南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏 配套工程

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: 江苏春骥环境科技咨询有限公司

2024年3月

南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏

配套工程

水土保持方案报告表

责任页

(江苏春骥环境科技咨询有限公司)

批准:宋文荣(总经理) 深纹

核定:宋 军(技术总工) 茅子

审查: 蒋志刚(工程师) 落志州

校核:徐 媛(工程师) 條媛

项目负责人:张恺鑫(工程师)

编写: 张恺鑫(工 程 师)(编制报告表补充说明)

王海洋(工程师)(编制附件、附图)上海洋



统一社会信用代码

91320691MA27PRJ32G (1/1)

(副 本) 编号 320602666202312060046



扫描二维码登录"国 家企业信用信息公示 系统"了解更多登记、 备案、许可、监管信息。

江苏春骥环境科技咨询有限公司

类

有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 宋文荣

经营范围

注册资本 1000万元整

成立日期 2022年09月14日

所 江苏省南通市永和路933号2幢5层506室

登记机关



http://www.gsxt.gov.cn

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过 国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

目录

南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配4	<u></u>
程水土保持方案报告表	i
报告表补充说明	1
1 项目简况	1
1.1 项目概况	1
1.1.1 项目基本情况	1
1.1.2 项目组成情况	2
1.1.3 工程布置情况	2
1.1.4 工程占地	6
1.1.5 土石方平衡情况	7
1.1.6 项目施工进度情况	9
1.2 项目区概况	9
1.2.1 地形地貌	9
1.2.2 地质地震	9
1.2.3 水系情况	10
1.2.4 气候特征	10
1.2.5 土壤和植被	11
1.3 水土保持分析与评价	11
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围	11
1.4.1 设计水平年	11
1.4.2 防治目标	11

1.4.3 防治责任范围	12
2 水土流失预测与水土保持措施布设	13
2.1 水土流失预测	13
2.1.1 预测单元	13
2.1.2 预测时段	13
2.1.3 土壤侵蚀模数	13
2.1.4 预测结果	15
2.1.5 水土流失危害分析	16
2.2 水土保持措施布设	16
2.2.1 水土保持措施总体布局	16
2.2.2 分区措施布设	17
2.2.3 水土保持措施工程量汇总	18
2.2.4 防治措施进度安排	19
3 水土保持投资估算及效益分析	20
3.1 投资估算成果	20
3.2 效益分析	21
3.2.1 水土流失治理度	21
3.2.2 土壤流失控制比	21
3.2.3 渣土防护率	22
3.2.4 表土保护率	22
3.2.5 林草植被恢复率	22
3.2.6 林草覆盖率	22

3.2.7 六项指标达标情况	23
3.3 水土保持管理	24
3.3.1 组织管理	24
3.3.2 后续设计	25
3.3.3 水土保持监测和监理	25
3.3.4 水土保持施工	25
3.3.5 水土保持设施验收	25

附件:

附件1委托书

附件2核准批复

附件3可行性研究批复

附件4初步设计批复

附件5临时占地情况说明函

附件6土方承诺函

附图:

附图 1 地理位置图

附图2周边水系图

附图 3 项目总体布置图

附图 4 分区防治措施总体布局图

附图 5 电缆施工典型布置图

附图 6 临时排水沟、沉沙池典型设计图

电网建设项目水土保持方案内审意见书

审查日期:

2024年3月26日

 项目名称	南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目
	110 千伏配套工程
审查人	赵言文

内审意见、建议:

- 1、补充初步设计批复文件;
- 2、复核表土剥离面积及剥离量;
- 3、复核水土保持措施布设及工程量;
- 4、完善水土保持工程实施进度表;
- 5、复核水土流失面积;
- 6、完善水土流失防治责任范围图。

签字: 芝麻文

输变电工程水土保持方案修改记录表

水土保持方案 报告书(表)名称	南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千位 套工程					
报告编制单位		江苏春骥环境科技咨询有限公司				
内审会议时间	2024.3.26	2024.3.26 报告修改完成时间 2				
专家修改意	TL.	报告对应修	改情况			
1.补充初步设计批复文件		1. 见附件 4				
2.复核表土剥离面积及剥离	計	2.P7~P8, 已复核				
3.复核水土保持措施布设及	工程量	3.P17~P18, 已复核				
4.完善水土保持措施实施进	度表	4.P19, 已完善				
5.复核水土流失面积。		5.P21 已复核				
6.完善水土流失防治责任范	B B	6.见附图, 已补充完善				
已复核, 专家复核意见:	同意上报。					

南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配套工程

水土保持方案报告表

		西日		主ない	→ + + + + + + + + + + + + +	T 拉江工业出110				
					齐技术开发区,苏通~海亚					
					站外电缆通道起点经纬					
	л ш	120°58'43.7065"、北纬 31°49'28.7329"),终点经纬度坐标为(东 经 120°58'17.3747"、北纬 31°49'25.3322"),海伦~江天化学 110 千								
	位置									
					外电缆通道侧起点经纬					
			120°57'51.4726"、北纬 31°49'49.5754"), 终点经纬度坐标为(东							
					9'25.5168")。					
				程, 新	新建电缆线路路径长约2	.24km, 电缆通道				
		土建长度								
		苏通~海亚 T 接江天化学 110 千伏线路工程: 电缆线路								
		0.84km,利用现在电缆通道约0.67km,电缆土建长度约0.17km								
西口	建设内容	包括电缆拉管、电缆沟(井)等敷设。								
项目		海伦~江天化学 110 千伏线路工程:电缆线路共 1.40km,								
概况		用现在电缆通道约 1.18km, 电缆土建长度约 0.22km, 包括电缆指								
		管、电缆	沟(井)	等敷设	Д Z o					
		江天/	化学北侧	新建卓	单回路排管约 0.08m 连接	海伦~江天化学#2				
		分支箱基础	础和海亚	~苏通	T接江天化学#2分支箱	基础。				
	建设性质	新建输	变电工程	Ē	总投资 (万元)	1369				
	土建投资		2.42		占地面积 (m²)	永久: 414				
	(万元)	343			白地画然(III-)	临时: 3526				
	动工时间	2024	年 5 月		完工时间	2024年9月				
	土石方 (m³)	挖方	填方	ī	借方	余(弃)方				
	147/ (III)	2518	251	8	0.00	0.00				
	取土(石、砂)场				/					
	弃土 (石、砂)场				/	,				
项目	涉及重点	不	涉及		地貌类型	长江三角洲冲				
区概	防治区情况	1	· 1/2 //		也机大生	积平原				
况	原地貌土壤侵蚀模数		120		容许土壤流失量	500				
- õ	$[t/(km^2 \cdot a)]$		120		$[t/(km^2 \cdot a)]$	300				
		项目选址(线)不涉及国家级及省级水土流失重点预防区和重								
西日出	5址(线)水土保持评价	点治理区,	,不涉及	河流两	丙岸、湖泊和水库周边的 ²	植物保护带, 不涉				
坝日型 	4. 址(线)水土休付けが	及全国水	土保持监	测网络	各中的水土保持监测点、	重点试验区及国家				
		确定的水土保持长期定位观测站,因此项目无水土保持制约因素。								
:	预测水土流失总量		7.24t							
防	ī治责任范围(m²)	3940								
防治	防治标准等级	南方红壤区一级防治标准								
标准	水土流失治理度(%)	98			土壤流失控制比	1.0				
等级	渣土防护率 (%)	98			表土保护率(%)	92				
及 目标	林草植被恢复率(%)	98			林草覆盖率(%)	27				

	防氵	台分区	分区 工程措施		植物措施	Ē	临时措施	
水土保持措施	电缆	施工区	表土剥离 112m³ 土地整治 3206m²		│ 撒播草料 32062		泥浆沉淀池 2 座 密目网苫盖 3200m ² 土质排水沟 125m 土质沉沙池 6 座	
	临时	道路区	土地整治 320m	2	撒播草籽 32	20m ²	铺设钢板 200m²	
	工利	呈措施	1.74		植物措施	į	0.71	
ועו	临日	付措施	4.10		水土保持补付	尝费	0.394	
水土 保持			建设管理费			0.13		
投资			水土保持监理费			4.00		
	估算 独立费用		设计费		0.16			
万			水土保持设施验	5.00				
元)			收费					
		基本预备				0.95		
	总	投资			17.18	Т		
编令	制单位	江苏春骥环圩	竟科技咨询有限公 		建设单位		苏省电力有限公司南	
			司				通供电分公司	
法人代	表及电话		宋文荣	法	人代表及电话	肖树		
}	批 tr		「永和路 933 号 2 幢 506 室		地址	南通市崇川区跃龙南路1		
E	邮编 226000		226000		邮编		226006	
联系	人及电话	宋军/1	宋军/15962759562		系人及电话	冯鹏	0513-85162490	
电-	子信箱	597419	072@qq.com		电子信箱		/	
1	传真		/		传真		/	

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:南通市经济技术开发区。

建设必要性:为更好地服务地方经济发展,满足用电负荷增长和电源送出的需求,加强地区电网结构,进一步提高供电质量,建设南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配套工程是十分必要的;

工程前期工作:

2023年10月13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申华化学迁出长江一公里安全环保提升项目110千伏业扩配套等工程可行性研究的意见》(通供电发展(2023)43号);

2023年12月27日,江苏省发展改革委以《省发展改革委关于江苏扬州江都龙源郭村镇 100MW 光伏发电项目110千伏送出工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕970号)对本工程核准进行了批复;

2024年2月5日国网南通供电公司经济技术研究所以《国网南通供电公司经济技术研究所关于江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110千伏业扩配套等工程初步设计报告评审意见》(通电经研初设评审〔2024〕1号)对本工程进行批复。

工程规模:

苏通~海亚 T 接江天化学 110 千伏线路工程: 电缆线路共 0.84km, 利用现在电缆通道约 0.67km, 电缆土建长度约 0.17km, 包括电缆拉管、电缆沟(井)等敷设。

海伦~江天化学 110 千伏线路工程: 电缆线路共 1.40km, 利用现在电缆通道约 1.18km, 电缆土建长度约 0.22km, 包括电缆拉管、电缆沟(井)等敷设。

江天化学北侧新建单回路排管约 0.08m 连接海伦~江天化学#2 分支箱基础和海亚~苏通 T 接江天化学#2 分支箱基础。

工程占地:工程总占地 3940m², 其中永久占地 414m², 临时占地 3526m²。 占地类型为交通运输用地和其他土地。

工程挖填方: 挖填总量为 5036m³, 其中开挖总量为 2518m³ (其中表土剥离 112m³, 基础土方 3206m³), 回填总量 2518m³ (其中表土回覆 112m³, 基础土方 3206m³), 无余方, 无借方。

工期安排:工程计划 2024 年 5 月开工,2024 年 9 月完工,总工期 5 个月。 工程总投资:工程总投资 1369 万元,其中土建投资约 343 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。

基本概况 南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升 工程性质 项目名称 新建输变电工程 项目 110 千伏配套工程 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 2024.5~2024.9 建设地点 南通市南通市经济技术开发区 总投资 1369 万元 电压等级 土建投资 110kV 343 万元 苏通~海亚T接江天化学110千伏线路工程: 电缆线路共0.84km, 利用现 在电缆通道约 0.67km, 电缆上建长度约 0.17km, 包括电缆拉管、电缆沟(井) 等敷设。 工程规模 海伦~江天化学 110 千伏线路工程: 电缆线路共 1.40km, 利用现在电缆通 道约1.18km, 电缆土建长度约0.22km, 包括电缆拉管、电缆沟(井)等敷设。 江天化学北侧新建单回路排管约 0.08m 连接海伦~江天化学#2 分支箱基础 和海亚~苏通 T 接江天化学#2 分支箱基础。 电缆经济技术指标 电压等级 110kV 新建电缆线路长度 0.84km ZC-YJLW03-Z-64/110-1×400mm²、ZC-YJLW03-Z-64/110-1× 电缆型号 1000mm^2 采用电缆排管、电缆沟井敷设 电缆敷设方式

表 1.1-1 项目主要经济技术指标

1.1.3 工程布置情况

(1) 平面布置

线路工程

①苏通~海亚 T 接江天化学 110 千伏线路工程

单回电缆自海亚变出线间隔向南引出至海亚路,右转沿海亚路北侧绿化带电缆通道向西前进约600m,左转向西偏南穿越海亚路及海亚路南侧河至江天化学江苏春曜环境科技咨询有限公司

前置分支箱。该段线路路径长度约 0.84km。

②海伦~江天化学 110 千伏线路工程

本工程新建单回电缆自海伦变 110 千伏备用间隔(海亚侧)引出起,穿越海伦路后沿通达路东侧绿化带内已建电缆通道向南敷设,至海亚路后左转,沿海亚路北侧绿化带内已建电缆通道敷设至通秀路西侧前置分支箱(预留给大宝理),右转向东偏南穿越海亚路及海亚路南侧河至江天化学前置分支箱止。该段线路路径长度约 1.4km。



1.1-1 线路工程路径示意

本工程共新建线路节点坐标如下表所示:

表 1.1-2 新建线路节点坐标表

序号	节点编号	经度 (东经)	纬度 (北纬)	备注
1	A	121°34'19.9315"	31°47'44.8662"	海亚变起点
2	В	121°34'28.1535"	31°47'41.0787"	海亚路北侧第一段新建电缆沟终点
3	С	121°34'36.3225"	31°47'37.3486"	海亚路北侧第二段电缆沟起点
4	D	121°34'42.4830"	31°47'45.8798"	苏通~海亚 T 接江天化学江天化学终点
5	Е	121°34'48.9959"	31°47'54.8334"	海伦~江天化学江天化学终点
6	F	121°34'55.4750"	31°48'03.7292"	海亚路北侧电缆沟终点
7	G	121°35'02.2728"	31°48'13.1050"	海亚路与通达路路口电缆线路左转处
8	Н	121°35'08.5347"	31°48'21.7583"	通达路西侧新建电缆沟终点
9	I	121°35'13.4399"	31°48'28.4666"	海伦变起点

江苏春骥环境科技咨询有限公司

(2) 竖向设计

本工程线路工程沿线地面高程为 3.60m 左右 (1985 国家高程基准,下同),沿线均以道路为主,高程起伏较小。本工程线路施工电缆基础开挖,在施工前期 先进行表土剥离,剥离厚度约 0.3m,之后进行基础开挖。

(3) 施工组织

1) 施工用水、排水、用电、通信系统

用水:施工供水水源采用附近河道。

排水:施工临时排水通过临时排水沟收集、经沉沙池沉淀处理后排入临近沟渠。

用电: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

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,便于施工材料集散。临时施工生活用房采用租用民房的方式解决。

3) 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,开辟新的临时施工道路。

通过实地踏勘,本工程现有交通条件能基本满足建筑材料进场运输条件,部分位于道理绿化带及空闲地中,需开辟新的临时道路至各施工处,新开辟的道路通过铺设钢板进行保护,临时施工道路宽4m,长度共计约80m,面积共计320m²。

4) 临时堆土

电缆施工开挖的土方临时堆放在电缆通道一侧,并采取密目网进行苫盖。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 2.0m,施工后期全部回填并压实平整。

(4) 施工工艺

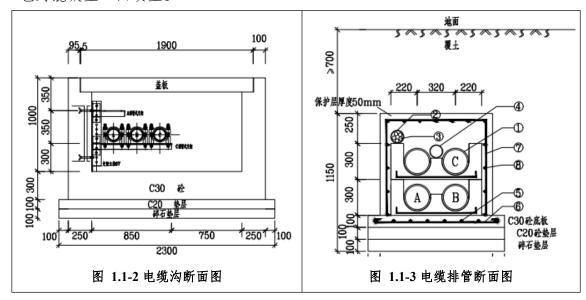
1) 表土剥离

工程进行电缆施工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工程临时施工场地内,堆土呈梯形断面,为了确保堆土的稳定性,在堆置临时堆土时边堆放边加固土堆边缘,同时保证坡面平整,并在顶部采用防尘网进行苫盖,提高防渗防风能力。

2) 电缆沟、电缆排管施工

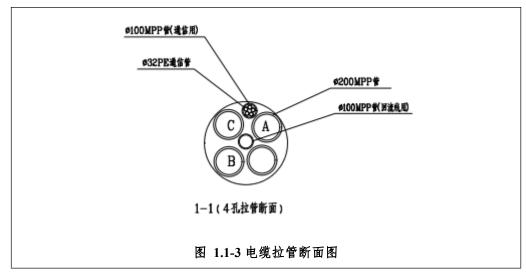
电缆沟施工流程:测量放样→土方开挖→复核高程→地基处理→土工试验→ 混凝土垫层→底板模板→底板混凝土→电缆沟砌体→压顶混凝土浇筑→混凝土 养护→拆模→回填土→电缆沟抹灰及沟底二次找坡→电缆沟盖板安装。

排管施工流程:中线放样→沟槽开挖→浇筑底层混凝土→安装电力管→浇筑包封混凝土→回填土。



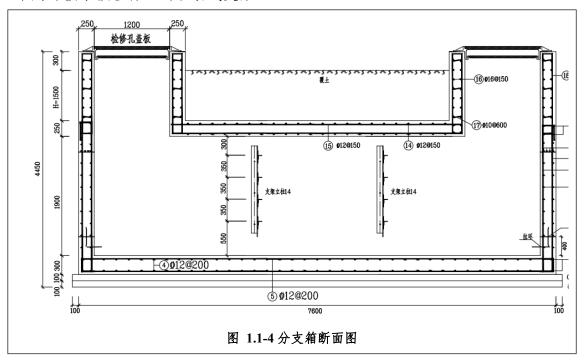
3) 电缆拉管施工工艺

电缆拉管施工流程:准备工作→根据设计图纸和测量工具进行定位放线→管线探测(明确原有管线位置、埋深及管径且做好标记)→地质勘探(明确地质情况,确定托管采用泥浆的最佳配比和敷管深度)→挖工作坑且需设置安全警示标志→设备就位→打导向孔→回扩成孔。



4) 电缆工作井施工工艺

电缆工作井间距根据电缆施工时的敷设方式及允许牵引力设置,在电缆转弯及接头处设置电缆工作井。电缆工作井为钢筋混凝土结构,采用现浇和预制两种型式,混凝土等级不小于 C30, 电缆工作井内所有电缆均敷设于支架上, 支架采用焊接于预埋件上的组装式支架。



1.1.4 工程占地

(1) 电缆施工区

本工程新建电缆线路路径长约 2.24km, 土建长约 0.47km, 其中排管 75m、拉管 230m、分支箱 38m、电缆沟 125m。施工范围按一侧外扩 2m, 另一侧外扩 4m, 外扩施工范围用于堆放开挖一般土方及表土。

型式	长度 (m)	宽度 开挖 面	(m) 施工 范围	深度 (m)	永久占地 (m²)	临时占地 (m²)	总占地 (m²)
4 孔排管	75	1.14	7.14	1.85	0	536	536
4 孔拉管	230	0	.6	/	0	1600	1600
分支箱	38	5.75	11.75	4.15	126	321	447
电缆沟	125	2.3	8.3	1.50	288	750	1038
	合计				414	3206	3620

表 1.1-5 电缆施工区占地情况表

综上, 电缆施工区总占地面积 3620m², 其中永久占地 414m², 临时占地 3206m²。

(2) 施工道路区

本工程线路沿线交通情况良好,通过现场踏勘,本工程施工临时道路共80m,道路平均宽度4.0m。综上所述,施工临时道路占地面积为320m²,为临时占地。

综上所述,本工程总占地面积为3940m²,其中永久占地414m²,临时占地3526m²。本工程各分区占地情况见表1.1-6。

工程分区	占地	性质	合计	占地类型	<u> </u>
工程分区	永久	临时	1 宣刊	交通运输用地	其他土地
电缆施工区	414	3206	3620	332	3288
施工道路区	0	320	320	156	164
合计	414	3526	3940	488	3452

表 1.1-6 工程分区占地情况统计表 单位: m²

注:交通运输用地占用交通运输用地中的绿化带,其他土地为空闲地。

1.1.5 土石方平衡情况

(1) 电缆施工区

电缆施工区占地面积共 3620m², 可进行表土剥离面积为 498m², 本工程仅考虑在施工前期对电缆开挖区域先进行表土剥离, 其余区域扰动深度小于20cm, 可不进行表土剥离, 仅考虑防尘网苫盖。表土剥离区域面积为 374m², 剥离厚度约 0.3m, 表土剥离量为 112m³。剥离的表土全部回填于施工区域, 回填表土量 112m³。

表土剥离完成后,进行电缆基槽开挖。参照同类输变电工程,开挖的土方临时堆放在电缆沟、排管一侧,施工后期全部回填并压实平整。本工程电缆施工土方挖填情况见表 1.1-7。

型式	长度	宽度	(m)	深度	挖方量	填方量
型八	(m)	开挖面	施工范围	(m)	(m ²)	(m ²)
8 孔排管	75	1.14	7.14	1.85	158	158
8 孔拉管	230		0.6	/	65	65
预留井	38	5.75	5.75 11.75		907	907
直通井	125	2.3	8.3	1.50	431	431
	3206	3206				

表 1.1-7 本工程电缆施工挖填方一览表

本工程电缆施工区基础挖方 3206m³,基础填方 3206m³,无余方,无弃方。综上所述,电缆施工区挖方量 2518m³(表土剥离 112m³,基础土方 3206m³),填方量 2518m³(表土回覆 112m³,基础土方 3206m³),无借方,无余方。

(2) 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》(GB50433-2018),"临时占地范围内扰动深度小于 0.2m 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,采取铺设钢板的措施。

本区不存在一般基础土方开挖与回填。

(3) 工程土石方汇总

综上,本工程土石方挖填总量为 5036m³,其中开挖总量为 2518m³(其中表土剥离 112m³,基础土方 3206m³),回填总量 2518m³(其中表土回覆 112m³,基础土方 3206m³),无借方,无余方。

分区	挖方量		填え	方量	借方量	余方量
7 L	表土	基础	表土	基础	旧刀里	本力里
电缆施工区	112	3206	112	3206	0	0
小计	112	3206	112	3206	0	0
合计	2518		2518		0	0

表 1.1-8 土石方挖填平衡情况表 单位: m³



图 1.1-8 土石方平衡框图 单位: m³

表 1.1-9 表土剥离及回覆情况表 单位: m³

防治分区	表土剥离	表土回覆	余方	借方
电缆施工区	112	112	/	/
合计	112	112	/	/

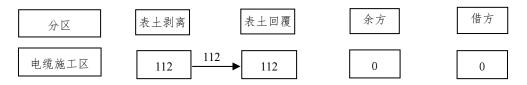


图 1.1-9 表土平衡流向框图 单位: m³

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 1.1-10。

表 1.1-10 项目主体工程施工进度表

1.2 项目区概况

1.2.1 地形地貌

项目位于南通市经济技术开发区,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3.4~4.2m,沿线主要为绿化带,地形略有起伏,交通便利。

1.2.2 地质地震

根据勘探结果,地基土主要由第四系全新统粉质粘土,上更新统的粘土,粉土混粉质粘土等组成,地基土主要为中硬土~中软土。

根据《建筑抗震设计规范》(GB 50011-2010)附录 A "我国主要城镇抗震设防烈度、基本设计地震加速度和设计地震分组"规定,沿线地区抗震设防烈度 江苏春骥环境科技咨询有限公司 均为 6 度,设计基本地震加速度均为 0.05g,设计地震分组为第二组,设计特征周期值 0.40s。

1.2.3 水系情况

根据南通市区地面高程及现有水系布局,分为10个相对独立的防洪排涝片区,分别为港闸区的港闸西片、港闸东片;崇川区的主城区西片、海港引河片、狼山片;开发区的小海片、裤子港片、天星横河片、新开闸片、南通农场片。

其中港闸东片、海港引河片为九吕高水系;小海片、天星横河片为通启中水系;港闸西片、主城区西片、狼山片、裤子港片、新开闸片、南通农场片为低水系。项目区位于南通农场片,本工程沿线重要河流为东方红竖河以及海亚路南侧河。

东方红竖河北起纬六河,南至海堡路,全长约 1.134km。河道宽度为 25m,河底标高-0.8m,常水位标高 1.2m,洪水位标高 1.6m,护坡 1:2.5。

海亚路南侧河西起通达路,东至东方红竖河,全长约 1.17km。河口宽度为 15m,河底标高-0.8m,常水位标高 1.2m,洪水位标高 1.6m,护坡 1:1.5。

1.2.4 气候特征

南通市处于北亚热带季风气候区,季风气候明显,兼有海洋性气候特征,项目所在地区根据南通市气象站 1951-2022 年资料,项目区多年气象要素特征值统计见表 1.2-1。

项目	内容	单位	数值
	多年平均气温	°C	15.5
气温	极端最高气温	°C	39.1
	极端最低气温	°C	-10.9
	多年平均降水量	mm	1089.7
降水	最大月降水量	mm	563.4
	最大日降水量	mm	196.3
风速风向	年平均风速	m/s	3.4
冻土深	最大冻土深度	cm	18
无霜期	全年	d	212~235
蒸发量	多年平均蒸发量	mm	845

表 1.2-1 项目区域气象特征值一览表

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、水稻土,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带。植被资源丰富,长势良好的 乔灌树种如香樟、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30%。

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),项目区所在地不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区。

因此,从水土保持的角度分析,本工程无水土保持制约因素。

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

本工程计划于 2024 年 5 月开工, 2024 年 9 月完工, 因此确定本方案设计水平年为主体工程完工后的下一年, 即 2025 年。

1.4.2 防治目标

本工程位于江苏省南通市经济技术开发区内。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),本工程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《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018),本项目

位于县级及以上城市区域,水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。

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

因此本工程水土流失防治标准如下:施工期渣土防护率应达 96%,表土保护率应达 92%;至设计水平年,水土流失治理度应达 98%,土壤流失控制比应达 1.0,渣土防护率应达 99%,表土保护率应达 92%,林草植被恢复率应达 98%,林草覆盖率应为 27%。防治目标具体情况见表 1.4-1:

12-27-14-1-	_	一级标准		地理位置调整	采户	用的标准
防治指标	施工期	设计水平年	微度	城市区	施工期	设计水平年
水土流失治理度(%)	*	98	/	/	*	98
土壤流失控制比	*	0.90	+0.1	/	*	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	/	+1	96	98
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

表 1.4-1 防治标准指标计算表

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的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 3940m²,其中永久占地为 414m²,临时占地为 3526m²。

防治分区	占地	总占地面积	
网和对区	永久占地面积	临时占地面积	
电缆施工区	414	3206	3620
施工道路区	0 320		320
防治责任范围	414	3526	3940

表 1.4-2 水土流失防治责任范围表 单位: m²

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 3940m²。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电缆施工区及施工道路区。

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/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。镇 江市雨季 主要是5~9月份。

本工程施工期为 2024 年 5 月~2024 年 9 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。

阶段	预测单元	施工时段	预测时段(a)	主要内容
	电缆施工区	2024.5~2024.9	1.00	电缆基础开挖
施工期	计工	2024 5 2024 0	1.00	车辆占压
	施工道路区	2024.5~2024.9	1.00	(每基塔平均施工3个月)
自然恢复	电缆施工区	2024.10~2026.9	2.00	无
期	施工道路区	2024.10~2026.9	2.00	无

表 2.1-1 项目水土流失预测分区及时段表

2.1.3 土壤侵蚀模数

根据《南通市水土保持规划(2016~2030)》以及现场调查,项目沿线地势平坦,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/(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"南通龙腾 110 千 伏输变电工程"获得。类比工程已于 2022 年 10 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工苏春曜环境科技咨询有限公司 13

环境科技有限公司,验收报告编制单位为江苏通凯生态环境科技有限公司。参考性分析对照详见表 2.1-2。

项目	南通江天化学迁出长江一公里安全	南通龙腾 110 千伏输变电工	类比
火口	环保提升项目 110 千伏配套工程	程	结果
地理位置	南通市经济技术开发区	南通市经济技术开发区	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	1089.7	1089.7mm	相同
地形地貌	平原	平原	相同
土壤特性	潮土、水稻土土	盐土、潮盐土	相同
水土流失特点	微度水蚀	微度水蚀	相同

表 2.1-2 参考性分析对照表

表 2.1-3 类比项目实际监测侵蚀模数统计表

		类比工程
预测时段 	防治分区	实际监测侵蚀模数[t/(km²·a)]
	站区	1060
	施工生产生活区	572
光 丁	塔基区	780
施工期	牵张及跨越场区	490
	电缆施工区	796
	施工道路区	619

本工程与类比工程均为输变电类项目,均在南通市,多年平均降水量、气候、 土壤、侵蚀类型、植被类型等相同,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 1089.7mm,类比工程的多年平均降水量为 1089.7mm,相同,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开发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,根据不同分区, 施工期设置修正系数为 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,自然恢复期水土流失治理达标,土壤侵蚀模数达到到背景值。

	南通龙腾 11	0 千伏输变电工程		田畝石	: **L	南通江天化学迁出长江一公里安全		
预测时	((类比)	调整系数			环保提升项目 110 千伏配套工程		
段	除公八豆	监测土壤侵蚀模数	环境	扰动	防护措		预测土壤侵蚀模数	
	防治分区	[t/(km²·a)]	条件	强度	施条件	防治分区	[t/(km²·a)]	
本 丁 期	电缆施工区	796	1.0	1.0	2.0	电缆施工区	1592	
施工期	施工道路区	619	1.0	1.0	1.5	施工道路区	929	

表 2.1-4 项扰动后土壤侵蚀模数类比表

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7.24t,新增土壤流失量为5.82t。

预测时	预测单元	面积	预测时	侵蚀模数背 景值	背景流 失量	扰动后侵蚀 模数	流失 总量	新增流 失量	新增占
段	1火火(十)山	(m ²)	段(a)	、 (t/km²•a)	大里 (t)	失致 (t/km²•a)	心里 (t)	大里 (t)	比(%)
施工期	电缆施工区	3620	1.00	120	0.43	1592	5.76	5.33	
他工物	施工道路区	320	1.00	120	0.04	929	0.30	0.26	95.94
	小计	/	/	/	0.47	/	6.06	5.59	
自然恢	电缆施工区	3620	1.00	120	0.43	180	0.65	0.22	
复期第	施工道路区	320	1.00	120	0.04	180	0.06	0.02	4.06
一年	旭工屯町区	320	1.00	120	0.04	100	0.00	0.02	4.00
	小计	/	/	/	0.47	/	0.71	0.24	

表 2.1-5 项目水土流失量预测计算成果表

自然恢	电缆施工区	3620	1.00	120	0.43	120	0.43	0	
复期第二年	施工道路区	320	1.00	120	0.04	120	0.04	0	0
	小计	/	/	/	0.47	/	0.47	0	
	合讠	1.42	/	7.24	5.82	100			

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,对项目可能造成的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的水土流失危害,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。

次 2-2 I 以 40 相 MB/公 片 4 均 次										
分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施							
	工程措施	表土剥离、土地整治	/							
电缆施工区	植物措施	/	撒播草籽							
电规胞工区	临时措施	泥浆沉淀池	土质排水沟、土质沉沙池、密目							
	旧的有地	/ 12 水 川 灰 旭	网苫盖							
	工程措施	/	土地整治							
施工道路区	植物措施	/	撒播草籽							
	临时措施	铺设钢板	/							

表 2.2-1 防治措施总体布局表

2.2.2 分区措施布设

(1) 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电缆施工区域施工前先进行表土剥离,剥离的表土堆放于电缆沟一侧,待土建施工完成后全部用作覆土。电缆施工区剥离面积为374m²,剥离厚度0.3m,剥离总量约112m³。

土地整治: 本工程主体设计中已考虑对电缆施工区临时占压土地施工结束之后进行土地整治, 土地整治面积约 3206m²。整治后的土地全部进行植被恢复。

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内占用的空闲地区域采取撒播草籽的措施,撒播密度为150kg/hm²,撒播面积约3206m²,撒播总量约为48kg。

③临时措施

泥浆沉淀池:为减少拉管施工过程中产生的水土流失,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拉管施工区域设置泥浆沉淀池,共设置2座。泥浆沉淀池采用半挖半填形式,尺寸大小根据实际场地及开挖泥浆量情况设计。

密目网苫盖:为减少地表扰动引起的水土流失,本方案补充在电缆施工区施工期间采用彩条布对裸露地表及临时堆土进行苫盖,防止暴雨冲刷。密目网苫盖面积约3200m²。

土质排水沟:本方案补充在施工期间于电缆沟井一侧设置临时排水沟,排水沟长约 125m,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 10m³。

土质沉沙池: 本方案补充在施工期于排水沟末端和转角设置沉沙池, 用于沉

淀排水携带的沙土,尺寸为长×宽×深=2.0m×1.0m×1.5m,单个容积 3m³,共 6 座。

(4) 施工道路区

①工程措施

土地整治: 本方案补充在施工结束后对施工临时道路扰动地表区域进行土地整治, 整治面积为 320m², 整治后的土地全部进行植被恢复。

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内占用的空闲地区域采取撒播草籽的措施,撒播密度为150kg/hm²,撒播面积约320m²,撒播总量约为4.8kg。

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过程中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200m²。

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 本项目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	布置位置	结构形式	实施时间
	工程	主体已有	表土剥离	m^3	112	开挖区域	剥离厚度 0.30m	2024.5
	措施	主体已有	土地整治	m^2	3206	除硬化区域外	覆土、机械翻耕	2024.9
	植物措施	方案新增	撒播草籽	m^2	3206	空闲区域	狗牙根草籽 150kg/hm²	2024.9
电缆		主体已有	泥浆沉淀池	座	2	拉管施工区域	土质、半挖半填	2024.5
施工区	临时	方案新增	土质排水沟	m	125	电缆施工区一 侧	上顶 0.6m,下底 0.2m,深 0.2m,边坡 比 1:1	2024.5~2024.8
	措施	方案新增	土质沉沙池	座	6	排水沟转角及 末端	土质, 2.0m×1.0m× 1.5m	2024.5
		方案新增	密目网苫盖 m² 320	3200	临时堆土及裸 露地表	6 针密目网 长×宽: 8m×40m	2024.5~2024.9	
施工	工程 措施	方案新增	土地整治	m^2	320	全区	机械翻耕	2024.9
道路区	植物 措施	方案新增	撒播草籽	m^2	320	空闲区域	狗牙根草籽 150kg/hm²	2024.9
	临时 措施	主体已有	铺设钢板	m ²	200	根据实际情况	6mm 厚钢板	2024.5~2024.8

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。

2024 年 防治分区 工程名称 5月 6月 7月 8月 9月 主体工程 表土剥离 工程措施 土地整治 植物措施 撒播草籽 - - -电缆施工区 泥浆沉淀池 土质排水沟 临时措施 土质沉沙池 密目网苫盖 工程措施 土地整治 施工道路区 _ . _ 植物措施 撒播草籽 临时措施 铺设钢板

表 4-9 主体工程与水土保持工程实施进度

注: "--" 主体施工进度 "---" 工程措施 "---" 植物措施 "---" 临时措施

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 17.18 万元,其中工程措施投资 1.74 万元,植物措施投资 0.71 万元,临时措施投资 4.10 万元,独立费用 9.29 万元(其中建设管理费 0.13 万元,设计费 4.00 万元,水土保持监理费 0.16 万元,水土保持设施验收报告编制费 5.00 万元),基本预备费 0.95 万元,水土保持补偿费 3940 元,计为 0.39 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	1.60	0.13	1.74
2	第二部分植物措施	0.00	0.71	0.71
3	第三部分临时措施	2.16	1.94	4.10
4	第四部分独立费用	5.17	4.13	9.29
	一至四部分合计	8.93	6.90	15.84
5	基本预备费 6%	0.54	0.41	0.95
6	水土保持补偿费	0.39	/	0.39
7	水土保持总投资	9.86	7.32	17.18

表 3.1-1 本工程水土保持投资估算总表 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	电缆施工区	/	/	/	1.60
1.1	表土剥离	m^3	112	24.91	0.28
1.2	土地整治	m ²	3206	4.13	1.32
2	施工道路区	/	/	/	0.13
2.1	土地整治	m ²	320	4.13	0.13
合计	/	/	/	/	1.74

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	电缆施工区	/	/	/	0.65
1.1	撒播草籽	m ²	3206	2.02	0.65
2	施工道路区	/	/	/	0.06
2.2	撒播草籽	m ²	320	2.02	0.06
合计	/	/	/	/	0.71

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	电缆施工区	/	/	/	2.50
1.1	泥浆沉淀池	座	2	2800	0.56
1.2	土质排水沟	m ³	10	34.28	0.03
1.3	土质沉沙池	座	6	293.45	0.18
1.4	密目网苫盖	m ²	3200	5.39	1.72
2	施工道路区	/	/	/	1.60
2.1	铺设钢板	m ²	200	80	1.60
合计	/	/	/	/	4.10

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%	0.13
2	设计费	/	4.00
3	水土保持监理费	(第一~第三部分) ×2.5%	0.16
4	水土保持设施验收报告编制费	/	5.00
合计	/	1	9.29

3.2 效益分析

3.2.1 水土流失治理度

项目扰动地表面积 3940m², 造成水土流失总面积 3940m², 水土流失治理达标面积 3911m², 水土流失治理度达 99.26%。

表 3.2-1 水土流失治理度计算表

			水土流失	治理达标	面积(i	m ²)	水土流		
防治分区	扰动土 地面积 (m²)	水土流 失面积 (m²)	建筑物及 场地 道路硬化面积	工程措施	植物措施	小计	水 失 生 度 (%)	防治标 准(%)	是否达标
电缆施工区	3620	3620	414	0	3195	3609			
施工道路区	320	320	0	0	302	302	99.26	98	达标
合计	3940	3940	414	0	3497	3911			

注:钢板铺垫水土流失强度达不到轻度,不计入水土流失面积;水土流失治理达标面积中,工程措施与植物措施重合部分不再重复计列。

3.2.2 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指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。项目所在地容许土壤流失量为500t/(km²·a),水土流失防治措施实施治理后每平方公里年平均土壤流失量为120t/(km²·a),控制比可达到4.17。

3.2.3 渣土防护率

渣土防护率是指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。本项目临时堆土量约2518m³,实际挡护的永久弃渣及临时堆土量约2511m³,渣土防护率达到99.72%。

3.2.4 表土保护率

表土保护率是指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。本项目可剥离表土总量为112m³,在采取保护措施后保护表土数量为106m³,表土保护率为94.64%。

3.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率指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。本工程可恢复林草植被面积 3526m², 林草类植被面积 3498m², 林草植被恢复率达 99.21%。

防治分区	可恢复植被面积 (m²)	林草植被面积 (m²)	林草植被恢 复率(%)	防治标准 (%)	是否达标
电缆施工区	3206	3181	00.21	00	达标
施工道路区	320	317	99.21	98	~~~

表 3.2-2 林草植被恢复率统计表

3.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率是指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。本工程建设区总面积 3940m²,扣除恢复耕地面积后为 3940m²,林草类植被面积 3498m²,林草覆盖率达 88.78%。

表 3.2-3 林草覆盖率统计表

	防治责	恢复耕	扣除恢复	林草类	林草覆	防治	日不
防治分区	任范围	地面积	耕地后面	植被面	盖率	标准	是否
	(m ²)	(m ²)	积 (m²)	积 (m²)	(%)	(%)	达标
电缆施工区	3620	0	3620	3181			
施工道路区	320	0	320	317	88.78	27	达标
合计	3940	0	3940	3498			

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 99.26%、土壤流失控制比 2.5、渣土防护率 99.83%、表土保护率 98.65%、林草植被恢复率 98.31%、林草覆盖率 27.90%。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	防治	达标
11月1日17	月 <i>井刀 伝</i> 	り 昇 依 拓	平位	数里	结果	目标	情况
水土流失治	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	水土流失治理 达标面积	m^2	3911	99.26	98	达标
理度(%)	总面积的百分比	水土流失总面积	m^2	3940			
土壤流失控	项目水土流失防治责任范围内容	容许土壤流失量	t/km²·a	500			
制比	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	侵蚀模数达到值	t/km²·a	120	4.17	1.0	达标
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	实际拦挡永久弃渣 及临时堆土量	m ³	2511	99.72	98	.
(%)	堆土数量占永久弃渣和临时堆土 总量的百分比	永久弃渣及临时 堆 土总量	m^3	2518	199.72	90	松 柳
+ 1 但 拉 亩	项目水土流失防治责任范围内保	保护的表土数量	m ³	106			77-7=
表土保护率 (%)	护的表土数量占可剥离表土总量 的百分比	可剥离表土总量	m ³	112	94.64	92	达标
林草植被恢	项目水土流失防治责任范围内林	林草类植被面积	m^2	3498			达标
复率(%)	草类植被面积占可恢复林草植被 面积的百分比	可恢复林草植被面 积	m ²	3526	99.21	98	必か
林草覆盖率	项目水土流失防治责任范围内林	林草类植被面积	m ²	3498			
林早復益平 (%)	草类植被面积占总面积的百分比	项目建设区面积(扣 除复耕面积)	m ²	3940	88.78	27	达标

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》和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8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

水上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

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

3.3.3 水土保持监测和监理

根据《水利部关于进一步深化"放管服"改革全面加强水土保持监管的意见》 (水保〔2019〕160号〕和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》(苏水规〔2021〕8号)中相关规定。对报告表项目水土保持监测工作未提出要求,因此,本工程建设单位可依据需要自行开展水土保持监测工作。对征占地面积在50公顷以下且挖填土石方总量在50万立方米以下水土保持监理工作未提出要求,因此,建设单位可依据需要自行开展水土保持监理工作。

3.3.4 水土保持施工

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

3.3.5 水土保持设施验收

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》(水保〔2017〕365号)、《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》

(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,并邀请省水土保持专家库专家参加验收。

存在下列情况之一的, 水土保持设施验收结论应为不通过:

- (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:
- (2) 未依法依规开展水土保持监测或补充开展的水土保持监测不符合规定的:
 - (3) 未依法依规开展水土保持监理工作:
 - (4) 废弃土石渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的:
- (5) 水土保持措施体系、等级和标准未按经批准的水土保持方案要求落实的;
 - (6) 重要防护对象无安全稳定结论或结论为不稳定的;
 - (7) 水土保持分部工程和单位工程未经验收或验收不合格的:
- (8) 水土保持监测总结报告、监理总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的:
 - (9) 未依法依规缴纳水土保持补偿费的。

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、验收报告编制单位和水土保持监测单位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,验收通过3个月内向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

件

1、委托书

南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配 套工程

水土保持方案编制委托函

江苏春骥环境科技咨询有限公司:

根据《中华人民共和国水土保持法》和《江苏省水土保持条例》等有关规定,现委托你公司开展<u>南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目110千伏配套工程</u>水土保持方案编制工作。请你单位即刻开展工作,及早提供符合国家有关规定及规范的服务成果。其他事宜通过合同签署进行确定。

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司 2024年3月1日

2、核准批复

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发[2023]1357号

省发展改革委关于江苏扬州江都龙源郭村镇 100MW光伏发电项目110千伏送出工程等 电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司:

你公司《国网江苏省电力有限公司关于江苏扬州江都龙源郭村镇100MW光伏发电项目110千伏送出工程等电网项目核准的请示》(苏电发展[2023]469号)及相关支持性文件收悉。经研究,现就核准事项批复如下:

一、为更好地服务地方经济发展,满足用电负荷增长和电源送出的需求,加强地区电网结构,进一步提高供电质量,同意建

- 1 -

设江苏扬州江都龙源郭村镇100MW光伏发电项目110千伏送出 工程等电网项目。你公司等作为项目法人,负责项目建设、经营 及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括:扩建110千伏间隔5个,新建及改造110千伏线路111.6公里;扩建35千伏间隔2个,新建及改造35千伏线路18.69公里。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2023年价格水平测算,本批项目静态总投资38252万元,动态总投资约38630万元。其中,资本金不低于动态投资的20%,由你公司等以自有资金出资,其余由你公司等融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施,满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。要切实强化安全生产管理,严格执行"三同时"制度,按照相关规章制度压实项目建设单位和相关责任主体安全生产及监管责任,严防安全生产事故。要加强施工环境分析,认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患,不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招标投标法》 和有关招标规定,采用规范的公开招标方式进行。

六、如需对本核准文件所规定的内容进行调整,请及时以书 面形式向我委报告,并按照相关规定办理。

七、请你公司根据本核准文件,办理城乡规划、土地使用、 安全生产等相关手续,满足开工条件后开工。 八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有效期内未开工建设的,项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的,或虽提出延期申请但未获批准的,本核准文件自动失效。

- 附件: 1. 江苏扬州江都龙源郭村镇100MW光伏发电项目110 千伏送出工程等电网项目表
 - 2. 工程建设项目招标事项核准意见表
 - 3. 工程项目代码一览表
 - 4. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书



抄送: 国家能源局江苏监管办,省生态环境厅、自然资源厅,无锡市、徐州市、常州市、苏州市、南通市、连云港市、淮安市、 盐城市、扬州市、镇江市、泰州市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年12月28日印发

- 3 -

			建设规模		校准	投资规模		ło(支持性文件			-
								-	and the same and	土地預事(公顷)	演)	排件
业	項目名称	製	46.08	医医	中心	特殊	規制改址	环境保护	1000年	水市	征地關稅	
	余户当代(宜米)建妆版目110千代楼						320282202310828		泰長会政治委员会 執汗评申表	力奉例》, 贵琴 工程不恒地		
	江苏南通江天化学迁出长江一公里安全 郑保曼升项目 110 千代配套工程		2.24		1432	1441	唐通市经济技术开发区 作程委员会规划条件编号:20233036号	南通专生态环境局 2023年11月16日 的初审意见	南國布经济技术子 奠 区行政审社局稳 培等审表	等(2023)解组 并度医不特产权 第0001294号, 等(2023)苏锡 维不动产权第 (2016)兼通开 食区不动产权第		報
91	立苏甫通申华代孝迁出长江一企至安全 环保要升项目 110 千代監察工程	44	2.95		974	982	南通市经济技术开发区等推委员会规划条件编号:20233036号	新通专生态环境局 2023年11月16日 的初审意见	由通市经济技术升 发区行政审选局特许年基局特许年基局	本(2023) 南通 非复区不能产权 第 0001294 号、 通开国用(2007 第 0310211 号、 本(2016) 南通 开发区不排产权 第 0003198 号		· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
=	浙江市商金金屬科技有限公司年加工 120 万吨高品质宽循不磷钢带项目接入 工程	-	10.00		3958	3991		100				9 #I
12			11.00	"	6192	6243	新活市自然资源和 规划局 2023 年 10 月 25 日选社意见	9 徐州市生态环境局 1 2023 年 11 月 23 日 初审意见	新介市及措施人民 1. 政府意见任孝泰、 新沂市高流鎮人民	表示は予任第 表示は产任第 2 0028780 号		# 7

中	项目名称	项目代码
	千伏接入工程	
o	江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目110千伏配套工程	2312-320000-04-01-983613
9	江苏南通申华化学迁出长江一公里安全环保提升项目110千伏配套工程	2312-320000-04-01-844283
=	靖江市甬金金属科技有限公司年加工 120 万吨商品质宽幅不锈钢带项目接入工程	2312-320000-04-01-789447
12	江苏新璟宏能源科技有限公司 8.4GW 硅基异质结超高效电池生产基地项目 110 千伏愈套工程	2312-320000-04-01-811672
13	华东光能科技(徐州)有限公司10GW高效太阳能电池片生产基地项目110千伏配套工程	2312-320000-04-01-869012
4	江苏淮安益海嘉里项目110千伏配套工程	2312-320000-04-01-484097
15	汀 末場 州 藻 節 高 即 44.1 兆 瓦/88.2 兆 瓦 时 储 能 电 站 項 目 35 千 伏 送 出 工	2311-320000-04-01-736355

3、可行性研究批复

普通事项

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司文件

通供电发展意见[2023]43号

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司 关于江苏南通申华化学迁出长江一公里 安全环保提升项目 110 千伏业扩配套 等工程可行性研究的意见

本部各部门,国网启东市供电公司:

依据《国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于印发南 通江天化学股份有限公司迁出长江一公里安全环保提升等项目接 入系统方案评审意见的通知》(通供电发展意见[2023]23号)、 《网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于印发南通水务李港 水厂一期(40万立方米每日)建设工程等项目接入系统方案评审 意见的通知》(通供电发展意见[2023]25号),公司组织编制

-1 -

了江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千 伏业扩配套等工程可行性研究报告,公司相关专业部门已就可研 重大技术原则、主要工程方案及停电方案取得一致意见。目前, 报告已通过公司经研所评审并取得评审意见《江苏南通江天化学 迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏业扩配套工程可行 性研究报告评审意见》(通供电经研〔2023〕149号)、《江苏 南通申华化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏业扩 配套工程可行性研究报告评审意见》(通供电经研〔2023〕150 号)、《江苏南通锂循新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用及正 极原材料绿色制造项目 110 千伏业扩配套工程可行性研究报告 评审意见》(通供电经研〔2023〕151号),项目前期工作已完 成,具备在核准有效期内开工的必要条件。现将相关意见明确如 下:

一、项目概况及必要性

本批项目的建设能够满足江苏南通江天化学迁出长江一公里 安全环保提升项目、江苏南通申华化学迁出长江一公里安全环保 提升项目、江苏南通锂循新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用及 正极原材料绿色制造项目用电需要,为更好地服务南通市经济建 设与社会发展奠定基础。

二、建设规模及建设方案

改造110千伏间隔6个,新建110千伏线路24.94公里。建设方案详见附件。

— 2 —

三、投资估算

按 2023 年价格水平测算,本批项目估算静态总投资为 7140 万元,动态总投资为 7200 万元。其中线路土建部分由政府出资建设,静态投资为 3258 万元,动态投资为 3285 万元;线路电气部分及变电站间隔扩建工程由公司出资建设,静态投资为 3882 万元,动态投资为 3915 万元。

四、经济性与财务合规性

项目的前期立项符合国家法律、法规、政策以及公司内部管理制度等各项强制性财务管理规定要求, 经可研论证, 项目在投入产出方面具有经济可行性, 成本开支具备合理性。

- 附件: 1. 江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项 目 110 千伏业扩配套等工程系统接线示意图
 - 江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项 目110千伏业扩配套等工程建设规模及投资汇总表
 - 江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项 目110千伏业扩配套等工程建设规模及投资汇总表 (电气部分)
 - 4. 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于印发 南通江天化学股份有限公司迁出长江一公里安全环 保提升等项目接入系统方案评审意见的通知(通供 电经研[2023]149号)

— 3 —

- 5. 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于江苏 南通申华化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110千伏业扩配套工程可行性研究报告的评审意见 (通供电经研[2023]150号)
- 6. 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于江苏 南通锂循新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用及正 极原材料绿色制造项目110千伏业扩配套工程可行 性研究报告的评审意见(通供电经研[2023]151 号)

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司 2023年10月13日

(此件不公开发布,发至收文单位主要负责人。未经公司许可,严禁通过微信等任何方式对外传播和发布,任何媒体或其他主体不得公布、转载,违者追究法律责任。)

-4 -

4、初步设计批复

国网南通供电公司部门文件

通电经研初设评审[2024]1号

国网南通供电公司经济技术研究所关于江苏 南通江天化学迁出长江一公里安全环保 提升项目 110 千伏业扩配套等工程 初步设计报告评审意见

国网南通供电公司:

受国网南通供电公司建设部委托,经济技术研究所于 2024年1月18日在南通组织召开了江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏业扩配套等工程初步设计报告评审会议。设计单位根据与会代表意见对设计文件进行了修改,于 2024年1月26日提交了收口报告。现将评审意见进行上报。

- 附件: 1-1. 江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升 项目 110 千伏业扩配套工程初步设计报告评审意 见
 - 1-2. 江苏南通申华化学迁出长江一公里安全环保提升 项目 110 千伏业扩配套工程初步设计报告评审意 见
 - 1-3. 江苏南通锂循新能源汽车废旧动力蓄电池综合利 用及正极原材料绿色制造项目 110 千伏业扩配套 工程初步设计报告评审意见
 - 1-4. 江苏南通华达年产 210 万吨高性能金属装饰板生 产项目 110 千伏业扩配套工程初步设计报告评审 意见
 - 1-5. 江苏南通斯堪尼亚年产 5 万辆商用车迁建项目 110 千伏业扩配套工程初步设计报告评审意见
 - 1-6. 江苏南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升 项目 110 千伏业扩配套等工程初步设计评审会议 签到表



5、临时占地情况说明函

南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配 套工程占地情况说明函

江苏省水利厅:

我单位即将建设的"南通江天化学迁出长江一公里安全环保提升项目 110 千伏配套工程"计划于 2024 年 5 月开工建设,建设地点位于江苏省南通市经济技术开发区。工程总投资 1369 万元,其中土建投资约 343 万元。项目区总占地面积 3940m²,其中点永久占地按设计文件测量计列,共确定为 414m²;为配合工程建设需要,需 3526m² 作为临时占地,主要为电缆施工区和施工道路区。后期将按照有关要求办理临时用地手续,施工结束后恢复原地貌。

特此说明,望贵厅对我单位申报的水土保持方案予以审批,在此感谢。

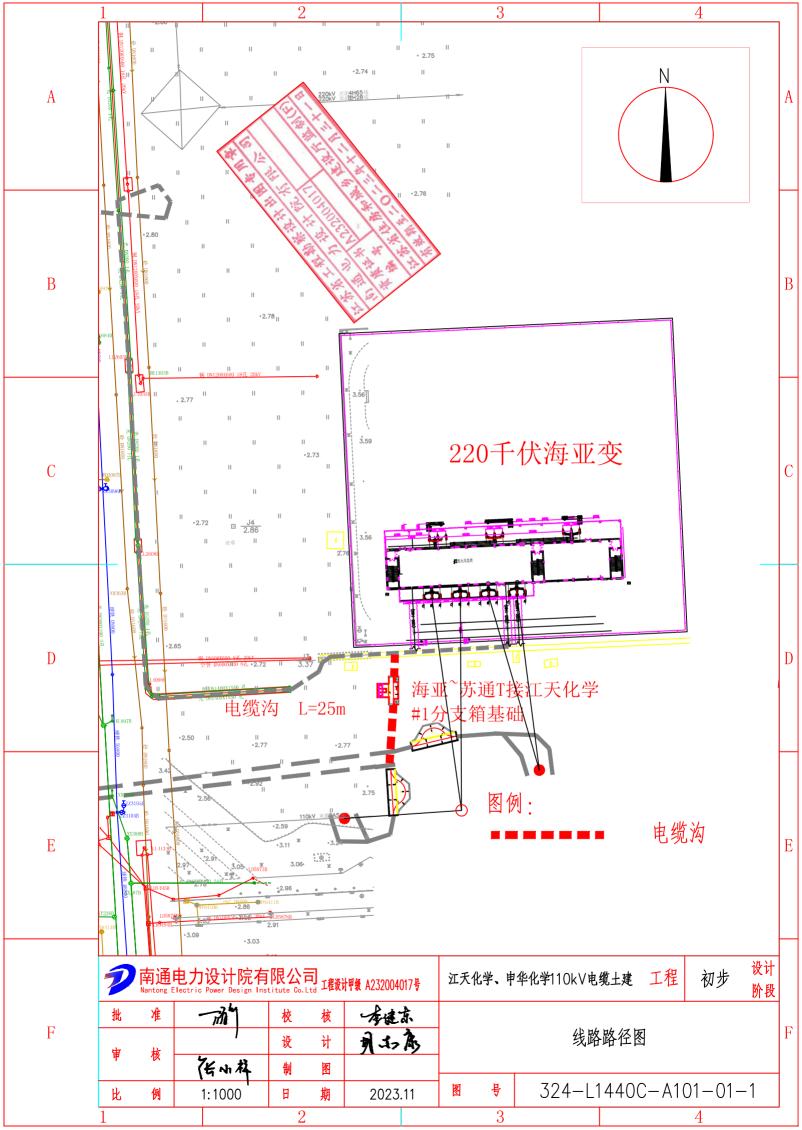
国网江苏省电力有限公司南通供电分公司 2024年3月

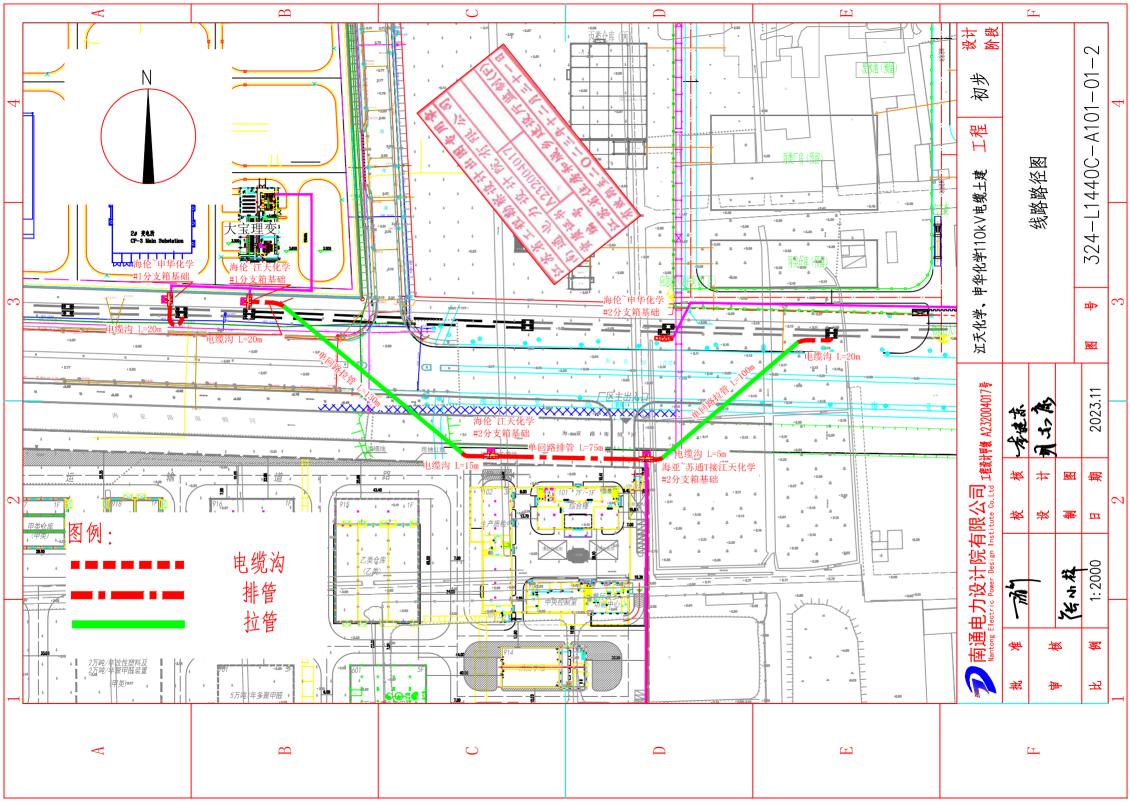
附

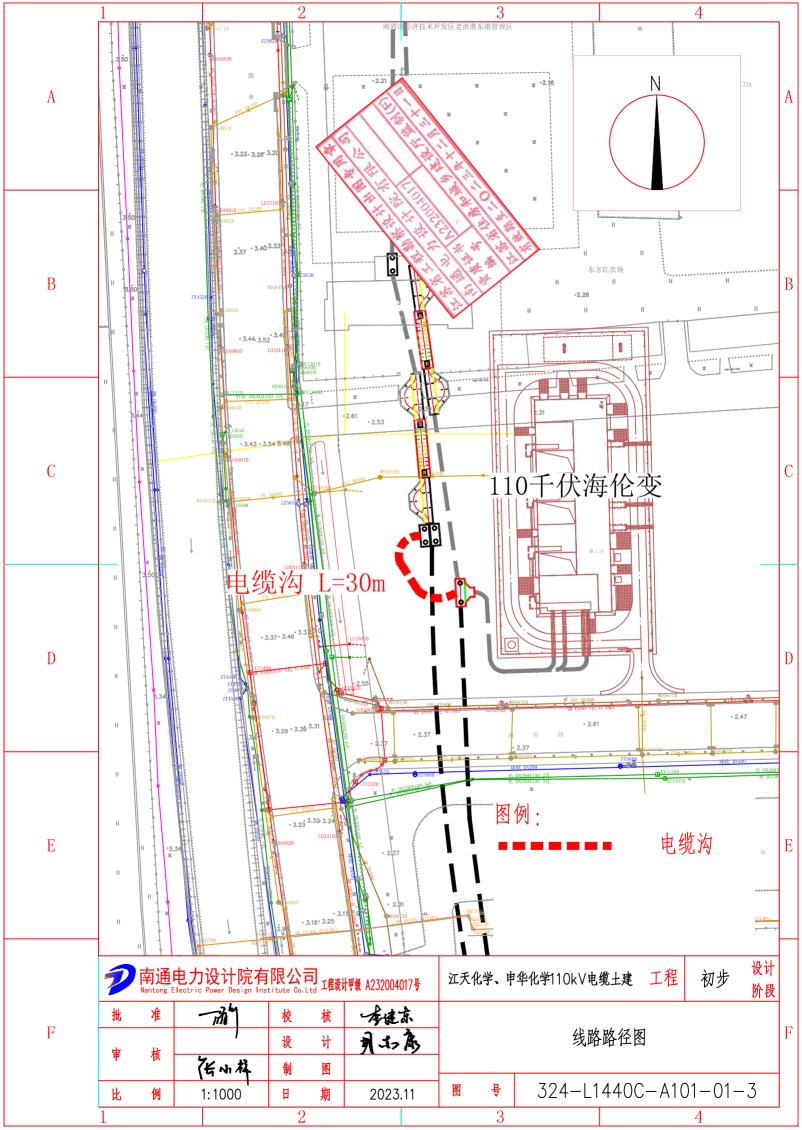
冬











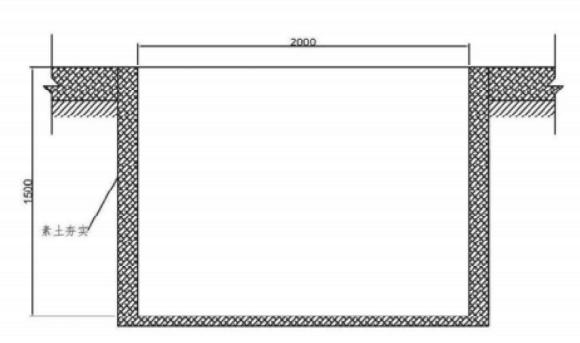




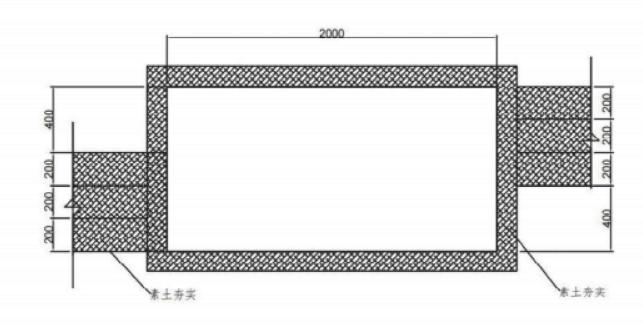
电缆沟施] **工区典型布置图**

- 图中尺寸以cm计; 电缆施工区开挖的土方临时堆放在电缆通道一侧,并采取密目网进行苫,表土在区域内单独设堆土场地,与其他土方分开,堆土边坡比不大于
- [:1, 堆土高度不大于2m, 施工后期全部回填并压实平整。

深落鎮原	江苏春骥环境科技咨询有限公司	
	が 素	
被 會 一		

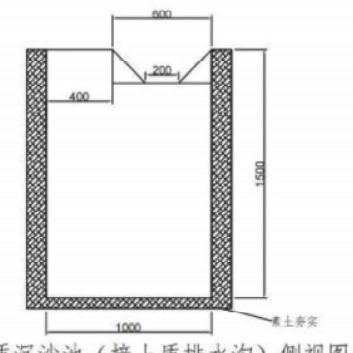


土质沉沙池 (接土质排水沟) 正视图

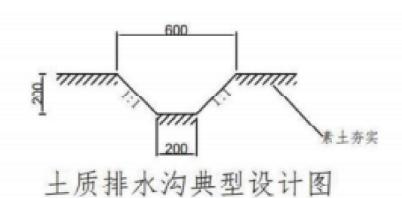


土质沉沙池 (接土质排水沟) 俯视图

说明:图中尺寸以mm计;



土质沉沙池 (接土质排水沟) 侧视图



江苏春骥环境科技咨询有限公司 家城 核定 可研报告 设计 蔣志.刚 水土保持 部分 审查 缑媛 校核 南通江天化学迁出长江 一公里安全环保提升项目 柳春 110千伏配套工程 设计 王诗泽 制图 土质排水沟、尘沙池 典型设计图 比例 日期 设计证号 2024.3 资质证号 图号 **附图**6