

2025—TKST
0050

江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2025 年 7 月

2025—TKST
0050

江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

编制单位：江苏通凯生态科技有限公司

2025 年 7 月

目 录

江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建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 工程占地概况	11
1.1.5 土石方平衡情况	12
1.1.6 项目施工进度情况	15
1.2 项目区概况	15
1.2.1 地形地貌	15
1.2.2 地质地震	15
1.2.3 水系情况	15
1.2.4 气候特征	16
1.2.5 土壤和植被	16
1.3 水土保持分析与评价	17
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围	17
1.4.1 设计水平年	17
1.4.2 防治目标	17
1.4.3 防治责任范围	18
2 水土流失量预测与水土保持措施布设	20
2.1 水土流失量预测	20
2.1.1 预测单元	20
2.1.2 预测时段	20
2.1.3 土壤侵蚀模数	20
2.1.4 预测结果	22
2.1.5 水土流失危害分析	23

2.2 水土保持措施布设	24
2.2.1 水土保持措施总体布局	24
2.2.2 分区措施布设	24
2.2.3 水土保持措施工程量汇总	32
2.2.4 防治措施进度安排	28
3 水土保持投资估算及效益分析	30
3.1 投资估算成果	30
3.2 效益分析	33
3.2.1 水土流失治理度	33
3.2.2 土壤流失控制比	33
3.2.3 渣土防护率	33
3.2.4 表土保护率	33
3.2.5 林草植被恢复率	34
3.2.6 林草覆盖率	34
3.2.7 六项指标达标情况	34
3.3 水土保持管理	35
3.3.1 组织管理	35
3.3.2 后续设计	35
3.3.3 水土保持监测和监理	42
3.3.4 水土保持施工	37
3.3.5 水土保持设施验收	37

附件

- 附件 1 委托书
- 附件 2 核准批复
- 附件 3 可研批复
- 附件 4 规划文件
- 附件 5 占地情况说明函
- 附件 6 洪评承诺函

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（间隔扩建）
附图 3-2 项目总体布置图（线路）
附图 4 江苏省省级重点预防区和重点治理区图
附图 5-1 分区防治措施总体布局图（间隔扩建）
附图 5-2 分区防治措施总体布局图（线路）
附图 6 塔基施工典型布置图
附图 7 电缆施工典型布置图
附图 8 土质排水沟、沉沙池典型设计图

江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程水土保持方案
报告表

项目概况	位置	项目位于南通市启东市寅阳镇境内。圆陀角~和合 110 千伏线路工程起于和合变向东新建 110kV 出线间隔，终于 110kV 圆陀角变电站北侧 110kV GIS 室。				
	建设内容	项目分为点型工程和线型工程，共扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变；新建架空线路路径长度 12.1km，新建杆塔 45 基；新建电缆线路路径长度 0.205km，新建电缆通道土建长度 0.16km。 （1）点型工程 和合 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变。本期工程在变电站围墙内扩建，无新征用地。本期拆除并新建一组主变构架及基础；新增隔离开关基础 2 组；断路器基础 1 组；电流互感器支架及基础 1 组、电压互感器支架及基础 1 组、1 组氧化锌避雷器支架及基础 1 组。 （2）线型工程 圆陀角~和合 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长约 12.1km，新建角钢塔 45 基，采用灌注桩基础和承台灌注桩基础。新建电缆线路路径长 0.205km，新建电缆土建通道长度 0.16km，利用已建通道 0.045km，采用排管和电缆沟井敷设。				
	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 ）		总面积：38771
						永久：5086
						临时：33685
	动工时间	2025 年 12 月		完工时间		2026 年 6 月
	土石方（m ³ ）	总挖填方	挖方	填方	借方	余（弃）方
		43486	21743	21743	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	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。但本工程无法避让江苏省省级水土流失重点预防区，水土流失防治标准将采用南方红壤区一级标准。本工程严格控制占地面积；加强表土资源保护；通过设置泥浆沉淀池措施避免了泥浆外排，设置苫盖、排水、沉沙等措施来减少水土流失。因此，本项目无重大水土保持制约因素。				
预测水土流失总量（t）		43.78				

江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程水土保持方案报告表

防治责任范围 (m ²)		38771		
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
	塔基区	表土剥离 2730m ³ 土地整治 25546m ²	撒播草籽 2876m ²	防尘网苫盖 16000m ² 土质排水沟 3600m 土质沉沙池 45 座 泥浆沉淀池 45 座
	牵张场及跨越场区	土地整治 2900m ²	撒播草籽 100m ²	铺设钢板 2000m ² 彩条布铺垫 400m ²
	施工道路区	土地整治 7440m ²	撒播草籽 960m ²	钢板铺设 7000m ²
	电缆施工区	表土剥离 117m ³ 土地整治 2179m ²	撒播草籽 2179m ²	防尘网苫盖 1000m ² 土质排水沟 160m 土质沉沙池 1 座
水土保持投资估算 (万元)	工程措施	9.64	植物措施	0.89
	临时措施	98.00	水土保持补偿费	3.8771
	独立费用	建设管理费		8.14
		工程建设监理费		2.74
		设计费		5.00
	总投资	134.51		
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南通供电分公司
法人代表及电话	徐玉奎 /		法人代表及电话	吴鸿 /
地址	南京市江宁区秣陵街道利源南路 55 号 C9 栋 3 楼		地址	南通市青年中路 52 号
邮编	211100		邮编	210024
联系人及电话	余志宏 /		联系人及电话	冯鹏/
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：项目位于南通市启东市寅阳镇境内。圆陀角~和合 110 千伏线路工程起于和合变向东新建 110kV 出线间隔，终于 110kV 圆陀角变电站北侧 110kV GIS 室。

建设必要性：110 千伏圆陀角变 110 千伏电源同塔双回来自 220 千伏新安变（显圆线、显陀线），线路路径长约 17 公里，当一回线路停电检修时，将导致 110 千伏圆陀角变全停，供电可靠性较差。因此，为形成标准网架结构，提高区域供电可靠性，实施江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程是十分必要的。

前期工作：

2024 年 6 月 13 日，启东市自然资源和规划局批准本工程选线方案；

2024 年 8 月 5 日，国网江苏省电力有限公司南通供电分公司以《国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于江苏南通明珠 110 千伏等输变电工程项目（SD26110NT）可行性研究的意见》（通供电发展批复〔2024〕5 号）对本工程可研进行了批复。

2024 年 12 月 16 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏江苏南京和风输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2024〕1387 号）对本工程核准进行了批复；

本工程架空线路跨越连兴港、戩淤河、海防西匡河、海防东匡河、南引河，建设单位国网江苏省电力有限公司南通供电分公司已开展本工程防洪评价招标工作，涉及防洪段线路需取得洪评许可后开工建设，建设单位洪评承诺见附件。

工程规模：项目分为点型工程和线型工程，共扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变；新建架空线路路径长度 12.1km，新建杆塔 45 基；新建电缆线路路径长度 0.205km，新建电缆通道土建长度 0.16km。

（1）点型工程

和合 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变。本期工程在变电站围墙内扩建，无新征用地。本期拆除并新建

一组主变构架及基础；新增隔离开关基础 2 组；断路器基础 1 组；电流互感器支架及基础 1 组、电压互感器支架及基础 1 组、1 组氧化锌避雷器支架及基础 1 组。

(2) 线型工程

圆陀角~和合 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长约 12.1km，新建角钢塔 45 基，采用灌注桩基础和承台灌注桩基础。新建电缆线路路径长 0.205km，新建电缆土建通道长度 0.16km，利用已建通道 0.045km，采用排管和电缆沟井敷设。

工程占地：本工程总占地面积为 38771m²，其中永久占地为 5086m²，临时占地为 33685m²；占地类型为耕地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地和其他土地。

工程挖填方：项目挖填方总量 43486m³，其中挖方总量 21743m³（表土剥离 2847m³），回填总量 21743m³（表土回覆 2847m³），无余方，无外购土方。

工期安排：项目计划于 2025 年 12 月开工，预计于 2026 年 6 月完工，总工期 17 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南通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	江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程	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南通供电分公司	建设期	2025.12-2026.06
建设地点	南通市启东市寅阳镇	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，共扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变；新建架空线路路径长度 12.1km，新建杆塔 45 基；新建电缆线路路径长度 0.205km，新建电缆通道土建长度 0.16km。 (1) 点型工程 和合 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程：本期扩建 1 回 110kV 出线间隔，至圆陀角变。本期工程在变电站围墙内扩建，无新征用地。本期拆除并新建一组主变构架及基础；新增隔离开关基础 2 组；断路器基础 1 组；电流互感器支架及基础 1 组、电压互感器支架及基础 1 组、1 组氧化锌避雷器支架及基础 1 组。 (2) 线型工程 圆陀角~和合 110 千伏线路工程：新建架空线路路径长约 12.1km，新建角钢塔 45 基，采用灌注桩基础和承台灌注桩基础。新建电缆线路路径长 0.205km，		

	新建电缆土建通道长度 0.16km，利用已建通道 0.045km，采用排管和电缆沟井敷设。
架空经济技术指标	
电压等级	110kV
新建架空线路长度	12.1km
杆塔使用基数	新建杆塔 46 基
导线型号	2×JL/LB20A-300/25
导线总重	12.79t
地线型号	OPGW-15-120-3
电缆经济技术指标	
电压等级	110kV
新建电缆路径长度	0.295km（土建长度 0.16km）
电缆型号	ZC-YJLW ₀₃ -Z-64/110-1×1000
电缆敷设方式	排管、电缆沟井

1.1.3 工程布置情况

（1）平面布置

①和合 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

和合 110 千伏变电站位于南通启东市寅阳镇。本期扩建 110kV 圆陀角间隔布置原预留#3 主变间隔位置，出线构架布置于预留#3 主变进线间隔场地内，无新征用地。

②圆陀角~和合 110 千伏线路工程

线路自和合变向东新建 110kV 架空出线，沿 S356 省道北侧绿化带向东，至八效河西侧左拐沿河向北，右拐沿苗圃绿化区域南侧向东，至侯字北路东南侧左拐向东，跨越连兴港河，至圆陀角一路西侧左拐沿路向北，至 110kV 显陀/显圆线南侧右拐，向东至 110kV 圆陀角变电站南侧，改为电缆向北敷设至变电站北侧 110kV GIS 室。

	
新建电缆沿线现状	新建杆塔处现状

图 1.1-5 线路工程沿线现状照片

(2) 竖向设计

①和合 110 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本工程扩建间隔位于已建变电站内，地面高程沿用原站内设计高程，本期扩建 1 回 110kV 出线间隔，开挖面积约为 80m²，开挖深度约为 1.8m。

②圆陀角~和合 110 千伏线路工程

本工程线路沿线所属地貌类型为长江三角洲冲积平原，地貌单一，地势平坦，起伏较小，线路沿线高程为 1.1~4.2m（1985 国家高程基准，下同），沿线现状主要为交通运输用地、空闲地和耕地。水系较发育，交通条件便利。

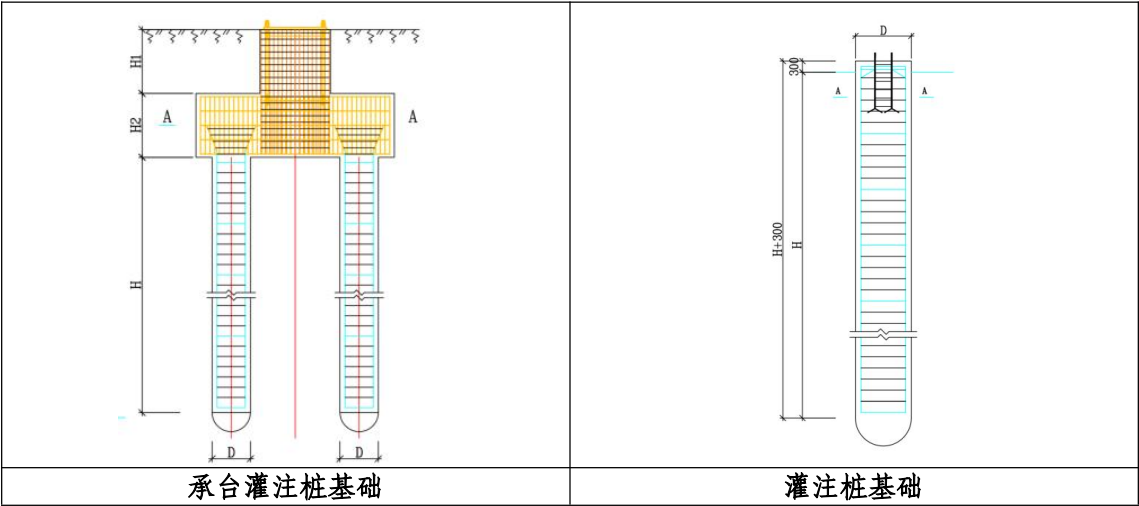


图 1.1-6 本工程杆塔基础一览表
表 1.1-3 本工程塔基竖向设计一览表

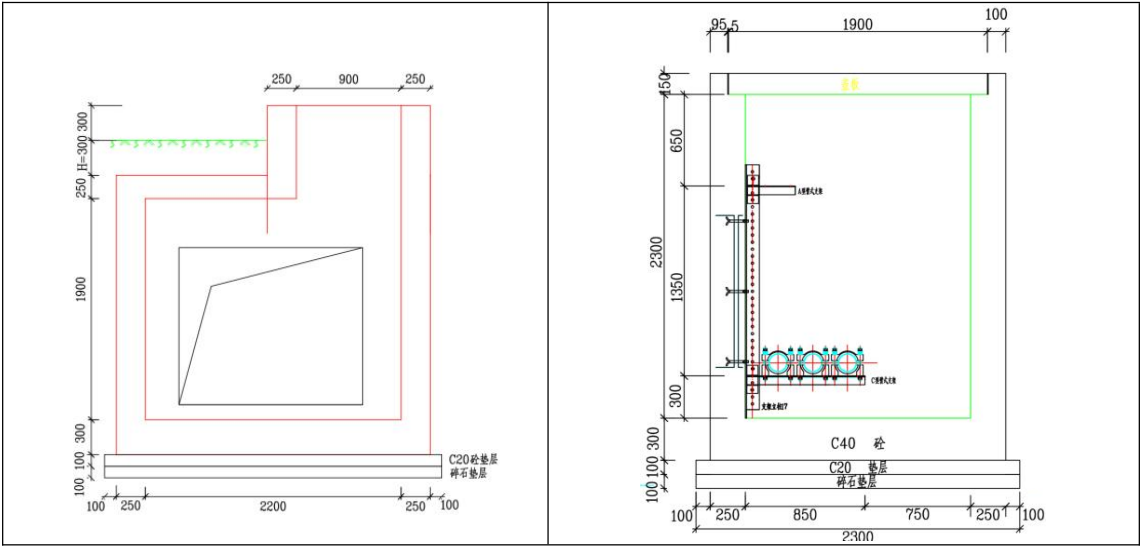
基础类型	适用塔型	基础数量	承台尺寸	承台埋深 (m)	桩数 (个)	桩直径宽 (m)	埋深 (m)
灌注桩基础	110-FD21S-Z2-30	40	/	/	1	1.0	12
		72	/	/	1	1.0	13
	110-FD21S-J1-24	12	/	/	1	1.6	26
		16	/	/	1	1.6	27
	110-FD21S-J2-24	8	/	/	1	1.6	27
承台灌注桩基础	110-FD21S-J3-24	6	4.0×4.0	2.4	4	0.8	15
		6	4.0×4.0	2.4	4	0.8	18
	110-FD21S-J4-24	6	4.0×4.0	2.8	4	0.8	19
		6	4.0×4.0	2.8	4	0.8	23
	110-FD21S-DJ-24	2	4.0×4.0	2.8	4	0.8	19
		2	4.0×4.0	2.8	4	0.8	23

1 项目简况

灌注桩基础	110-FD21S-DJ-24	2	4.0×4.0	3.8	4	0.8	18
		2	4.0×4.0	3.8	4	0.8	21
	电缆独立平台	6	/	/	1	0.8	9

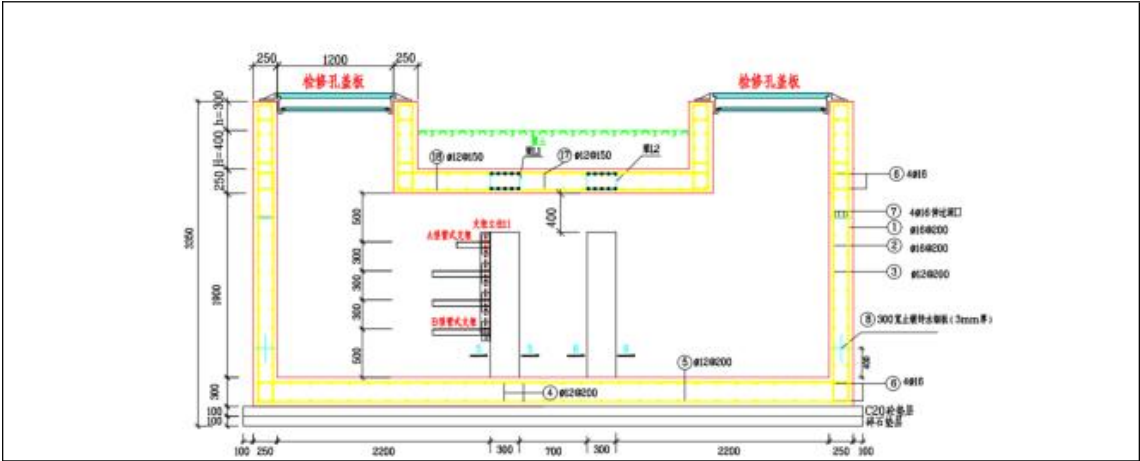
表 1.1-4 本工程电缆竖向设计一览表

类型		长度 (m)	开挖宽度 (m)	深度 (m)
电缆井	直通井	8	2.90	2.95
	预留井	12.2	6.40	3.05
电缆沟		75	2.30	2.95
排管		65	1.78	1.85
合计		160.2	/	

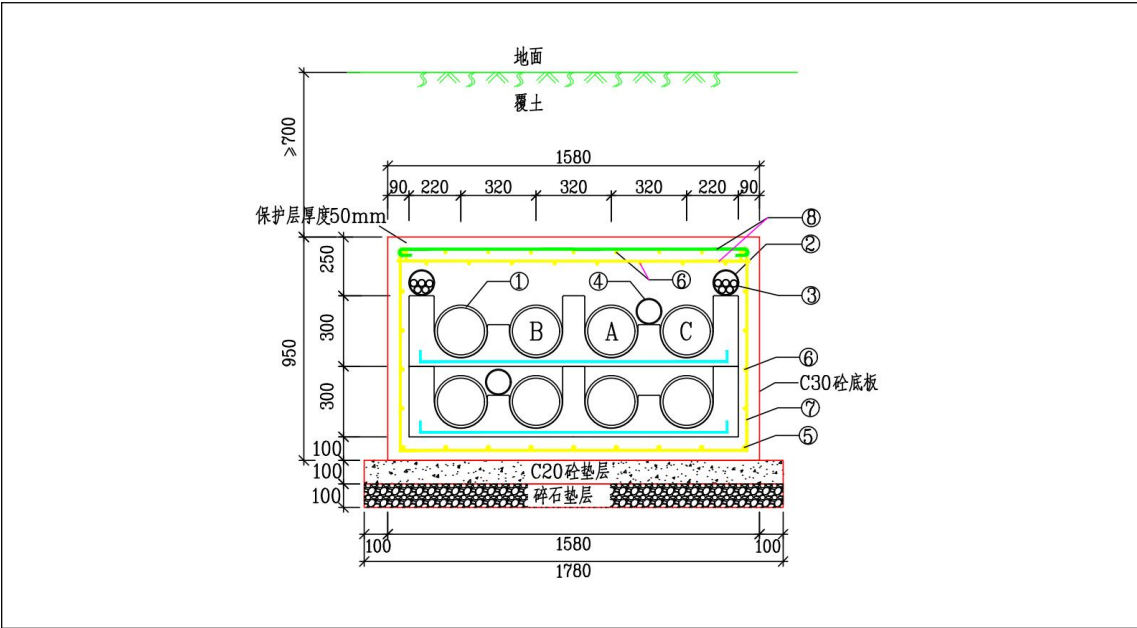


直通井断面图

电缆沟断面图



预留井断面图



电缆排管断面图

图 1.1-7 电缆土建断面图

(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接取原变电站自来水管网；线路塔基及每段电缆施工用水量较少，施工供水水源采用市政自来水取水与附近河流抽水取水相结合的方案。

排水：变电站间隔扩建工程施工排水接入变电站排水管网；线路工程施工过程中的雨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：变电站间隔扩建工程施工用电引接变电站用电线路；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：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

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。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

变电站间隔扩建工程土方开挖量较小，临时堆放在开挖基础的四周；塔基施工开挖的土方临时堆放在施工区域内设置的临时堆土区，并采用防尘网进行苫盖；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。

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布设临时施工道路，长度约 1860m，平均宽度约 4m，总占地面积约 7440m²。

⑤牵张场设置

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 4.0m 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 4 处，平均每处占地面积约为 600m²，总占地面积约为 2400m²。

⑥跨越施工场地

本工程沿线跨越戡激河 1 次、海防西匡河 1 次、海防东匡河 1 次、南引河 1 次、连兴港 1 次、寅阳路 1 次、富阳路 1 次、海防线 1 次、宁海线 1 次，由于海防线、海防西匡河和南引河相邻，三星河和寅阳路相邻，海防东匡河和宁海线相邻，面积不重复计列，故共布置 5 处跨越施工场地，平均每处占地面积约 100m²，总占地面积约为 500m²。

表 1.1-5 工程主要跨越情况统计表

序号	跨越对象	备注
1	河流	戡激河 1 次、海防西匡河 1 次、海防东匡河 1 次、南引河 1 次、连兴港 1 次、三星河 1 次
2	道路	寅阳路 1 次、富阳路 1 次、海防线 1 次、宁海线 1 次
合计		有 10 次跨越，布设跨越场 5 处，总占地面积约为 500m ²



图 1.1-8 工程主要跨越道路、河流现状

(4) 施工工艺

① 间隔扩建施工

1) 间隔土石方工程与地基处理：工程地基处理包括变电构架及其支架基础的开挖、混凝土回填、碾压处理等。结构施工：模板支设→钢筋绑扎→混凝土浇筑及养护→后浇带处理。

2) 场地平整及后期处理：施工期间将开挖土方外运处理，扩建间隔裸露区域下方进行碎石压盖。

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，堆土表面采用防尘网进行苫盖。

2) 灌注桩基础

塔基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。

③ 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。

1.1.4 工程占地概况

工程总占地面积约为 38771m²，其中永久占地为 5086m²，含间隔扩建区永久占地 400m²、塔基区永久占地 4516m²和电缆施工区永久占地 170m²；临时占地为 35085m²，含塔基区临时占地 21166m²、牵张场及跨越场区临时占地 2900m²、施工道路区临时占地 7440m²和电缆施工区临时占地 2179m²。占地类型为耕地 32066m²、交通运输用地 130m²、公共管理与公共服务用地 400m²、空闲地 6175m²。

(1) 间隔扩建区

根据主体工程设计文件和实地查勘，间隔扩建区位于和合 110 千伏变电站北侧 110 千伏间隔场地内，占地面积约 400m²。

(2) 塔基区

根据现场勘查和查阅设计文件，本工程新建杆塔 45 基，均为角钢塔。施工总占地面积按 $(\text{根开}/1000 + \text{基础立柱宽} + 16\text{m})^2$ 计算，一般塔基永久占地面积均按 $(\text{根开}/1000 + \text{基础立柱宽} + 2\text{m})^2$ 计算，终端塔永久占地面积均按 $(\text{根开}/1000 + \text{基础立柱宽} + 5\text{m})^2$ 计算。电缆终端平台与本期新建终端塔基共用场地，故独立电缆终端平台永久占地面积及施工临时占地面积不再重复计列。

塔基区总占地面积 25682m²，其中永久占地 4516m²，临时占地 21166m²。本工程输变电路杆塔型式及占地面积详见表 1.1-4。

(3) 牵张场及跨越场区

根据现场勘查，线路沿线共设置牵张场 4 处，平均每处占地面积约为 600m²；共设置跨越场地 5 处，占地面积约为 500m²。因此，本工程牵张场及跨越场区共计占地面积为 2900m²，均为临时占地。

(4) 施工道路区

通过现场踏勘，本工程施工临时道路共 1860m，道路平均宽度 4m。因此，施工临时道路占地面积为 7440m²，为临时占地。

(5) 电缆施工区

根据现场勘查和查阅设计文件，本工程电缆通道土建长度 160.2m，其中新建电缆沟长度 75m，电缆排管 65m，电缆井 2 座。电缆直通井、电缆沟、电缆排管基础开挖作业宽度以一侧外扩 4m、另一侧外扩 8m 计算，总占地面积按 $L \times (W + 12\text{m})$ 计算；电缆预留井基础开挖作业宽度以一侧外扩 4m、另一侧外扩 11m 计算，总占地面积按 $L \times (W + 15\text{m})$ 计算。完工后电缆沟顶部无覆土，永久占地按 $L \times$ 盖板宽度计算，电缆排管顶部覆土 0.7m，无永久占地；电缆施工区总占地面积

2349m²，其中永久占地 170m²，临时占地 2179m²。本工程电缆通道型式及占地面积详见表 1.1-5。

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		耕地	公共管理与公共服务用地	交通运输用地	其他土地
间隔扩建区	400	0	400	0	400	0	0
塔基区	4516	21166	25682	22786	0	0	2896
牵张场及跨越场区	0	2900	2900	2800	0	50	50
施工道路区	0	7440	7440	6480	0	80	880
电缆施工区	170	2179	2349	0	0	0	2349
合计	5086	33685	38771	32066	400	130	6175

注：本工程占用的交通运输用地为绿化带，占用的其他土地为空闲地。

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 间隔扩建区

本工程间隔扩建区占地类型主要为公共管理与公共服务用地，现状为硬化铺装碎石。间隔扩建区土方开挖土方回填主要是支架及基础的开挖和场地平整。经计算，间隔扩建区开挖面积为 80m²，间隔扩建区开挖量为 144m³；回填量 144m³；无借方；无余方。

(2) 塔基区

塔基区占用耕地、绿化带和空闲地，可剥离表土厚度约 0.3m，施工前期对塔基永久占地、泥浆沉淀池等开挖区域进行表土剥离，剥离面积 9100m²，表土剥离量为 2730m³。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全部回覆利用，表土回覆量为 2730m³。

通过表 1.1-7 计算可得，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 17401m³。施工期在塔基区四周需设置土质排水沟，平均单个塔基设置土质排水沟 80m，共计开挖排水沟 3600m，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 288m³。在每基塔排水沟末端设置土质沉沙池，顶长×顶宽×深为 3.0m×2.5m×1.0m，单个沉沙池容

积为 3m^3 ，共计 45 座，开挖土方 135m^3 。

综上所述，塔基区挖方量 20554m^3 （表土剥离 2730m^3 ），填方量 20554m^3 （表土回覆 2730m^3 ），无余方，无外购土方。

（3）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。

（4）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）电缆施工区

电缆施工区主要占用空闲地，可剥离表土厚度约 0.3m ，施工前期对电缆施工开挖区域进行表土剥离，剥离面积 390m^2 ，表土剥离量为 117m^3 。剥离的表土堆放在开挖区域一侧的临时堆土区域，临时堆土采用防尘网临时苫盖。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全部回覆利用，表土回覆量为 117m^3 。

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 1.1-8。

通过表 1.1-8 计算可得，全线电缆基础开挖产生的土方共约为 912m^3 。施工期在电缆沟井及排管开挖一侧设置土质排水沟，共计开挖 160m ，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 12.8m^3 ；并在排水沟末端设置土质沉沙池，顶长×顶宽×深为 $3.0\text{m} \times 2.5\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，单个沉沙池容积为 3m^3 ，共计 1 座，开挖土方 3m^3 。

综上所述，电缆施工区挖方量 1045m^3 （表土剥离 117m^3 ），填方量 1045m^3 （表土回覆 117m^3 ），无余方，无外购土方。

(6) 工程土石方汇总

本工程土石方开挖总量为 21743m³ (表土剥离 2847m³)，回填总量 21743m³ (表土回覆 2847m³)，无余方，无外购土方。

表 1.1-9 土石方挖填平衡情况表 单位：m³

工程分区		挖方量		填方量		借方量	余方量
		表土	基础	表土	基础		
①	间隔扩建区	0	144	0	144	0	0
②	塔基区	2730	17824	2730	17824	0	0
③	牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0
④	施工道路区	0	0	0	0	0	0
⑤	电缆施工区	117	928	117	928	0	0
小计		2847	18896	2847	18896	0	0
合计		21743		21743		0	0

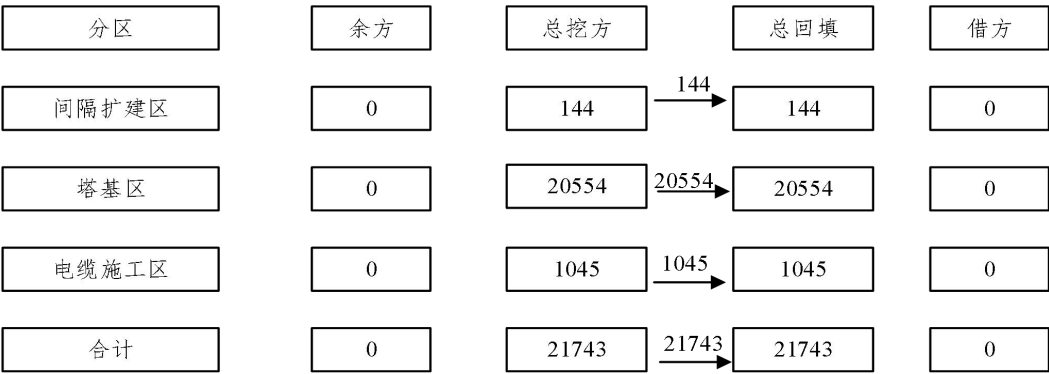


图 1.1-9 土石方平衡流向框图 单位：m³

表 1.1-10 表土平衡一览表 单位：m³

分区	表土剥离	表土回覆	余方	借方
塔基区	2730	2730	0	0
电缆施工区	117	117	0	0
合计	2847	2847	0	0

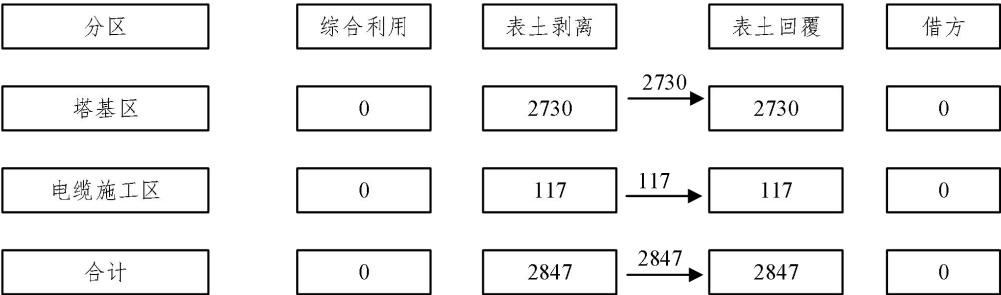


图 1.1-10 表土平衡流向框图 单位：m³

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 1.1-11。

表 1.1-11 项目主体工程施工进度表

工程名称		施工期						
		2025 年	2026 年					
		12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月
间隔 扩建区	施工准备及土 建工程							
	设备安装调试							
	清理场地							
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

项目所在区地貌类型属于平原地貌，间隔扩建区域设计高程与变电站原高程保持一致，标高平均为 2.00m。

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 1.1~4.2m，沿线以绿化带、耕地和空闲地为主，交通条件便利。

1.2.2 地质地震

根据区域地质资料、附近工程勘测资料和勘测结果，新建线路工程在勘探深度范围内的地基土主要由第四系全新统、上更新统冲积成因的淤泥质粉质黏土夹粉土、粉土夹粉质黏土、粉质黏土、粉砂夹粉土、粉质黏土夹粉土等组成，地表一般分布一定厚度人工堆积成因的素填土。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010）（2016 年版）、《建筑与市政工程抗震通用规范》（GB55002-2021）及《中国地震动参数区划图》（GB 18306-2015），本地区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度 0.10g，设计地震分组为第二组。

1.2.3 水系情况

启东市滨江临海，呈半岛型，排水条件较好，内河水系纵横交错，密度较高，属平原河网地区，各级河道基本相互贯通，水系发达。本工程主要涉及启隆片水系，启隆片无二级河道，有三级河道 2 条，分别为老淤河和友谊河，属于崇明岛水系，与崇明岛的河网融为一体，通过南支北岸的口门引水，从北支南岸的口门排涝。河道正常水位 0.8m，警戒水位 1.4m。本项目跨越的河流有戮淤河、三星河、海防西匡河、海防东匡河、南引河和连兴港。

戮淤河、三星河、海防西匡河和海防东匡河为启东市的主要排涝河道。

连兴港作为一条连通长江的河道，曾是外地渔民停放渔船的优良港口，吸引了众多渔船在此停靠。2015 年，圆陀角管委会启动了连兴港的综合利用开发工程，先后开工建设连兴港闸、渔人码头商业街区。

南引河西起灯杆港，向东经过北新、汇龙、惠萍、寅阳四个乡镇，全长 47.8km，河底高程-1.45~-3.25m，底宽 3~8m，坡比 1:2~1:3。该河是启东南部地区引、排水以及通航的骨干河流。

1.2.4 气候特征

项目所在地属北亚热带季风气候区，四季分明，雨水充沛，光照较足，无霜期长，根据启东气象站 1951 年~2020 年气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1.2-1 工程项目区域气象特征值一览表

编号	气象要素		数值
1	气温 (°C)	累年平均气温	15.5
		累年极端最高气温	38.3 (1992.07.31)
		累年极端最低气温	-9 (1986.01.05)
2	降水量 (mm)	累年平均降水量	1112
		累年最大年降水量	1565.9 (1991)
		累年最小年降水量	762.2 (2003)
		累年最大日降水量	195.0 (1997.8.19)
3	气压 (hPa)	累年平均气压	1015.6
4	相对湿度 (%)	累年平均相对湿度	81
5	风速/风向 (m/s)	累年平均风速	3.1
		累年最大风速	26.7 (2005.08.06)
		累年主导风向	SE
6	雷暴日数 (d)	累年平均雷暴日数	35.6
7	积雪深度 (m)	累年最大积雪深度	21 (2008.01.28)

8	蒸发量 (mm)	年平均蒸发量	840
---	----------	--------	-----

1.2.5 土壤和植被

南通市主要有四大土壤类型，分别为潮土、盐土、水稻土和棕色石灰土。本工程沿线土壤类型为潮土，可剥离表土厚度约 30cm。

项目所在地植被类型属常绿落叶阔叶混交林。植被资源丰富，长势良好的乔灌木树种如香樟、桂花、紫薇、合欢、紫叶李、女贞、黄杨及红叶石楠等；草有狗牙根、结缕草等，林草覆盖率约 20%。

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》（GB50433-2018）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《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），项目区寅阳镇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；通过设置泥浆沉淀池措施避免了泥浆外排，通过采取苫盖、排水、沉沙等措施减少了水土流失。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 2025 年 12 月开工，2026 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 2026 年。

1.4.2 防治目标

项目位于南通启东市寅阳镇境内，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——苏中沿江平原农田防护水质维护区。根据《省水利厅关于发布<

江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区>的公告》(苏水农[2014]48号),寅阳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/T50434-2018),本工程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预防区和重点治理区的生产建设项目,林草覆盖率应提高 1 个~2 个百分点。

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	两区调整	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	+0.1	/	/	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	/	+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 38771m²,其中永久占地为 5086m²,临时占地 33685m²。

表 1.4-2 水土流失防治责任范围 单位: m²

防治分区	占地性质		占地面积
	永久占地面积	临时占地面积	
间隔扩建区	400	0	400
塔基区	4516	21166	25682
牵张场及跨越场区	0	2900	2900

1 项目简况

施工道路区	0	7440	7440
电缆施工区	170	2179	2349
合计	5086	33685	38771

2 水土流失量预测与水土保持措施布设

2.1 水土流失量预测

2.1.1 预测单元

本工程水土流失预测范围为 39851m²。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。本工程的预测单元可分为间隔扩建区、塔基区、牵张场及跨越场区、施工道路区和电缆施工区。

2.1.2 预测时段

本项目为新建输变电工程，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），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。南通市雨季主要是 5~9 月份。

本项目计划 2025 年 12 月开工，预计 2026 年 6 月完工。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 项目水土流失预测单元及时段表

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	2025.12-2026.2	0.60	主体工程建设
	塔基区	2025.12-2026.6	0.60	塔基基础建设 （每基塔平均施工 3 个月）
	牵张场及跨越场区	2026.5-2026.6	0.40	架线施工
	施工道路区	2025.12-2026.3	0.60	车辆占压 （平均每处施工 3 个月）
	电缆施工区	2026.3-2026.6	0.80	电缆基础开挖、电缆敷设
自然恢复期	间隔扩建区	2026.7-2028.6	2.00	无
	塔基区	2026.7-2028.6	2.00	无
	牵张场及跨越场区	2026.7-2028.6	2.00	无
	施工道路区	2026.7-2028.6	2.00	无
	电缆施工区	2026.7-2028.6	2.00	无

2.1.3 土壤侵蚀模数

根据《南通市水土保持规划（2016-2030 年）》以及现场调查，项目区地形为平原，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 $120t/(km^2 \cdot a)$ 。

本工程施工期各区域侵蚀模数采取类比分析法，通过类比“南通华威启东 H2#等海上风电场项目 220 千伏送出工程”获得。类比工程已于 2022 年 7 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通凯生态科技有限公司。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	江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程	南通华威启东 H2#等海上风电场项目 220 千伏送出工程	类比结果
地理位置	南通市启东市	南通市启东市	相同
气候条件	北亚热带季风性气候	北亚热带季风性气候	相同
年平均降水量	1112mm	1089.7mm	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	南通华威启东 H2#等海上风电场项目 220 千伏送出工程（类比）	实际监测侵蚀模数 $[t/(km^2 \cdot a)]$
施工期	站区	1576
	施工生产生活区	526
	站外供排水及电源设施区	921
	塔基区	836
	牵张场区	499
	跨越场区	547
	施工临时道路区	558

本工程与类比工程均为输变电工程，地理位置相近，均在启东市，多年平均降水量、土壤类型相近，气候条件、地形地貌、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：本工程所在区域多年平均降水量为 1112mm，类比工程所在区域多年平均降水量为 1089.7mm，相差极小，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 1.0~1.1。

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 1.5~2.0。

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，间隔扩建区、塔基区和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	南通华威启东 H2#等海上风电场项目 220 千伏送出工程（类比工程）		调整系数			江苏南通圆陀角~和合 110 千伏线路新建工程（本工程）	
	防治分区	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	防治分区	预测土壤侵蚀模数 [t/(km ² ·a)]
施工期	塔基区	836	1.0	1.1	1.7	间隔扩建区	1563
	塔基区	836	1.0	1.0	2.0	塔基区	1672
	牵张场区	499	1.0	1.0	1.5	牵张场及跨越场区	749
	施工道路区	558	1.0	1.0	1.5	施工道路区	837
	塔基区	836	1.0	1.1	2.0	电缆施工区	1839

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 43.78t，新增土壤流失量为 31.91t。

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	间隔扩建区	80	0.6	120	0.01	1563	0.08	0.07	97.59
	塔基区	25682	0.6	120	1.85	1672	25.76	23.91	
	牵张场及跨越场区	2900	0.4	120	0.14	749	0.87	0.73	
	施工道路区	7440	0.6	120	0.54	837	3.74	3.2	
	电缆施工区	2349	0.8	120	0.23	1839	3.46	3.23	
小计	/	38451	/	/	2.77	/	33.91	31.14	
自然恢复期第一年	间隔扩建区	0	1	120	0	140	0	0	2.41
	塔基区	25446	1	120	3.05	140	3.56	0.51	
	牵张场及跨越场区	2900	1	120	0.35	140	0.41	0.06	
	施工道路区	7440	1	120	0.89	140	1.04	0.15	
	电缆施工区	2179	1	120	0.26	140	0.31	0.05	
小计	/	37965	/	/	4.55	/	5.32	0.77	
自然恢复期第二年	间隔扩建区	0	1	120	0	120	0	0	0.00
	塔基区	25446	1	120	3.05	120	3.05	0	
	牵张场及跨越场区	2900	1	120	0.35	120	0.35	0	
	施工道路区	7440	1	120	0.89	120	0.89	0	
	电缆施工区	2179	1	120	0.26	120	0.26	0	
小计	/	37965	/	/	4.55	/	4.55	0	
合计					11.87	/	43.78	31.91	100

注：施工期间隔扩建区水土流失面积已扣除硬化面积；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面积。

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
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	防尘网苫盖、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	/
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) 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永久占地、泥浆沉淀池等开挖的植被良好区域进行表土剥离，剥离面积 9100m²，剥离厚度 0.3m，

表土剥离量为 2730m^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 25446m^2 ,表土回覆量为 2730m^3 ,整治后的土地 22570m^2 具备复垦条件后交由土地权所有人进行复耕,其余 2876m^2 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塔基区占用的空闲地裸露地表采取撒播草籽的措施,撒播面积约 2876m^2 ,撒播草籽密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$,撒播总量约 43.14kg 。

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,本工程主体设计中已考虑在施工过程中于塔基区灌注桩基础旁设置泥浆沉淀池,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流,共设置 45 座。泥浆沉淀池采用半挖半填的方式,尺寸根据钻渣泥浆量确定。

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 16000m^2 。

土质排水沟:本方案补充在施工过程中于塔基区四周设置土质排水沟,每基杆塔按 80m 计,共计开挖排水沟 3600m ,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 288m^3 。

土质沉沙池:本方案补充在施工过程中于塔基排水沟末端设置土质沉沙池,顶长 $\times$ 顶宽 $\times$ 深为 $3.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1.0\text{m}$,单个沉沙池容积为 3.0m^3 ,共计 45 座。

(2) 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全区进行土地整治,整治面积 2900m^2 ,整治后的土地 2800m^2 具备复垦条件后交由土地权所有人进行复耕,其余 100m^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对牵张场及跨越场区占用的绿化带和空闲

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 。

③临时措施

铺设钢板：为方便机械设备和导线的运输与吊装，本工程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。施工结束后土地整治即可恢复地表植被。每处牵张场平均铺设钢板 500m^2 ，牵张场及跨越场区共需铺设钢板 2000m^2 。

彩条布铺垫：本方案补充在施工过程中对牵张场及跨越场区域裸露地表进行彩条布铺垫，铺垫面积约 400m^2 。

（3）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，整治面积 7440m^2 ，整治后的土地 6480m^2 具备复垦条件后交由土地权所有人进行复耕，其余 960m^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对施工道路区占用的绿化带和空闲地区域进行撒播草籽，撒播面积 960m^2 ，撒播草籽密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$ ，撒播总量约 14.4kg 。

③临时措施

铺设钢板：为减少对地表的扰动，本工程主体设计中已考虑在施工过程中对施工道路区内松软路面区域铺设一定数量的 6mm 厚钢板，沿线施工道路共需铺设钢板 7000m^2 。

（4）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电缆施工区开挖区域进行表土剥离，剥离厚度 0.3m ，剥离面积 390m^2 ，表土剥离量 117m^3 。

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，整治面积为 2179m^2 ，表土回覆量为 117m^3 ，整治后的土地进行植被恢复。

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土地整治之后对电缆施工区占用的空闲地区域进行撒播草籽,撒播面积约 2179m^2 ,撒播草籽密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$,撒播总量约 32.69kg 。

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 1000m^2 。

土质排水沟:本方案补充在施工过程中,于电缆沟井和排管开挖一侧设置土质排水沟,开挖排水沟长约 160m ,断面尺寸为上顶宽 0.6m ,下底宽 0.2m ,深 0.2m ,边坡比 $1:1$,开挖土方量为 12.8m^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,顶长 $\times$ 顶宽 $\times$ 深为 $3.0\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1.0\text{m}$,单个沉沙池容积为 3.0m^3 ,共计 1 座。

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
塔基区	工程措施	主体已有	表土剥离	m^3	2730	塔基区开挖植被良好区域	剥离厚度 0.3m ,剥离面积 9100m^2	2025.12-2026.03
			土地整治	m^2	25546	除硬化裸露地表	场地清理、平整、覆土	2026.06
	植物措施	主体已有	撒播草籽	m^2	2876	占用空闲地除硬化外裸露地表	狗牙根草籽,密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$	2026.06
	临时措施	主体已有	泥浆沉淀池	座	45	塔基灌注桩旁	半挖半填	2025.12-2026.03
		方案新增	土质排水沟	长度	m	塔基四周	上顶宽 0.6m ,下底宽 0.2m ,深 0.2m ,边坡比 $1:1$	2025.12-2026.03
				土方量	m^3			
			土质沉沙池	座	45	排水沟末端	$1:1$ 放坡,顶长 $\times$ 顶宽 $\times$ 深为 $3\text{m}\times 2.5\text{m}\times 1\text{m}$	2025.12-2026.03
			防尘网苫盖	m^2	16000	临时堆土及裸露地表	6 针防尘网	2025.12-2026.03
牵张场及跨越场区	工程措施	方案新增	土地整治	m^2	2900	全区	场地清理、平整	2026.06
	植物措施		撒播草籽	m^2	100	占用绿化带和空闲地区域	狗牙根草籽,密度 $0.015\text{kg}/\text{m}^2$	2026.06

	临时措施	主体已有	铺设钢板	m ²	2000	机械占压区域	6mm 厚钢板	2026.05
		方案新增	彩条布苫盖	m ²	400	裸露地表	彩条布, 长×宽: 8m×40m	2026.05
施工道路区	工程措施	方案新增	土地整治	m ²	7440	全区	场地清理、平整	2026.06
	植物措施	方案新增	撒播草籽	m ²	960	占用绿化带和空闲地区域	狗牙根草籽, 密度 0.015kg/m ²	2026.06
	临时措施	主体已有	铺设钢板	m ²	7000	松软路面区域	6mm 厚钢板	2025.12-2026.03
电缆施工区	工程措施	主体已有	表土剥离	m ³	117	电缆施工区开挖区域	剥离厚度 0.3m, 剥离面积 390m ²	2026.03-2026.04
			土地整治	m ²	2179	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	2179	除硬化外裸露地表	狗牙根草籽, 密度 0.015kg/m 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 针防尘网	2026.03-2026.04
			土质排水沟	长度	m	160	电缆沟井和排管施工区域堆土一侧	上顶宽 0.6m, 下底宽 0.2m, 深 0.2m, 边坡比 1:1
				土方量	m ³	12.8		
			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	2026.03-2026.04

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					
				12 月	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
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						

2 水土流失量预测与水土保持措施布设

	临时措施	泥浆沉淀池	— — — —	— — — —	— — — —	— —			
		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				— — — — — —			
		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				— — — — — —			
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

根据投资估算成果，本方案水土保持工程总投资 134.51 万元，其中主体已有水土保持投资 116.30 万元，方案新增水土保持投资 18.21 万元。在总投资中，工程措施投资 9.64 万元；植物措施投资 0.89 万元；临时措施投资 97.99 万元；独立费用 15.88 万元（其中建设管理费 8.14 万元、工程建设监理费 2.74 万元、设计费 5 万元），基本预备费 6.22 万元，水土保持补偿费 38771 元，计为 3.8771 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	9.17	0.47	9.64
2	第二部分植物措施	0.74	0.15	0.89
3	第三部分临时措施	86.92	11.08	98.00
4	第四部分独立费用	10.24	5.64	15.88
一至四部分合计		107.07	17.34	124.41
5	基本预备费 5%	5.35	0.87	6.22
6	水土保持补偿费	3.8771	0	3.8771
7	水土保持总投资	116.30	18.21	134.51

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）
一	塔基区				8.74
(一)	表土保护工程				7.59
1	表土剥离*	m ²	9100	0.75	0.68
2	表土回覆*	m ³	2730	25.15	6.91
(二)	土地整治工程				1.15
1	土地整治*				1.15
	全面整地	m ²	25546	0.45	1.15
二	牵张场及跨越场区				0.13
(一)	土地整治工程				0.13
1	土地整治				0.13
	全面整地	m ²	2900	0.45	0.13
三	施工道路区				0.34
(一)	土地整治工程				0.34
1	土地整治				0.34

3 水土保持投资估算及效益分析

	全面整地	m ²	7440	0.45	0.34
四	电缆施工区				0.43
(一)	表土保护工程				0.33
1	表土剥离*	m ²	390	0.75	0.03
2	表土回覆*	m ³	117	25.15	0.30
(二)	土地整治工程				0.10
1	土地整治*				0.10
	全面整地	m ²	2179	0.45	0.10
合计	/	/	/	/	9.64

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）
一	塔基区	/	/	/	0.42
(一)	植被恢复与建设工程				0.42
1	撒播草籽*				0.42
	直播种草/不覆土	m ²	2876	1.45	0.42
二	牵张场及跨越场区				0.01
(一)	植被恢复与建设工程				0.01
1	撒播草籽				0.01
	直播种草/不覆土	m ²	100	1.45	0.01
三	施工道路区				0.14
(一)	植被恢复与建设工程				0.14
1	撒播草籽				0.14
	直播种草/不覆土	m ²	960	1.45	0.14
四	电缆施工区				0.32
(一)	植被恢复与建设工程				0.32
1	撒播草籽*				0.32
	直播种草/不覆土	m ²	2179	1.45	0.32
合计	/	/	/	/	0.89

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）
一	临时防护工程				95.15
(一)	塔基区	/	/	/	22.27
1	泥浆沉淀池*	座	45	2681.57	12.07
2	临时覆盖				9.14

3 水土保持投资估算及效益分析

	防尘网苫盖	m ²	16000	5.72	9.14
3	土质排水沟				0.74
	土方开挖	m ³	288	25.55	0.74
4	土质沉沙池				0.32
	土方开挖	m ³	135	23.75	0.32
(二)	牵张场及跨越场区	/	/	/	16.27
1	临时覆盖				16.27
	铺设钢板*	m ²	2000	80.00	16
	彩条布铺垫	m ²	400	6.83	0.27
(三)	施工道路区				56
1	临时覆盖				56
	铺设钢板*	m ²	7000	80.00	56
(四)	电缆施工区	/	/	/	0.61
1	临时覆盖				0.57
	防尘网苫盖	m ²	1000	5.72	0.57
2	土质排水沟				0.03
	土方开挖	m ³	12.8	25.38	0.03
3	土质沉沙池				0.01
	土方开挖	m ³	3	23.60	0.01
二	其他临时工程	%	2	10.32	0.21
三	施工安全生产专项	%	2.5	105.47	2.64
合计	/	/	/	/	98.00

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）
一	建设管理费	/	8.14
1	项目经常费	(第一~第三部分)×2.5%	2.71
2	水保专项验收	/	5
3	技术咨询费	(第一~第三部分)×0.4%	0.43
二	工程建设监理费	/	2.74
三	科研勘测设计费	/	5
1	工程科学研究试验费	/	/
2	工程勘测设计费	/	5

1)	水土保持方案编制费		5
合计			15.88
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)	
38771	1.0	38771	

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 38451m²,水土流失治理达标面积 38401m²,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
			建筑物及场地硬化面积	工程措施	植物措施	小计			
间隔扩建区	400	80	80	0	0	80	99.9	98	达标
塔基区	25682	25682	236	22570	2870	25676			
牵张场及跨越场区	2900	2900	0	2800	90	2890			
施工道路区	7440	7440	0	6480	950	7430			
电缆施工区	2349	2349	155	0	2170	2325			
合计	38771	38451	471	31850	6080	38401			

注:水土流失面积已扣除间隔扩建区硬化面积。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每平方公里年平均土壤流失量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,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

本项目永久弃渣及临时堆土总量约 21743m³,实际拦挡永久弃渣及临时堆土数量约 21417m³,渣土防护率可达到 98.5%。

3.2.4 表土保护率

本项目可剥离表土总量为 11059m³,在采取保护措施后保护表土数量为

10672m³,其中剥离保护的表土 2772m³,通过苫盖和铺垫保护的表土量为 7900m³,表土保护率可达到 96.5%。

3.2.5 林草植被恢复率

本工程可恢复林草植被面积 6115m²,林草类植被面积 6080m²,林草植被恢复率可达到 99.4%。

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
塔基区	2876	2870	99.4	98	是
牵张场及跨越场区	100	90			
施工道路区	960	950			
电缆施工区	2179	2170			
合计	6115	6080			

3.2.6 林草覆盖率

本工程建设区总面积 38771m²,恢复耕地面积为 31850m²,扣除恢复耕地后面积 6921m²,林草类植被面积 6080m²,林草覆盖率可达到 87.8%。

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
间隔扩建区	400	0	400	0	87.8	27	达标
塔基区	25682	22570	3112	2870			
牵张场及跨越场区	2900	2800	100	90			
施工道路区	7440	6480	960	950			
电缆施工区	2349	0	2349	2170			
合计	38771	31850	6921	6080			

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 4.2、渣土防护率 98.5%、表土保护率 96.5%、林草植被恢复率 99.4%、林草覆盖率 87.8%。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	项目水土流失防治责任范围	水土流失治理	m ²	38401	99.9	98	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
失治理度 (%)	内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比	达标面积					
		水土流失总面积	m ²	38451			
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
		治理后每平方公里年平均土壤流失量	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	21417	98.5	97	达标
		永久弃渣及临时堆土总量	m ³	21743			
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	10672	96.5	92	达标
		可剥离表土总量	m ³	11059			
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	6080	99.4	98	达标
		可恢复林草植被面积	m ²	6115			
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	6080	87.8	27	达标
		项目建设区面积 (扣除恢复耕地后面积)	m ²	6921			

3.3 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《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

本项目已取得初设批复，水土保持应纳入后续施工图设计中。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）、《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《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编报审批程序的；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。

本项目为编制水土保持方案报告表项目，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

