调查，结合江苏省水土流失分布图，最终确定项目所在区域土壤侵蚀强度为微度，参照项目区同类项目监测数据，确定土壤侵蚀模数背景值为 290t/(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“安澜变 110 千伏送出工程”获得。类比工程已于 2022 年 3 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，本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	淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程	安澜变 110 千伏送出工程	类比结果
地理位置	淮安市淮安区	淮安市盱眙县	相近
气候条件	北亚热带和暖温带气候区	北亚热带和暖温带气候区	相同
年平均降水量	1053.3mm	1036.8mm	相同
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	安澜变 110 千伏送出工程（类比）	实际监测侵蚀模数[t/(km ² ·a)]
施工期	塔基及塔基施工区	858
	电缆及施工场地区	933
	牵张场及跨越施工场地区	663
	施工临时道路区	700

本工程与类比工程均为输变电项目，均在淮安市，多年平均降水量、气候、地形地貌、侵蚀类型等基本相同，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、扰动强度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：本工程与类比工程多年平均降水量分别为 1053.3mm 和 1036.8mm，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 2.5。

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,自然恢复期水土流失治理达标,土壤侵蚀模数低于背景值。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	淮安 110 千伏赵徐开关站扩建工程(本期)	安澜变 110 千伏送出工程(类比)	监测土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]	调整系数			预测土壤侵蚀模数[t/(km ² ·a)]
施工期	间隔扩建区	塔基及塔基施工区	858	1.0	1.0	2.5	2145
	塔基区	塔基及塔基施工区	858	1.0	1.0	2.5	2145
	电缆施工区	电缆及施工场地区	933	1.0	1.0	2.5	2333
	牵张场及跨越场区	牵张场及跨越施工场地区	663	1.0	1.0	2.5	1658
	施工道路区	施工临时道路区	700	1.0	1.0	2.5	1750

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 101.47t,新增土壤流失量为 71.17t。

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)]	水土流失总量(t)	新增流失量(t)	新增占比(%)
施工期	间隔扩建区	200	0.25	290	0.01	2145	0.11	0.10	94.5
	塔基区	3064	0.75	290	0.67	2145	4.93	4.26	
	电缆施工区	28799	1.00	290	8.35	2333	67.19	58.84	
	牵张场及跨越场区	3000	0.50	290	0.44	1658	2.49	2.05	
	施工道路区	1400	1.00	290	0.41	1750	2.45	2.04	
小计	/	/	/	/	9.88	/	77.17	67.29	
自然恢	间隔扩建区	0	1	290	0.00	400	0.00	0.00	5.5

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)]	水土流失总量 (t)	新增流失量 (t)	新增占比 (%)
复期第一年	塔基区	3038	1	290	0.88	400	1.22	0.34	
	电缆施工区	27766	1	290	8.05	400	11.11	3.06	
	牵张场及跨越场区	3000	1	290	0.87	400	1.20	0.33	
	施工道路区	1400	1	290	0.41	400	0.56	0.15	
小计	/	/	/	/	10.21	/	14.09	3.88	
自然恢复期第二年	间隔扩建区	0	1	290	0.00	290	0.00	0.00	0
	塔基区	3038	1	290	0.88	290	0.88	0.00	
	电缆施工区	27766	1	290	8.05	290	8.05	0.00	
	牵张场及跨越场区	3000	1	290	0.87	290	0.87	0.00	
	施工道路区	1400	1	290	0.41	290	0.41	0.00	
小计	/	/	/	/	10.21	/	10.21	0.00	
合计					30.30	/	101.47	71.17	100

注：自然恢复期间隔扩建区、塔基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) 线路途径平原区域，河流较多，工程建设存在临时堆土，如不采取有

效的防护措施，汛期发生暴雨时，临时堆土随径流流失，造成河道、渠道淤积，降低水质等，也有可能造成良田被泥沙压埋降低耕地质量等级。

(5) 线路涉及城市及乡村道路，电缆施工过程中，如不采取水土保持措施，控制施工扰动范围，可能对地表造成大面积扰动，损坏硬化地面，增加水土流失量，并对周边道路运输及通行造成影响。

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，建设与防治相结合，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
间隔扩建区	工程措施	碎石压盖	/
	临时措施	/	密目网苫盖
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	撒播草籽	/
	临时措施	泥浆沉淀池	土质排水沟、土质沉沙池、密目网苫盖
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、栽植灌木	/
	临时措施	泥浆沉淀池	密目网苫盖、土质排水沟、土质沉沙池
牵张场及跨越场区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	撒播草籽
	临时措施	铺设钢板	彩条布铺垫
施工道路区	工程措施	/	土地整治
	植物措施	/	撒播草籽
	临时措施	铺设钢板	/

2.2.2 分区措施布设

(1) 间隔扩建区

①工程措施

碎石压盖：主体设计中已考虑在施工后期对裸露地表采取碎石压盖措施，压盖面积为 140m²。

②临时措施

密目网苫盖: 本方案补充在施工期间对间隔扩建区临时堆土和裸露地表进行密目网苫盖, 苫盖面积约 150m²。

(2) 塔基区

①工程措施

表土剥离: 主体设计中已考虑在施工前期对塔基区塔基永久占地、泥浆沉淀池等开挖区域进行表土剥离, 剥离的表层土堆放于塔基临时施工区域, 待土建施工完成后全部用作覆土。塔基区剥离表土厚度约 0.3m, 剥离表土面积 1380m², 表土剥离量为 414m³。

土地整治: 主体设计中已考虑在施工后期对塔基区裸露地表进行土地整治, 整治面积为 3038m², 整治后的土地 2122m² 交由土地权所有人进行复耕, 其余 916m² 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土地整治之后对塔基施工处占用的空闲地、道路绿化带区域采取撒播狗牙根草籽措施, 撒播面积约 916m², 撒播草籽密度 100kg/hm², 撒播总量约 9.16kg。

③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, 在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鱼塘。主体设计中已考虑在灌注桩基础塔位设置泥浆沉淀池, 共设置 7 座。

密目网苫盖: 本方案补充在施工期间对施工区域临时堆土以及裸露的地表进行苫盖, 苫盖面积约 2660m²。

土质排水沟: 本方案补充在施工期间于塔基施工区四周

设置临时土质排水沟, 每基角钢塔按 80m 计, 每基钢管杆按 55m 计, 共计开挖排水沟 510m, 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 41m³。

土质沉沙池: 本方案补充施工过程中在排水沟末端设置土质沉沙池, 尺寸长×宽×高为 2m×1.0m×1.5m, 单个沉沙池容积为 3m³, 共计 7 座。

(3) 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 5700m^2 , 剥离厚度 0.30m , 剥离总量约 1710m^3 。

土地整治: 主体设计中已考虑在施工后期对电缆施工区裸露地表进行土地整治, 整治面积为 27766m^2 , 整治后的土地 310m^2 交由土地权所有人进行复耕, 其余 27456m^2 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及绿化带进行撒播草籽, 撒播面积约 27306m^2 , 撒播密度 $100\text{kg}/\text{hm}^2$, 撒播量约为 273.06kg 。

栽植灌木: 本方案补充对塔基施工占用沿线绿化带地区域采取栽植黄杨的措施, 约 150 株。

③临时措施

泥浆沉淀池: 为减少敷设拉管施工过程中产生的水土流失, 主体设计中已考虑在拉管施工区域外侧设置泥浆沉淀池, 对泥浆进行沉淀和固化处理, 禁止将钻渣泥浆外排, 共设置泥浆沉淀池 2 座。

密目网苫盖: 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 15000m^2 。

土质排水沟: 本方案补充在施工期间沿电缆沟井、排管施工区域堆土一侧及拉管施工范围四周设置临时土质排水沟, 共计开挖排水沟 3000m , 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 240m^3 。

土质沉沙池: 本方案补充在施工期间于排水沟末端和转角设置土质沉沙池, 尺寸长 \times 宽 \times 高为 $2\text{m}\times 1.0\text{m}\times 1.5\text{m}$, 单个沉沙池容积为 3m^3 , 共计 15 座。

(4) 牵张场及跨越场区

①工程措施

土地整治: 本方案补充在施工后期对牵张场及跨越场区裸露地表进行土地整治, 整治面积约 3000m^2 , 整治后的土地 1900m^2 交由土地权所有人进行复耕, 其余 1100m^2 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牵张场及跨越场区内占用

的空闲地、道路绿化带区域采取撒播狗牙根草籽措施，撒播面积约 1100m²，撒播草籽密度 100kg/hm²，撒播总量约 11.0kg。

②临时措施

铺设钢板：为方便机械设备和导线的运输与吊装，主体设计中已考虑在架线期间牵张场地铺设 6mm 厚钢板，以降低重型机械及车辆对表土的扰动，保护表土。施工后期土地整治即可恢复地表植被。本阶段每处牵张场平均铺设钢板 500m²，沿线牵张场及跨越场区共需铺设钢板 1000m²。

彩条布铺垫：本方案补充在施工期间对牵张场及跨越场区域裸露地表进行铺垫，铺垫面积约 1700m²。

(5) 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 1400m²，整治后的土地 1100m² 交由土地权所有人进行复耕，其余 300m² 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道路占用的空闲地区区域采取撒播狗牙根草籽措施，撒播面积约 300m²，撒播草籽密度 100kg/hm²，撒播总量约 3.0kg。

③临时措施

铺设钢板：为减少对地表的扰动，主体设计中已考虑在施工期间对施工道路区内根据场地实际情况铺设一定数量的 6mm 厚钢板，沿线施工临时道路共需铺设钢板 1100m²。

2.2.3 水土保持措施工程量汇总

工程水土流失防治措施工程量详见表 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
间隔扩建区	工程措施	主体已有	碎石压盖	m ²	140	裸露地表	压盖厚度 10cm	2024.6
	临时措施	方案新增	密目网苫盖	m ²	150	临时堆土和裸露地表	8 针密目网，长×宽：8m×40m	2024.6
塔基区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	414	永久占地及开挖区域	剥离厚度 0.3m，剥离面积 1380m ²	2024.1
			土地整治	m ²	3038	除硬化外裸露地表	覆土、机械翻耕、施肥	2024.3

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	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	916	占用的空闲地、绿化带区域	狗牙根草籽，密度 100kg/hm ²	2024.3	
	临时措施	主体已有	泥浆沉淀池	座	7	灌注桩旁	半挖半填	2024.1	
		方案新增	密目网苫盖	m ²	2660	临时堆土和裸露地表	8 针密目网，长×宽：8m×40m	2024.1-2024.2	
			土质排水沟	长度	m	510	塔基四周	梯形，上底 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1	2024.1
				土方量	m ³	41			
土质沉沙池	座	7	排水沟末端	土质，2.0m×1.0m×1.5m	2024.1				
电缆施工区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	1710	开挖区域	剥离厚度 0.3m，剥离面积 5700m ²	2024.1-2024.2	
			土地整治	m ²	27766	除硬化外裸露地表	覆土、机械翻耕、施肥	2024.5	
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m ²	27306	占用的空闲地及绿化带区域	狗牙根草籽，密度 100kg/hm ²	2024.6	
			栽植灌木	株	150	占用的绿化带区域	黄杨，灌丛高 100cm	2024.6	
	临时措施	主体已有	泥浆沉淀池	座	2	拉管一侧	半挖半填	2024.2	
		方案新增	密目网苫盖	m ²	15000	临时堆土及裸露地表	8 针密目网，长×宽：8m×40m	2024.1-2024.5	
			土质排水沟	长度	m	3000	电缆沟井、排管施工区域堆土一侧及拉管施工范围四周	上顶宽 0.6m，下底宽 0.2m，深 0.2m，边坡比 1:1	2024.1-2024.4
				土方量	m ³	240			
	土质沉沙池	座	15	排水沟转角和末端	土质，2.0m×1.0m×1.5m	2024.1-2024.4			
	牵张场及跨越场区	工程措施	方案新增	土地整治	m ²	3000	全区	覆土、机械翻耕、施肥	2024.3
植物措施		方案新增	撒播草籽	m ²	1100	占用的空闲地	狗牙根草籽，密度 100kg/hm ²	2024.3	
临时措施		主体已有	铺设钢板	m ²	1000	机器占压区域	6mm 厚钢板	2024.2-2024.3	
	方案新增	彩条布铺垫	m ²	1700	裸露地表	加厚三色塑料防雨布	2024.2-2024.3		
施工道路区	工程措施	方案新增	土地整治	m ²	1400	全区	覆土、机械翻耕、施肥	2024.4-2024.5	
	植物措施	方案新增	撒播草籽	m ²	300	占用的空闲地	狗牙根草籽，密度 100kg/hm ²	2024.6	
	临时措施	主体已有	铺设钢板	m ²	1100	松软路面区域	6mm 厚钢板	2024.1-2024.5	

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					
			2024年					
			1月	2月	3月	4月	5月	6月
间隔 扩建区	主体工程		—————					
	工程措施	碎石压盖						—
	临时措施	密目网苫盖						-----
塔基 区	主体工程		—————					
	工程措施	表土剥离	— —					
		土地整治			— — —			
	植物措施	撒播草籽			—			
	临时措施	泥浆沉淀池	— — — —					
		密目网苫盖	— — — —	— — — —				
		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	— — — —	— —				
		土地整治					— — — —	
	植物措施	撒播草籽						— — — —
		栽植灌木						— — — —
	临时措施	泥浆沉淀池		— — — —				
		密目网苫盖	— — — —	— — — —	— — — —	— — — —	—	
土质排水沟		— — — —	— — — —	— — — —	— — — —			
土质沉沙池		— — — —	— — — —	— — — —	— — — —			
牵张 场及 跨越 场区	工程措施	土地整治			— —			
	植物措施	撒播草籽			—			
	临时措施	铺设钢板		— —				
		彩条布铺垫		— —				
施工 道路 区	工程措施	土地整治				— — — —		
	植物措施	撒播草籽					—	
	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

本工程水土保持总投资为78.01万元，其中工程措施费用20.99万元；植物措施费用4.65万元；临时措施费用31.92万元，独立费用12.59万元（其中建设管理费1.15万元、水土保持监理费1.44万元、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4.21万元，水土保持补偿费为36463元，计为3.6463万元。

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	19.18	1.81	20.99
2	第二部分植物措施	4.46	0.19	4.65
3	第三部分临时措施	19.32	12.60	31.92
4	第四部分独立费用	6.93	5.66	12.59
	一至四部分合计	49.89	20.26	70.15
5	基本预备费 6%	2.99	1.22	4.21
6	水土保持补偿费	3.65	0.00	3.65
7	水土保持总投资	56.53	21.48	78.01

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	间隔扩建区	/	/	/	1.26
1.1	碎石压盖*	m ²	140	90	1.26
2	塔基区	/	/	/	2.27
2.1	表土剥离*	100m ³	4.14	2475.66	1.02
2.2	土地整治*	hm ²	0.3038	41147.12	1.25
3	电缆施工区	/	/	/	15.65
3.1	表土剥离*	100m ³	17.1	2475.66	4.23
3.2	土地整治*	hm ²	2.7766	41147.12	11.42
4	牵张场及跨越场区	/	/	/	1.23
4.1	土地整治	hm ²	0.3	41147.12	1.23
5	施工道路区	/	/	/	0.58
5.1	土地整治	hm ²	0.14	41147.12	0.58
合计	/	/	/	/	20.99

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	塔基区	/	/	/	0.13
1.1	撒播草籽*	hm ²	0.0916	14018.35	0.13
2	电缆施工区	/	/	/	4.33
2.1	撒播草籽*	hm ²	2.7306	14018.35	3.83

2.2	栽植灌木*	100 株	1.5	3360.46	0.50
3	牵张场及跨越场区	/	/	/	0.15
3.1	撒播草籽	hm ²	0.11	14018.35	0.15
4	施工道路区	/	/	/	0.04
4.1	撒播草籽	hm ²	0.03	14018.35	0.04
合计	/	/	/	/	4.65

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	间隔扩建区	/	/	/	0.08
1.1	密目网苫盖	100m ²	1.5	535.79	0.08
2	塔基区	/	/	/	3.78
2.1	泥浆沉淀池*	座	7	2800	1.96
2.2	土质排水沟	100m ³	0.41	3407.61	0.14
2.3	土质沉沙池	座	7	359.16	0.25
2.4	密目网苫盖	100m ²	26.6	535.79	1.43
3	电缆施工区	/	/	/	10.32
3.1	泥浆沉淀池*	座	2	2800	0.56
3.2	密目网苫盖	100m ²	150	535.79	8.04
3.3	土质排水沟	100m ³	2.4	3407.61	0.82
3.4	土质沉沙池	座	15	359.16	0.54
4	牵张场及跨越场区	/	/	/	9.30
4.1	彩条布铺垫	m ²	1700	7.66	1.30
4.2	铺设钢板*	m ²	1000	80	8.00
5	施工道路区	/	/	/	8.80
5.1	铺设钢板*	m ²	1100	80	8.80
合计	/	/	/	/	31.92

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%	1.15
2	水土保持监理费	(第一~第三部分)×2.5%	1.44
3	设计费	/	5
4	水土保持设施验收费	/	5
合计			12.59
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)	按苏政规[2023]1号计费(元)
36463	1	36463	29170.4

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面积 36463m²，水土流失治理达标面积 36000m²，水土流失治理度达到 98.7%。具体计算见表 3.2-1。

表 3.2-1 水土流失治理度计算表

分区	扰动面积 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)				水土流失治理度 (%)
			建筑物及场地道路硬化面积	植物措施	工程措施	合计	
间隔扩建区	200	200	60	0	140	200	98.7
塔基区	3064	3064	26	885	2122	3033	
电缆施工区	28799	28799	1033	27110	310	28453	
牵张场及跨越场区	3000	3000	0	1018	1900	2918	
施工道路区	1400	1400	0	296	1100	1396	
综合值	36463	36463	1119	29309	5572	36000	
防治标准							98
是否达标							是

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平均土壤侵蚀模数将小于本工程容许土壤侵蚀模数为 500t/(km²·a)。至设计水平年，各项水保措施发挥作用后，土壤侵蚀模数可达到 280t/(km²·a)，土壤流失控制比可达到 1.79。

3.2.3 渣土防护率

本工程永久弃渣、临时堆土总量 12413m³，实际挡护的永久弃渣和临时堆土总量约 12182m³，渣土防护率达到 97.9%。

3.2.4 表土保护率

本工程可剥离表土总量为 8568m³，在采取保护措施后保护表土数量为 7977m³，其中剥离保护的表土 2124m³，通过苫盖和铺垫保护的表土量为 5853m³，表土保护率为 93.1%。

3.2.5 林草植被恢复率

本工程方案实施后林草类植被面积为 29309m²，可恢复植被面积为 29772m²，林草植被恢复率为 98.4%。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 (%)
塔基区	916	885	98.4
电缆施工区	27456	27110	
牵张场及跨越场区	1100	1018	
施工道路区	300	296	
综合值	29772	29309	
防治标准			98
是否达标			是

3.2.6 林草覆盖率

本工程建设区总面积 36463m²，恢复耕地面积 5432m²，建设区扣除恢复耕地后面积 31031m²，林草类植被面积 29309m²，林草覆盖率达 94.5%。

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 (%)
间隔扩建区	200	0	200	0	94.5
塔基区	3064	2122	942	885	
电缆施工区	28799	310	28489	27110	
牵张场及跨越场区	3000	1900	1100	1018	
施工道路区	1400	1100	300	296	
合计	36463	5432	31031	29309	
防治标准					27
是否达标					是

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 98.7%、土壤流失控制比 1.79、渣土防护率 97.9%、表土保护率 93.1%、林草植被恢复率 98.4%、林草覆盖率 94.5%。六项指标计算情况详见表 3.2-4。

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	36000	98.7%	98%	达标
		水土流失总面积	m ²	36463			
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	侵蚀模数容许值	t/(km ² ·a)	500	1.79	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km ² ·a)	280			

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
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、临时堆土量	m ³	12182	97.9%	97%	达标
		永久弃渣、临时堆土总量	m ³	12413			
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	7977	93.1%	92%	达标
		可剥离表土总量	m ³	8568			
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	29309	98.4%	98%	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	29772			
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	29309	94.5%	27%	达标
		项目区建设面积（扣除恢复耕地面积）	m ²	31031			

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）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

本工程处于可研阶段，水土保持应纳入初步设计中。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》（苏水规〔2021〕8号）和《生产建设项目水土保持管理办法》（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。

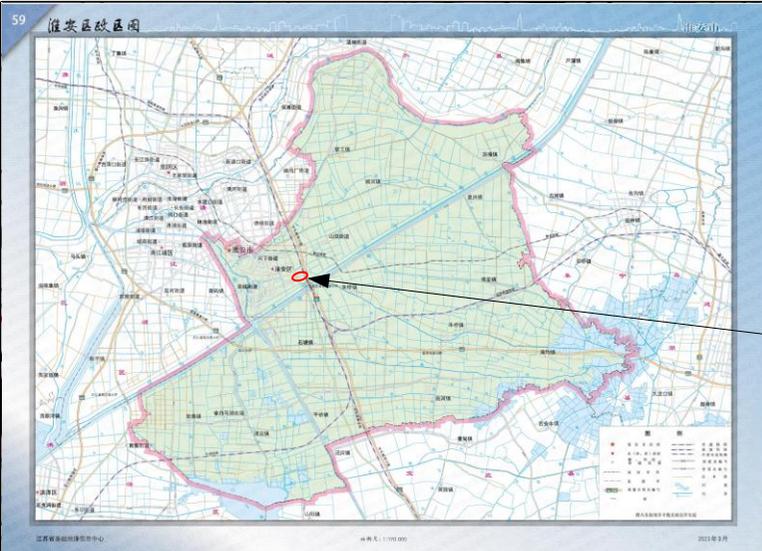
生产建设单位应当在水土保持设施验收合格后，通过其官方网站或者其他公众知悉的网站公示水土保持设施验收鉴定书，公示时间不得少于20个工作日。对于公众反映的主要问题和意见，生产建设单位应当及时处理或者回应。生产建设单位、验收评估机构和水土保持监测机构分别对各自所出具材料的真实性负责。

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，向审批水土保持方案的江苏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



淮安110千伏赵徐开关站
扩建工程



图 例
— 本工程线路路径

附图1 项目地理位置图