

项目类别：输变电工程

项目编号：2408-320000-04-01-562020

江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏  
配套送出工程

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京供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

2026 年 4 月

江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏  
配套送出工程

# 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京供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

2026 年 4 月



国家企业信用信息公示系统网址：<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

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

地址：江苏省南京市玄武区中央门路302号  
创意中央9栋202B室

邮编：210000

联系人：朱银

电话：15996353822

电子邮箱：1780667300@qq.com

# 江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏 配套送出工程

## 水土保持方案报告表

### 责任页

(江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司)



批 准：纪秋霞（总经理）*纪秋霞*

核 定：陈 昊（工程师）*陈昊*

审 查：梅 璇（工程师）*梅璇*

校 核：黄佩玉（工程师）*黄佩玉*

项目负责人：朱 银（工程师）*朱银*

编 写：朱 银（工程师）（参编章节：报告表补充说明）*朱银*

陈晓晔（工程师）（参编章节：附件、附图）*陈晓晔*



# 目 录

江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程水土保持方 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 .....	8
1.1.5 土石方平衡 .....	11
1.1.6 施工进度 .....	17
1.2 项目区概况 .....	17
1.2.1 地形、地貌 .....	17
1.2.2 地质 .....	17
1.2.3 气象 .....	18
1.2.4 水文 .....	18
1.2.5 土壤 .....	19
1.2.6 植被 .....	19
1.3 水土保持分析评价 .....	19
1.4 水土流失防治目标及防治责任范围 .....	20
1.4.1 设计水平年 .....	20

1.4.2	防治目标 .....	20
1.4.3	防治责任范围及分区 .....	21
2	水土流失预测与水土保持措施布设 .....	21
2.1	水土流失预测 .....	21
2.1.1	预测单元 .....	21
2.1.2	预测时段 .....	22
2.1.3	土壤侵蚀模数 .....	22
2.1.4	预测结果 .....	23
2.1.5	水土流失危害分析 .....	25
2.2	水土保持措施布设 .....	25
2.2.1	水土保持措施总体布局 .....	25
2.2.2	分区水土保持措施 .....	26
2.2.3	水土保持措施工程量 .....	27
2.2.4	水土保持措施实施进度 .....	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 .....	31
3.2.1	水土流失治理度 .....	32
3.2.2	土壤流失控制比 .....	32
3.2.3	渣土防护率 .....	32
3.2.4	表土保护率 .....	32
3.2.5	林草植被恢复率 .....	32

3.2.6 林草覆盖率 .....	33
3.2.7 六项指标达标情况 .....	33
3.3 水土保持管理 .....	34
3.3.1 组织管理 .....	34
3.3.2 后续设计 .....	35
3.3.3 水土保持监测和监理 .....	35
3.3.4 水土保持施工 .....	36
3.3.5 水土保持设施验收 .....	36

附件:

附图:

## 江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	本工程位于南京市建邺区沙洲街道。(1)双闸~高庙π入新城中心变电站 110 千伏线路工程起点坐标:*****，终点坐标:*****；(2)双中、双庙110千伏线路搭接工程起点坐标:*****，终点坐标:*****。				
	建设内容	本工程新建电缆长度 0.785km，其中新建电缆通道 0.353km，利旧敷设电缆长度 0.432km，新建电缆采用电缆排管、电缆沟、工作井型式。				
	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 <sup>2</sup> )	永久: 0	临时: 4245	
	动工时间	2026年11月	完工时间	2027年4月		
	土石方(m <sup>3</sup> )	挖方	填方	借方	余(弃)方	
		13504	4171	0	9333	
	取土(石、砂)场	/				
弃土(石、渣)场	/					
项目区概况	涉及重点防治区情况	不涉及	地貌类型	平原		
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	120	容许土壤流失量[t/(km <sup>2</sup> ·a)]	500		
项目选址(线)水土保持评价		项目选线不涉及河流两岸、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，不涉及重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站，不涉及江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区，属于江苏省省级水土流失易发区。本工程位于县级以上城市区域，水土流失防治标准等级采用南方红壤区一级标准，提高林草覆盖率防治目标值。本工程电缆基础采用垂直开挖等优化施工工艺，一定程度上节约占地，减少对地表扰动。因此，项目无重大水土保持制约因素。				
预测水土流失总量		2.02t				
防治责任范围(m <sup>2</sup> )		4245				
防治标准等级及目标	防治标准等级		南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度(%)		98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)		99	表土保护率(%)	92	
	林草植被恢复率(%)		98	林草覆盖率(%)	27	
水土保持措施	防治分区	工程措施	植物措施	临时措施		
	电缆施工区	表土剥离 59m <sup>3</sup> ；土地整治 1205m <sup>2</sup> ，	铺植草皮 1205m <sup>2</sup> ，	临时苫盖 2012m <sup>2</sup> ；临时排水沟 96m；临时沉沙池 2座，		
水土保持投资估算(万元)	工程措施	0.51		植物措施	1.45	
	施工临时工程	1.66	监测措施费	5.81	水土保持补偿费	0.5094
	独立费用	建设管理费				0.24
		工程建设监理费				5.36
		科研勘测设计费				5.96
总投资		23.60				
编制单位	江苏嘉溢安全环境科技服务		建设单位	国网江苏省电力有限公司		

	有限公司		南京供电分公司
法定代表人	李金华	法定代表人	****
地址	江苏省南京市玄武区中央路 302 号创意中央 9 栋 202B 室	地址	江苏省南京市建邺区奥体 大街 1 号
邮编	210037	邮编	210019
联系人及电话	朱银 15996353822	联系人及电话	*****
电子信箱	1780667300@qq.com	电子信箱	*****
传真	025-83750629	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：南京市建邺区沙洲街道。（1）双闸~高庙 $\pi$ 入新城中心变电站 110 千伏线路工程起点坐标：东经 \*\*\*\*，北纬 \*\*\*\*，终点坐标：东经 \*\*\*\*，北纬 \*\*\*\*；（2）双中、双庙 110 千伏线路搭接工程起点坐标：东经 \*\*\*\*，北纬 \*\*\*\*，终点坐标：东经 \*\*\*\*，北纬 \*\*\*\*。

建设必要性：江苏南京新城中心 220kV 输变电工程已纳入省公司 2025~2026 年电网项目包。当前，河西中南部以江山大街过江隧道为界分为南北两个片区，因电缆过江山大街隧道极难跨越，因此，规划南北片区的 110kV 和 10kV 电网均在本区域内组建网架。目前南片区仅由一座 220kV 滨南变供电，导致南片区 110kV 电网存在 2 级馈供情况。且河西南部存在大量超高层重要用户，单电源供电不能满足高可靠性用电需求。220kV 新城中心变建成投运后，可将现状 110kV 网架完善为“两线串三变”标准结构，满足河西南部地区高可靠性用电需求。因此，本项目建设是十分必要的。

前期工作：2024 年 1 月 24 日，项目取得由南京市规划和自然资源局出具的《南京市工程建设项目规划条件（市政工程）》（宁规划资源条件〔2024〕00073 号）；2024 年 6 月 26 日，项目取得由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司出具的《国网江苏省电力有限公司南京供电分公司关于江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程等 4 项输变电工程（SD26110NJ）可行性研究报告的批复》（宁供电发展〔2024〕182 号）；2025 年 8 月 21 日，由江苏省发展改革委出具《省发展改革委关于扬州冻青 220 千伏开关站主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2025〕850 号）。

工程规模：本工程新建电缆长度 0.785km，其中新建电缆通道 0.353km，利旧敷设电缆长度 0.432km，新建电缆采用电缆排管、电缆沟、工作井型式。具体包括以下几项：①双闸~高庙 $\pi$ 入新城中心变电站 110 千伏线路工程，新建电缆线路长度 0.56km，其中 0.29km 新建电缆通道，利旧敷设 0.27km。②双中、双庙

110 千伏线路搭接工程:新建电缆路径长度 0.225km,其中新建电缆通道 0.063km,利旧敷设 0.162km。③高庙 110 千伏变电站 110 千伏出线间隔保护改造工程,不涉及土建,以下正文部分不重点阐述。④中胜 110 千伏变电站 110 千伏出线间隔保护改造工程,不涉及土建,以下正文部分不重点阐述。

工程占地:工程总占地面积 4245m<sup>2</sup>,均为临时占地。占用公共管理与公共服务用地 150m<sup>2</sup>,交通运输用地 4095m<sup>2</sup>。

工程挖填方:本工程共计挖填方总量为 17675m<sup>3</sup>,其中挖方 13504m<sup>3</sup>(其中表土剥离 59m<sup>3</sup>,基础土石方 12865m<sup>3</sup>,建筑垃圾 580m<sup>3</sup>),填方 4171m<sup>3</sup>(其中表土回覆 59m<sup>3</sup>,基础土石方 4112m<sup>3</sup>),无借方,余方 9333m<sup>3</sup>(其中基础土石方 8753m<sup>3</sup>,建筑垃圾 580m<sup>3</sup>)。余方由建设单位委托专业土方运输单位外运至其他工程利用或者政府指定渣场。

施工工期:工程计划于 2026 年 11 月开工,2027 年 4 月完工并投入试运行,总工期 6 个月。

工程投资:工程总投资 6239 万元,其中土建投资约 2496 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京供电分公司统一建设。经济技术指标见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目主要经济技术指标表

一、项目基本情况			
项目名称	江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程	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京供电分公司	建设期	2026.11-2027.4
建设地点	南京市建邺区	总投资	*****万元
电压等级	110kV	土建投资	*****万元
建设规模	本工程新建电缆长度 0.785km,其中新建电缆通道 0.353km,利旧敷设电缆长度 0.432km,新建电缆采用电缆排管、电缆沟、工作井型式。具体包括以下: ①双闸~高庙π入新城中心变电站 110 千伏线路工程,新建电缆线路长度 0.56km,其中 0.29km 新建电缆通道,利旧敷设 0.27km。②双中、双庙 110 千伏线路搭接工程:新建电缆路径长度 0.225km,其中新建电缆通道 0.063km,利旧敷设 0.162km。③高庙 110 千伏变电站 110 千伏出线间隔保护改造工程,不涉及土建。④中胜 110 千伏变电站 110 千伏出线间隔保护改造工程,不涉及土建。		
二、经济技术指标			
电缆线路经济技术指标			
(1)	新建电缆长度	0.785km	
(2)	新建电缆通道	0.353km	
(3)	利旧敷设长度	0.432km	

(4)	电缆型式	排管、电缆沟、工作井
(5)	导线型号	ZC-YJLW03-Z-64/110-1 × 800mm <sup>2</sup>

### 1.1.3 工程布置情况

#### (1) 平面布置

##### ① 双闸~高庙 π 入新城中心变电站 110 千伏线路工程

拟从 220kV 新城中心变新建约 0.29km 电缆隧道与庐山路隧道对接，新建隧道土建规模为 2 回 220kV+8 回 110kV。双闸侧：从新城中心变至原双庙线 3#接头井与原双庙线路双闸变侧电缆对接，形成双闸-新城双回线路；高庙侧：从新城中心变至庐山路隧道内原双庙线高庙侧电缆对接，形成新城-高庙双回线路。新建电缆型号为 110kV 电力电缆 ZC-YJLW03-Z-64/110-1 × 800mm<sup>2</sup>。同时，将原双庙线 4#、5#接头电缆金属护层接地方式由交叉互联接地调整为单点直接接地。

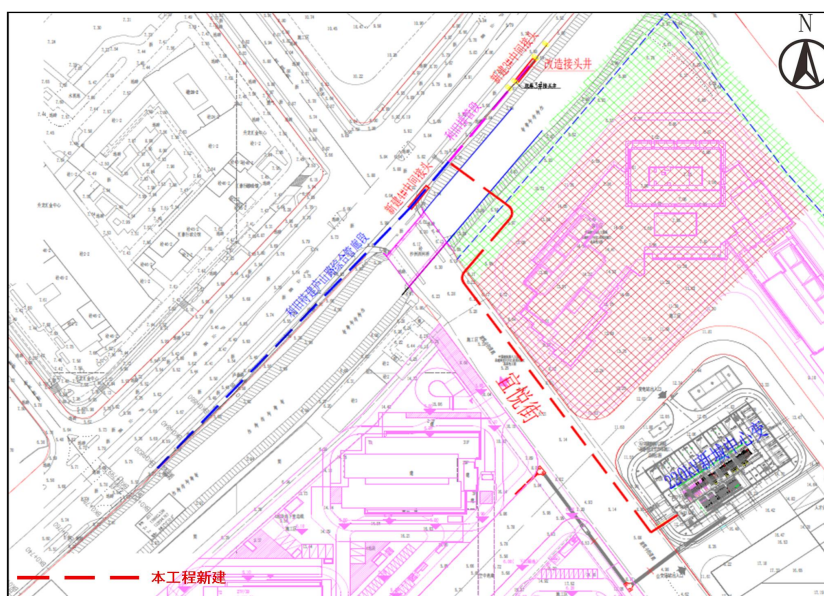


图 1.1-1 双闸~高庙 π 入新城中心变电站线路路径图

##### ② 双中、双庙 110 千伏线路搭接工程

在 220kV 双闸变站内及围墙外改造电缆通道长 63m，其中新建 24m 电缆接头井（中胜侧、按 2 回 110kV 设计），新建 24m 电缆接头井（高庙侧、按 3 回 110kV 通道 2 回接头设计），新建 15m 双回电缆沟（双闸变站内、将双中线、双庙线搭接）。本期在双闸变门口将双中 1#、2#线与双庙 1#、2#线改造对接，形成新城-中胜双回线路，新建电缆线路长约 2 × 0.225km。新建电缆型号为 110kV 电力电缆 ZC-YJLW03-Z-64/110-1 × 800mm<sup>2</sup>。同时，将原双庙线 1#、2#接头电缆金属护层接地方式由交叉互联接地调整为单点直接接地。

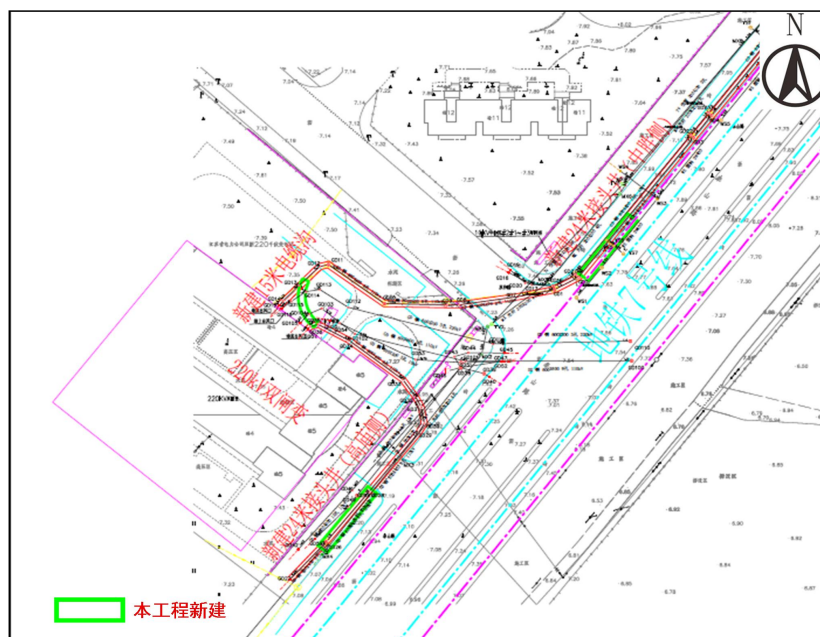


图 1.1-1 双中、双庙 110 千伏线路搭接工程线路路径图

## (2) 竖向设计

沿线位于长江中下游冲积平原地区，地势低平，地面高程一般为 6.10m~8.74m（1985 国家高程基准，以下同），线路经过地段地形起伏不大，整体较平坦。

本工程新建电缆通道土建长度 0.353km，电缆采用排管、电缆沟、工作井型式。电缆竖向设计见表 1.1-2 所示。电缆通道横断面图如图 1.1-2 所示。

表 1.1-2 电缆竖向设计一览表

工程名称	电缆		电缆基础开挖宽度 (m)	电缆基础开挖深度 (m)	电缆回填覆土厚度 (m)
	类型	长度 (m)			
双中、双庙 110 千伏线路搭接工程	电缆沟	15	3.0	3.25	0.5
	电缆接头井	24	3.0	3.25	0.5
	电缆接头井	24	2.7	3.1	0.5
双闸~高庙 $\pi$ 入新城中心变电站 110 千伏线路工程	电缆排管	290	5.49	6.42	2.12
合计	/	353		/	

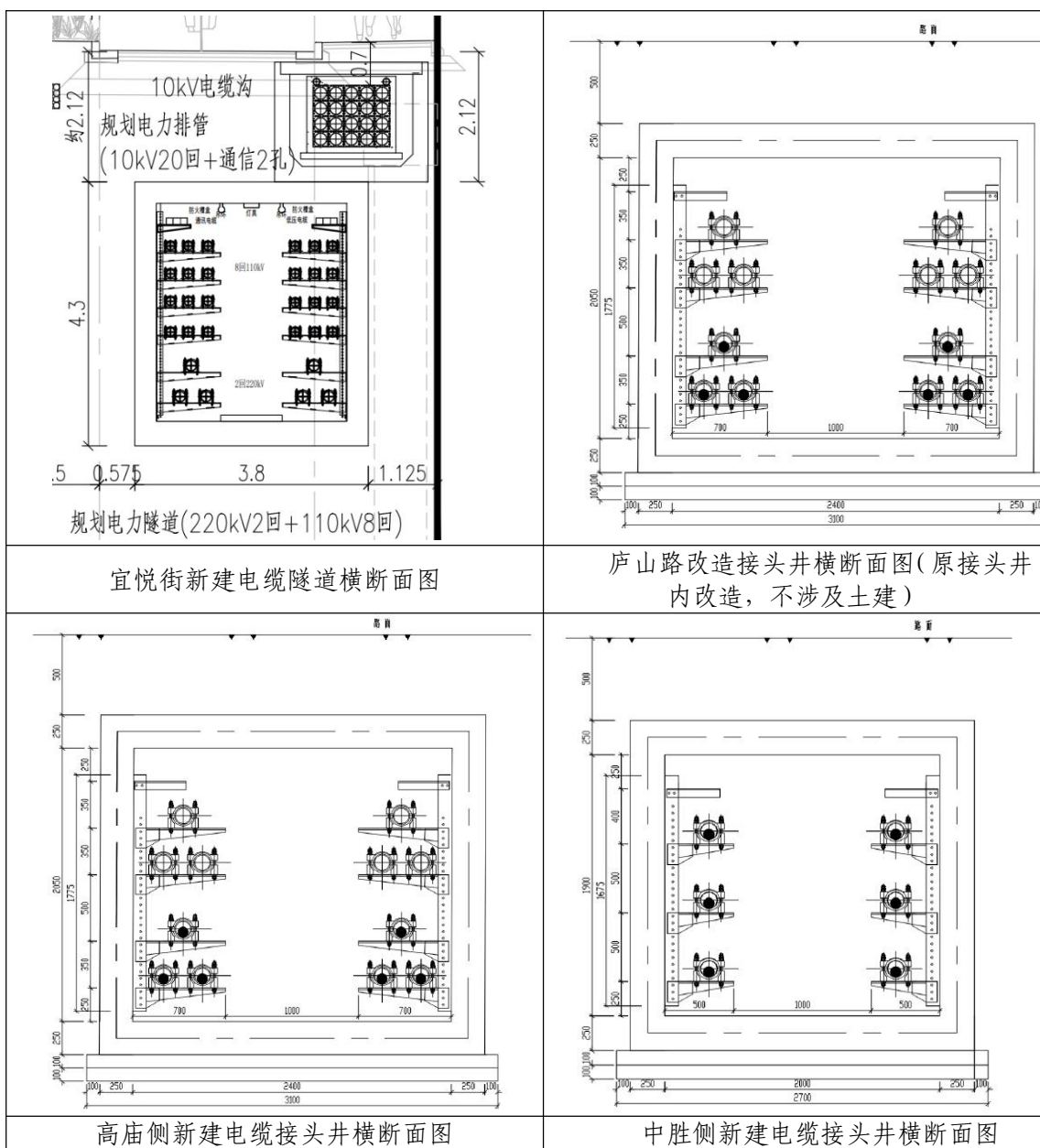


图 1.1-2 电缆隧道、工作井横断面图

### (3) 施工组织

#### 1) 施工道路布设

本工程位于城市区, 周边道路较为发达, 电缆土建建设基本沿着道路绿化带, 涉及道路包括庐山路、宜悦街以及泰山路等基本能满足设备运输要求。因此, 本项目无需额外布设施工临时便道。

#### 2) 施工生产生活区

本工程施工生活区租用周边居民楼, 不单独搭设施工生活区。施工生产区主要用于材料的堆放, 临时堆放在各区域临时占地中, 不额外设置施工生产区。

#### 3) 临时堆土区

电缆施工区堆土（含表土和一般土石方，以一侧堆放为主）宽度约 4m，长度约 353m，占地面积约 1412m<sup>2</sup>，堆土高度均不超过 3.0m。工程所有表土和一般土石方分开堆放。工程所需回填土优先利用自身挖方进行回填，土方堆放时间较短，施工期间应做好临时苫盖等防护措施。故，电缆施工区不额外单独设置临时堆土区。

#### 4) 给排水设计

给水：线路工程供水水源采取接市政自来水或者附近河流抽取方式。

排水：电缆施工区一侧布设临时排水沟。临时排水沟末端布设临时沉沙池，临时排水经临时沉沙池沉淀后排入临近庐山路雨水管网，不会对周边水体产生影响。

#### 5) 供电系统

本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的，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。

#### 6) 通讯系统

本工程施工场地内施工人员相对较少，可采用无线通信设备进行联络。

### (4) 施工方法及工艺

电缆排管：采用垂直开挖方式，沟槽开挖前应根据地下管线埋设情况判定是机械开挖还是人工开挖；机械开挖时为防止超挖，挖至设计标高前 20~30cm 时用人工开挖，检修平整，超挖深部分要用砂填平夯实。工程开挖土方就近堆放在电缆通道一侧，表土与一般土应分开堆放；开挖要保证连续作业，衔接工序流畅；沟槽开挖土方根据不同土质分开堆放，以备基坑回填时选择利用。

电缆沟、电缆井：施工准备→电缆沟（井）基槽开挖→浇筑混凝土底板垫层→电缆沟（井）砌筑→电缆沟（井）墙体浇筑→电缆沟（井）压顶采用预制混凝土压顶→电缆沟（井）扁铁安装→电缆沟（井）粉刷。

#### 1.1.4 工程占地

根据主体工程设计资料，本工程电缆施工型式采用工作井、排管、电缆沟型式。本工程电缆施工沿交通道路一侧布设，占地计算方式按电缆通道两侧共外扩 6m 范围（外扩宽度按一侧 2m，另一侧 4m 考虑）作为电缆通道施工作业带，新建电缆排管、电缆沟、工作井均采用垂直开挖型式。根据表 1.1-3 计算占地情况

得知，电缆施工区所需占地共计 4245m<sup>2</sup>，均为临时占地。

表 1.1-3 本工程新建电缆占地情况一览表

项目组成		长度 (m)	开挖 型式	宽度 W (m)				回填顶部 覆土厚度 (m)	永久占地面 积 (m <sup>2</sup> )	临时占地面 积 (m <sup>2</sup> )	占地面 积 (m <sup>2</sup> )
				宽度×高度 (含覆土厚 度)	其他工作作 业面 b <sup>(1)</sup>	施工作业 带 <sup>(2)</sup>	小计				
双中、双 庙 110 千伏线 路搭接 工程	电缆沟 (高 庙侧)	15	垂直	3.0×3.25	1.0	6.0	10.0	0.5	/	150	150
	电缆接头井 (高庙侧)	24	垂直	3.0×3.25	1.0	6.0	10.0	0.5	/	240	240
	电缆接头井 (中胜侧)	24	垂直	2.7×3.1	1.0	6.0	9.7	0.5	/	233	233
双闸~高 庙π入新 城中心 变电站 110 千 伏线路 工程	电缆排管 (庐山路)	290	垂直	5.49×6.42	1.0	6.0	12.49	2.12	/	3622	3622
小计		353	/	/	/	/	/	/	/	4245	4245

注：<sup>(1)</sup>其他工作作业面 b 指电缆开挖两侧预留人工施工、打桩、预留走道等作业面；<sup>(2)</sup>施工作业带指电缆通道施工过程中需要人工、机械、土方等临时占压所需要的临时占地。

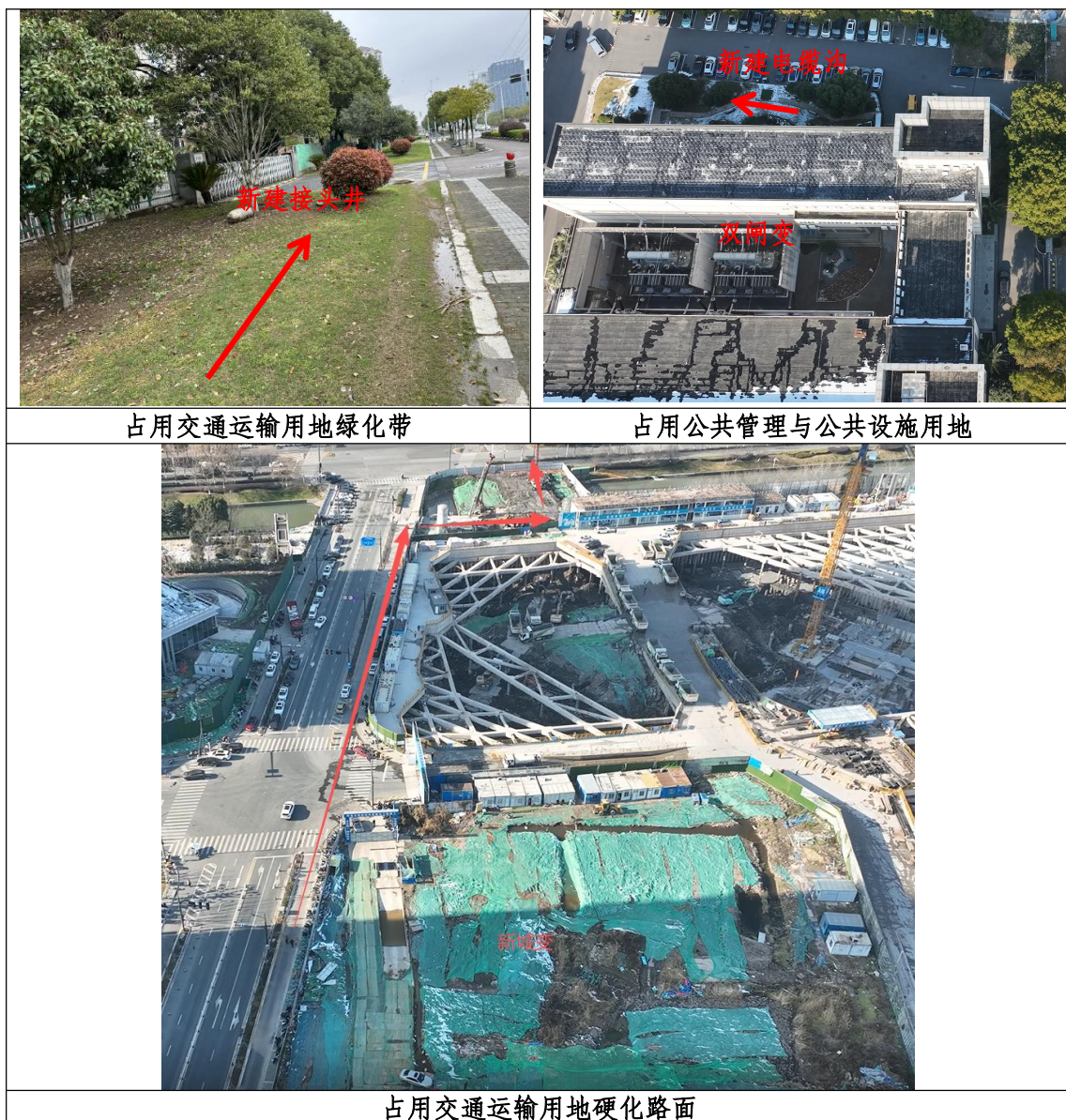


图 1.1-4 电缆原地貌图（拍摄时间：2026 年 1 月）

本工程总占地面积为 4245m<sup>2</sup>，均为临时占地。工程占地类型中，公共管理与公共设用地 150m<sup>2</sup>，交通运输用地 4095m<sup>2</sup>。

表 1.1-4 工程占地面积统计表（单位：m<sup>2</sup>）

项目组成	占地性质		小计	占地类型*	
	永久占地	临时占地		公共管理与公共设用地 (公用设用地)	交通运输用地 (城镇村道路用地)
电缆施工区	0	4245	4245	150	4095

注\*：占地类型中依据《土地利用现状分类》进行划分一级类和二级类，其中括号中表示二级类。

### 1.1.5 土石方平衡

#### 1、表土剥离

本工程根据现场实际占地情况进行表土剥离、保存和利用，剥离厚度按 30cm 考虑。

经查看现场，本工程占地类型涉及公共管理与公共设施用地、交通运输用地，本项目表土剥离仅对电缆施工区占用植被覆盖区域工程开挖面进行剥离，其他区域扰动深度不超过 20cm 的，以铺设钢板和临时苫盖进行保护地表。经统计计算，项目区表土剥离面积约 195m<sup>2</sup>，剥离厚度 30cm，共计剥离表土量为 59m<sup>3</sup>，剥离的表土临时堆放于电缆施工区临时占地中，后期用于该区域表土回覆。具体现场需进行表土剥离原地貌照片如下表 1.1-6 所示。

表 1.1-6 表土现场原地貌照片

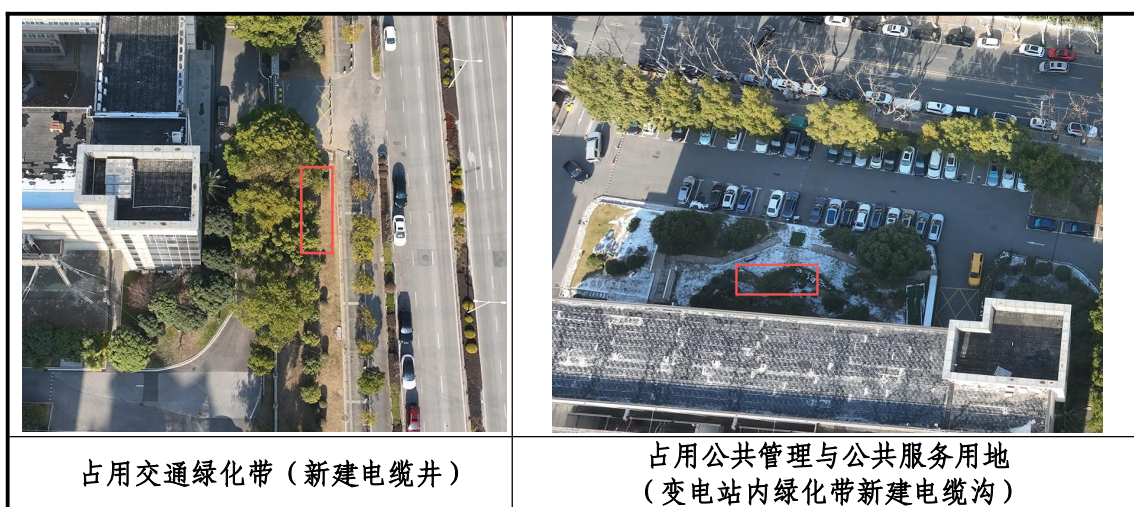


表 1.1-7 表土数量平衡表

项目组成	表土剥离			表土回覆		
	面积(m <sup>2</sup> )	厚度(cm)	数量(m <sup>3</sup> )	面积(m <sup>2</sup> )	厚度(cm)	数量(m <sup>3</sup> )
电缆施工区	195	30	59	195	30	59

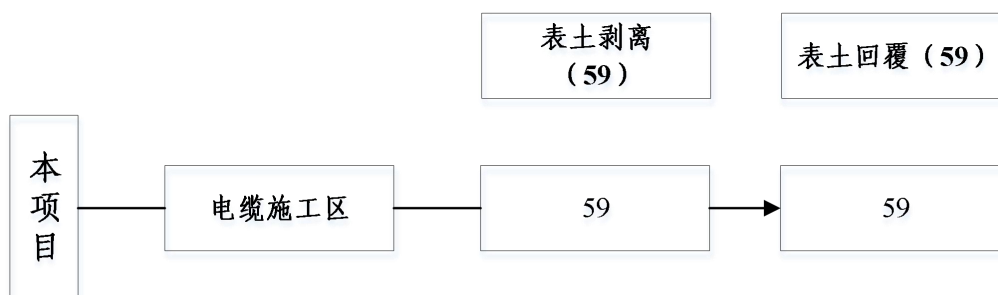


图 1.1-6 表土平衡流向框图（单位：m<sup>3</sup>）

## 2、一般土石方

### (1) 电缆施工区破路建筑垃圾

根据现场踏勘，双闸~高庙 π 入新城中心变电站 110 千伏线路工程电缆排管

有 284m 沿宜悦街人行道敷设和中胜侧接头井 24m 沿泰山路人行道敷设，两处电缆基础开工前应进行路面破碎，道路破碎深度按 30cm 考虑，破碎面积按基础开挖面积 1932m<sup>2</sup> 考虑，经计算，破碎建筑垃圾量 580m<sup>3</sup>。建筑垃圾由建设单位委托专业土方运输单位外运至其他工程利用或者政府指定渣场。

## (2) 电缆施工区基础土石方

新建电缆基础土石方开挖具体情况见表 1.1-8。经计算得出电缆基础开挖土方量 12865m<sup>3</sup>，填方量 4112m<sup>3</sup>，余方由建设单位委托专业土方运输单位外运至其他工程利用或者政府指定渣场。

表 1.1-8 本工程新建电缆基础土石方情况一览表

项目组成		长度 (m)	开挖型式	开挖宽度 W (m)			回填顶部覆土 厚度 (m)	开挖土方量 (m <sup>3</sup> )	回填土方量 (m <sup>3</sup> )
				宽度 × 高度(含覆土 高度)	其他工作作业面 b <sup>(1)</sup>	小计			
双中、双庙 110 千伏线 路搭接工 程	电缆沟(高 庙侧)	15	垂直	3.0 × 3.25	1.0	4.0	0.5	195	30
	电缆接头井 (高庙侧)	24	垂直	3.0 × 3.25	1.0	4.0	0.5	312	48
	电缆接头井 (中胜侧)	24	垂直	2.7 × 3.1	1.0	3.7	0.5	275	44
双闸~高庙 π入新城 中心变 电站 110 千伏 线路工 程	电缆排管 (庐山路)	290	垂直	5.49 × 6.42	1.0	6.49	2.12	12083	3990
小计		353	/	/	/	/	/	12865	4112

注：<sup>(1)</sup>其他工作作业面 b 指电缆开挖两侧预留人工施工、打桩、预留走道等作业面。

### 3、总土石方平衡

综上所述，本工程共计挖填方总量为 17675m<sup>3</sup>，其中挖方 13504m<sup>3</sup>（其中表土剥离 59m<sup>3</sup>，基础土石方 12865m<sup>3</sup>，建筑垃圾 580m<sup>3</sup>），填方 4171m<sup>3</sup>（其中表土回覆 59m<sup>3</sup>，基础土石方 4112m<sup>3</sup>），无借方，余方 9333m<sup>3</sup>（其中基础土石方 8753m<sup>3</sup>，建筑垃圾 580m<sup>3</sup>）。余方由建设单位委托专业土方运输单位外运至其他工程利用或者政府指定渣场。

表 1.1-9 总土石方挖填平衡情况表

(单位: m<sup>3</sup>)

项目组成	挖方			小计	填方			借方	余方			
	表土	一般土石方			表土	一般土石方			小计	一般土石方		小计
		基础	建筑垃圾			基础	建筑垃圾			基础	建筑垃圾	
电缆施工区	59	12865	580	13504	59	4112	/	/	8753	580	9333	
	13504				4171				9333			

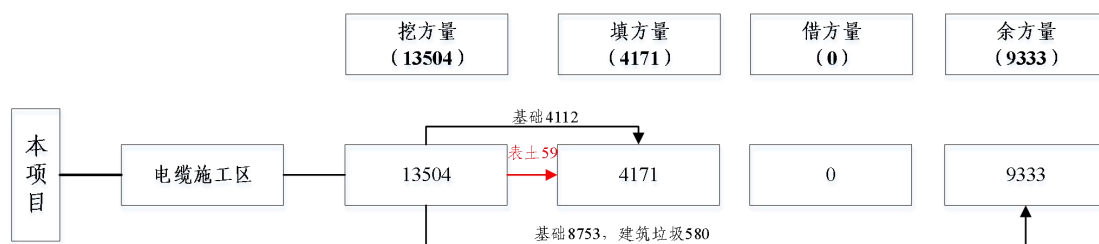


图 1.1-7 总土石方挖填平衡流向框图 (单位: m³)

### 1.1.6 施工进度

本工程具体施工进度见表 1.1-10。本工程开工日期 2026 年 11 月，完工日期 2027 年 4 月，共计 6 个月。

表 1.1-10 施工进度表

项目组成		施工时间 (年/月)					
		2026 年		2027 年			
		11	12	1	2	3	4
电缆工程	施工准备	■					
	电缆基础开挖	■	■	■	■		
	主体施工、电气调试				■	■	
	场地植被恢复						■

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 地形、地貌

南京市地形地貌属于宁镇扬丘陵山区的一部分,是江苏省低山丘陵集中分布的主要区域之一。以长江北岸的老山山脉、南岸的宁镇山脉、茅山余脉和宜溧山地为骨架,组成一个低山、丘陵岗地、平原交错分布的地貌综合体。

沿线位于长江中下游冲积平原地区,地势低平,地面高程一般为 6.10m~8.74m (1985 国家高程基准,以下同),线路经过地段地形起伏不大,整体较平坦。

### 1.2.2 地质、地震

根据附近工程资料以及本次勘测结果,本工程场地勘测深度范围内的地基岩土主要由第四系全新统冲积成因的粉质黏土、粉质黏土夹粉砂、粉质黏土与粉砂互层、粉砂、粉砂夹粉质黏土,以及表层人工堆积成因的杂填土、素填土等组成。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),站址所在地在 II 类场

地条件下基本地震动峰值加速度为 0.10g（相应的地震烈度为Ⅶ度），基本地震动加速度反应谱特征周期为 0.35s（相应的设计地震分组为第一组）。

### 1.2.3 气象

南京市属亚热带季风气候区，气候温和，冬夏较长，春秋较短，日照充足，四季分明，雨水充沛。据南京气象站资料（1951~2023 年）得知，年平均气温 15.5℃左右，年无霜期 231d，日照 2146h；多年平均风速 3.5m/s；流域内 1951~2023 年多年平均降雨量为 1042.1mm（南京站，下同），最大年降雨量达 1774.3mm（1991 年），最小年降雨量达 448mm（1978 年），降雨年际变化大；日最大降雨量 244.0mm（2017 年）；而降雨量在年内分布差异更大，7 月份是全年雨量最多月，占年雨量约 18%；12 月份为全年雨量最少月，占年雨量约 2%。平均汛期雨量 638.7mm，约占全年降水量的 60~70%。详细气象特征见下表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区域气象特征值一览表（南京气象站 1951~2023 年）

项目	内容		单位	数值
气温	平均	全年	℃	15.5
	极值	最高	℃	43（1934.7.13）
		最低	℃	-14（1955.1.6）
降水	平均	多年	mm	1042.1（1951-2023）
	最大年降水量	多年	mm	1774.3（1991）
	最小年降水量	多年	mm	488（1978）
	最大日降水量	多年	mm	244（2017.8.15）
	小时最大降水量	多年	mm	93.2
相对湿度	多年平均		%	78
风速	多年年均		m/s	3.5
风向	全年主导风向		/	SE
	夏季		/	SE
	冬季		/	NW
无霜期	全年		d	231
蒸发量	全年平均		mm	884.3

### 1.2.4 水文

本项目位于南京市建邺区，属于秦淮河水系。秦淮河水系由秦淮河干流、秦淮新河分洪道和沿河两岸 15 条一级支流共同组成。秦淮河除句容河、溧水河两大支流外，南京市内汇水面积较大的主要支流河道有一干河、二干河、三千河、横溪河、汤水河、解溪河、云台山河、牛首山河、运粮河等 9 条；有百家湖、九龙湖、莫愁湖、紫霞湖、前湖、月牙湖、南湖等城市湖泊 7 座；有中山、方便、

卧龙和赵村 4 座中型水库，小型水库 66 座，总库容  $16705 \times 104\text{m}^3$ ；有秦淮新河枢纽、武定门节制闸、三汊河蓄水闸等 3 座水闸。

本工程涉及钻越河西中心河。庐山路一侧的河西中心河全长 2.35km，河底宽度约 8m，是河西南部重要的排涝与生态廊道，通过控源截污和生态补水，水体自净能力显著增强。

### 1.2.5 土壤

南京市建邺区境内土壤类型主要有地带性土壤和耕作土壤。地带性土壤为黄棕壤，耕作土壤主要有水稻土、潮土、菜园土。水稻土分布于沿江圩区（沙洲、双闸、江东等地），潮土分布于江心洲，菜园土分布于原江东东林、河南、兴隆等地。经调查，项目所处区域土壤类型为潮土。

本工程表土剥离面积约  $195\text{m}^2$ ，剥离厚度 30cm，共计剥离表土量为  $59\text{m}^3$ 。

### 1.2.6 植被

南京市地处亚热带，光、热、水资源较丰富协调，土壤地貌类型多样，适宜于多种生物的生长发育和生物多样性形成。区域植被类型区属亚热带常绿阔叶林，境内落叶阔叶树种有栎树、黄檀、枫香、刺槐，常绿阔叶树种有冬青、香樟石楠等，常绿针叶林有马尾松、黑松、湿地松、杉木、侧柏等；落叶针叶有水杉、池杉、落羽杉等。南京市林草植被覆盖率约 31.94%。

本工程线路沿线涉及公共管理与公共设施用地、交通运输用地，林草覆盖率约 28.0%。

## 1.3 水土保持分析评价

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等。根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分结果》（办水保〔2013〕188号），项目所在区域不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区；依据江苏省水利厅《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），

项目所在区域不属于江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，建邺区属于江苏省省级水土流失易发区。根据《南京市水土保持规划（2016-2030）》，沙洲街道不属于南京市市级水土流失重点预防区和重点治理区。

本工程在主体施工上优化施工工艺，严格控制占地面积；加强表土资源保护，设置临时苫盖、排水以及沉沙等措施减少水土流失，符合节约用地和减少扰动的要求。因此，从水土保持的角度分析，本工程无重大水土保持制约因素。

## 1.4 水土流失防治目标及防治责任范围

### 1.4.1 设计水平年

主体工程计划完工时间为 2027 年 4 月，因此确定本方案设计水平年为主体工程完工后的当年，即 2027 年。

### 1.4.2 防治目标

本项目位于江苏省南京市建邺区沙洲街道，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目所在区域属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区——宁镇江南丘陵土壤保持人居环境维护区。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）文的内容，工程所在地建邺区沙洲街道不属于江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，建邺区沙洲街道属于江苏省省级水土流失易发区。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目位于县级以上城市区域，水土流失防治标准应执行南方红壤区一级防治标准。

本方案应达到下列防治水土流失的基本目标：

#### （1）定性目标

- ①项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理。
- ②水土保持设施安全有效。
- ③水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复。
- ④水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018）的规定。

## (2) 定量目标

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）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 1.0。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%。

本工程水土流失防治指标值如下：施工期渣土防护率达 95%，表土保护率达 92%；设计水平年水土流失治理度达 98%，土壤流失控制比达 1.0，渣土防护率达 97%，表土保护率达 92%，林草植被恢复率达 98%，林草覆盖率达 27%。

水土流失防治指标值具体情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本工程水土流失防治指标值

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

### 1.4.3 防治责任范围及分区

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 4245m<sup>2</sup>，均为临时占地。

表 1.4-2 水土流失防治责任范围 (单位: m<sup>2</sup>)

防治分区	占地性质		防治责任范围面积
	永久占地	临时占地	
电缆施工区	0	4245	4245

## 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 4245m<sup>2</sup>。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。

### 2.1.2 预测时段

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），水土流失预测时段标准划分为施工期（含施工准备期）和自然恢复期。各预测单元施工期和自然恢复期应根据施工进度分别确定。施工期为实际扰动地表时间；自然恢复期为施工扰动结束后，不采取水土保持措施的情况下，土壤侵蚀强度自然恢复到扰动前土壤侵蚀强度所需要的时间。

本工程施工期为 2026 年 11 月~2027 年 4 月，项目区雨季为 5~9 月，自然恢复期为 2027 年 5 月~2029 年 4 月。自然恢复期根据当地自然条件和植物生长情况确定，按 2.0 年进行预测。

项目水土流失预测时段情况详见表 2.1-4。

表 2.1-4 项目水土流失扰动时段表

施工时段	项目组成	扰动时段	计算时段 (a)	主要内容
施工期	电缆施工区	2026.11-2027.2、2027.4	0.42	基础开挖,土方堆放
自然恢复期	电缆施工区	2027.5-2029.4	2.0	植被恢复

### 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南京秦仙 110 千伏输变电工程监测数据，确定项目所在区域土壤侵蚀模数背景值为 120t/(km<sup>2</sup>·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“南京秦仙 110 千伏输变电工程”获得。类比工程已于 2023 年 9 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。水土保持监测单位为江苏通凯生态环境科技有限公司，验收单位为江苏清全科技有限公司。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	江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程 (本工程)	南京秦仙 110 千伏输变电工程	类比结果
地理位置	南京市建邺区	南京市高淳区	相近
气候条件	亚热带季风气候区	亚热带季风气候区	相同
年平均降水量	1042.1mm	1178.80	相近
地形地貌	平原	平原	相同
土壤特性	潮土	水稻土	相近
水土流失特点	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	南京秦仙 110 千伏输变电工程（类比）	实际监测侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$
施工期	变电站区	1106
	进站道路区	853
	施工生产生活区	762
	塔基及塔基施工区	1057
	牵张场及跨越场区	601
	施工临时道路区	782
	电缆施工区	830

本工程与类比工程均为电力行业项目，均在南京市，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、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 1042.1mm，类比工程的多年平均降水量为 1178.80mm，数据相差较小，因此，设置修正系数为 1.0。

（2）扰动强度：本工程土石方工程量和扰动地表的强度与类比工程相似，差别较小，因此，设修正系数 1.0。

（3）防护措施条件：类比工程所列监测结果是在工程施工过程中采取了一定的水土保持措施的基础上进行监测的，若施工过程中不采取任何措施，则工程扰动后的土壤侵蚀模数将会比监测结果大。而水土流失量预测的基础是按生产建设项目正常的设计功能，在无水土保持工程条件下可能产生的土壤流失量。因此，设置修正系数为 1.2。

自然恢复期：项目建成，植被恢复完成后，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	南京秦仙 110 千伏输变电工程（类比）		调整系数 ( $k_1 \times k_2 \times k_3$ )			江苏南京新城中心 220 千伏变电站 110 千伏配套送出工程（本工程）	
	预测单元	监测侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$	环境条件 $k_1$	扰动强度 $k_2$	防护措施条件 $k_3$	预测单元	预测土壤侵蚀模数 $t/(km^2 \cdot a)$
施工期	电缆施工区	830	1.0	1.0	1.2	电缆施工区	996

### 2.1.4 预测结果

经预测，在不采取水土保持措施的情况下，工程原施工建设过程中可能造成水土流失量为 2.02t，其中背景流失量 0.50t，新增水土流失量 1.57t。水土流失时段主要集中在施工期，施工期水土流失主要区域为电缆施工区。

表 2.1-5 项目工程水土流失量计算成果表

施工时段	扰动单元	面积 (m <sup>2</sup> )	背景侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> .a)	扰动时间(a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)	新增流失量占比
施工期	电缆施工区	4245	120	996	0.42	0.21	1.78	1.57	100%
自然恢复期	电缆施工区	1205(已扣除恢复道路硬化面积)	120	100	2.0	0.29	0.24	0	0
合计		/	/	/	/	<b>0.50</b>	<b>2.02</b>	<b>1.57</b>	<b>100%</b>

### 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) 对周边水环境的影响。项目建设使该区域下垫面特征产生变化，改变汇水格局。施工潜在的水土流失如未经防护，将增加河道含沙量，可能导致河道的淤积，影响区域排涝，降低河道水质，进而影响水生环境。

## 2.2 水土保持措施布设

### 2.2.1 水土保持措施总体布局

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

各区水土流失防治措施设置情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 防治措施总体布局表

防治分区	措施类型	主体工程已有措施	本方案补充设计措施
电缆施工区	工程措施	表土剥离、土地整治	/
	植物措施	铺植草皮	/
	临时措施	临时苫盖	临时排水沟、临时沉沙池

### 2.2.2 分区水土保持措施

#### ①工程措施

**表土剥离:**本工程主体设计中已考虑施工前对电缆施工区扰动深度大于 20cm 的表土覆盖区域进行表土剥离,剥离面积 195m<sup>2</sup>,剥离厚度 30cm,共剥离表土 59m<sup>3</sup>。

**土地整治:**本工程主体设计中已考虑施工后期对电缆施工区进行原地貌恢复对原地貌植被区域进行土地整治,并进行表土回覆,土地整治面积 1205m<sup>2</sup>(已扣除恢复道路硬化面积),后期进行铺植草皮植被恢复。

#### ②植物措施

**铺植草皮:**本工程主体设计考虑对其他土地进行铺植草皮,草皮采用黑麦草,面积为 1205m<sup>2</sup>。

#### ③临时措施

**临时苫盖:**本工程主体设计已考虑施工过程中对电缆施工区裸露地表进行临时苫盖防护,苫盖面积约 2012m<sup>2</sup>。

**临时排水沟:**本方案新增补充 2 处绿化带电缆工作井一侧布设临时排水沟,排水沟长度共计约 96m,结构型式为土质倒梯形断面排水沟,断面尺寸为底宽 0.30m,深度 0.20m,边坡坡比 1:0.5。电缆排管段施工处于城市主干道,且周边全部为硬化,考虑采用小型移动式抽水泵对基础内积水进行抽排,不单独设置临时排水沟。

**临时沉沙池:**本方案新增补充 2 处绿化带电缆工作井排水出口共设置 2 座临时沉沙池,结构型式为土质,尺寸长×宽×深=2.0m×1.0m×1.5m,边坡坡比 1:0.5,单个沉沙池容积为 3.0m<sup>3</sup>。

### 2.2.3 水土保持措施工程量

水土保持措施工程量详见表 2.2-2。

表 2.2-2 水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型		措施名称	单位	数量	结构型式	布设位置	实施时段
电缆施工区	工程措施	主体已有	表土剥离	m <sup>3</sup>	59	剥离厚度 30cm, 剥离面积 195m <sup>2</sup>	表土覆盖区域	2026.11
			土地整治	m <sup>2</sup>	1205	场地清理、平整、覆土	裸露地表	2027.4
	植物措施	主体已有	铺植草皮	m <sup>2</sup>	1205	黑麦草	裸露地表	2027.4
	临时措施	主体已有	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2012	6 针防尘网	裸露地表	2026.11-2027.2
		方案新增	临时排水沟	m	96	土质倒梯形, 断面尺寸底宽 0.3m, 深度 0.2m, 边坡坡比 1:0.5	电缆工作井一侧	2026.11
		方案新增	临时沉沙池	座	2	土质, 边坡坡比 1:0.5, 长×宽×深=2.0m×1.0m×1.5m	施工出水口	2026.11

#### 2.2.4 水土保持措施实施进度

参照主体工程施工进度,各项水土保持措施的实施进度与相应的工程进度衔接各防治区内的水土保持措施配合主体工程同时实施,相互协调,有序进行。坚持“因地制宜,因害设防”的原则,首先安排水土流失严重区域的防治措施,在措施安排上,工程措施、临时措施应根据轻重缓急、统筹考虑,施工管理措施贯穿整个施工期间,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

防治分区	措施类型	措施名称	施工时段 (年/月)									
			2026 年		2027 年							
			11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	4 月				
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	铺植草皮						.....				
	临时措施	临时苫盖	.....									
		临时排水沟	.....									
临时沉沙池		.....										
注:			—————	主体工程	.....	工程措施	.....	临时措施 (已有)	.....	植物措施	.....	临时措施 (新增)

### 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，本项目水土保持工程（静态）总投资为 23.60 万元，其中，工程措施费 0.51 万元，植物措施 1.45 万元，监测措施费为 5.81 万元，施工临时工程费为 1.66 万元，独立费用 11.56 万元（其中工程建设监理费为 5.36 万元），预备费 2.10 万元，水土保持补偿费 0.5094 万元。

表 3.1-1 本工程水土保持措施投资总概算表 （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	0.51	0	0.51
2	第二部分 植物措施	1.45	0	1.45
3	第三部分 监测措施	5.81	0	5.81
4	第四部分 施工临时工程	1.44	0.22	1.66
5	第五部分 独立费用	0.24	11.32	11.56
一至五部分合计		9.45	11.54	20.99
6	预备费	0	2.10	2.10
7	水土保持补偿费	0	0.5094	0.5094
8	水土保持总投资	9.45	14.15	23.60

表 3.1-2 本工程水土保持措施投资总概算表 （单位：万元）

序号	项目或费用名称	建筑安装工程费	设备购置费	独立费用	合计
一	第一部分 工程措施	0.51	0	0	0.51
1	表土剥离	0.08	0	0	0.08
2	土地整治	0.43	0	0	0.43
二	第二部分 植物措施	1.45	0	0	1.45
1	铺植草皮	1.45	0	0	1.45
三	第三部分 监测措施	4.50	1.31	0	5.81
1	水土保持监测	1.52	1.31	0	2.83
2	弃渣场稳定监测	0	0	0	0
3	建设期观测费	2.98	0	0	2.98
四	第四部分 施工临时工程	1.66	0	0	1.66
1	临时苫盖	1.19	0	0	1.19
4	临时排水沟	0.07	0	0	0.07
5	临时沉沙池	0.15	0	0	0.15
6	其他临时工程	0.16	0	0	0.16
7	施工安全生产专项	0.09	0	0	0.09
五	第五部分 独立费用	0	0	11.56	11.56
1	建设管理费	0	0	0.24	0.24
2	工程建设监理费	0	0	5.36	5.36

3	科研勘测设计费	0	0	5.96	5.96
<b>I</b>	<b>一至五部分合计</b>	<b>8.12</b>	<b>1.31</b>	<b>11.56</b>	<b>20.99</b>
<b>II</b>	<b>预备费</b>	<b>2.10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2.10</b>
<b>III</b>	<b>水土保持补偿费*</b>	<b>0.5094</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0.5094</b>
<b>水土保持总投资 (I+II+III)</b>		<b>10.73</b>	<b>1.31</b>	<b>11.56</b>	<b>23.60</b>

注\*: 按《江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法》和《江苏省物价局江苏省财政厅关于降低水土保持补偿费征收标准的通知》(苏价农〔2018〕112号)计取。

表 3.1-3 水土保持投资分部概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
	<b>第一部分 工程措施</b>	/	/	/	<b>0.46</b>
一	电缆施工区	/	/	/	<b>0.46</b>
1	表土剥离	m <sup>3</sup>	59	13.34	0.08
2	土地整治	m <sup>2</sup>	1070	3.55	0.38
	<b>第二部分 植物措施</b>	/	/	/	<b>1.29</b>
一	电缆施工区	/	/	/	1.29
1	铺植草皮	m <sup>2</sup>	1070	12.05	1.29
	<b>第三部分 施工临时工程</b>	/	/	/	<b>1.64</b>
一	电缆施工区	/	/	/	1.41
1	临时苫盖	m <sup>2</sup>	2012	5.89	1.19
2	土质排水沟	/	/	/	0.07
	其中				
	长度	m	96	/	/
	土方开挖	m <sup>3</sup>	22.12	29.99	0.07
3	土质沉沙池	座	2	749.87	0.15
四	其他临时工程	万元	<b>7.56</b>	<b>2%</b>	<b>0.15</b>
五	施工安全生产专项	万元	<b>3.31</b>	<b>2.5%</b>	<b>0.08</b>

表 3.1-4 独立费用概算表

编号	工程或费用名称	数量	单价(万元)	合计(万元)
<b>第五部分</b>	<b>独立费用</b>	/	/	<b>11.56</b>
1	建设管理费	2.5%	9.43	0.24
2	工程建设监理费	1项	5.36	5.36
3	科研勘测设计费	1项	5.96	5.96

表 3.1-5 费率取值表

编号	工程或费用名称	费率
1	基本预备费	10%
2	其他临时工程	2%
3	施工安全生产专项	2.5%
4	建设管理费	2.5%

## 3.2 效益分析

方案实施后，项目水土流失防治责任范围内的新增侵蚀得到治理，原区域的生态损失得到有效补偿，侵蚀环境的逆向发展得到控制，区域生态环境得到显著改善。至设计水平年，各区扰动地表面积、项目建设区面积、水土保持措施防治面积详见表 3.2-1。

表 3.2-1 水土保持措施防治面积表

防治分区	项目建设区 面积/m <sup>2</sup>	扰动面积 /m <sup>2</sup>	水土流失治理达标面积			
			工程措施 /m <sup>2</sup>	植物措施 /m <sup>2</sup>	建筑物覆盖、硬 化面积/m <sup>2</sup>	小计/m <sup>2</sup>
电缆施工区	4245	4245	0	1203	3040	4243

### 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 4245m<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积 4243m<sup>2</sup>，水土流失治理度达到 99.95%。具体计算见下表。

表 3.2-2 水土流失治理度计算表

防治分区	水土流失总面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失治理达标面积 (m <sup>2</sup> )	水土流失治理度 (%)
电缆施工区	4245	4243	99.95%
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评价土壤侵蚀模数将小于本工程容许土壤侵蚀模数为 500t/(km<sup>2</sup>·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 100t/(km<sup>2</sup>·a)，土壤流失控制比可达到 5.0。

### 3.2.3 渣土防护率

本方案临时堆土区域补充设计了临时排水沟、临时沉沙池措施，有效拦挡了临时堆土。本工程永久弃渣、临时堆土总量为 13504m<sup>3</sup>，实际挡护的永久弃渣和临时堆土总量约 13500m<sup>3</sup>，渣土防护率达到 99.97%。

### 3.2.4 表土保护率

本项目可剥离表土总量为 416m<sup>3</sup>，在采取保护措施后保护表土数量为 386m<sup>3</sup>，其中剥离保护的表土 59m<sup>3</sup>，通过苫盖保护的表土量为 327m<sup>3</sup>，表土保护率为 92.79%。

### 3.2.5 林草植被恢复率

本项目方案实施后林草类植被面积为 1203m<sup>2</sup>，可恢复植被面积为 1205m<sup>2</sup>，

林草植被恢复率为 99.83%。

具体计算见下表 3.2-3。

表 3.2-3 林草植被恢复率计算表

防治分区	扰动面积 (m <sup>2</sup> )	可恢复植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草类植被面积 (m <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)
电缆施工区	4245	1205	1203	99.83%
防治目标				98%
是否达标				达标

### 3.2.6 林草覆盖率

本项目建设总占地面积约 4245m<sup>2</sup>，方案实施后林草类植被面积为 1203m<sup>2</sup>，林草覆盖率为 28.34%，高于目标值 27%。

### 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 99.95%、土壤流失控制比 5.0、渣土防护率 99.97%、表土保护率 92.79%、林草植被恢复率 99.83%、林草覆盖率 28.34%。

六项指标计算情况详见下表 3.2-4。

表 3.2-4 防治效果汇总表

六项指标	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 <sup>2</sup>	4243	99.95%	98%	达标
		水土流失总面积	m <sup>2</sup>	4245			
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 <sup>2</sup> ·a)	500	5.0	1.0	达标
		侵蚀模数达到值	t/(km <sup>2</sup> ·a)	100			
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	实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量	m <sup>3</sup>	13500	99.97%	99%	达标
		永久弃渣、临时堆土总量	m <sup>3</sup>	13504			
表土	项目水土流失防治责	保护的表土	m <sup>3</sup>	386	92.79%	92%	达

保护率(%)	任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比	数量					标
		可剥离表土总量	m <sup>3</sup>	416			
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	有效林草类植被面积	m <sup>2</sup>	1203	99.83%	98%	达标
		可恢复林草类植被面积	m <sup>2</sup>	1205			
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	有效林草类植被面积	m <sup>2</sup>	1203	28.34%	27%	达标
		项目建设区面积	m <sup>2</sup>	4245			

### 3.3 水土保持管理

为贯彻《中华人民共和国水土保持法》、《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 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《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），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，生产建设单位办理水土保持方案审批手续时，应当对以下内容作出书面承诺：1) 已经知晓并将认真履行水土保持各项法定义务；2) 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；3) 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；4) 依法依规按时足额缴纳水土保持补偿费；5) 积极配合水土保持监督检查；6) 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。生产建设单位

取得水土保持方案准予许可决定后，生产建设项目方可开工建设。建设期间，生产建设单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持行政许可承诺书，并严格落实各项水土流失防治措施。

报告表由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

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《生产建设项目水土保持管理办法》（水利部令第53号）、《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《生产建设项目水土保持管理办法》（水利部令第 53 号）、《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）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。