

(2022) 苏核辐科(水土验)字
第(0003)号

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改
造工程
水土保持设施验收报告

建设单位： 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位： 江苏省辐射环境保护咨询有限公司

二〇二二年十月

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改
造工程

水土保持设施验收报告

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位：江苏省辐射环境保护咨询有限公司

二〇二二年十月



营业执照

统一社会信用代码
91320000134779865N

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。



名称 江苏省辐射环境保护咨询有限公司

类型 有限责任公司

法定代表人 谢飞

注册资本 50万元整

成立日期 1994年08月04日

营业期限 1994年08月04日至* * * *

住所 南京市建邺区云龙山路75号

经营范围 环境影响评价、环境检测、环境工程设计及咨询服务、环保设备、环保监测仪器的研发、销售、职业危害因素检测与评价、建设项目职业病危害与评价、放射卫生防护检测与评价、辐射防护设计、防辐射材料销售、职业技能培训。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

登记机关 江苏省市场监督管理局

2020 年 12 月 29 日

数字签名: MEUCIEAAR67TzWwRv/8q4UFDZHWQAHu0Uz3FY2QJ52kHAE7a5kR/cyrY0AZcy9f06COWFRkXGascUu6yA5k=

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

单位地址: 江苏省南京市建邺区云龙山路75号
邮编: 210019
项目联系人: 赵翔
联系电话: 025-87750177
电子邮箱: 326527174@qq.com

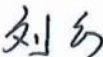
镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程

水土保持设施验收报告

责任页

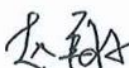
(江苏省辐射环境保护咨询有限公司)

批准：韦 庆（高级工程师） 

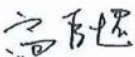
核定：刘 云（工程师） 

审查：张 磊（工程师） 

校核：韩 晨（工程师） 

项目负责人：赵 翔（工程师） 

编写：赵 翔（工程师）（参编章节：第 1~4 章） 

高彦超（工程师）（参编章节：第 5~8 章） 

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	5
2 水土保持方案和设计情况	8
2.1 主体工程设计	8
2.2 水土保持方案	8
2.3 水土保持方案变更	8
2.4 水土保持后续设计	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃渣场设置	13
3.3 取土场设置	13
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持设施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	20
4.1 质量管理体系	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	23
4.3 总体质量评价	25

5 项目初期运行及水土保持效果	26
5.1 初期运行情况	26
5.2 水土保持效果	26
5.3 水土保持治理效果达标情况	28
6 水土保持管理	29
6.1 组织领导	29
6.2 规章制度	29
6.3 建设管理	29
6.4 水土保持监测	30
6.5 水土保持监理	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	32
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	32
6.8 水土保持设施管理维护	32
7 结论.....	33
7.1 结论.....	33
7.2 下阶段工作安排	35
8 附件及附图	36
8.1 附件.....	36
8.2 附图.....	36

附件:

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、《省发展改革委关于 220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕571 号）
- 3、《国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕29 号）
- 4、《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）
- 5、水土保持补偿费缴费凭证
- 6、重要水土保持单位工程验收照片
- 7、水土保持分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书

附图:

- 1、项目地理位置图
- 2、线路路径及竣工验收图
- 3、项目建设前后影像图

前 言

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程位于江苏省镇江市丹徒区，本工程建设内容包括：①220kV 上党至官塘线路改造工程：线路路径全长 7.8km，其中新建双回架设段 6.5km，新建 220/110kV 混压四回架设段 0.9km，220kV 四回架设段 0.4km。拆除原有线路 9.0km，拆除塔基 28 基。②220kV 上党至零横线路改造工程：线路路径全长 0.4km。③220kV 上党至华山线路改造工程：线路路径全长 0.8km。④220kV 上党至华山第二通道线路改造工程：线路路径全长 1.7km，其中新建架设段 0.8km，更换导线段 0.7km，补挂导线段 0.2km。⑤220kV 上党至镇江电厂线路改造工程：新建双回路架设线路路径全长 1.72km。本工程共新建杆塔 45 基（角钢塔 34 基、钢管塔 11 基），均为灌注桩基础。本工程于 2020 年 9 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 22 个月。工程由国网江苏省电力有限公司出资建设，总投资 5788 万元（未决算）。

2018 年 6 月 15 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕571 号）核准了镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程。

2019 年 12 月 13 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕29 号）对本工程初步设计进行了批复。

2020 年 6 月 10 日，镇江市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）文件对本项目的水土保持方案进行了批复。

2020 年 6 月，建设单位委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司承担本工程的水土保持监测任务。接受委托后，监测单位进行了现场监测踏勘，确定了水土保持监测范围和主要监测方法。监测单位主要通过现场调查、询问调查、典型调查和收集资料等方法了解建设期的水土流失和水土保持工作开展情况，并于 2022 年 8 月编制完成《镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持监测总结报告》。

为全面落实《中华人民共和国水土保持法》及其实施条例和水土保持“三同

时”制度，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏省辐射环境保护咨询有限公司（以下简称“我公司”）开展镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程的水土保持设施验收工作。接受任务后，我公司迅速成立镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持设施验收小组。验收小组于 2022 年 8 月深入现场进行验收调查，听取了项目建设单位对工程建设情况、水土保持措施实施工作情况的介绍，以及施工单位对施工情况的汇报，详细了解了工程建设完成情况，深入工程现场询问、调查、量测并与水土保持方案、工程初步设计报告和施工总结报告相对照，认真、仔细核实各项目措施的工程数量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状及水土保持设施的质量与效果进行分析。

经过查阅工程设计、水土保持监测等工程资料，本工程落实的水土保持工程措施包括：

a) 工程措施完成情况

本项目落实的水土保持工程措施包括：表土剥离 2280m^3 ，土地整治 15870m^2 。

b) 植物措施完成情况

本项目落实的水土保持植物措施包括：撒播草籽 8780m^2 。

c) 临时防护措施完成情况

本项目落实的水土保持临时措施包括：泥浆沉淀池 45 座，临时苫盖（密目网苫盖） 8601m^2 ，临时土质排水沟 1080m，彩条布铺垫 600m^2 ，铺设钢板 6000m^2 。

监理单位依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），将本工程水土保持措施划分为土地整治工程、植被建设工程，总计 2 个单位工程、8 个分部工程、128 个单元工程，各项水土保持设施质量均合格并能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

已落实的水土保持措施布局完整，水土保持效果良好，防治目标基本达到水土保持方案的防治目标，完成了方案确定的水土流失防治任务。

本项目共计落实水土保持投资 36.66 万元，依据实际工程建设规模，基本完成了镇水许可〔2020〕09 号批复的投资。项目水土保持补偿费 1.61 万元已足额缴纳。

水土保持措施的后续运行管护责任已落实。

项目水土保持手续齐全，并按期缴纳了水土保持补偿费，方案确定的各项水土保持措施已经落实，水土保持措施布局、工程量、工程质量、水土保持投资落

实情况、水土流失防治效果等基本达到了方案要求的标准，经自验审查，项目水土保持设施具备验收条件。

在水土保持设施验收工作开展过程中，得到了镇江市水利局等水行政主管部门，各施工单位、设计单位、监理单位的大力支持和帮助，在此一并致谢！

水土保持验收条件相符性分析表

序号	苏水规〔2021〕8号规定不得通过验收的情形	工程实际情况	符合性分析
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	本工程依法依规编制了水土保持方案，经分析不涉及重大变更。	符合验收条件
2	未依法依规开展水土保持监测的	建设单位已委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监测纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
3	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	本工程不涉及弃土弃渣。	符合验收条件
4	水土保持措施体系、等级和标准未按批准的水土保持方案要求落实的	本工程已按照水土保持方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施。	符合验收条件
5	水土流失防治指标未达到批准的水土保持方案要求的	本工程水土流失防治指标达到了方案批复的要求。	符合验收条件
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	本工程水土保持分部工程和单位工程经验收合格	符合验收条件
7	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料弄虚作假或存在重大技术问题的	水土保持设施验收报告、水土保持监测总结报告等材料均按实际情况进行编制。	符合验收条件
8	未依法依规缴纳水土保持补偿费的	建设单位已按水土保持方案批复足额缴纳了水土保持补偿费。	符合验收条件
9	存在其它不符合相关法律法规规定情形的	工程水土保持验收符合水土保持相关法律法规要求。	符合验收条件

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称		镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程		验收工程地点		江苏省镇江市丹徒区	
所在流域		长江流域	所属水土流失防治区		江苏省水土流失重点预防区		
部门、时间及文号			镇江市水利局 2020 年 6 月 10 日 镇水许可〔2020〕09 号				
工 期		主体工程		2020 年 9 月~2022 年 6 月, 总工期 22 个月			
		水土保持设施		2020 年 9 月~2022 年 6 月, 总工期 22 个月			
防治责任范围 (m²)		方案确定的防治责任范围		13456			
		实际发生的防治责任范围		16071			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度 (%)		98	实际完成水土流失防治指标	水土流失治理度		99.54
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比		2.50
	渣土防护率 (%)		97		渣土防护率 (%)		98.51
	表土保护率 (%)		92		表土保护率 (%)		94.52
	林草植被恢复率 (%)		98		林草植被恢复率		99.10
	林草覆盖率 (%)		27		林草覆盖率 (%)		54.63
主要工程量	工程措施		表土剥离 2280m³, 土地整治 15870m²。				
	植物措施		撒播草籽 8780m²。				
	临时措施		泥浆沉淀池 45 座, 临时苫盖(密目网苫盖)8601m², 临时土质排水沟 1080m, 彩条布铺垫 600m², 铺设钢板 6000m²。				
工程质量评定	评定项目		总体质量评定			外观质量评定	
	工程措施		合格			合格	
	植物措施		合格			合格	
	临时措施		合格			合格	
投资	水土保持方案投资 (万元)		21.48				
	实际投资 (万元)		36.66				
	超出 (减少) 投资原因		基本按照方案要求落实了批复的水土保持投资, 由于增加了表土剥离、土地整治等工程措施数量, 增加了泥浆沉淀池、密目网苫盖、钢板铺垫等临时措施数量, 增加了水土保持监测费、水土保持设施验收费用, 因此实际投资相对增加。				
工程总体评价		各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行					
设计单位		江苏科能电力工程咨询有限公司		施工单位		江苏省送变电有限公司	
水土保持方案编制单位		江苏方天电力技术有限公司		水土保持监测单位		江苏省苏核辐射科技有限责任公司	
验收服务单位		江苏省辐射环境保护咨询有限公司		建设单位		国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	
地 址		南京市建邺区云龙山路 75 号		地 址		镇江市电力路 182 号	
联系人		赵 翔		联系人		李若冰	
电 话		025-87750177		电 话		0511-80291990	
电子信箱		326527174@qq.com		电子信箱		/	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省镇江市丹徒区。

1.1.2 主要技术指标

工程名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程

项目建设性质：改扩建输变电工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

项目组成：220kV 上党至官塘线路改造工程、220kV 上党至零横线路改造工程、220kV 上党至华山线路改造工程、220kV 上党至华山第二通道线路改造工程、220kV 上党至镇江电厂线路改造工程

建设规模：

①220kV 上党至官塘线路改造工程：线路路径全长 7.8km，其中新建双回架设段 6.5km，新建 220/110kV 混压四回架设段 0.9km，220kV 四回架设段 0.4km。拆除原有线路 9.0km，拆除塔基 28 基。本工程新建杆塔 28 基（角钢塔 19 基、钢管塔 9 基），均为灌注桩基础。

②220kV 上党至零横线路改造工程：线路路径全长 0.4km。本工程新建杆塔 1 基（为角钢塔），为灌注桩基础。

③220kV 上党至华山线路改造工程：线路路径全长 0.8km。本工程新建杆塔 5 基（角钢塔 3 基、钢管塔 2 基），均为灌注桩基础。

④220kV 上党至华山第二通道线路改造工程：线路路径全长 1.7km，其中新建架设段 0.8km，更换导线段 0.7km，补挂导线段 0.2km。本工程新建杆塔 4 基（均为角钢塔），均为灌注桩基础。

⑤220kV 上党至镇江电厂线路改造工程：新建双回路架设线路路径全长 1.72km。本工程新建杆塔 7 基（均为角钢塔），均为灌注桩基础。

工程项目组成及特性指标详见表 1-1。

表 1-1 项目基本组成及工程特性指标表

一、总体概况			
项目名称	镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程		
建设地点	江苏省镇江市丹徒区		
工程性质	改扩建输变电工程		
建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司		
设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司		
二、工程概况			
镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程	220kV 上党至官塘线路改造工程	路径长度	线路路径全长 7.8km，其中新建双回架设段 6.5km,新建 220/110kV 混压四回架设段 0.9km, 220kV 四回架设段 0.4km。拆除原有线路 9.0km，拆除塔基 28 基。
		塔基数	新建塔基 28 基
	220kV 上党至零横线路改造工程	路径长度	线路路径全长 0.4km
		塔基数	新建塔基 1 基
	220kV 上党至华山线路改造工程	路径长度	线路路径全长 0.8km
		塔基数	新建塔基 5 基
	220kV 上党至华山第二通道线路改造工程	路径长度	线路路径全长 1.7km，其中新建架设段 0.8km, 更换导线段 0.7km，补挂导线段 0.2km。
		塔基数	新建塔基 4 基
	220kV 上党至镇江电厂线路改造工程	路径长度	新建双回路架设线路路径全长 1.72km
		塔基数	新建塔基 7 基
	牵张场区		4 处
	跨越场区		10 处
	施工临时道路	长度	1450m
		平均宽度	3.5m
工程总投资	5788 万元（未决算）	工程建设期	2020 年 9 月至 2022 年 6 月，总工期 22 个月
三、工程占地情况 单位：m ²			
防治分区	永久占地	临时占地	合计
塔基及场地施工区	201	7600	7801
牵张场区	0	2400	2400
跨越场地施工区	0	800	800
施工临时道路区	0	5070	5070
合计	201	15870	16071

四、工程土石方量 单位: m ³				
防治分区	挖方	填方	借方	弃方
塔基及场地施工区	14130	14130	0	0
牵张场区	0	0	0	0
跨越场地施工区	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0
合计	14130	14130	0	0

1.1.3 项目组成及布置

①220kV 上党至官塘线路改造工程：本工程线路起点为上党变 220kV 出线构架，迄点为 220kV 官上线 1#电缆终端塔，形成上党~官塘 220kV 双回线路工程。本工程新建段导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-630/45}$ 型钢芯铝绞线，更换段导线采用 JNRLH60/G1A-400/35 耐热导线，混压四回路层 110kV 导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-300/25}$ 型钢芯铝绞线。本工程拆除旧原 220kV 上官线 3#~24#之间和 110kV 塘山/横塘线 2#~7#之间杆塔和的导地线，共拆除塔基 28 基。

②220kV 上党至零横线路改造工程：上党~粤横 220kV 线路改造工程起点为 220kV 粤上线 43#塔，迄点为前期上党变预留四回路分支塔。全线新建 1 基 220kV 双回路转角塔。本工程导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-630/4}$ 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 36 芯 OPGW-150 复合光缆，全线地线均直接接地。

③220kV 上党至华山线路改造工程：起点为上党变 220kV 东侧构架，迄点为原上华 2933/2934 线 03#塔。全线采用 220kV 双回路角钢塔、钢管杆混合架设，导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线，地线采用 2 根 36 芯 OPGW-150 复合光缆，全线地线均直接接地，并悬挂两根 ADSS(24 芯) 光缆。

④220kV 上党至华山第二通道线路改造工程：起点为上党变 220kV 西侧构架，迄点为原上华 2929 线 08#塔。全线采用 220kV 双回路角钢塔架设，新建段及补挂导线段采用 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$ 钢芯铝绞线，更换导线段采用 $1 \times \text{JNRLH60/G1A-400/35}$ 钢芯耐热铝合金绞线，地线采用 2 根 48 芯 OPGW-150 复合光缆，全线地线均直接接地。

⑤220kV 上党至镇江电厂线路改造工程：本工程为上党~镇江电厂 220kV 线路改造工程，起点为上党 220kV 构架，迄点为 220kV 镇华 2930 线 54 号（现状编号），镇江电厂侧终端塔原双线并接本期解开，重新接入电厂侧间隔构成双回路。本工程新建线路采用双回路角钢塔架设，新建段导线采用 $2 \times \text{JL/G1A-400/35}$

型钢芯铝绞线，地线同塔双回路采用两根 OPGW-150(36 芯) 光缆，全线地线均直接接地，进线档为 2 根分流地线 JLB40-150 型铝包钢绞线。

1.1.4 施工组织及工期

本工程分为塔基及场地施工区、牵张场区、跨越场地施工区、施工临时道路区。工程累计扰动地表 16071m²，其中，永久占地 201m²，包括塔基及场地施工区；临时占地 15870m²，包括塔基及场地施工区、牵张场区、跨越场地施工区。

本工程施工区域交通方便，施工所需要的水泥、黄沙、石料等建筑材料向附近的正规建材单位购买，施工用水从附近水塘中取水。施工电源采用发电机临时发电或就近引接外来电源，占地面积和土石方量较少，施工期间发生的水土流失量较小。工程于 2020 年 9 月开工建设，于 2022 年 6 月完工，总工期 22 个月。

表 1-2 本项目参建单位表

类 别	单位名称
建设管理单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司
设计单位	江苏科能电力工程咨询有限公司
施工单位	江苏省送变电有限公司
监理单位	国网江苏省电力工程咨询有限公司
方案编制单位	江苏方天电力技术有限公司
水土保持监测单位	江苏省苏核辐射科技有限责任公司
水土保持验收服务单位	江苏省辐射环境保护咨询有限公司

1.1.5 工程投资

项目总投资 5788 万元（未决算），其中土建投资 1750 万元。投资方为国网江苏省电力有限公司。

1.1.6 土石方情况

根据实际监测及查阅施工、监理资料，工程总挖方量为 14130m³，其中基础开挖量 11850m³，表土剥离量 2280m³；回填土方量 11850m³，其中基础回填量 11850m³，表土回覆量 2280m³；无借方，无弃方。具体土石方情况见表 1-3。

表 1-3 项目土石方情况表

单位: m³

防治分区	开挖		回填		外借		弃方	
	基础开挖	表土剥离	基础回填	表土回覆	数量	来源	数量	去向
塔基及场地施工区	11850	2280	11850	2280	/	/	/	/
牵张场区	0	0	0	0	/	/	/	/
跨越场地施工区	0	0	0	0	/	/	/	/
施工临时道路区	0	0	0	0				
小计	11850	2280	11850	2280	/	/	/	/
合计	14130		14130		0		0	

1.1.7 征占地情况

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程总计占地 16071m², 其中永久占地 201m², 临时占地 15870m²。永久占地中塔基及场地施工区 201m²; 临时占地中塔基及场地施工区 7600m², 牵张场区 2400m², 跨越场地施工区 800m², 施工临时道路区 5070m²。

表 1-4 项目占地性质情况表

单位: m²

防治分区	占地性质		合计	占地类型			
	永久占地	临时占地		耕地	交通运输用地	工矿仓储用地	其他土地
塔基及场地施工区	201	7600	7801	2300	850	200	4451
牵张场区	0	2400	2400	1400	0	0	1000
跨越场地施工区	0	800	800	300	0	0	500
施工临时道路区	0	5070	5070	2870	0	0	2200
合计	201	15870	16071	6870	850	200	8151

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

镇江市丹徒区属冲积湖平原地质区及基岩山丘工程地质区, 除表层土层经人类活动而堆积外, 其余均为第四纪沉积层, 坡度平缓, 一般呈水平成层, 交互层或夹层。丹徒区有山有谷、有丘有圩、有湖有洲的地貌, 使丹徒兼有北方雄奇与江南秀美显示出独特的韵味。

本工程位于镇江市丹徒区，架空线路沿线地区地势略有起伏，地面高程一般为 12.2~37.9m（1985 国家高程基准）。沿线的区域地貌单元为丘陵区和平原区。

1.2.1.2 气象

镇江市地处北亚热带季风气候区，四季分明，温暖湿润，热量丰富，雨量充沛，气候复杂。根据镇江市气象站（1951-2019 年）气象资料，本工程项目区气象特征值见表 1-5。

表 1-5 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（℃）	多年平均气温	15.4
		多年绝对最高气温极值	40.9
		多年绝对最低气温极值	-12.0
2	降水量（mm）	多年平均降水量	1072.8
		多年年最大降雨量	1601.0
		1 小时最大降雨量	62.5
3	相对湿度（%）	平均相对湿度	75
4	风速/风向（m/s）	年平均风速	3.3
		全年主导风向	ES
5	蒸发量（mm）	多年平均蒸发量	879

1.2.1.3 水文

丹徒区境内河流纵横，水源丰富。长江沿北境流过，境内长 68.8 千米，流域内有大小河道 26 条，总长 84 千米。京杭大运河穿境而过，境内长 11.8 千米，流域内有支流 10 条，总长 33.8 千米。另有通济河、中心河、高资河等主骨干河道 3 条，总长 44.5 千米。境内有大、小湖泊 10 余座，水面约 418.3 公顷。

本工程沿线未跨越通航河道，不涉及河塘中立塔。新建线路跨越河流均采取一档跨越，不占用河道管理范围。本工程施工过程中采取了严格的水土保持措施，未对周围河道造成水土流失危害。

1.2.1.4 土壤植被

镇江市土壤有五大类，分别为水稻土、黄棕壤土、潮土、石灰土和紫色岩土。项目区位于镇江市丹徒区，沿线主要为耕地和其他土地，土壤类型以黄棕壤土和水稻土为主。

受亚热带湿润季风气候的影响，镇江市植被有明显的过渡性。自然植被分为

针叶林、落叶阔叶林、落叶与常绿阔叶混交林、竹林、灌丛、草丛和水生植被等 7 个类型。针叶林有马尾松林、黑松林、湿地松、杉木林、侧柏林、水杉林和池山林等，落叶阔叶林有麻栎、黄檀林、枫香林、刺槐林和朴树等，常绿阔叶树有枹树、青冈栎林、黄檀和石栎林等。常见的植物种类有苔藓植物、蕨类植物、裸子植物、单子叶被子植物和双子叶被子植物。项目区植被属于常绿落叶阔叶混交林带，林草覆盖率达 50%。

1.2.1.5 水土保持敏感区

本工程无法避让江苏省省级水土流失重点预防区（谷阳镇），已提高防治目标值，施工过程中加强了临时防护措施，未造成严重水土流失。本工程不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、世界文化和自然遗产地、风景名胜區、地质公园、森林公园和重要湿地等水土保持敏感区。

1.2.2 水土流失情况

项目建设区位于镇江市丹徒区谷阳镇。根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目建设区属于南方红壤区—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，根据省水利厅发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》（苏水农〔2014〕48 号）的规定，本工程所在区域属于江苏省省级水土流失重点预防区（谷阳镇）。根据国家《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级防治标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区水土流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。从现场勘查结果看，项目区地势平坦，地表植被覆盖良好，水土流失量较少。项目所在区域背景土壤侵蚀模数约 $300\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，水土流失强度为微度。本项目不涉及崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

1) 核准

2018 年 6 月 15 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕571 号）核准了镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程。

2) 初步设计

2019 年 12 月 13 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕29 号）对本工程初步设计进行了批复。

3) 施工图设计

本项目施工图由江苏科能电力工程咨询有限公司开展设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》第十九条的规定，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司于 2019 年 12 月委托江苏方天电力技术有限公司开展镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程的水土保持方案的编制工作。2020 年 6 月 10 日，镇江市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）文件对本项目的水土保持方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

验收报告编制单位依据《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8 号）对项目进行了筛查，从筛查结果看，本项目不涉及重大变更，筛查结果详见表 2-1。

表 2-1 项目水土保持变更情况分析评价表

序号	《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）相关规定	方案设计情况	工程实际情况	评价结果
1	第十七条：水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告，报原审批机关审批			
1.1	水土流失防治责任范围增加 30%以上不足 50%的	水土流失防治责任范围 13456m ²	水土流失防治责任范围 16071m ²	本项目实际水土流失防治责任范围面积较水土保持方案设计的增加了 2615m ² 、19.43%，不涉及重大变更
1.2	开挖填筑土石方总量增加 30%以上不足 50%的	开挖填土石方总量 23110m ³	土石方挖填总量 28260m ³	本项目实际土石方挖填总量比方案设计的增加了 5150m ³ 、22.28%，不涉及重大变更
1.3	线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	部分线路位于丘陵区	本工程位于丘陵区的线路路径与方案设计阶段一致，未发生横向偏移	不涉及重大变更
1.4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的	施工临时道路长度 1320m	施工临时道路长度 1450m	本工程实际施工道路长度比方案设计阶段增加了 130m、9.85%，不涉及重大变更
1.5	桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	方案未涉及	实际未涉及	不涉及重大变更

序号	《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）相关规定	方案设计情况	工程实际情况	评价结果
2	第十八条：水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的，生产建设单位应当补充水土保持方案变更报告，报原审批机关审批			
2.1	表土剥离量减少 30%以上不足 50%的	表土剥离量 750m ³	表土剥离量 2280m ³	本工程实际表土剥离量较方案设计增加了 1530m ³ ，不涉及重大变更
2.2	植物措施总面积减少 30%以上不足 50%的	植物措施面积 4000m ²	工程实施植物措施面积 8780m ²	工程实施植物措施面积比方案设计的增加了 4780m ² ，不涉及重大变更
2.3	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经现场核查，水土保持重要单位工程措施体系较为完善，不存在可能导致水土保持功能显著降低或丧失的变化	不涉及重大变更
3	第十九条：生产建设项目自水土保持方案批准之日起超过三年未开工建设的，生产建设单位应当组织重新编制水土保持方案，报原审批机关审批	本工程水土保持方案于 2020 年 6 月 10 日取得镇江市水利局水土保持批复	本工程于 2020 年 9 月开工建设	不涉及重大变更
4	第二十条：生产建设项目实施过程中，在批准的水土保持方案确定的专门存放地外新设弃渣场的，生产建设单位可在征得原审批部门书面同意后先行使用，做好相关防护措施，确保不产生水土流失危害，并及时向原审批部门办理变更审批手续。其中，新设弃渣场占地面积不足 1 公顷且最大堆渣高度不高于 10 米的，生产建设单位可在征得所在地县级人民政府水行政主管部门书面同意后使用，并纳入验收管理	方案未涉及	实际未涉及	不涉及重大变更

2.4 水土保持后续设计

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏科能电力工程咨询有限公司开展本工程初步设计，水土保持设施也包含在主体工程中同时设计。在施工图阶段，对初步设计内容进行了进一步细化和优化，并对施工组织及土建工程工艺流程提出了水土保持要求。

方案编制阶段，方案编制单位通过查阅初步设计、施工图及监理资料，进一步构架完善了工程水土保持措施体系。

为了切实在管理中落实好水土保持方案，建设单位在本工程建设中，把水土保持工程建设管理纳入到整个工程建设管理体系中，全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制。在施工过程中，注意监督承建单位加强分包管理。水土保持设施均已落实了管护责任、管护人员和管护制度。水土保持工程设施由工程部统一负责管理和维护，并制定了《服务质量考核标准》。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据镇江市水利局《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号），项目水土流失防治责任范围为 13456m²。

根据监测单位现场监测数据，工程在建设施工过程中实际发生的水土流失防治责任范围为 16071m²。详见表 3-1。

表 3-1 项目水土流失防治责任范围变化情况表 单位：m²

序号	防治分区	方案设计①			工程实际②			防治责任范围变化情况 ②-①		
		永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围	永久占地	临时占地	防治责任范围
1	塔基及场地施工区	199	5297	5496	201	7600	7801	+2	+2303	+2305
2	牵张场区	0	3600	3600	0	2400	2400	0	-1200	-1200
3	跨越场地施工区	0	400	400	0	800	800	0	+400	+400
4	施工临时道路区	0	3960	3960	0	5070	5070	0	+1110	+1110
合计		199	13257	13456	201	15870	16071	+2	+2613	+2615

工程实际水土流失防治责任范围 16071m² 较水土保持方案设计的 13456m² 增加了 2615m²，变化原因如下：

①塔基及场地施工区：本工程实际建设过程中，线路路径略有变动，实际建设的铁塔数量较水土保持方案设计阶段增加 1 基，因此塔基区永久占地面积略有增加；由于实际施工过程中，平均每基角钢塔实际扰动面积较方案设计阶段有所增加，且本项目为线路改造工程，施工过程涉及塔基拆除工程，实际拆除塔基数量 28 基，拆除的塔基类型以钢管塔为主，拆除的塔基类型以钢管塔为主，拆除过程中平均每基塔基的扰动面积较小，故塔基区的临时占地面积相对增加。因此塔基及场地施工区防治责任范围较方案设计阶段有所增加。

②牵张场区：本工程水土保持方案编制阶段拟设置牵张场 9 处，每处牵张场面积 400m²；实际建设过程中，根据线路路径走向和实际地理环境因素，本工程设置牵张场 4 处，平均每处牵张场面积 600m²。故牵张场区面积有所减少。

③跨越场地施工区：本工程水土保持方案编制阶段拟在省道、一般公路两侧搭建跨越架 5 处；实际建设过程中，由于线路除跨越省道、一般公路外，线路沿

线跨越了部分低压线路，实际搭建 10 处跨越场。故跨越场地施工区总面积总体上略有增加。

④施工临时道路区：本工程水土保持方案编制阶段，预估新建施工道路长度 1320m、平均宽度约 3m；实际建设中，由于沿线地理环境因素的原因，施工道路根据实际施工情况进行了调整，实际新建临时施工道路 1450m、平均宽度约 3.5m，因此施工临时道路区较方案设计增加了 1110m²。

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃渣场，实际建设过程中无弃土弃渣现象。

3.3 取土场设置

本项目不涉及取土问题。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 总体布局

水土保持方案根据工程占地类型和用途、占用方式、工程施工布置及建设顺序、工程区域水土流失状况及工程建设水土流失防治目标等特性，结合项目区域自然环境状况进行水土流失防治分区。水土保持方案将防治责任范围划分为 3 个分区，为塔基及场地施工区、牵张场区、跨越场地施工区、施工临时道路区。

塔基及场地施工区的水土流失防治措施中工程措施包括表土剥离、土地整治；植物措施包括撒播草籽；施工期临时防护措施包括泥浆沉淀池、临时苫盖（密目网苫盖）、临时土质排水沟。

牵张场区的水土流失防治措施中工程措施包括土地整治；植物措施包括撒播草籽；施工期临时防护措施包括铺设钢板、彩条布铺垫。

跨越场地施工区的水土流失防治措施中工程措施包括土地整治；植物措施包括撒播草籽；施工期临时防护措施包括临时苫盖（密目网苫盖）。

施工临时道路区的水土流失防治措施中工程措施包括土地整治；植物措施包括撒播草籽；施工期临时防护措施包括铺设钢板。

3.4.2 布局变化情况及变化原因

本工程具体落实的水土保持措施与水土保持方案比较，措施种类与数量较方案设计略有变化，主要是因为实际施工中，各防治责任分区占地面积有所变化。验收单位查阅后期竣工图纸及其他竣工材料，列出实际发生水土保持措施。实际完成的各项水土保持措施，充分发挥了水土保持功能，符合水土保持和生态美观

的要求，布局基本合理。项目水土保持工程措施和植物措施布局对比见表 3-2。

表 3-2 实际落实的水土保持布局与方案设计情况对比表

措施分类	分 区	方案设计措施	实际完成措施	备注
工程措施	塔基及场地施工区	表土剥离、表土回覆、土地整治	表土剥离、土地整治	根据新规范，表土回覆措施列入土地整治措施中
	牵张场区	土地整治	土地整治	完成
	跨越场地施工区	土地整治	土地整治	完成
	施工临时道路区	土地整治	土地整治	完成
植物措施	塔基及场地施工区	撒播草籽、栽植乔木	撒播草籽	实际未实施栽植乔木措施
	牵张场区	撒播草籽	撒播草籽	完成
	跨越场地施工区	撒播草籽	撒播草籽	完成
	施工临时道路区	撒播草籽	撒播草籽	完成
临时措施	塔基及场地施工区	泥浆沉淀池、临时苫盖	泥浆沉淀池、临时苫盖（密目网苫盖）、临时土质排水沟	增加了临时土质排水沟措施
	牵张场区	铺设钢板、彩条布铺垫	铺设钢板、彩条布铺垫	完成
	跨越场地施工区	/	临时苫盖（密目网苫盖）	增加了临时苫盖措施
	施工临时道路区	/	铺设钢板	增加了铺设钢板措施

验收组经过查阅设计、施工资料及相关验收报告，并进行了实地查勘，认为水土流失防治措施在总体布局上基本维持原设计框架。建设单位根据主体工程优化、结合实际情况对水土保持措施的总体布局 and 具体设计进行适度调整是合理的、适宜的，各项措施的水土保持功能未降低。经过实地查验，工程竣工后对所有开挖扰动土地进行了处理，工程措施处理恰当，植物措施效果良好，达到预期效果，验收小组认为本工程实施的水土保持措施基本满足批复的水土保持体系。

3.5 水土保持设施完成情况

本项目水土保持设施基本按照批复的水土保持方案落实，局部有调整，总体满足水土保持方案要求。

本项目落实的水土保持工程措施包括：表土剥离 2280m³，土地整治 15870m²。

本项目落实的水土保持植物措施包括：撒播草籽 8780m²。

本项目落实的水土保持临时措施包括：泥浆沉淀池 45 座，临时苫盖（密目网苫盖）8601m²，临时土质排水沟 1080m，彩条布铺垫 600m²，铺设钢板 6000m²。

各防治分区具体工程量见表 3-3。

在与方案设计的水土保持措施进行对照后,本工程具体落实的水土保持措施与水土保持方案比较,部分措施有所增减。

(1) 工程措施变化情况及原因

①本工程塔基及场地施工区防治责任范围包括新建塔基扰动区域和拆除塔基扰动区域,施工单位施工前对塔基及场地施工区防治责任范围内可剥离表土区域均进行了表土剥离,剥离的面积及厚度较方案设计均有所增加,故塔基区表土剥离数量和土地整治面积均相对增加;本工程施工结束后对塔基及场地施工区防治责任范围进行复耕或植被恢复,故施工结束后需对扰动区域进行土地整治,而表土回覆是土地整治措施中的一部分内容,故表土回覆已纳入到土地整治中,不单独计列。

②本工程实际牵张场区占地面较方案设计占地面积有所减少,施工结束后对牵张场区防治责任范围进行土地整治,因此,牵张场区的土地整治措施数量相对减少。

③本工程实际跨越场地施工区占地面较方案设计占地面积有所增加,施工结束后对跨越场地施工区防治责任范围进行土地整治,因此,跨越场地施工区的土地整治措施数量相对增加。

④由于实际施工临时道路区的占地面积较方案设计占地面积有所增加,施工结束后对施工临时道路区防治责任范围进行土地整治,因此,施工临时道路区的土地整治措施数量相对增加。

(2) 植物措施变化情况及原因

①塔基及场地施工区防治责任范围较水土保持方案阶段增加了 2305m^2 ,且实际扰动区域土地利用类型主要为其他土地、耕地和交通运输用地,施工结束后对原占地类型为其他土地和交通运输用地的区域进行了撒播草籽措施,而方案设计阶段仅对原占地类型为其他土地的区域进行了撒播草籽措施,未栽植乔木,故塔基及场地施工区撒播草籽措施面积相对增加,栽植乔木数量减少。

②牵张场区防治责任范围较水土保持方案阶段减少了 1200m^2 ,原占地类型为其他土地的面积与方案设计阶段基本一致,故牵张场区撒播草籽数量略有变化。

③跨越场地施工区防治责任范围较水土保持方案阶段增加了 400m^2 ,根据实地调查监测,沿线占用土地利用类型主要为其他土地,跨越场区多设置在道路、

河流等两侧未利用地区域,施工结束后对原占地类型为其他土地的区域进行了撒播草籽措施,故跨越场地施工区撒播草籽数量增加。

④施工临时道路区防治责任范围较水土保持方案阶段增加了 1110m²,根据实地调查监测,施工临时道路区占用土地利用类型为其他土地的面积较方案设计阶段有所增加,故施工临时道路区撒播草籽数量增加。

(3) 临时措施变化情况及原因

①本工程共新建铁塔 45 基,基础类型均为灌注桩基础,每基灌注桩基础均设置了泥浆沉淀池和临时土质排水沟,故塔基及场地施工区泥浆沉淀池、临时土质排水沟数量有所增加;由于塔基及场地施工区防治责任范围较方案设计阶段有所增加,且施工过程中均对扰动区域采取了密目网苫盖措施,故塔基及场地施工区临时苫盖(密目网苫盖)面积相应增加。

②由于牵张场区防治责任范围较方案有所减少,方案阶段和实际施工过程中对扰动区域均设置了铺设钢板、彩条布铺垫措施,故牵张场区铺设钢板、彩条布铺垫面积有所减少。

③由于跨越场地施工区防治责任范围较方案设计阶段有所增加,方案设计阶段未对本区域设置临时防护措施,实际施工结束后,为减轻对地表的扰动,增加了密目网苫盖措施以加强对地表的保护,故跨越场地施工区临时苫盖(密目网苫盖)措施增加。

④由于施工临时道路区防治责任范围较方案有所增加,方案阶段未对本区域设置临时防护措施,实际施工过程中,为减轻对地表的扰动,增加了钢板铺设措施以加强对地表的保护,故施工临时道路区钢板铺设面积增加。

表 3-3 水土保持措施完成情况表

措施分类	防治分区	内容类别	单位	方案设计	实际完成	变化情况
工程措施	塔基及场地施工区	表土剥离	m ³	750	2280	+1530
		表土回覆	m ³	750	/	/
		土地整治	m ²	5297	7600	+2303
	牵张场区	土地整治	m ²	3600	2400	-1200
	跨越场地施工区	土地整治	m ²	400	800	+400
	施工临时道路区	土地整治	m ²	3960	5070	+1110
植物措施	塔基及场地施工区	撒播草籽	m ²	1500	5120	+3620
		栽植乔木	株	800	0	-800
	牵张场区	撒播草籽	m ²	1000	980	-20

措施分类	防治分区	内容类别	单位	方案设计	实际完成	变化情况
植物措施	跨越场地施工区	撒播草籽	m ²	200	500	+300
	施工临时道路区	撒播草籽	m ²	1300	2180	+880
临时措施	塔基及场地施工区	泥浆沉淀池	座	28	45	+17
		临时苫盖（密目网苫盖）	m ²	5297	7801	+2504
		临时土质排水沟	m	0	1080	+1080
	牵张场区	铺设钢板	m ²	2160	1800	-360
		彩条布铺垫	m ²	1530	600	-930
	跨越场地施工区	临时苫盖（密目网苫盖）	m ²	0	800	+800
	施工临时道路区	铺设钢板	m ²	0	4200	+4200

3.6 水土保持投资完成情况

根据 2020 年 6 月 10 日镇江市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）批复的《镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案表》，审核的水土保持总投资为 21.48 万元。水土保持工程建设投资中：工程措施 2.83 万元，植物措施 1.81 万元，临时措施 9.81 万元，独立费用 4.29 万元，基本预备费 1.12 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。

本工程实际完成水土保持设施总投资 36.66 万元，其中水土保持工程措施 2.52 万元，植物措施 0.46 万元，临时措施 17.26 万元，独立费用 13.69 元，基本预备费 1.12 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。

本项目水土保持工程实际完成的总投资比水土保持方案中确定的总投资增加了 15.18 万元。投资主要变化部分为独立费用、临时措施费用，工程措施费用和植物措施费用投资变化较小。其中工程措施减少投资 0.31 万元，植物措施减少投资 1.35 万元，临时措施增加投资 7.45 万元，独立费用增加投资 9.40 万元。

工程措施费用变化的主要原因为：塔基及场地施工区防治责任范围较方案设计阶段有所增加，故表土剥离和土地整治投资增加；由于表土回覆措施纳入土地整治措施中，表土回覆不单独计列，其投资相对减少；由于牵张场区防治责任范围较方案设计阶段减少，跨越场地施工区、施工临时道路区防治责任范围较方案设计阶段增加，故牵张场区土地整治措施投资减少，跨越场地施工区、施工临时

道路区土地整治措施投资增加。

植物措施费用变化的主要原因为：塔基及场地施工区、跨越场地施工区、施工临时道路区防治责任范围较方案设计阶段有所增加，施工结束后的撒播草籽面积数量也相应增加，故撒播草籽措施投资共增加了 0.25 万元；由于塔基及场地施工区未实施栽植乔木措施，故相应的投资减少了 1.19 万元。因此植物措施总投资费用有所减少。

临时措施费用变化的主要原因为：塔基及场地施工区防治责任范围较方案设计阶段有所增加，故临时苫盖面积相对增加，由于泥浆沉淀池增加了 17 处，且每处泥浆沉淀池均增加了临时土质排水沟措施，故塔基及场地施工区临时措施投资增加；由于牵张场区防治责任面积较方案设计阶段有所减少，铺设钢板和彩条布铺垫措施相应减少，故牵张场区临时措施投资减少；为减少水土流失，施工过程中，跨越场地施工区增加了临时苫盖措施，施工临时道路区增加了铺设钢板措施，故跨越场地施工区、施工临时道路区临时措施投资增加。因此总体上临时措施投资费用总体上有所增加。

独立费用根据实际发生的费用计列，建设管理费、设计费投资不变，增加了 4.9 万元的水土保持监测费和 4.5 万元的水土保持设施验收费用，故独立费用增加了 9.40 万元。

表 3-4 水土保持投资完成情况对比表

单位：万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案估算	实际完成	变化情况
(一) 工程措施		2.83	2.52	-0.31
塔基及场地施工区	表土剥离	0.31	0.93	+0.62
	表土回覆	1.19	0	-1.19
	土地整治	0.53	0.76	+0.23
牵张场区	土地整治	0.36	0.24	-0.12
跨越场地施工区	土地整治	0.04	0.08	+0.04
施工临时道路区	土地整治	0.40	0.51	+0.11
(二) 植物措施		1.81	0.46	-1.35
塔基及场地施工区	撒播草籽	0.08	0.27	+0.19
	栽植乔木	1.19	0	-1.19
牵张场区	撒播草籽	0.05	0.05	0
跨越场地施工区	撒播草籽	0.01	0.03	+0.02
施工临时道路区	撒播草籽	0.07	0.11	+0.04

防治分区、措施类型及措施内容		方案估算	实际完成	变化情况
(三) 临时措施		9.81	17.26	+7.45
塔基及场地施工区	泥浆沉淀池	5.18	8.33	+3.15
	临时苫盖(密目网苫盖)	3.36	4.95	+1.59
	临时土质排水沟	0	0.14	+0.14
牵张场区	铺设钢板	1.19	0.99	-0.20
	彩条布铺垫	0.08	0.03	-0.05
跨越场地施工区	临时苫盖(密目网苫盖)	0	0.51	+0.51
施工临时道路区	铺设钢板	0	2.31	+2.31
(四) 独立费用		4.29	13.69	+9.40
建设管理费		0.29	0.29	0
设计费		4.00	4.00	0
水土保持监测费		0	4.90	+4.90
水土保持设施验收报告编制费		0	4.50	+4.50
(五) 基本预备费		1.12	1.12	0
(六) 水土保持补偿费		1.61	1.61	0
水土保持总投资		21.48	36.66	+15.18

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司在工程建设过程中,实行了项目法人负责制、招标投标制、建设项目监理制和合同管理制。对主体工程质量建立了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理体制。

工程建设中执行《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规。贯彻国家《建设工程质量管理条例》(国务院令〔2000〕第 209 号)、《建设工程勘察设计管理条例》(国务院令〔2000〕第 293 号)和《中华人民共和国工程建设标准强制性条文》。工程建设执行项目法人制、招投标制、工程监理制、质量监督制和第三方无损检测。在公司统一指导下,所有工程进行招标,择优选择施工队伍;委托具有丰富电力建设监理经验的监理公司——国网江苏省电力工程咨询有限公司对本工程进行全程监理,并对建设工程进行全过程质量监督,在工程开工前办理工程质量监督手续,确保工程质量处于受控状态。本工程水土保持分散在主体工程设计及施工中,故水土保持工程措施基本也处于监管状态。

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司为加强工程质量管理,严格按照工作要求,提高认识、明确目标、强化责任,推行工程“全过程”监管,确保安全第一、质量可靠、进度稳健、造价合理。制定了《工程建设管理大纲》、《工程质量管理办法》、《工程达标投产管理程序与实施细则》、《中间验收及质量监督程序》、《施工工艺要求》、《质量评比办法》等标准。在工程质量管理项目划分中,水土保持工程分散在其中,实行统一管理。

按照国家法律法规和规程规范,严格执行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制、合同管理制。同时根据形势发展和工程建设需要,将工程质量、工作进度、工程投资管理渗透到建设全过程,确保工程建设的顺利进行。部分施工技术达到国内先进水平,工程建设实现高效率、高质量、高速度、低成本,使工程质量达到 100%合格。

工程建设质量目标实行以项目质量业主负责、监理单位控制、设计和施工单位保证和政府部门监督、技术权威单位咨询为基础,相互检查,相互协调补充为保证的质量管理体制。为具体协调、统一工程质量管理,工程建设指挥部组

织设计、质监、监理、施工等参建各方的主要单位共同组成了工程建设质量管理处和工程建设技术管理处，参与日常质量安全管理，对各单位质量工作进行协调、督促和检查，组织参加隐蔽工程、单元工程、分部工程、工程材料及中间产品的检验与验收。对工程质量、安全和文明施工实施有效管理。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

本工程水土保持工程后续设计由江苏科能电力工程咨询有限公司优化了设计方案，确保了图纸质量。

1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设单位核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料，项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

在该工程建设过程中，主体工程监理单位在开展 ze 理工作的同时，对设计的各项水土保持措施进行 ze 理。水土保持工程分散在主体工程设计、施工中，水土保持工程和主体工程建设 ze 理由国网江苏省电力工程咨询有限公司执行。工程 ze 理单位编制了 ze 理规划、ze 理实施细则和 ze 理工作制度等一系列规章制度，保证了工程 ze 理工作的需要。

工程 ze 理单位监督承建单位按技术规范、施工图纸及批准的施工方法和工艺施工，对施工过程中的实际资源配备、工作情况和质量问题等进行核查，并详细记录。ze 理单位从表土剥离起至工程完工止，从所用材料到工程质量进行全面 ze 理，同时还承担必要的工程技术管理、资料收集和资料整编等工作。其管理体系如下：

a) 严格执行国家法律、法规和技术标准, 严格履行监理合同, 代表建设单位对施工质量实施监理, 对施工质量负有监督、控制、检查责任, 并对施工质量承担监理责任。

b) 根据工程施工需要, 配备了经济、材料检验、测量、混凝土、基础处理、水土保持等一系列专业技术监理工程师, 监理工程师均持证上岗, 一般监理人员都经过岗前培训。

c) 采取旁站、巡视和平行检验等形式, 按作业程序即时跟班到位进行监督检查; 对达不到质量要求的工程不签字, 并责令返工, 向建设单位报告。

d) 审查施工单位的质量体系, 督促施工单位进行全面质量管理。

e) 从保证工程质量及全面履行工程承建合同出发, 对工程建设实施过程中的设计质量负有核查、签发施工图纸及文件的责任; 审查批准施工单位提交的施工组织设计、施工措施等文件。

f) 组织或参加工程质量事故的调查、事故的处理方案审查, 并监督工程质量事故的处理。

g) 及时组织分部分项工程会同设计、施工、运行等单位和质量监督部门组成验收小组进行质量等级核定、验收, 对重要隐蔽工程由业主、设计、监理、施工等单位代表参与进行联合验收, 做好工程验收工作。

h) 定期向质量管理委员会报告工程质量情况, 对工程质量情况进行统计、分析与评价。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

本工程施工由江苏省送变电有限公司承担, 施工内容包括土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程等水土保持工程。各施工单位对工程质量共同负责, 施工单位保证了设备先进, 技术力量雄厚, 能高质量的完成工程建设。水土保持工程措施施工的质量管理体系具体如下:

1) 建立健全质量保证体系, 制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法, 层层落实质量责任制, 明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系, 严格实行“三检制”, 层层把关, 做到质量不达标不提交验收; 上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。

保证所提交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

3) 竣工工程质量必须符合国家和行业现行的工程标准及设计文件要求,并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

4) 正确掌握质量和进度的关系,对质量事故及时报告监理工程师,对不合格工序坚决返工,并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

5) 本着及时、全面、准确、真实的原则,施工单位须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录、设计和施工变更记录及建设日记等。对已完成质量评定的分部工程、单位工程的各项施工原始记录、质量签证、单元工程质量评定及其它有关文件资料按档案管理要求及时整理。

6) 工程完工后,施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评,自评合格后,再由监理单位进行抽查。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),并结合工程实际水土保持措施实施情况及监理单位、施工单位提供的相关资料,共同完成本项目水土保持工程项目划分,包括单位工程、分部工程和单元工程3级。

单位工程的划分按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中工程质量评定的项目划分第3.2节“单位工程划分”进行。分部工程的划分按照SL336-2006中工程质量评定的项目划分第3.3节“分部工程划分”进行。单元工程的划分按照SL336-2006中工程质量评定的项目划分第3.4节“单元工程划分”进行。

(1) 单位工程划分

依据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006),本工程水土保持措施主要包括土地整治工程、植被建设工程共2个单位工程。

(2) 分部工程划分

土地整治工程包括各区域的土地整治以及土地恢复等措施;植被建设工程包括各区域撒播草籽措施。根据上述工程类型和划分内容,共划分8个分部工程。

(3) 单元工程划分

本工程水土保持工程共划分为128个单元工程,其中土地整治工程划分为79个单元工程,植物措施划分为49个单元工程。

1) 土地整治单元工程划分: 塔基及场地施工区以单个塔基土地整治作为 1

个单元工程；牵张场区以单个牵张场土地整治作为 1 个单元工程；跨越场地施工区以单个跨越场土地整治作为 1 个单元工程；施工临时道路区以单处施工道路作为 1 个单元工程；

2) 点片状植被单元工程划分：塔基及场地施工区以单个撒播了草籽的塔基作为 1 个单元工程；牵张场区以单个撒播了草籽的牵张场作为 1 个单元工程；跨越场地施工区以单个撒播了草籽的跨越场作为 1 个单元工程；施工临时道路区以单处撒播了草籽的施工道路作为 1 个单元工程。

表 4-1 水土保持项目划分表

单位工程		分部工程		单元工程		划分依据
编号	名称	编号	名称	编号	个数	
a1	土地整治工程	a1-b1	塔基及场地施工区场地整治	a1-b1-c1~a1-b1-c45	45	SL336-2006
		a1-b2	牵张场区场地整治	a1-b2-c1~a1-b2-c4	4	SL336-2006
		a1-b3	跨越场地施工区场地整治	a1-b3-c1~a1-b3-c3	10	SL336-2006
		a1-b4	施工临时道路区场地整治	a1-b4-c1~a1-b4-c20	20	SL336-2006
a2	植被建设工程	a2-b1	塔基及场地施工区点片状植被	a2-b1-c1~a2-b1-c30	30	SL336-2006
		a2-b2	牵张场区点片状植被	a2-b2-c1~a2-b2-c2	2	SL336-2006
		a2-b3	跨越场地施工区点片状植被	a2-b3-c1~a2-b3-c6	6	SL336-2006
		a2-b4	施工临时道路区点片状植被	a2-b4-c1~a2-b4-c11	11	SL336-2006

4.2.2 各防治分区工程质量评定

依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）之规定，本输变电工程水土保持工程项目划分为单位工程、分部工程、单元工程三级。工程的质量等级分为“合格”、“优良”两级。

“合格”的标准为：单元工程质量全部合格，中间产品质量及原材料质量全部合格。“优良”的标准为：1、单元工程质量全部合格，其中有 50%以上达到优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过质量事故。2、中间产品和原材料质量全部合格。

水土保持设施验收工作由江苏省辐射环境保护咨询有限公司统一组织实施，各设计单位、施工单位、监理单位开展工作，水土保持设施验收报告编制单位提供技术支持。

单元工程质量由施工单位自评，水土保持设施验收报告编制单位核定。分部工程质量在施工单位自评的基础上，水土保持设施验收报告编制单位核定。单位工程质量在施工单位自评的基础上，由水土保持设施验收报告编制单位、质量监督单位核定。

水土保持设施验收工作实施时间根据各分部工程实际完成的时间确定，临时防护工程实施时间较早，土地整治工程和植被建设工程实施时间较晚。

本项目总计 2 个单位工程、8 个分部工程、128 个单元工程，全部达到合格水平以上。

4.3 总体质量评价

项目总计 2 个单位工程、8 个分部工程、128 个单元工程。其中分部工程合格数 8 个，合格率 100%；单元工程合格数 128 个，合格率 100%，优良数 27 个，优良率 21.09%；。

本项目已建成的各项水土保持设施质量达到合格水平。满足水土保持保持方案报告表及规范规程对水土保持设施质量的要求。

表 4-2 项目水土保持单位、分部和单元工程质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
塔基及场地施工区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	45	45	100%	12	26.67%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	30	30	100%	4	13.33%
牵张场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	4	4	100%	1	25%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	2	2	100%	0	0
跨越场地施工区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	10	10	100%	3	30%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	6	6	100%	1	16.67%
施工临时道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	20	20	100%	4	20%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	11	11	100%	2	18.18%
合计					128	128	100%	27	21.09%

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

在工程的运行过程中,国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司建立了一系列的规章制度和管护措施,实行水土保持工程管理、维修、养护目标责任制,各部门各司其职,分工明确,各区域的管护落实到人,奖罚分明,从而为水土保持措施早日发挥其功能奠定了基础。

从目前运行情况来看,水土保持措施运行正常,林草长势较好,项目周围的环境有所改善,初显防护效果。运行期的管理维护责任落实,可以保证水土保持设施的正常运行,并发挥作用。

5.2 水土保持效果

通过查阅监理档案、施工档案、施工合同等相关资料,本项目已施工完毕,水土流失防治措施基本落实到位,且质量较好。根据监测结果及现场检查情况,项目建设造成的水土流失基本得到了治理。本工程水土流失防治标准执行等级为一级标准,通过对本工程的监测,其具体的防治效果中水土流失治理度为 99.54%,土壤流失控制比为 2.50,渣土防护率为 98.51%,表土保护率为 94.52%,林草植被恢复率为 99.10%,林草覆盖率为 54.63%。

(1) 水土流失治理度

水土流失治理度即为项目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。

水土流失面积包括生产建设活动导致或诱发的水土流失面积,以及防治责任范围内尚未达到容许土壤流失量的未扰动地表面积。

水土流失治理达标面积是指对水土流失区域采取水土保持措施,使土壤流失量达到容许土壤流失量或以下的面积,以及建立良好排水体系,并不对周边产生冲刷的地面硬化面积和永久建筑物占用地面积。水土流失治理度见统计表 5-1。

工程建设期间水土流失面积 16071m²,水土流失治理达标面积 15997m²,水土流失治理度达 99.54%。水土流失治理度见统计表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度分析计算表

防治分区	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 (%)
		永久建构筑 +硬化面积	植物 措施	工程 措施	合计	
塔基及场地施工区	7801	397	5120	2250	7767	99.56
牵张场区	2400	0	980	1400	2380	99.17
跨越场地施工区	800	0	500	300	800	100
施工临时道路区	5070	0	2180	2870	5050	99.61
合计	16071	397	8780	6820	15997	99.54

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分已扣除。

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内的容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

通过现场调查，项目建设区内各项措施都已经完成，有完善的防护措施体系，扰动后的土地均得到治理，平均土壤流失强度已经达到微度，目前项目区平均土壤侵蚀模数为 $200\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，水土流失控制比为 2.50。

(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。

经复核，本工程临时堆土量 14130m^3 ，实际拦挡临时堆土量 13920m^3 ，渣土防护率达到 98.51%。

(4) 表土保护率

表土保护率为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。

经复核，项目建设区可剥离表土总量为 4761m^3 ，其中塔基及场地施工区可剥离表土量 2280m^3 ，牵张场区、跨越场地施工区、施工临时道路区可剥离表土面积 8270m^2 (约 2481m^3)；实际保护表土数量为 4500m^3 ，其中塔基及场地施工区剥离并苫盖保护表土 2280m^3 ，牵张场区、跨越场地施工区、施工临时道路区通过苫盖、铺垫保护的表土面积 7400m^2 (约 2220m^3)，表土保护率 94.52%。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。

本工程建设区可恢复林草植被面积 8860m²，实际已种植林草植被面积 8780m²，林草植被恢复率达 99.10%。林草植被恢复率见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率分析计算表

防治分区	防治责任范围 (m ²)	可恢复林草植被面积 (m ²)	已恢复林草植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)
塔基及场地施工区	7801	5160	5120	99.22
牵张场区	2400	1000	980	98.00
跨越场地施工区	800	500	500	100
施工临时道路区	5070	2200	2180	99.09
合计	16071	8860	8780	99.10

(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 16071m²，已恢复林草植被面积 8780m²，林草覆盖率达 54.63%。林草覆盖率见表 5-3。

表 5-3 林草覆盖率分析计算表

防治分区	防治责任范围 (m ²)	已恢复林草植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)
塔基及场地施工区	7801	5120	65.63
牵张场区	2400	980	40.83
跨越场地施工区	800	500	62.50
施工临时道路区	5070	2180	43.00
合计	16071	8780	54.63

5.3 水土保持治理效果达标情况

表 5-4 项目水土流失防治目标达标情况

项 目	方案防治标准	评估标准	实 际	达标情况
水土流失治理度 (%)	98	98	99.54	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	2.50	达标
渣土防护率 (%)	97	97	98.51	达标
表土保护率 (%)	92	92	94.52	达标
林草植被恢复率 (%)	98	98	99.10	达标
林草覆盖率 (%)	27	27	54.63	达标

项目区水土保持措施发挥了应有作用，建设中产生的水土流失得到有效治理，未产生重大水土流失影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 建立了健全的水土保持组织领导体系

建设单位根据实施方案,设立了专人负责本水土保持方案的组织、管理及实施工作,及时掌握工程水土保持工程实施情况。在施工期间配合监测单位和地方水行政主管部门对本建设项目水土保持措施实施情况进行监督和管理,做好本工程的水土保持工作。

(2) 组织水土保持法律、法规的学习、宣传工作,提高各级技术人员水土保持意识

建设单位定期开展了《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》等法律、法规的学习,并对施工单位进行水土保持的宣传活动和相关知识的普及,使得在项目建设过程中,施工人员能按照水土保持实施方案中要求施工,并有意识的防止水土流失。

(3) 明确职责,做好本水土保持方案的实施监督工作

建设管理单位定期讲水土保持工作的进度情况向建设单位汇报,建设单位也主动接受地方水行政主管部门的监督检查,并根据意见及时进行调整。

6.2 规章制度

为全面落实水土保持方案报告表及其批复要求,水土保持措施落实到位,确保通过建设项目水土保持设施竣工验收。国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司根据根据《国家电网有限公司电网建设项目水土保持管理办法》(国网(科/3)643-2019(F))和《国家电网公司电网建设项目水土保持设施验收管理办法》(国网(科/3)970-2019(F))的要求,编制了本工程水土保持管理策划,从而确保水土保持管理的制度化。策划中明确了项目水土保持管理的分工及组织机构。

6.3 建设管理

6.3.1 招投标工作开展情况

本项目严格执行国家招投标管理法律法规和公司招标管理规定,通过公司集中招标采购平台公开、公平、公正地确定参建队伍。

根据工程核准文件要求,按照非物资类,国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司通过国内公开招标方式确定工程设计单位、施工单位、主体监理单位、水

水土保持设施验收报告编制单位。2021 年 10 月，通过公开招投标确定了水土保持设施第三方验收单位。

6.3.2 合同执行情况

1) 水土保持设施验收报告编制单位合同执行情况。

水土保持设施验收报告编制单位为江苏省辐射环境保护咨询有限公司。

水土保持设施验收报告编制单位在签署合同后，根据合同要求积极推进项目水土保持设施验收工作。水土保持设施验收报告编制单位依据水土保持法律法规，对项目本身的变更问题进行了筛查，并向建设单位及时提出了处理建议，协助建设单位及时履行了相关的水土保持手续；依据合同要求，协助建设单位开展工程水土保持设施自查验收工作；建成的水土保持设施满足方案报告表要求且达到合格水平后，协助完成了本报告即水土保持设施验收报告；在水土保持设施验收报告编制单位的协助下，建设单位以初查和复查的形式，对项目存在的水土保持问题进行查漏补缺，确保本项目水土保持工作能满足方案报告表及法律法规的要求。

目前，合同执行情况良好，水土保持工作进度满足合同要求。

2) 设计、施工、监理单位合同执行情况

本项目水土保持设施根据方案报告表要求，纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施内容纳入主体工程设计合同、施工合同和监理合同。合同执行良好，目前各项设施已经建成投产。

6.4 水土保持监测

2020 年 6 月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司承担本项目水土保持监测工作。

1) 监测内容

水土保持监测的内容包括水土流失量、扰动面积、水土保持措施防治效果、植物措施恢复效果、损坏水土保持措施面积、临时防护措施防治效果、弃渣量及处理方式等。

2) 监测过程

本项目水土保持监测工作，按照时间划分为准备阶段、监测阶段、资料整理、报告编制。

准备阶段的工作主要为收集项目设计、水土保持方案等资料，编制水土保持监测实施方案，制定监测工作计划。

现场监测阶段，每季度开展一次巡查，现场监测人员在季度巡查过程中，完成阶段性水土保持监测工作，形成水土保持监测季度报告并报送县级水行政主管部门备案。

资料整理阶段，对项目水土保持监测的成果进行整理，核定项目水土保持监测成果。

报告编制阶段，对水土保持监测成果资料进行汇总，形成水土保持监测总结报告。

3) 监测方法

本项目水土保持监测的方法力求经济实用和可操作性，采用实地调查及资料分析相结合的方法。

监测频次：监测单位于 2020 年 9 月开始开展水土保持监测工作，本工程水土流失施工期监测方法主要采用调查监测、定点监测和遥感监测，通过询问调查、典型调查和查阅资料的方式开展，水土保持监测每季度至少开展一次，共现场监测 9 次。

4) 监测成果

水土保持监测工作形成的主要成果包括水土保持监测季报和水土保持监测总结报告。

5) 监测工作评价

水土保持监测单位在监测工作开展过程中，按照规程要求编写了监测实施方案、监测工作计划、监测季度报告和监测工作总结报告。

本项目水土保持监测的内容、过程、方法、成果等符合规程规范要求，达到了方案报告表要求的标准。

6.5 水土保持监理

该项目未曾单独委托水土保持专项监理，项目具有水土保持功能的设计内容施工均在主体工程监理单位监理下完成，并完成了监理总结报告。

a) 监理情况

主体工程监理单位承担了本工程水土保持监理工作。监理单位在施工完成后统计工程量并对外观质量进行评定。监理采用旁站监理和实地调查的方法。现场监理过程中发现工程缺陷或遗留问题及时向建设单位提出整改要求，保证了各项治理工程的顺利发挥后续治理效益。

b) 监理内容

主体工程监理单位对于本工程完成的监理内容包括：1) 会同建设单位明确了水土保持防治责任范围和分区。2) 对水土保持工程量、工程完成质量进行确认，对水土保持工程质量做出综合评价。3) 对水土保持投资进行控制并进行综合评价。4) 对工程进度进行控制并做出综合评价。

c) 监理工作的合理性分析

验收组认为监理单位确定的水土保持工程量正确，质量评定情况合理，投资核定情况符合事实，综合结论正确。工程水土保持投资结算，纳入到主体工程管理体系中，资金支付资金划分较为复杂，对于纳入到主体工程这部分资金，主要由项目建设单位和主体工程监理单位负责协调处理。

因此，本工程水土保持防治责任范围、工程量的确定，水土保持工程质量的评定和投资的统计复核工程建设实际情况，综合结论合理、准确。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中未收到水行政主管部门监督检查意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

镇水许可〔2020〕09号批复的本项目水土保持补偿费为1.61万元，实际缴纳补偿费为1.61万元，该费用缴纳至镇江市水利局专用账户。

6.8 水土保持设施管理维护

在项目试运行期和正式运行期，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司将委托国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司运检部门承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强运行期抚育管理。公司定期检查水土保持设施，发现问题及时维护；对植物措施及时进行补植、补种和灌溉、施肥，保证林草措施正常生长，长期有效地发挥水土保持设施的蓄水保土效果。

目前各项水土保持设施运行情况良好。暂未出现水土保持设施损坏现象，植物措施长势良好，满足水土保持要求。

7 结论

7.1 结论

(1) 根据办水保〔2019〕172号文第七条的内容进行了一一梳理如下:

1) 镇江市水利局以镇水许可〔2020〕09号批复了本工程水土保持方案,各设计单位初步设计和施工图设计水土保持专篇完备,本工程不涉及水土保持变更。

2) 本工程委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司开展水土保持监测工作

3) 本工程水土保持监理工作由主体监理单位完成。

4) 本工程无弃土、弃渣场。

5) 本工程的水土保持措施体系、等级和标准已经按照批准的方案落实。

6) 本工程无重要防护对象。

7) 本工程分部工程和单位工程均已经验收并且合格。

8) 本工程水土保持设施验收报告、监测总结报告等材料真实准确,满足相关规程规范的要求。

9) 本工程已经依法缴纳了水土保持补偿费。

(2) 根据办水保〔2018〕133号文,本工程水土保持设施自验收合格。具体情况见表7-1。

表 7-1 自主验收合格条件对照表

涉及办水保〔2018〕133号文条件		实际完成	是否符合
1	水土保持方案(含变更)编报、初步设计和施工图设计等手续完备	镇江市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》(镇水许可〔2020〕09号),各设计单位初步设计和施工图设计水土保持专篇完备	符合
2	水土保持监测资料齐全,成果可靠	江苏省苏核辐射科技有限责任公司作为水土保持监测单位编制完成了本工程水土保持监测总结报告,相关监测资料齐全	符合
3	水土保持监理资料齐全,成果可靠	主体监理单位完成了本工程水土保持监理工作,相关监理资料齐全	符合
4	水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定	水土保持设施按经批准的水土保持方案、初步设计和施工图设计建成,符合国家、地方、行业标准、规范、规程的规定	符合
5	水土流失防治指标达到了水土保持方案批复的要求	水土流失防治指标达到水土保持方案确定的目标值	符合

涉及办水保〔2018〕133号文条件		实际完成	是否符合
6	重要防护对象不存在严重水土流失危害隐患	本工程无重要防护对象	符合
7	水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任得到落实	本工程水土保持设施具备正常运行条件，满足交付使用要求，且运行、管理及维护责任得到落实	符合

(3) 建设单位针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论：

1) 国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律、法规的规定，编报了水土保持方案报告表，并上报水利部门审查、批复。

2) 后续设计和建设过程落实了方案的设计内容和意见，开展了监测工作。

3) 各项水土保持设施按批准的水土保持方案及其设计文件建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求。

4) 水土保持设施建设质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观；植物生长良好，林草覆盖率达到了较高的水平；临时工程评定资料齐全，完成情况良好。水土保持工程措施和植物措施合格率均达到 100%，本项目水土保持设施质量评定为合格。

5) 本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了 GB/T 50434—2018 和地方有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

6) 水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经落实，具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求。

8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

9) 本工程水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、财务支出报告等资料齐全。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，水土保持设施验收结论为项目具备验收条件，通过水土保持设施验收。

7.2 下阶段工作安排

下阶段建议建设单位进一步做好关于水土保持工程相关资料的保管和归档工作。继续加大水土保持设施管理和养护，加强专业技术人员的水土保持业务培训，对已完成的水土保持设施加强监护，对工程出现的局部损坏进行修复、加固，对生长状况较差的绿化措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，保障各项水土保持工程正常运行，并长期、稳定地发挥保持水土、改善生态环境的作用。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记
- 2、《省发展改革委关于 220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕571 号）
- 3、《国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕29 号）
- 4、《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）
- 5、水土保持补偿费缴费凭证
- 6、重要水土保持单位工程验收照片
- 7、水土保持分部工程验收签证和单位工程验收鉴定书

8.2 附图

- 1、项目地理位置图
- 2、线路路径及竣工验收图
- 3、项目建设前后影像图

附件 1 工程建设及水土保持大事记

2018 年 6 月 15 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕571 号）核准了镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程。

2019 年 12 月 13 日，国网江苏省电力有限公司以《国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初步设计的批复》（苏电建初设批复〔2019〕29 号）对本工程初步设计进行了批复。

2021 年 5 月，江苏方天电力技术有限公司编制完成了《镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案报告表》。

2020 年 6 月 10 日，镇江市水利局以《关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定》（镇水许可〔2020〕09 号）文件对本项目的水土保持方案进行了批复。

2020 年 6 月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司委托江苏省苏核辐射科技有限责任公司承担本工程水土保持监测任务。

2020 年 9 月，本工程正式开始施工。本工程进入水土保持监测阶段。

2020 年 9 月 29 日、2020 年 11 月 26 日、2021 年 2 月 5 日、2021 年 4 月 21 日、2021 年 8 月 20 日、2021 年 11 月 3 日、2022 年 3 月 2 日、2022 年 6 月 16 日，监测单位共进行了八次全线巡查，并分别出具了一份水土保持监测意见书。

2022 年 6 月，本工程完工。

2022 年 8 月 5 日，监测单位进行了第九次全线巡查，监测本工程扰动区域的植被恢复情况。

2022 年 8 月，江苏省辐射环境保护咨询有限公司进场水土保持设施验收核查。

2022 年 9 月 14 日、15 日，受国网江苏省电力有限公司科技部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院组织开展本工程水土保持设施预验收技术审评及现场检查。

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2018〕571号

省发展改革委关于220千伏苏州建林变电站 第3台主变扩建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《关于220千伏苏州建林变电站第3台主变扩建工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2018〕369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，满足用电负荷增长需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设220千伏苏州建林变电站第3台主变扩建工程等电网项目。你公司作为项目法人，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：建设220千伏变电容量384万千

伏安，扩建220千伏间隔30个，新建及改造220千伏线路616.42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2017年价格水平测算，本批项目静态总投资估算208575万元，动态总投资约211085万元。其中，资本金占动态投资的20%，由你公司以自有资金出资，其余由你公司融资解决。

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。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招投标法》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：1.220千伏苏州建林变电站第3台主变扩建工程等电网项目表

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



抄送：国家能源局江苏监管办，省环保厅、国土厅、物价局，苏州市发展改革委、常州市发展改革委、镇江市发展改革委、扬州市发展改革委、南通市发展改革委、泰州市发展改革委、徐州市发展改革委、连云港市发展改革委、淮安市发展改革委、盐城市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2018年6月20日印发



附件 1

220 千伏苏州建林变电站第 3 台主变扩建工程等电网项目表

单位: 万千伏安, 公里, 个, 万元, 公顷

序号	项目名称	建设规模				投资规模		支持性文件			
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷)	征占地面积
	合计	384	616.42	30	208575	211085					5.6221
	苏州地区小计	18	5.35	1	5747	5803					
一	苏州建林 220 千伏变电站第 3 台主变 扩建工程	18			1339	1352	在原规划范围内扩建	江苏省环境保护厅 2017 年 12 月 29 日	苏州国家高新技术产业开发区住房和城乡建设局 2018 年 3 月 21 日	苏新国用(2008)第 009249 号	
1	苏州建林 220 千伏变电站第 3 台主变 扩建工程	18			1339	1352					
二	苏州江城~越溪 220 千伏线路工程		3.85	1	3133	3162	利用原通道敷设	江苏省环境保护厅 2017 年 12 月 29 日	社会稳定风险评估评审表(苏州吴中区发展和改革委员会 改革局)	苏(2017)吴江区不动产权第 9067036 号, 吴国用(2007)第 21082 号	
1	江城 220 千伏变电站改造工程			1	247	249					
2	越溪 220 千伏变电站改造工程				97	98					
3	苏州江城~越溪 220 千伏线路工程		3.85		2789	2815					
三	苏州七里庙~港区 220 千伏线路改造 工程		1.5		1275	1289	张保规审第 2017-011 号, 张规方审 2017-3004 号	苏州市环境保护局 2018 年 4 月 2 日	张家港市发展和改革委员会 2018 年 2 月 28 日	苏(2016)张家港市不动产权第 0038700 号, 张国用(2007)第 690027 号	
1	七里庙 220 千伏变电站 220 千伏间隔				114	115					

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷)	
										文号	征占地面积
										1202440 号	
1	和平 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程			2	562	567					
2	丫河 220 千伏变电站 220 千伏间隔扩建工程			2	511	516					
3	白荡 220 千伏变电站 220 千伏间隔改造工程				78	79					
4	渦湖 220 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程				14	14					
5	延政 220 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程				71	72					
6	延政~白荡 π 入和平变 220 千伏线路工程		1.52		2942	2969					
7	和平~渦湖 π 入丫河变 220 千伏线路工程		3.2		1382	1395					
	镇江地区小计	36	21.00		9673	9763					
一	镇江丹阳 220 千伏变电站(增容)改造工程	36			4296	4336	在原规划范围内增容改造	江苏省环境保护厅 2018 年 01 月 25 日	丹政函[2018] 号	丹国用(1995)字第 4120 号	
1	镇江丹阳 220 千伏变电站(增容)改造工程	36			4296	4336					
二	500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造		21.0		5377	5427	镇供电函[2018]12 号,	江苏省环境保护镇江市丹徒区维			

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件				
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷)	
										文号	征占地面积
	造工程						镇规函【2018】45号	护厅 2018 年 01 月 25 日	护稳定工作领导小组 2018 年 3 月 19 日		
1	镇江电厂 220 千伏间隔改造工程				223	225					
2	上党~官塘 220 千伏线路改造工程		16.6		3534	3567					
3	上党~零横 220 千伏线路改造工程		0.6		363	366					
4	上党~华山 220 千伏线路改造工程		2.8		590	596					
5	上党~镇江电厂 220 千伏线路改造工程		1.0		667	673					
	扬州地区小计	36	3		11162	11340					1.2652
一	扬州高集 220 千伏输变电工程	18	3		9464	9626	选 字 第 321081201700044 号	江苏省环境保护厅 2018 年 12 月 12 日	仪政发【2018】143 号	苏国土资预【2018】21 号, 仪国用(2011)第 00002 号, 仪国用(2012)第 02987 号	1.2652
1	高集 220 千伏变电站新建工程	18			8344	8496					
2	仪征 500 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程				121	122					
3	临湖 220 千伏变电站 220 千伏间隔保护改造工程				121	122					
4	仪征~临湖双线 π 入高集变 220 千伏线路工程		3		878	886					
二	扬州临湖 220kV 变电站 3 号主变扩建工程	18			1698	1714	在原规划范围内扩建	江苏省环境保护厅 2018 年 12 月 12 日	仪政发【2018】165 号	仪国用(2011)第 00002 号	

工程建设项目代码一览表

序号	地区	项目名称	项目代码
1	苏州地区	苏州建林 220 千伏变电站第 3 台主变扩建工程	2018-320500-44-02-119287
2		苏州江城~越溪 220 千伏线路工程	
3		苏州七里庙~港区 220 千伏线路改造工程	
4	常州地区	常州水北~溧阳 π 入村前变 220 千伏线路工程	2018-320400-44-02-116415
5		常州延政~白荡 π 入和平变等 220 千伏线路工程	
6	镇江地区	镇江丹阳 220 千伏变电站（增容）改造工程	2018-321100-44-02-119289
7		500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程	
8	扬州地区	扬州高集 220 千伏输变电工程	2018-321081-44-02-119290

国网江苏省电力有限公司文件

苏电建初设批复〔2019〕29号

国网江苏省电力有限公司关于镇江 500 千伏 上党变电站扩建配套 220 千伏送出 工程初步设计的批复

国网镇江供电公司：

受公司委托，根据初步设计评审计划安排，镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程已由国网江苏经研院完成评审。结合《国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报镇江 500kV 上党变电站扩建配套 220kV 送出工程初步设计评审意见的报告》（苏电经研院技术〔2019〕517 号），经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

一、建设规模及主要技术方案

本工程包括 7 个单项工程：零横 220 千伏变电站保护改造工程、上党～官塘 220 千伏线路改造工程，上党～零横 220 千伏线路改造工程、上党～华山 220 千伏线路改造工程、上党～镇江电厂 220 千伏线路改造工程、站内通信工程及光缆通信工程。

（一）零横 220 千伏变电站保护改造工程

同意初步设计审定的保护改造方案。

（二）上党～官塘 220 千伏线路改造工程

本期新建双回架空线路 6.3 公里，混压四回架空线路 1.4 公里（本期 2 回 220 千伏线路，现状 2 回 110 千伏线路），利用已建杆塔双回换线 0.5 公里。220 千伏新建部分导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-630/45$ 钢芯铝绞线、换线部分导线采用 $2 \times \text{JNRLH60/G1A}-400/35$ 钢芯耐热铝合金绞线，110 千伏改造部分导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-300/25$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 28 基，采用灌注桩基础型式。

（三）上党～零横 220 千伏线路改造工程

本期新建双回架空线路 0.3 公里，与老线路双回搭接 0.3 公里。导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-630/45$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 1 基，采用灌注桩基础型式。

（四）上党～华山 220 千伏线路改造工程

本期新建双回架空线路 2 公里，利用已建杆塔双回换线 0.8 公里。导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-400/35$ 钢芯铝绞线、 $1 \times \text{JNRLH60G1A}-400/35$ 耐热铝合金导线。新建杆塔 9 基，采用灌注桩基础型式。

（五）上党～镇江电厂 220 千伏线路改造工程

本期新建双回架空线路 2 公里。导线采用 $2 \times \text{JL/G1A} - 400/35$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 7 基，采用灌注桩基础型式。

（六）站内通信工程

同意初步设计审定的站内通信工程建设方案。

（七）光缆通信工程。

同意初步设计审定的光缆通信工程建设方案。

二、概算投资

工程概算动态投资 5788 万元（概算汇总表见附件 1）。工程技术方案及概算投资详见评审意见（附件 2）。

工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

- 附件：1. 镇江 500 千伏上党变电站扩建配套 220 千伏送出工程初设概算汇总表
2. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于上报镇江 500kV 上党变电站扩建配套 220kV 送出工程初步设计评审意见的报告（苏电经研院技术〔2019〕517 号）

国网江苏省电力有限公司

2019 年 12 月 13 日

（此件发至收文单位本部）

镇江500千伏上党变电站扩建配套220千伏送出工程初设概算汇总表

序号	工程名称	建设规模	初设概算（万元）				备注
			动态投资	静态投资	场地征用及清理费	基本预备费	
1	镇江500千伏上党变电站扩建配套220千伏送出工程		5788	5736	460	56	
(1)	零横220千伏变电站保护改造工程	保护改造	133	132	1	1	
(2)	镇江电厂 220千伏间隔改造工程	电厂负责出资建设					单体取消
(3)	上党～官塘220千伏线路改造工程	2×JL/G1A-630/45、2×JL/G1A-300/25 2×6.3+4×1.4KM 2×JNRLH60/G1A-400/35 2×0.5(换导线)KM	3657	3623	303	36	
(4)	上党～零横220千伏线路改造工程	2×JL/G1A-630/45 2×0.3+2×0.3(搭接)KM	220	218	19	2	
(5)	上党～华山220千伏线路改造工程	2×JL/G1A-400/35 2×2 KM 1×JNRLH60G1A-400/35 2×0.8(换导线)KM	927	918	76	9	
(6)	上党～镇江电厂 220千伏线路改造工程	2×JL/G1A-400/35 2×2KM	694	688	61	7	
(7)	站内通信工程		51	51		1	
(8)	光缆通信工程		106	106			

镇江市水利局行政许可决定书

编号：镇水许可〔2020〕09号

关于准予国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司镇江 500kV 上党变 220kV 配套线路改造工程水土保持方案的行政许可决定

国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司：

你单位报送的《镇江市开发建设项目水土保持方案审批申请书》（镇水申字〔2020〕第09号）收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条和《江苏省水土保持条例》第十七条等法律法规及有关要求，你单位实施的镇江 500kV 上党变 220kV 配套线路改造工程水土保持方案应经水行政主管部门审批。经审查，我局原则同意你单位的申请，现作出如下行政许可决定：

一、为缓解上党老站的供电压力、优化地区供电网架，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司拟实施江苏镇江 500kV 上党变 220kV 配套线路改造工程。工程总投资 5182 万元，其中土建投资约 1555 万元。

二、项目建设总体要求

（一）、本项目位于丹徒区谷阳镇，属于省级水土流失重点预防区，同意本项目水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准，设计水平年为 2021 年。确定水土流失防治目标

如下：

- (1) 水土流失治理度目标为 98%。
- (2) 土壤流失控制比目标为 1.0。
- (3) 渣土防护率目标为 97%。
- (4) 表土保护率要求达到 92%。
- (5) 林草植被恢复率目标为 98%。
- (6) 林草覆盖率目标为 27%。

(二) 同意方案确定的水土流失防治责任范围、防治分区、防治措施与防治目标。本工程水土流失防治责任范围为 13456m²，其中永久占地面积为 199m²，临时占地面积为 13257m²。本方案水土流失采取分区防治措施，结合本工程现状，将本项目水土流失防治分区分为塔基及施工场地区、牵张场区、跨越场地施工区和施工临时道路区。根据水土流失防治分区，确定各分区的防治重点和措施配置，本工程水土保持治理措施主要包括主体工程设计中具有水土保持功能的设计和本方案新增水土保持措施，新增水土保持措施包括工程措施、临时防护工程和植物措施。

(三) 同意水土流失预测内容、方法及结论。根据项目建设方提供的资料，结合实际计算，建设期内开挖土石方量为 11555m³，总填方量为 11555m³，其中表土剥离 750m³，表土回覆 750m³，无弃方、无外购土方。根据预测，本项目建设在不采取任何措施的情况下可能产生水土流失总量合计 43.65t，背景流失量为 10.47t，新增流失量为 33.18t。

(四) 基本同意方案确定的水土保持总投资为 21.48 万元，其中工程措施费用总计 2.83 万元，植物措施费用总计 1.81 万元，临时措施费用总计 9.81 万元，独立费用 4.29 万

元，基本预备费 1.12 万元，水土保持补偿费 1.61 万元。

三、根据《关于印发〈江苏省水土保持补偿费征收使用管理办法〉的通知》（苏财综〔2014〕39 号）、《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）等文件精神，该项目应缴纳水土保持补偿费 1.61 万元。水土保持补偿费缴纳至水政监察支队财政专用账户。（镇江农村商业银行股份有限公司解放桥支行：3211022101201000000201）

四、建设单位在建设及运行过程中要重点做好以下工作：

1、根据主体工程施工进度安排，统一规划，统一部署，统一实施，确保落实“三同时”制度。合理安排施工进度，衔接好各施工程序，及时配套完成水土保持措施。

2、进一步优化施工工艺，以减少施工期土壤流失量。土石方工程应及时防护，随挖、随运、随填、随夯，不留松土，减少裸露面的暴露时间。弃置土及时运送到合法的弃土场，并按要求做好防护工作，禁止随意堆放与倾倒。

3、在项目建设过程中施工单位应注重临时水土保持措施与主体工程永久性设施的建设有机结合，避免重复建设和造成浪费，充分发挥投资效益。

五、项目完工后，在投入使用前应按照《江苏省水利厅关于生产建设项目水土保持设施自主验收报备有关事项的通知》（苏水办农〔2018〕23 号）和《江苏省生产建设项目水土保持设施验收管理办法》（苏水规〔2018〕4 号）等文件及相关标准要求，组织水土保持设施专项验收，验收合格并经公示后将验收材料报我局备案。水土保持设施未经验收或验

收不合格的，建设项目不得投产使用。

六、本项目的地点、规模如发生重大变化，水土保持措施发生重大变更，应报我局审批同意。

七、自本行政许可决定作出之日起3年内，如你单位未取得该项目工程的正式批准（核准）手续，或工程未有实质性开工建设，或出现其他使该工程项目不再成立的情况，则本行政许可决定自行失效。

附：办理水行政许可的法律法规依据



主题词：水土保持 行政许可 决定

抄 送：丹徒区水利局 镇江市水政监察支队

共印6份

附：办理水行政许可的法律法规依据

一、《中华人民共和国水土保持法》

第二十五条 规定：“在山区、丘陵区、风沙区以及水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开办可能造成水土流失的生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报县级以上人民政府水行政主管部门审批，并按照经批准的水土保持方案，采取水土流失预防和治理措施。没有能力编制水土保持方案的，应当委托具备相应技术条件的机构编制。

水土保持方案应当包括水土流失预防和治理的范围、目标、措施和投资等内容。

水土保持方案经批准后，生产建设项目的地点、规模发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案并报原审批机关批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，应当经原审批机关批准。

生产建设项目水土保持方案的编制和审批办法，由国务院水行政主管部门制定。”；

第二十六条 规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目，生产建设单位未编制水土保持方案或者水土保持方案未经水行政主管部门批准的，生产建设项目不得开工建设。”

第二十七条规定：“依法应当编制水土保持方案的生产建设项目中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；生产建设项目竣工验收，应当验收水土保持设施；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。”。

二、《江苏省水土保持条例》

第十四条 规定：“在水土流失重点预防区、重点治理区和水土保持规划确定的容易发生水土流失的其他区域开

办基础设施建设、矿产资源开发、城镇建设、房地产开发、旅游开发等生产建设项目，生产建设单位应当编制水土保持方案，报项目批准（包括审批、核准）、备案部门同级的水行政主管部门审批。”

第二十一条 规定：“经批准的生产建设项目水土保持方案中的水土保持设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。水土保持设施在设计、施工中有重大变更的，应当报原审批水土保持方案的水行政主管部门批准。

生产建设项目完工后，水土保持设施由审批水土保持方案的水行政主管部门参加验收。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。”

附件 5 水土保持补偿费缴费凭证

镇江市

江苏省非税收入一般缴款书 (收据) 1

江苏省财政厅 苏财准印(2018)032-0074 号

执收单位代码: 503005
执收单位名称: 镇江市水政监察支队

填制日期: 2020 年 12 月 01 日
地区代码: 321100

No: 07499149

缴款人	全称	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司		收款人	全称	镇江市财政局		备注	栏
	账号	1104050009195598107			账号	3211023101201000000201			
	开户银行	中国工商银行股份有限公司镇江支行			开户银行	江苏农村商业银行股份有限公司解放村支行			
代收银行网点代码: 016				开票方式		缴款方式			
收入项目代码		收入项目名称		单位	标准	数量	金额	复核: 记账: 银行签章:	
11303		水土保持补偿费			16100	1	16100.00		
合计(大写)							壹万陆仟壹佰元整	16,100.00	¥

收费单位 (盖章):

经办人:

3211023101201000000201

镇江市水政
监察支队
财务专用章

盛凯

第一联 缴款人收据

附件 6 重要水土保持单位工程验收照片

(一) 220kV 上党至华山线路改造工程

	
措施名称: 220kV 上华 2933/2934 线 1#塔基植被恢复	措施名称: 220kV 上华 2933/2934 线 2#塔基植被恢复
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 上华 2933/2934 线 3#塔基植被恢复	措施名称: 220kV 上华 2933/2934 线 4#塔基复耕及植被恢复
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日

(二) 220kV 上党至华山第二通道线路改造工程

	
措施名称: 上华线 XT1 塔基植被恢复	措施名称: 上华线 XT2 塔基植被恢复
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日

	
措施名称：上华线 XT3 塔基植被恢复	措施名称：上华线 XT4 塔基复耕
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日
(三) 220kV 上党至镇江电厂线路改造工程	
	
措施名称：上镇线 T1 塔基植被恢复	措施名称：上镇线 T2 塔基植被恢复
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日
	
措施名称：上镇线 T3 塔基植被恢复	措施名称：上镇线 T4 塔基植被恢复
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：上镇线 T5 塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：上镇线 T7 塔基复耕

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日

(四) 220kV 上党至零横线路改造工程



措施名称：上零线 T1 塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日

(五) 220kV 上党至官塘线路改造工程



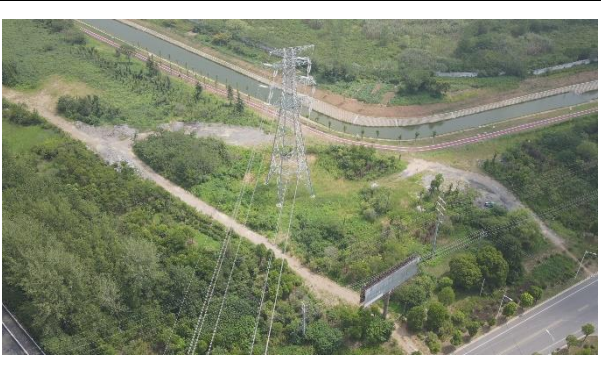
措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 29#塔基植被恢复

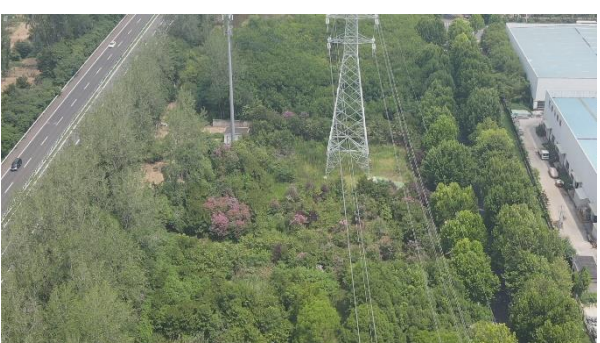
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 28#塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日

	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 27#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 26#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 25#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 24#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 23#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 22#塔基复耕 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 21#塔基植被恢复 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 20#塔基植被恢复 拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日

	
措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 19#塔基复耕及植被恢复	措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 18#塔基植被恢复
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日
	
措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 17#塔基植被恢复	措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 16#塔基植被恢复
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日
	
措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 15#塔基植被恢复	措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 14#塔基植被恢复
拍摄时间：2022 年 8 月 3 日	拍摄时间：2022 年 8 月 3 日

	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 13#塔基植被恢复	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 12#塔基地表硬化
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 11#塔基地表硬化	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 10#塔基植被恢复
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日
	
措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 9#塔基植被恢复	措施名称: 220kV 官上 2935/2936 线 8#塔基植被恢复
拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日	拍摄时间: 2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 7#塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 6#塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 5#塔基植被恢复

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 4#塔基复耕

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 3#塔基复耕

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日



措施名称：220kV 官上 2935/2936 线 2#塔基复耕

拍摄时间：2022 年 8 月 3 日

编号：a1

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路

改造工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2022 年 6 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2022 年 6 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2022年6月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市丹徒区谷阳镇对镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏省送变电有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、水土保持监测单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程位于江苏省镇江市丹徒区谷阳镇。

2、建设任务

①220kV 上党至官塘线路改造工程：线路路径全长 7.8km，其中新建双回架设段 6.5km，新建 220/110kV 混压四回架设段 0.9km，220kV 四回架设段 0.4km。拆除原有线路 9.0km，拆除塔基 28 基。②220kV 上党至零横线路改造工程：线路路径全长 0.4km。③220kV 上党至华山线路改造工程：线路路径全长 0.8km。④220kV 上党至华山第二通道线路改造工程：线路路径全长 1.7km，其中新建架设段 0.8km，更换导线段 0.7km，补挂导线段 0.2km。⑤220kV 上党至镇江电厂线路改造工程：新建双回路架设线路路径全长 1.72km。本工程共新建杆塔 45 基（角钢塔 34 基、钢管塔 11 基），均为灌注桩基础。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：土地整治工程。

主要内容：场地整治。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

水保监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

（四）工程建设过程

1、工期

开工日期 2020 年 9 月，完工日期 2022 年 6 月。

2、实际完成工程量

实际土地整治面积为 15870m²，其中塔基及场地施工区土地整治 71600m²，牵张场区土地整治 2400m²，跨越场地施工区土地整治 800m²，施工临时道路区土地整治 5070m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位环水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理工作良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治 分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程 名称	质量 评定	措施名称	数 量	合格 数	合格 率	优良数	优良率
塔基及场 地施工区	土地整治工 程	场地 整治	合格	土地整治	45	45	100%	12	26.67%
牵张场区	土地整治工 程	场地 整治	合格	土地整治	4	4	100%	1	25%
跨越场地 施工区	土地整治工 程	场地 整治	合格	土地整治	10	10	100%	3	30%
施工临时 道路区	土地整治工 程	场地 整治	合格	土地整治	20	20	100%	4	20%
合计					79	79	100%	20	25.32%

（二）监测成果分析

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

土地整治平整度、地表处理等符合设计要求。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：a2

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路
改造工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2022 年 6 月

生产建设项目水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

验收日期：2022 年 6 月

验收地点：江苏省镇江市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）以及《水土保持质量评定规程》（SL336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2022年6月，国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司组织，在江苏省镇江市丹徒区谷阳镇对镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加还有施工单位江苏省送变电有限公司、监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司、水保监测单位江苏省苏核辐射科技有限责任公司等。验收组成员通过查看工程现场、查阅施工文字资料、影像资料，听取施工单位、监理单位、水土保持监测单位的情况汇报后，进行了讨论，并形成验收意见，一致通过验收，并填写签发了《单位工程验收鉴定书》。

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

1、工程位置

镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程位于江苏省镇江市丹徒区谷阳镇。

2、建设任务

①220kV 上党至官塘线路改造工程：线路路径全长 7.8km，其中新建双回架设段 6.5km，新建 220/110kV 混压四回架设段 0.9km，220kV 四回架设段 0.4km。拆除原有线路 9.0km，拆除塔基 28 基。②220kV 上党至零横线路改造工程：线路路径全长 0.4km。③220kV 上党至华山线路改造工程：线路路径全长 0.8km。④220kV 上党至华山第二通道线路改造工程：线路路径全长 1.7km，其中新建架设段 0.8km，更换导线段 0.7km，补挂导线段 0.2km。⑤220kV 上党至镇江电厂线路改造工程：新建双回路架设线路路径全长 1.72km。本工程共新建杆塔 45 基（角钢塔 34 基、钢管塔 11 基），均为灌注桩基础。

（二）工程建设主要内容

单位工程名称：植被建设工程。

主要内容：点片状植被。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

设计单位：江苏科能电力工程咨询有限公司

监理单位：国网江苏省电力工程咨询有限公司

施工单位：江苏省送变电有限公司

水保监测单位：江苏省苏核辐射科技有限责任公司

（四）工程建设过程

1、工期

开工日期 2020 年 9 月，完工日期 2022 年 6 月。。

2、实际完成工程量

本工程实施植物措施共计 8780m²，其中塔基及场地施工区撒播草籽 5120m²，牵张场区撒播草籽 980m²，跨越场地施工区撒播草籽 500m²，施工临时道路区撒播草籽 2180m²。

3、工程建设中采用的主要措施及其效果、经验

工程在建设过程中各项目部认真贯彻落实公司部署，根据工程水保方案及批复文件要求，从设计、施工、监理、物资供应等各方面入手，组织参建单位进行了水保教育培训，编制了安全文明施工实施细则与绿色施工方案，水土保持监理规划、监理实施细则，在保证工程质量的同时，落实各项水保措施。该工程在水保管理、落实水土保持各项措施等方面总体良好，突出表现在以下几个方面：

- （1）水保工作制度完善、管理体系健全；
- （2）水土保持措施落实效果较好；
- （3）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位环水保意识。

二、合同执行情况

项目建设过程中，依据法律、行政法规和规章制度，采取法律的、行政的和经济的手段，对合同关系进行组织、协调和监督。通过跟踪管理，监督施工单位履行合同各项约定；通过风险分析，预防索赔事件发生；依据合同约定，解决和处理好工程变更、违约管理等问题。确保了建设过程中无合同纠纷，合同执行情况和管理工作良好。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

本单位工程监理单位及项目法人评定为合格。

质量评定结果

防治 分区	单位工程	分部工程		单元工程					
	工程名称	工程 名称	质量 评定	措施名称	数 量	合格 数	合格 率	优良 数	优良率
塔基及 场地施 工区	植被建设 工程	点片状 植被	合格	撒播草籽	30	30	100%	4	13.33%
牵张场 区	植被建设 工程	点片状 植被	合格	撒播草籽	2	2	100%	0	0
跨越场 地施工 区	植被建设 工程	点片状 植被	合格	撒播草籽	6	6	100%	1	16.67%
施工临 时道路 区	植被建设 工程	点片状 植被	合格	撒播草籽	11	11	100%	2	18.18%
合计					49	49	100%	7	14.29%

该施工单位的水土保持设施能满足水土流失防治要求，水土流失得到了有效的控制，使水土流失面积逐步减少，水土流失量逐渐降低。

（三）外观评价

目前植被生产状况良好，保存率达到 98%以上。各项单位工程外观质量达到《水土保持施工质量评定规程》的标准要求。

（四）质量监督单位的工程质量等级核定意见

合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

在本工程建设期间，主体工程中具有水土保持功能的措施实施后起到了积极的水土流失防治作用；新增的水土保持措施也随主体工程施工同步实施，防治工程建设可能产生的水土流失。水土流失防治责任范围内得到了及时有效的治理，本工程建设区的水土保持工程标准较高，质量合格，工程实施进度符合合同预期目标，投资达到设计概算要求，资料完善齐备，工程水土流失防治责任范围的水土流失得到了较为有效的治理，项目区的生态环境较工程施工期有所改善，总体

上发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

综上所述，镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

工程管理及运行管护提出建议：为了确保工程长期有效的发挥水土保持功能，建议运行单位加强运行期各项水保工程措施维护和植物措施管护工程。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

签字页附后。

单位工程验收组成员签字表

[illegible]

编号：a1-b1、a1-b2、a1-b3、a1-b4

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路
改造工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施 工 单 位：江苏省送变电有限公司



2022 年 6 月

一、开完日期

土地整治：开工日期 2020 年 9 月，完工日期 2022 年 6 月。

二、主要工程量

实际土地整治面积为 15870m²，其中塔基及场地施工区土地整治 71600m²，牵张场区土地整治 2400m²，跨越场地施工区土地整治 800m²，施工临时道路区土地整治 5070m²。

三、工作内容及施工经过

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的是其他土地以及道路绿化带区域，进行清理、平整后，并达到可种植植被的条件即可。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

主要用于人为扰动后的土地，整治后的立地条件应具备绿化、耕种需要，采取人工施肥、畜力耕翻地和机械耕翻地等土壤改良措施。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 79 个，合格单元工程 79 个，单元工程合格率 100%。

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

编号：a2-b1、a2-b2、a2-b3、a2-b4

生产建设项目水土保持设施

分部工程验收签证

生产建设项目名称：镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路
改造工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施 工 单 位：江苏省送变电有限公司



2022 年 6 月

一、开完日期

开工日期 2020 年 9 月，完工日期 2022 年 6 月。

二、主要工程量

本工程实施植物措施共计 8780m²，其中塔基及场地施工区撒播草籽 5120m²，牵张场区撒播草籽 980m²，跨越场地施工区撒播草籽 500m²，施工临时道路区撒播草籽 2180m²。

三、工作内容及施工经过

根据工程总工期的要求，土地整治工程完工后即时对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2022 年 5 月开始实施并全部完成，将整治完成后占用的路边绿化带和其他土地即时撒播草籽。

四、质量事故及缺陷处理

施工中未发生任何质量事故，无任何质量缺陷。

五、主要工程质量指标

坚持高标准整地，科学栽植，提高林草成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 4 个，合格单元工程 49 个，单元工程合格率 100%。

七、存在的问题及处理意见

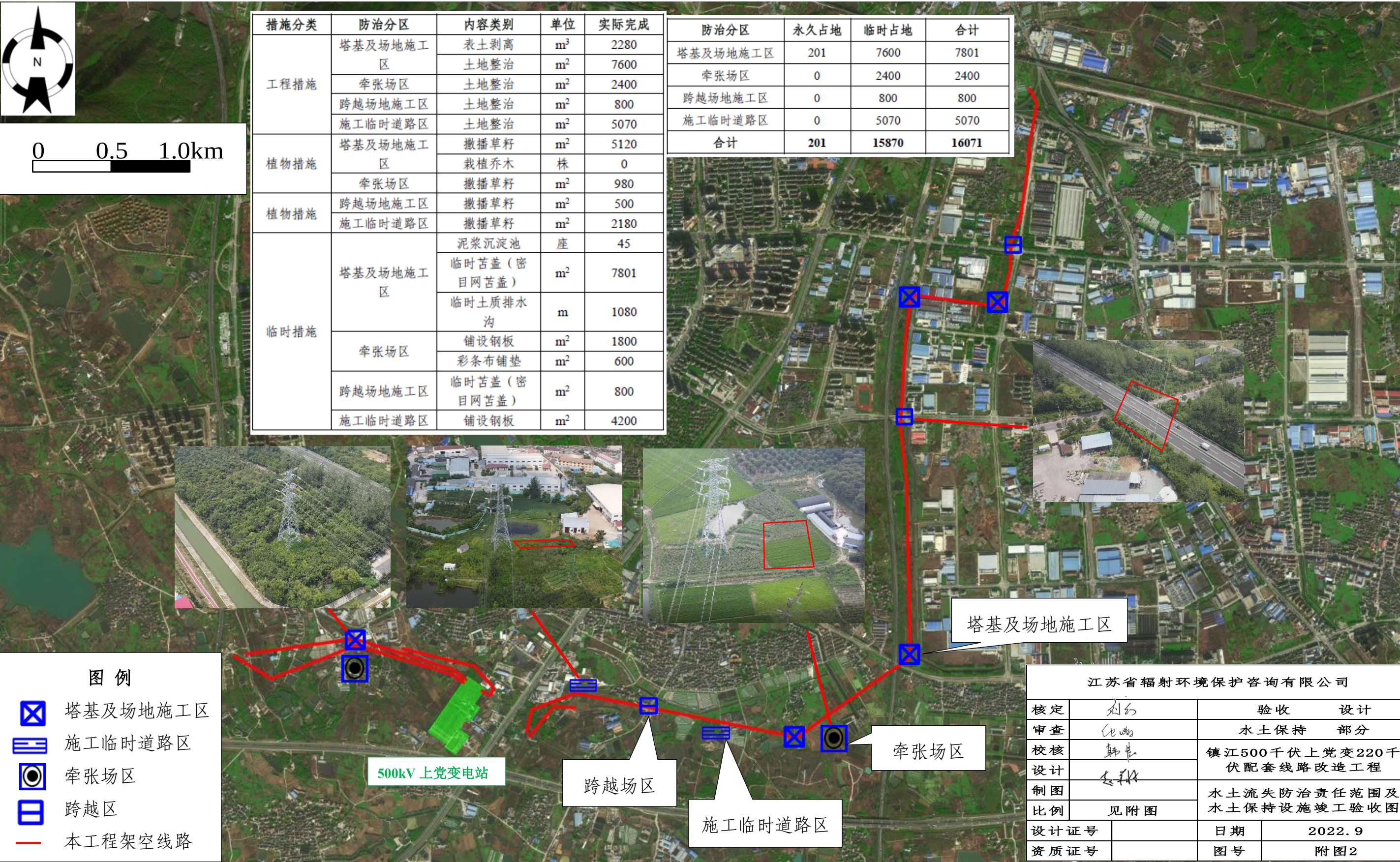
无。

八、验收结论

合格。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程水土保持竣工验收图



220kV 官上 2935/2936 线 28#塔建设前影像



220kV 官上 2935/2936 线 28#塔建设后影像



220kV 官上 2935/2936 线 27#塔建设前影像



220kV 官上 2935/2936 线 27#塔建设后影像



220kV 官上 2935/2936 线 25#塔建设前影像



220kV 官上 2935/2936 线 25 塔建设后影像



220kV 官上 2935/2936 线 18#塔建设前影像



220kV 官上 2935/2936 线 18#塔建设后影像



220kV 官上 2935/2936 线 16#塔建设前影像



220kV 官上 2935/2936 线 16#塔建设后影像

附图 3 镇江 500 千伏上党变 220 千伏配套线路改造工程建设前后影像图