

卷册检索号			
30-WS0072K-P02			
版次	0	状态	DES

江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2022 年 3 月

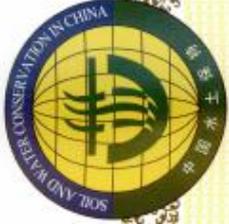
江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

水土保持方案报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2022 年 3 月



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书

(副本)

单位名称：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

法定代表人：顾晋

单位等级：★★★★(4星)

证书编号：水保方案(沪)字第0002号

有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日



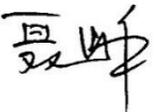
发证机构：中国水土保持学会

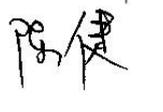
发证时间：2020年08月05日

江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

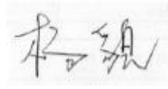
水土保持方案报告表责任页

(中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司)

批准： 聂 峰（教高 水土保持岗培甲级证水字第 1303 号） 

核定： 陈 健（教高 水土保持岗培甲级证水字第 1304 号） 

审查： 吴智洋（高工 水土保持岗培甲级证水字第 6180 号） 

校核： 杨貌（工程师 SBF201800110） 

项目负责人： 李依婷（工程师 SBFA201900991） 

编写： 李依婷（工程师 SBFA201900991） 

江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案报告表

项目概况	位置	线路工程位于句容市后白镇和崇明街道境内。 线路自东向西走线(起点:东经 119.17603°, 北纬 31.90773°; 终点:东经 119.19034°, 北纬 31.90707°)。			
	建设内容	新建地下双回电缆路径长度 1.62km, 同时新建电缆终端塔 1 基。			
	建设性质	新建	总投资(万元)	2696	
	土建投资(万元)	895	占地面积 (hm ²)	永久: 0.00 临时: 1.01	
	动工时间	2023 年 7 月		完工时间	2024 年 6 月
	土石方(万 m ³)	挖方	填方	借方	余(弃)方
		0.87	0.57	0.18	0.48
	取土(石、砂)场	无			
弃土(石、渣)场	无				
项目区概况	涉及重点防治区情况	江苏省省级水土流失重点预防区及重点治理区	地貌类型	丘陵岗地	
	原地貌土壤侵蚀模数[t/(km ² .a)]	400	容许土壤流失量 [t/(km ² .a)]	500	
项目选址(线)水土保持评价		项目选线不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区, 河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带, 全国水土保持监测网络中的水土保持监测点、重点试验区及国家确定的水土保持长期定位观测站, 但无法避让省级水土流失重点预防区、重点治理区。本工程将采用南方红壤区水土流失防治一级标准, 并适当调整指标值, 同时本方案通过优化施工工艺, 可有效控制可能新增的水土流失。因此从水土保持的角度分析, 在工程建设和运行过程中, 本项目的建设是可行的。			
预测水土流失总量		本工程建设期及自然恢复期水土流失总量为 33.1t, 新增水土流失量 21.0t。			
防治责任范围 (hm ²)		1.01			
防治标准等级及目标	防治标准等级	南方红壤区一级标准			
	水土流失治理度(%)	98	土壤流失控制比	1.0	
	渣土防护率(%)	97	表土保护率(%)	92	
	林草植被恢复率(%)	98	林草覆盖率(%)	27	
水土保持措施	防治区	措施类型	水土流失防治措施	措施布设位置	
	电缆区	工程措施	表土剥离 0.91hm ² 、土地整治 0.27hm ²	施工前对工程占压绿化区域进行表土剥离, 施工结束后对可恢复绿化区域进行土地整治并回覆表土	
		植物措施	撒播草籽 0.81hm ²	可恢复绿化区域	
		临时措施	彩条布铺垫及苫盖 4000m ²	对施工临时堆土区域进行铺垫和苫盖	
水土保	工程措施	20.97	植物措施	1.78	

持投资 估算 (万 元)	临时措施	3.12	水土保持补偿费	1.21
	独立费用	建设管理费	5.52	
		设计费	6.0	
		水土保持监理费	5.0	
总投资	46.14 (含基本预备费用)			
编制单位	中国电力工程顾问集团 华东电力设计院有限公 司	建设单位	国网江苏省电力有限公 司镇江供电分公司	
法人代表及电话	顾晋/021-22015208	法人代表及电话	王勇	
地址	上海黄浦区河南中路 99 号	地址	镇江市电力路182号	
邮编	200001	邮编	212050	
联系人及电话	李依婷/021-22017195	联系人及电话	侯超 13405584433	
电子信箱	3021@ecepdi.com	电子信箱	/	
传真	\	传真	xusu1989@163.com	

目 录

1	附件：编制说明	1
1.1	编制依据	1
1.2	项目及项目区概况	1
1.3	工程占地及土石方情况	6
1.4	项目区概况	7
1.5	项目选址(线)水土保持评价	8
1.6	水土流失量预测	11
1.7	防治标准等级	14
1.8	水土保持措施	15
1.9	水土保持施工组织设计	16
1.10	水土保持投资及效益分析	17
1.11	水土保持监测	21
2	支持性文件	22
2.1	委托函	22
2.2	本项目核准批复	23
2.3	可行性研究报告评审意见（节选）	27
3	附图	31
附图 1	本项目新建线路路径示意图	31
附图 2	项目区水系图	32
附图 3	项目区土壤侵蚀强度分布图	33
附图 4	输电线路路径及水土保持措施布局图	34
附图 5	土地整治典型设计图	35
附图 6	表土剥离及保护典型设计图	36

1 附件：编制说明

1.1 编制依据

1.1.1 法律法规及规范性文件

(1) 《中华人民共和国水土保持法》（1991 年 6 月 29 日第七届全国人民代表大会常务委员会第二十次会议通过，2010 年 12 月 25 日第十一届全国人民代表大会常务委员会第十八次会议修订，2011 年 3 月 1 日施行）；

(2) 《中华人民共和国防洪法》（全国人民代表大会常务委员会，1998 年 1 月 1 日施行，2009 年 8 月 27 日第一次修正，2015 年 4 月 24 日第二次修正，2016 年 7 月 2 日第三次修正）；

(3) 《江苏省水土保持条例》（江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第六次会议通过，自 2014 年 3 月 1 日起施行；2017 年 6 月 3 日修正，自 2017 年 7 月 1 日起实行）；

(4) 《江苏省河道管理条例》（2017 年 9 月 24 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2018 年 1 月 1 日起施行）；

(5) 《江苏省土地管理条例》（2004 修正）；

(6) 《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规[2021]8 号，2022 年 2 月 1 日施行）。

1.1.2 技术资料

(1) 《江苏省水土保持规划（2015~2030）》（江苏省水利厅，2015.12）；

(2) 《镇江市水土保持规划（2015~2030）》（镇江市水利局，2016.11）；

(3) 《江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程可行性研究报告》（紫泉能源技术股份有限公司，2021.5）。

1.2 项目及项目区概况

1.2.1 建设内容

本工程新建 110kV 地下电缆输电线路，路径长度 1.62km，新建双回电缆终端塔 1 基，电缆均按双回路敷设（土建考虑预留按四回路建设）。

(1) 线路工程

根据电网规划要求，本期在现状华后线 47#杆大号侧、圣湖大道中间绿化带新建双回电缆终端杆，然后开断 110kV 华后线引下双回电缆接入待建 220kV 新坊变，形成 110kV

新坊~华阳（中间 T 接一回至御东变）、新坊~后白线路，同时将新坊~华阳线路华阳变侧电源断开，解开华后线 26#杆跳线，形成后白~新坊、新坊~御东线路。本期共计新建双回 110kV 地下电缆 1.62km，新建双回电缆终端塔 1 基，不涉及原有杆塔拆除。

（2）线路路经

自现状华后线 47#杆大号侧、圣湖大道中间绿化带新建双回电缆终端，开断 110kV 华后线并引下双回电缆，向东穿越圣湖大道后，沿梵香湖路南侧向东电缆敷设至水库路西侧，穿越水库路后右转向南走线，至规划新坊变进站道路北侧左转向东走线，然后左转至新坊变北侧采用电缆接入东起#7、#8 间隔。

线路路径详图见附图 1。

项目施工前线路沿线现状见图 1.2-2。



图 1.2-2 项目沿线现状照片

方案设计水平年为主体工程完工后的当年或下一年，本工程建设期计划为 2023 年 7 月至 2024 年 6 月，因此水土保持方案设计水平年为 2024 年。

项目主要经济技术指标表参见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目基本组成及工程特性表

一、项目的基本情况			
1	项目名称	江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	
2	项目组成	新建地下双回电缆路径长度 1.62km，同时新建电缆终端塔 1 基。	
3	建设地点	江苏省镇江句容市后白镇和崇明街道	
4	工程性质	新建	
5	建设单位	国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司	
6	建设概况	线路规模	长度 (km)
			塔基数 (基)
		电压等级	
			新建线路路径长度 1.62km
			1
			110kV

		杆塔型式	钢管杆				
		基础型式	灌注桩基础				
		地貌类型	丘陵岗地				
7	总投资	2696 万元	土建投资	895 万元	建设期	2023 年 7 月-2024 年 6 月	
二、项目组成及主要技术指标							
项目组成		占地面积 (hm ²)			主要技术指标		
		合计	永久	临时	数量 (个)	长度 (km)	宽度 (m)
线路工程	电缆区	1.01		1.01		1.62	
合计		1.01		1.01			
三、项目土石方量							
项目		挖方 (万 m ³)	填方 (万 m ³)	调入 (万 m ³)	调出 (万 m ³)	借方 (万 m ³)	弃方 (万 m ³)
线路工程	电缆区	0.87	0.57			0.18	0.48
合计		0.87	0.57			0.18	0.48

1.2.2 项目组成及工程布置

本工程电缆排管、工井及塔基基础竖向设计一览表见表 1.2-2、表 1.2-3。

表 1.2-2 本工程电缆排管及工井等竖向设计一览表

主要技术指标	电缆型式			合计
	开挖排管	新建工井	电缆沟	
宽度*深度 (m*m)	1.54*1.53	2.3*2.45	1.9*2.0	/
直径*个数 (m*个)	/	22	/	/
埋深 (m)	1	0.5	/	/
长度 (m)	1320	210	90	1620
合计挖方 (m ³)	6813	1425	360	8598
合计填方 (m ³)	3703	242	0	3944

表 1.2-3 本工程塔基基础竖向设计一览表

杆塔名称	塔基数量 (基)	基础形式	基础数量 (只)	杆塔直径 (m)	桩径×桩 长(m)	塔基挖方 (m ³)
110-ED21GS-DJ GADL	1	单桩灌注桩 基础	1	1.71	3.0*13.0	91.85

1.2.3 施工组织

a) 施工场地部署

线路工程施工场地主要为地下排管、工井及电缆沟的基坑开挖施工场地。

b) 施工条件

1) 施工用水

线路施工用水拟采用市政供水。线路工程施工用水较少，可以考虑就近在站址和附

近村庄取用，或通过汽车运送。

2) 建筑材料

工程建设所需的钢材、水泥、砂石等建筑材料均可以在当地市场购得，可完全满足项目施工的需要。外购砂、石料选择已编报水土保持方案的合法砂、石料场，并在供料合同中明确水土流失防治责任。

由于本工程周边已有圣湖大道、梵香湖路、水库路等市政道路，本工程交通运输可充分利用已有道路，无需另设施工便道或伴行道路。

c) 施工内容与施工工艺

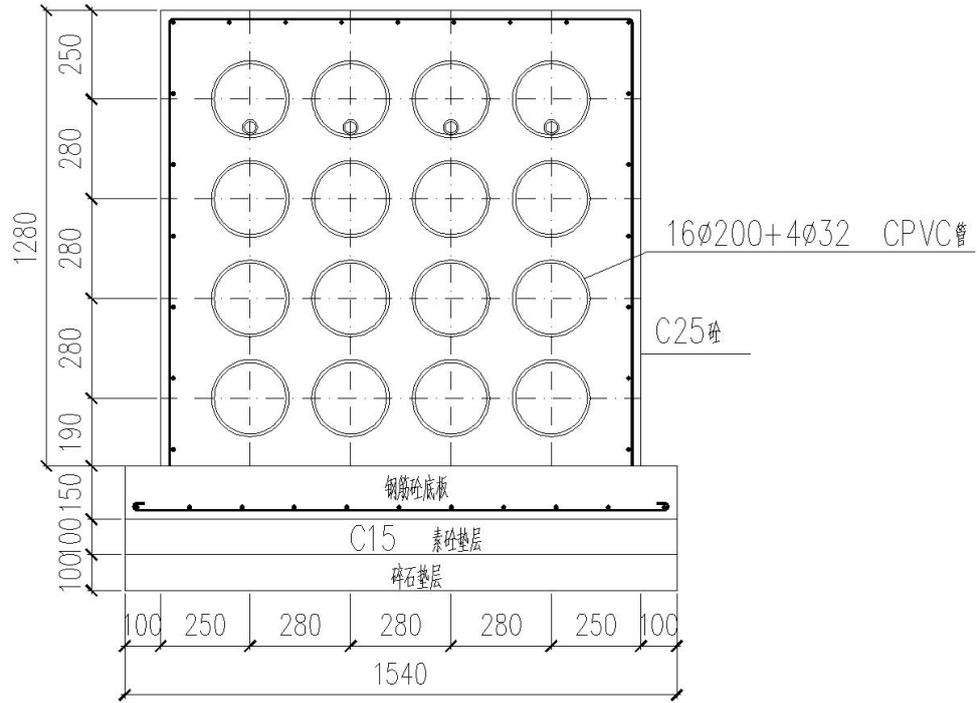
1) 电缆区

开挖：以机械开挖为主，边坡防护以人工为主。为确保边坡的稳定和防护达到预期的效果，开挖方式应从上而下进行，边开挖边防护。开挖段宽度约 1-3m，两侧临时占地各 2m。

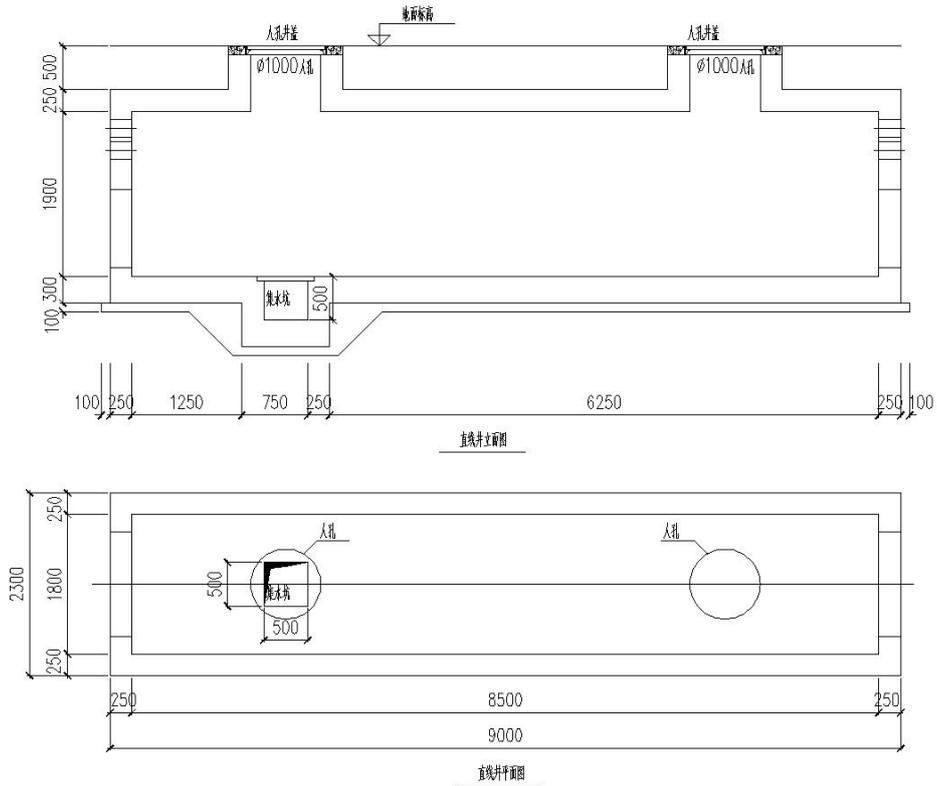
填筑：回填土必须按规范要求分层夯实，回填土的密实度应达到原状土密实度的 70%及以上。防沉层的高度不小于 20cm，并按要求做好散水坡，切忌在排管周围形成“水坑”。填筑以机械压实为主，一般采用水平分层填筑施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。

本工程排管敷设采用明挖方式进行敷设，将电缆穿入电缆保护管，保护管之间用 C30 细石混凝土填充，填充至排管顶，使用与之相配套的管枕。管枕布置间距为（以保护管端部算起）500mm、1000mm、1000mm、500mm，保护管下铺设 C15 混凝土垫层，要求垫层必须铺设在原状土上，否则回填土要分层夯实，保护管按向电缆工井方向倾斜不小于 0.2% 坡度埋设。

输电线路排管及工井结构示意图见图 1.2-3。



排管断面示意图



工井断面示意图

图 1.2-3 排管及工井结构示意图

1.3 工程占地及土石方情况

1.3.1 工程占地情况

本工程项目建设区占地为电缆区施工临时占地。

(1) 电缆排管及工井等占地

新建 110kV 电缆线路路径长约 1.62km，采用双回路排管敷设。电缆排管占地按电缆沟两侧各外延 2m 范围计列临时施工场地面积。经计算，电缆排管等占地面积约 1.0hm²，详见表 1.3-1。

表 1.3-1 电缆排管及工井等占地面积统计表

主要技术指标	电缆型式			合计
	开挖排管	新建工井	电缆沟	
宽度*深度 (m*m)	1.54*1.53	2.3*2.45	1.9*2.0	/
直径*个数 (m*个)	/	22	/	/
埋深 (m)	1	0.5	/	/
长度 (m)	1320	210	90	1620
施工总占地 (m ²)	8633	1175	200	10007

(2) 杆塔占地

本工程共计新建电缆终端塔 1 基，其占地纳入电缆区防治责任分区，占地面积情况见表 1.3-2。

表 1.3-2 杆塔型式及占地面积统计表

杆塔名称	塔基数量 (基)	基础形式	基础数量 (只)	杆塔直径(m)	桩径×桩长(m)	塔基占地 (m ²)
110-ED21GS-DJ GADL	1	单桩灌注桩基础	1	1.71	3.0*13.0	94.28

根据《土地利用现状分类标准》(GB/T 21010-2017)，本工程土地类型划分为耕地、林地、园地、水域及水利设施用地、交通运输用地和其他土地等类型。

本工程总占地面积为 1.01hm²，均为临时占地。占地类型中，耕地 0.06hm²，林地 0.78hm²，园地 0.07hm²，水域及水利设施用地 0.06hm²，交通运输用地 0.01hm²，其他土地 0.03hm²。详见表 1.3-3。

表 1.3-3 输变电项目占地面积统计表

项目	占地类型及面积						面积合计
	耕地	林地	园地	水域及水利设施用地	交通运输用地	其他土地	
临时占地 电缆区	0.06	0.78	0.07	0.06	0.01	0.03	1.01

本方案按照《生产建设项目水土保持技术标准》(GB 50433-2018)的规定，确定

本工程水土流失防治责任范围为 1.01hm²。

1.3.2 项目土石方情况

线路工程沿线主要为林地，高程起伏较小。线路施工主要为电缆排管及工井开挖，开挖情况统计见表 1.2-2。

本工程土石方平衡的原则：施工过程中土石方原则上考虑挖方、填方、调出调入利用、外借及废弃方最终平衡。

本线路工程土石方挖方、填方总量为 1.44 万 m³，总挖方 0.87 万 m³，总填方 0.57 万 m³，外借土方 0.18 万 m³，余方 0.48 万 m³。本工程表土剥离及回覆平衡一览表见表 1.3-4，土石方平衡一览表见表 1.3-5。本工程土石方平衡图见图 1.3-1。

表 1.3-4 表土剥离及回覆平衡一览表

单位：万 m³

分区	剥离面积 (hm ²)	剥离厚度 (m)	表土剥离量 (万 m ³)	表土回覆量 (万 m ³)	临时堆存场地
电缆区	0.91	0.30	0.27	0.27	电缆沟两侧临时堆土区

表 1.3-5 本工程土石方平衡一览表

单位：万 m³

分区	开挖量			回填量			外购	废弃
	表层土	土石方	小计	表层土	土石方	小计		
电缆区	0.27	0.60	0.87	0.27	0.30	0.57	0.18	0.48



图1.3-1 土石方平衡流向图

1.4 项目区概况

1.4.1 项目区自然环境概况

工程沿线地貌类型主要为丘陵岗地，沿线气候类型属于北亚热带中部季风气候。根据本工程所在句容市气象站 1990~2015 年的气象统计资料，线路所经地区年平均气温 15.2℃，全年无霜期 233 天左右，全市年平均降雨量为 1058.5mm。境内土壤主要为水稻土、潮土、黄棕壤土等。境内植被主要为常绿落叶混交林。境内林草覆盖率达 24.8%。

本工程所经地区水土流失以微度水力侵蚀为主。根据《中国水土保持区划（试行）》本工程所在区域在水土保持一级区属于南方红壤区，二级区为江淮丘陵及下游平原区，三级区为沿江丘陵岗地农田防护人居环境维护区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本工程所在的句容市崇明街道属于江苏省级水土流失重点预防区，后白镇属于江苏省级水土流失重点治理区，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、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。

1.4.2 项目区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）、《全国水土保持区划（试行）》（办水保[2012]512号）、《镇江市水土保持规划（2015~2030年）》，项目所在地区区划为：一级区为南方红壤区，二级区为江淮丘陵及下游平原区，三级区为常昆大平原河网人居环境维护水质维护区。南方红壤区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据江苏省关于划分水土流失重点防治区的公告和其他专题报告，《江苏省水土保持规划》、《镇江市水土保持规划（2015~2030年）》，收集江苏省水土保持监测公报，同时征求了句容市专家的意见，根据原地貌土地占地类型，最终确定了工程原地貌土壤侵蚀模数。项目区以水力侵蚀为主，土壤侵蚀模数背景值为 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

1.5 项目选址(线)水土保持评价

1.5.1 水土保持制约因素分析与评价

(1) 本方案对照《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》、《江苏省水土保持条例》以及相关规范性文件中关于工程选址（线）水土保持限制和约束性规定进行分析，并提出相应要求，具体详见表 1.5-1。

表 1.5-1 主体工程选址（线）水土保持制约性因素分析

序号	约束性条件	制约因素分析	分析结果
《中华人民共和国水土保持法》			
1	第十七条，禁止在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动。	本工程不在崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石。	符合
2	第十八条，水土流失严重、生态脆弱的地区，应当限制或者禁止可能造成水土流失的生产建设活动，严格保护植物、沙壳、结皮、地衣等。	本工程不处于水土流失严重、生态脆弱地区。施工结束后进行植被恢复。	符合

3	第二十四条，生产建设项目选址、选线应当避让水土流失重点预防区和重点治理区；无法避让的，应当提高防治标准，优化施工工艺，减少地表扰动和植被损坏范围，有效控制可能造成的水土流失。	本工程所在的句容市崇明街道属于江苏省级水土流失重点预防区，后白镇属于江苏省级水土流失重点治理区，本工程不涉及国家及省级水土流失重点预防区。本方案通过优化施工工艺（如施工时要划定施工范围、设置金属或彩旗绳限界，严禁施工人员越界活动和施工机械下道行驶；施工时应在工期安排上合理有序，除施工必须不得铲除或碾压植被；合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免大风、暴雨天气施工；加强对施工人员的培训等），提高防治标准目标值，有效控制可能新增的水土流失。	符合
《生产建设项目水土保持技术标准》			
1	是否避让水土流失重点预防区和重点治理区	本工程所在的句容市崇明街道属于江苏省级水土流失重点预防区，后白镇属于江苏省级水土流失重点治理区，本工程不涉及国家及省级水土流失重点预防区。本方案通过优化施工工艺（如施工时要划定施工范围、设置金属或彩旗绳限界，严禁施工人员越界活动和施工机械下道行驶；施工时应在工期安排上合理有序，除施工必须不得铲除或碾压植被；合理安排工期，抓紧时间完成施工内容，避免大风、暴雨天气施工；加强对施工人员的培训等），提高防治标准目标值，有效控制可能新增的水土流失。	符合
2	是否避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	本工程避让了河流两岸、湖泊和水库周边的植物保护带。	符合
3	是否避开了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，是否占用了国家确定的水土保持长期定位观测站。	本工程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，不占用国家确定的水土保持长期定位观测站。	符合

(2) 与生态敏感区法规的相符性分析

本工程新建线路路径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、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园以及重要湿地等水土保持敏感区。本工程无法回避江苏省省级重点预防区和重点治理区，水土流失防治标准执行南方红壤区生产建设项目一级标准，本方案通过优化施工工艺，提高防治标准目标值，有效控制可能新增的水土流失，符合有关规定。

(3) 制约性因素分析结论

综上所述，本工程在选址、选线中虽有一定的限制性因素，通过采取提高防治标准目标值及可行的水土流失防治措施后，可满足水土保持要求，工程建设可行。

1.5.2 建设方案与布局水土保持评价

电缆区临时施工场地均布置在地势较平坦地段，施工道路可利用线路周边的已有市政道路。电缆区对于可以回填利用的土方考虑暂时堆放在开挖边两侧，而对于暂时不能回用的多余挖方在电缆区附近空地集中堆放。

总体上看，工程建设方案与布局合理。

1.5.3 工程占地评价

本工程用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中用地项目。

(1) 占地类型及性质分析评价

本工程为线路工程，线路施工区占地面积 1.01hm^2 ，均为临时占地。本工程占地类型为耕地、林地、园地、水域及水利设施用地、交通运输用地和其他土地，不涉及基本农田，工程占地类型不存在制约性因素。

线路工程主体为电缆施工场地占地，从工程总体布置，施工方法、调查同类工程施工经验及实地测量等方面分析确定，在严格控制施工场地范围的前提下，充分考虑施工期间堆放材料、临时堆土、人员活动可能扰动的区域，线路各区占地即可满足施工需要，又不存在漏项和冗余占地，输电线路占地面积无需增减。

1.5.4 土石方平衡评价

本工程土石方挖方、填方总量为 1.44万 m^3 ，总挖方 0.87万 m^3 ，总填方 0.57万 m^3 ，外借土方 0.18万 m^3 ，余方 0.48万 m^3 。

本工程所需的砾石、沙子等建筑材料可从砂石厂直接购买，材料生产期间的水土流失防治责任由生产单位负责，运输期间的水土流失防治责任由运输单位负责；工程开工前，建设单位需同经营资质中有土石方工程营业范围的相关的生产企业、运输公司签订购买及运输合同，合同中需落实水土保持相关责任。

本工程排管及工井施工开挖产生的土石方，除回填的土石方外，其余多余的土石方外运至专门的弃土场地。建设单位承诺在建设过程中落实土方外运的相关水土保持防治责任。

本工程为线路工程，输电线路建设具有跨距长、分散等特点，施工区开挖的表土可用作后期植物措施覆土，电缆区施工结束后用于施工后期恢复覆土，施工期间临时堆放在电缆沟两侧的空地上，不另行征地；电缆沟两侧的临时占地不涉及土方开挖，不会产生大的水土流失。

因此，整个项目建设从土石方平衡角度不存在水土保持制约因素，不会引起较大的

水土流失。

1.5.5 取土（石、砂）场设置评价

本工程不涉及取土（石、砂）场设置。

1.5.6 弃土（石、砂）场设置评价

本工程不需设置专门的弃渣场。

1.5.7 施工方法与工艺评价

（1）排管施工

开挖：以机械开挖为主，边坡防护以人工为主。为确保边坡的稳定和防护达到预期的效果，开挖方式应从上而下进行，边开挖边防护。

填筑：填筑以机械压实为主，一般采用水平分层填筑施工，即按照横断面全宽分成水平层次逐层向上填筑。

本工程排管敷设采用明挖方式进行敷设，将电缆穿入电缆保护管，保护管之间用 C30 细石混凝土填充，填充至排管顶，使用与之相配套的管枕。

（2）工作井施工

施工流程：施工准备、测量放样→电缆工作井开挖→块石垫层→C10 混凝土垫层→钢筋混凝土底板→砌筑窨井→工作井盖板。

1.6 水土流失量预测

1.6.1 预测单元

预测单元为工程建设扰动地表的时段、扰动形式总体相同、扰动强度和特点大体一致的区域。本工程水土流失预测单元见表 1.6-1。

表 1.6-1 本工程水土流失预测单元划分

预测单元	
线路工程	电缆区

1.6.2 预测时段

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）规定，开发建设项目可能产生的水土流失量应按施工期（含施工准备期、施工期）、自然恢复期两个时段进行预测。每个预测单元的预测时段按最不利情况考虑，超过雨季长度的按全年计，未超过雨季长度的按占雨（风）季长度比例计算。本工程线路工程施工工期计划为 2023 年 7 月~2024 年 6 月，预测时间按 1 年计；自然恢复期预测时间按 2 年计。

1.6.3 土壤侵蚀模数

（1）扰动后土壤侵蚀模数类比分析

项目施工建设势必损坏原有地形地貌和植被，增加土壤的可侵蚀性；另一方面，由于场地平整时，挖、填土方不仅造成大面积的裸露地面，而且会改变原地形，增大侵蚀扰动表面积，类比法是根据建设项目相近地区项目的研究成果，进行分析比较和引用，类比对象选择能代表区域环境特征，具有代表性的典型地段。扰动后的土壤侵蚀模数可根据地形地貌、气候（降雨、风速等）、扰动强度等参数以及监测时段和监测期间是否采取防治措施进行修正。

类比工程选用江苏上党 500kV 变电站扩建工程的水土流失监测，该工程所在地的气候条件、植被、土壤类型等各方面因素与本工程类似，具有较强的类比性。类比工程水土流失主要影响因子比较见表 1.6-2。

表 1.6-2 类比工程水土流失主要影响因子比较表

项目名称	本工程	类比工程：江苏上党 500kV 变电站扩建工程
建设地点	江苏省镇江市句容市	江苏省镇江市丹徒区
地形地貌	丘陵地带	丘陵地带
气候条件	北亚热带季风气候区，多年平均风速 3.1m/s，多年平均降雨量在 1058.4mm	北亚热带季风气候区，多年平均风速 3.1m/s，多年平均降雨 1085.7mm
植被	北亚热带常绿落叶阔叶林，林草覆盖率 24.8%左右	北亚热带常绿落叶阔叶混交林，林草覆盖率 40%左右
土壤类型	主要为水稻土、潮土、黄棕土	主要为水稻土、潮土、黄棕土
水土流失特点	微度水力侵蚀为主	微度水力侵蚀为主
可能造成水土流失的主要环节	建设期主要为塔基基础开挖回填等。	建设期主要为变电站基础开挖回填、塔基基础开挖回填等。
水土保持措施实施情况	无水保措施	监测期采取拦挡、苫盖等水保措施，防治措施效果较好。

江苏上党 500kV 变电站扩建工程由南京和谐生态工程技术有限公司于 2016 年 8 月~2018 年 10 月选择了 5 个代表性的监测部位进行了水土保持监测，监测部位包括站区、施工生产生活区、塔基区、临时道路区、施工及材料堆放场区。调查方法为地面观测和调查监测方法。并于 2019 年 5 月完成水土保持验收工作。

该项目监测的扰动地貌土壤侵蚀模数见下表。

表 1.6-3 类比工程扰动类型区土壤侵蚀模数表

扰动类型区	土壤侵蚀模数 t/(km ² ·a)		
	背景值	施工期	植被恢复期
站区	400	1580	445
施工生产生活区	400	748	420
塔基区	400	1170	468
临时道路区	400	948	440
施工及材料堆放场区	400	875	440

(2) 本工程土壤侵蚀模数选取

根据类比工程现场监测成果分析,本工程在类比工程监测成果的基础上充分考虑地形、地貌、植被、降雨量及监测期间采取的挡护措施等因素,对本工程扰动后的土壤侵蚀模数进行修正,最终确定本工程土壤侵蚀模数取值。自然恢复期侵蚀模数按恢复 2 年后逐渐降低至背景值综合考虑取值,本工程土壤侵蚀模数见表 1.6-4。

表 1.6-4 本工程土壤侵蚀模数一览表

预测单元		侵蚀模数背景值 t/(km ² ·a)	建设期侵蚀模数修正			自然恢复期侵蚀模数修正		
			类比工程 t/(km ² ·a)	修正系数	修正后侵蚀模数 t/(km ² ·a)	类比工程 t/(km ² ·a)	修正系数	修正后侵蚀模数 t/(km ² ·a)
线路工程	电缆区	400	1170	2	2340	468	1	468

1.6.4 预测结果

(1) 水土流失量预测方法

土壤流失量将采用经验公式法,计算本工程建设区不同地貌侵蚀背景值,预测新增土壤流失量。当预测单元土壤侵蚀强度恢复到原地貌土壤侵蚀模数以下时,不再计算。计算公式如下:

$$W = \sum_{j=1}^2 \sum_{i=1}^n F_{ij} M_{ji} T_{ji}$$

式中: W——土壤流失量 (t);

j——预测时段, j=1,2,即指施工期(含施工准备期)和自然恢复期两个时段;

i——预测单元, i=1,2,3,...,n-1,n;

F_{ij}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的面积 (km²);

M_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的土壤侵蚀模数 [t/(km²·a)];

T_{ji}——第 j 预测时段、第 i 预测单元的预测时长 (a)。

(2) 土壤流失量预测结果

本工程建设期及自然恢复期水土流失总量为 33.1t，原地貌土壤侵蚀量 12.1t，新增水土流失量 21.0t。本工程水土流失量汇总情况详见表 1.6-5。

表 1.6-5 工程水土流失量预测汇总表

建设区域	预测时段	土壤侵蚀背景值 t/(km ² ·a)	扰动后侵蚀模数 t/(km ² ·a)	侵蚀面积 (hm ²)	侵蚀时间 (a)	背景流失量 (t)	预测流失量 (t)	新增流失量 (t)
电缆区	施工期	400	2340	1.01	1	4.0	23.6	19.6
	自然恢复期	400	468	1.01	2	8.1	9.5	1.4
	小计					12.1	33.1	21.0

1.7 防治标准等级

根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》、《镇江市水土保持规划（2015-2030年）》本工程不涉及国家级水土流失重点预防区和重点治理区。本工程所在的句容市崇明街道属于江苏省级水土流失重点预防区，后白镇属于江苏省级水土流失重点治理区。

按照《生产建设项目水土流失防治标准》，项目区所处水土流失防治区防治标准执行等级执行南方红壤区一级标准，并在此基础上再提高部分指标防治标准目标值。

防治目标：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1，渣土防护率 95%（施工期）/97%（设计水平年），表土保护率 92%（施工期）/92%（设计水平年），林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。取值见表 1.7-1。

表 1.7-1 本工程水土流失防治标准取值

防治指标	南方红壤区一级标准规定		按侵蚀强度修正		按重点防治区修正		本工程防治目标	
	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	施工期	设计水平年	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	/	≥1.0	/	/	—	1.0
渣土防护率 (%)	95	97	/	/	/	/	95	97
表土保护率 (%)	92	92	/	/	/	/	92	92
林草植被恢复率 (%)	—	98	/	/	/	/	—	98
林草覆盖率 (%)	—	25	/	/	/	+2	—	27

1.8 水土保持措施

1.8.1 分区防治措施设计原则

采取分区防治的原则，制定切实可行的防治体系，坚持工程措施和植物措施相结合，永久措施和临时措施相结合，做到不重不漏，系统全面的原则；

对各防治区确定的水土保持治理措施，做到投资节约，工程有效可行，水保效果显著，促进当地区域生态环境和经济的协调可持续发展；

植物措施设计与所在的区域的景观相一致，对于草地采取播撒草籽等方式恢复原地貌植被。

1.8.2 分区防治措施设计标准

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018）、《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014）、《防洪标准》（GB 50201-2014）、《输变电项目水土保持技术规范》（SL 640-2013）中相关规定执行。

1) 工程措施：

土地整治工程：参照《水土保持工程设计规范》（GB 51018-2014），本工程位于南方红壤区，考虑项目区表土厚度及施工条件等因素，表土剥离的厚度按 30cm，根据原占地类型、立地条件及环境绿化等需要，土地平整后表土回覆厚度按 30cm 的标准。

2) 植物措施：

坚持高标准整地，科学栽植，提高造林成活率和保存率。撒播草籽要求采用狗牙根草籽，草籽撒播标准为 80kg/hm²。

3) 临时措施

本方案临时措施设计主要依据《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)、《水土保持工程设计规范》（GB51018-2014）中的相关规定，以简便、易行、实用、随主体工程施工进度及时布设的原则，作为本项目临时措施的设计标准。

临时措施主要是针对剥离的表土及临时堆土进行防护，采用苫布遮盖。

1.8.3 水土保持防治措施布设及工程量

(1) 工程措施

——表土剥离

施工前对该区域进行表土剥离，剥离厚度根据地表情况按 30cm 考虑。施工结束后进行土地整治回覆表土，为绿化或耕地恢复提供条件。剥离面积共 0.91hm²，表土剥离量为 0.27 万 m³。实施时间为 2023 年 7 月至 2023 年 8 月。

——土地整治

对需要后期恢复绿化区域及恢复耕地区域进行土地整治，改善施工迹地的理化性质，以满足后期植被生长环境要求。电缆区土地整治面积 0.94hm^2 ，土地整治以便于后期恢复。实施时间为 2024 年 4 月至 2024 年 5 月。

(2) 植物措施

——播撒草籽

施工结束后，对电缆施工区扰动地表中需要恢复植物措施的区域，选择撒播狗牙根草籽，撒播密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$ 。撒播草籽面积为 0.81hm^2 （播撒范围为占地类型中的林地及其他土地），需撒播狗牙根草籽 64.7kg 。实施时间为 2023 年 5 月至 2023 年 6 月。

(3) 临时措施

——彩条布铺垫及苫盖

对开挖电缆沟临时堆放的表土采取彩条布进行铺垫及苫盖，共计铺垫及苫盖面积约 4000m^2 。实施时间为 2023 年 7 月至 2024 年 6 月。

本工程水土保持工程量汇总详见表 1.8-1。

表 1.8-1 工程水土保持措施工程量汇总表

防治分区	措施类型	水土保持措施名称	单位	工程量	备注
电缆区	工程措施	表土剥离	hm^2	0.91	剥离厚度按 30cm 考虑。
			万 m^3	0.27	
	植物措施	撒播草籽	hm^2	0.81	对剥离的表土进行回覆，对需要采取植物措施的区域进行土地整治，对临时占用耕地进行恢复
			kg	64.7	
	临时措施	塑料彩条布铺垫及苫盖	m^2	4000	施工结束后对土地整治区域播撒草籽，草籽选择狗牙根，撒播密度为 $80\text{kg}/\text{hm}^2$
					在暴雨或大风季节，预先采取塑料彩条布对堆土体进行苫盖，在临时堆土下方进行彩条布铺垫

1.9 水土保持施工组织设计

组织原则：按照“三同时”的原则，水土保持措施实施进度与主体工程建设进度相适应，及时防治新增水土流失；施工进度安排坚持“保护优先、先挡后弃、及时跟进”的原则。

施工时序及施工方法：施工时应根据防治区域具体的工程措施，合理安排各施工工序，减少或避免各工序间的相互干扰，与主体工程施工一并进行。

施工管理：加强施工组织管理，采用先进的施工方法与工艺。

根据主体设计，本工程的建设期为 12 个月。本工程施工进度计划安排见表 1.9-1。

表 1.9-1 水土保持措施实施进度表

防治区	工程名称	2023 年						2024 年					
		7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6
电缆区	主体工程	■											
	表土剥离	■											
	土地整治									■		■	
	播撒草籽											■	
	塑料彩条布 铺垫苫盖	■											

注：主体工程 ■ 工程措施 ■ 植物措施 ■ 临时措施 ■

1.10 水土保持投资及效益分析

(1) 投资估算

本工程水土保持投资估算总表见表 1.10-1，水土保持分部工程估算见表 1.10-2 和表 1.10-3，本工程独立费用估算见表 1.10-4，水土保持补偿费计算表见表 1.10-5，工程措施、植物措施、临时措施单价汇总表见表 1.10-6，主要材料预算单价 1.10-7，机械台时费汇总表见表 1.10-8。

表 1.10-1 水土保持投资估算总表

单位：万元

序号	工程名称	建安工程费	植物措施	独立费用	合计
1	第一部分 工程措施	20.97			20.97
	电缆区	20.97			20.97
2	第二部分 植物措施		1.78		1.78
	电缆区		1.78		1.78
3	第三部分 临时措施	3.12			3.12
3.1	电缆区	2.44			2.44
3.2	其它临时工程	0.68			0.68
	一至三部分合计	24.08	1.78		25.86
4	第四部分 独立费用			16.52	16.52
4.1	建设管理费			5.52	5.52
4.2	设计费			6	6
4.3	水土保持监理费			5	5
	一至四部分合计	24.08	1.78	16.52	42.38
5	基本预备费				2.54
6	水土保持补偿费				1.21
7	水土保持总投资				46.14

表 1.10-2 线路工程估算表

序号	工程或费用名称	单位	工程量	单价 (元)	合计 (万元)
1	工程措施				20.97
	表土剥离	hm ²	0.91	83150.00	7.57
	表土回覆	万 m ³	0.27	411678.00	11.24
	土地整治	hm ²	0.94	22914.29	2.15
2	植物措施				1.78
	播撒草籽	hm ²	1.59	11208.00	1.78
3	临时措施				3.12
3.1	彩条布铺垫及苫盖	m ²	4000	6.09	2.44
3.2	其他临时措施费	%	3		0.68
4	合计				25.86

表 1.10-3 独立费用估算表

序号	工程名称及费用	编制依据及计算公式	费用(万元)
1	建设管理费	(工程措施+植物措施+临时工程)×2.0%、水保验收费	5.52
2	设计费	根据合同计列, 并参考同类项目取费情况	6.00
3	水土保持监理费	与主体工程一致, 按发改价格 [2007] 670 号) 计取	5.00
	合 计		16.52

表 1.10-4 水土保持补偿费估算表

序号	工程名称及费用	编制依据及计算公式	费用(元)
1	独立费用	防治责任范围×1.2 元/m ²	12122.4
	合 计		12122.4

表 1.10-5 方案新增措施水保措施单价汇总表

单位：元

工程名称	单位	单价	其 中								
			人工费	材料费	机械费	其他直接费	现场经费	间接费	企业利润	税金	扩大系数
表土剥离	100m ²	831.50	528.00	52.80		13.36	29.04	24.93	45.37	62.41	75.59
表土回覆	100m ³	4116.78	2791.80	83.75		66.14	143.78	123.42	224.62	309.02	374.25
土地整治	hm ²	22914.29	14058.00	1947.54		368.13	800.28	686.96	1250.26	1720.00	2083.12
彩条布铺垫	100m ²	609.07	220.00	205.43		9.78	21.27	18.26	33.23	45.72	55.37
彩条布苫盖	100m ²	609.07	220.00	205.43		9.78	21.27	18.26	33.23	45.72	55.37
草籽撒播	hm ²	11208.00	1320.00	9888.00		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

表 1.10-6 主要材料预算价格表

序号	名称及规格	单位	句容地区单价
1	狗牙根草籽	kg	120
2	电	kW·h	0.72
3	水	kg	4.11
4	柴油	kg	6.96
5	农家肥	m ³	120
6	彩条布	m ²	1.8

表 1.10-7 机械台时费汇总表

序号	名称及规格	台时费	定额序号	其 中					
				折旧费	修理及替换设备费	安拆费	人工(工时)	动力燃料费	施工用电(kWh)
1	胶轮架子车	0.82	3059	0.23	0.59		0	0	0
2	拖拉机 37kW	62.38	1043	2.69	3.35	0.16	16.88	39.3	0

(2) 效益分析

本工程项目建设区采取了有效的水土保持防治措施后,通过水土保持效益分析,本方案实施后各项水土保持措施起到了保持水土的作用,均达到或超过了预期的治理目标,本水土保持方案实施并发挥效益后,植被覆盖面积有所增加。

经分析计算,本工程水土流失防治效果分析评价详见表 1.10-8,施工期和设计水平年的防治效果详见表 1.10-9~表 1.10-12。

表 1.10-8 本工程水土流失防治效果分析评价指标表

防治指标	施工期		设计水平年					
	渣土防护率 (%)	表土保护率 (%)	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 (%)
本工程目标值	95	92	98	1	97	92	98	27
防治效果	98.9	95.2	99.0	1.25	98.9	95.2	98.9	85.4
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

表 1.10-9 表土保护率、渣土防护率计算表 (施工期)

项目	保护表土总量 m ³	可剥离表土总量 m ³	表土保护率 %	总弃渣量和临时堆土	采取措施的弃渣和临时堆土	渣土防护率 %
				万 m ³		
电缆区	0.26	0.27	95.2	0.87	0.86	98.9
防治目标			92			95
效果分析			达标			达标

表 1.10-10 表土保护率、渣土防护率计算表 (设计水平年)

项目	保护表土总量 m ³	可剥离表土总量 m ³	表土保护率 %	总弃渣量和临时堆土	采取措施的弃渣和临时堆土	渣土防护率 %
				万 m ³		
电缆区	0.26	0.27	95.2	0.87	0.86	98.9
防治目标			92			97
效果分析			达标			达标

表 1.10-11 水土流失治理度、土壤流失控制比计算表（设计水平年）

项目	占地面积 hm ²	治理达标面 积 hm ²	水土流失治 理度%	土壤侵蚀模 数 t/km ² .a	土壤流失 控制比
电缆区	1.01	1.00	99.0	400	1.25
防治目标			98		1
效果分析			达标		达标

表 1.10-12 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表（设计水平年）

项目	建设区面 积	植物措施 面积	可恢复林草 植被面积	林草覆盖率	林草植被 恢复率
	hm ²			%	
电缆区	1.01	0.80	0.81	85.4	98.9
防治目标				27	98
效果分析				达标	达标

由表1.10-8~表1.10-12可知，本输电工程扰动原地貌面积1.01hm²，方案实施后可治理水土流失面积1.00hm²，建设林草植被面积0.80hm²，减少土壤流失量20.79t。

可见，本工程水土流失防治效果各项指标均可满足《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）防治标准要求。

1.11 水土保持监测

本工程编制水土保持方案报告表，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）文件，未对编制报告表的项目开展水土保持监测工作作出明确要求。因此，建设单位可参考《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》（办水保[2020]161号）、《关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程（试行）〉的通知》（办水保[2015]年139号）的要求自行开展水土保持监测工作。

2 支持性文件

2.1 委托函

委托函

中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司：

为贯彻落实《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》以及《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》等有关法律、法规的规定，特委托贵公司编制《江苏镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》，望接受委托后尽快开展工作，及时提交编制成果。

特此函达！

建设单位（盖章）：

2021 年 11 月 15 日

2.2 本项目核准批复

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2021〕1229号

省发展改革委关于110千伏苏州长阳输变电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

《关于110千伏苏州长阳输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2021〕451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，满足用电负荷增长的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设110千伏苏州长阳输变电工程等电网项目。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110千伏变电容量146.55

万千伏安，扩建110千伏间隔7个，新建及改造110千伏线路375.04公里；建设35千伏变电容量8万千伏安，新建及改造35千伏线路37.75公里，并建设相应配套10千伏项目。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2020年价格水平测算，本批项目静态总投资945989万元，动态总投资约954705万元。其中，资本金不低于动态投资的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。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，请及时以书面形式报告我委，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. 110千伏苏州长阳输变电工程等电网项目表
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



（此件公开发布）

抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，苏州、无锡、常州、盐城、泰州、徐州、镇江、宿迁市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2021年12月14日印发

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	征地面 积
4	镇江华阳~东昌 110 千伏线路工程		8.56		1951	1968	句规市政审[2021]第 4 号	镇江市生态环境局 2021 年 7 月 5 日初审意见	句容市委政法委员会稳评评审表	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
5	镇江容东~浮山π入新坊 110 千伏线路工程		18.46		1346	1358	句规市政审[2020]第 11 号	镇江市生态环境局 2021 年 7 月 5 日初审意见	句容市委政法委员会稳评评审表	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
6	镇江新坊 220 千伏变电站 110 千伏送出工程		3.64		2696	2721	句规市政审[2020]第 11 号	镇江市生态环境局 2020 年 6 月 2 日初审意见	句政函[2020]9 号	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
7	镇江容西~郭庄 I 线π入新坊 110 千伏线路工程		15.50		5313	5362	句规市政审[2020]第 11 号	镇江市生态环境局 2020 年 6 月 2 日初审意见	句政函[2020]14 号	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
8	镇江容西~郭庄 II 线π入新坊 110 千伏线路工程		15.50		2836	2863	句规市政审[2020]第 11 号	镇江市生态环境局 2020 年 6 月 2 日初审意见	句政函[2020]10 号	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
9	镇江天王~华阳π入新坊 110 千伏线路工程		3.20		646	652	句规市政审[2020]第 11 号	镇江市生态环境局 2020 年 6 月 2 日初审意见	句政函[2020]11 号	根据《江苏省电力条例》，线路工程不征地	
二	10 千伏工程				70574	71200					
	宿迁地区小计		43.16	3	8737	8806					
一	110 千伏工程		43.16	3	8737	8806					
1	宿迁西郊~皂藕π入阳渡变电站 110 千伏线路		7.46	2	1813	1829	宿规设 202120026	宿迁市生态环境局	宿迁市宿城区发展	苏自然资源[2019]74 号	

2.3 可行性研究报告评审意见（节选）

内部事项

国网江苏省电力有限公司镇江供电公司文件

镇供电发展〔2021〕95号

国网江苏省电力有限公司镇江供电公司关于 镇江 110 千伏白兔等输变电工程项目 （SD23110ZJ）可行性研究的意见

公司各部门,国网丹阳市供电公司,国网句容市供电公司:

依据《国网江苏省电力有限公司发展策划部关于印发镇江地区2023（2024）年110（35）千伏电网系统设计评审意见的通知》（电发展〔2020〕85号）及《国网江苏省电力有限公司发展策划部关于印发全省2023年110（35）千伏电网系统设计复审意见的通知》（电发展〔2021〕9号），公司组织编制了镇江110千伏白兔等输变电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，报告已通过国网镇江供电公司经济技术研究所评审并取得评审意见

— 1 —

(电经研〔2021〕14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

本批项目共实施输变电工程1项，变电站异地改造工程2项，网架线路工程9项。整体建设规模适中，项目分布合理。

本批项目的建设能够有效改善电网结构，提高电网供电能力和供电可靠性，为更好地服务镇江地区经济建设与社会发展奠定基础。

二、建设规模及建设方案

新建及扩建110千伏变电容量21.45万千伏安，新建及改造110千伏线路96.13公里。建设方案详见附件。

三、投资估算

按2019年价格水平测算，工程静态总投资估算为42073万元，动态总投资估算为42449万元。

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.镇江地区白兔等 110 千伏输变电工程系统接线示意图
- 2.镇江地区白兔等 110 千伏输变电工程建设规模及投资汇总表
- 3.国网镇江供电公司经济技术研究所关于镇江地区白兔等 110 千伏输变电工程可行性研究报告评审的意见（电经研〔2021〕14 号）

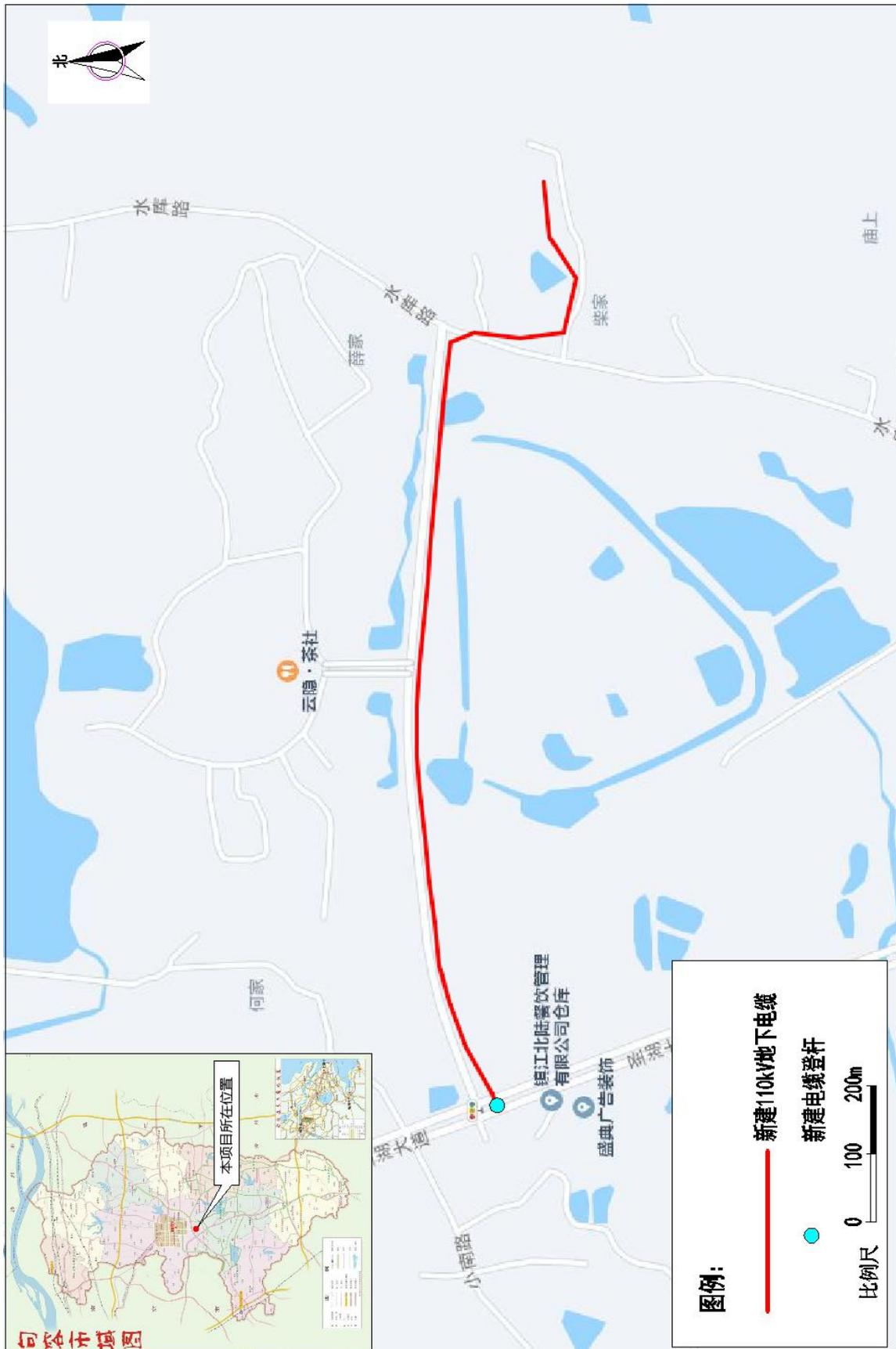
国网江苏省电力有限公司镇江供电分公司

2021 年 5 月 27 日

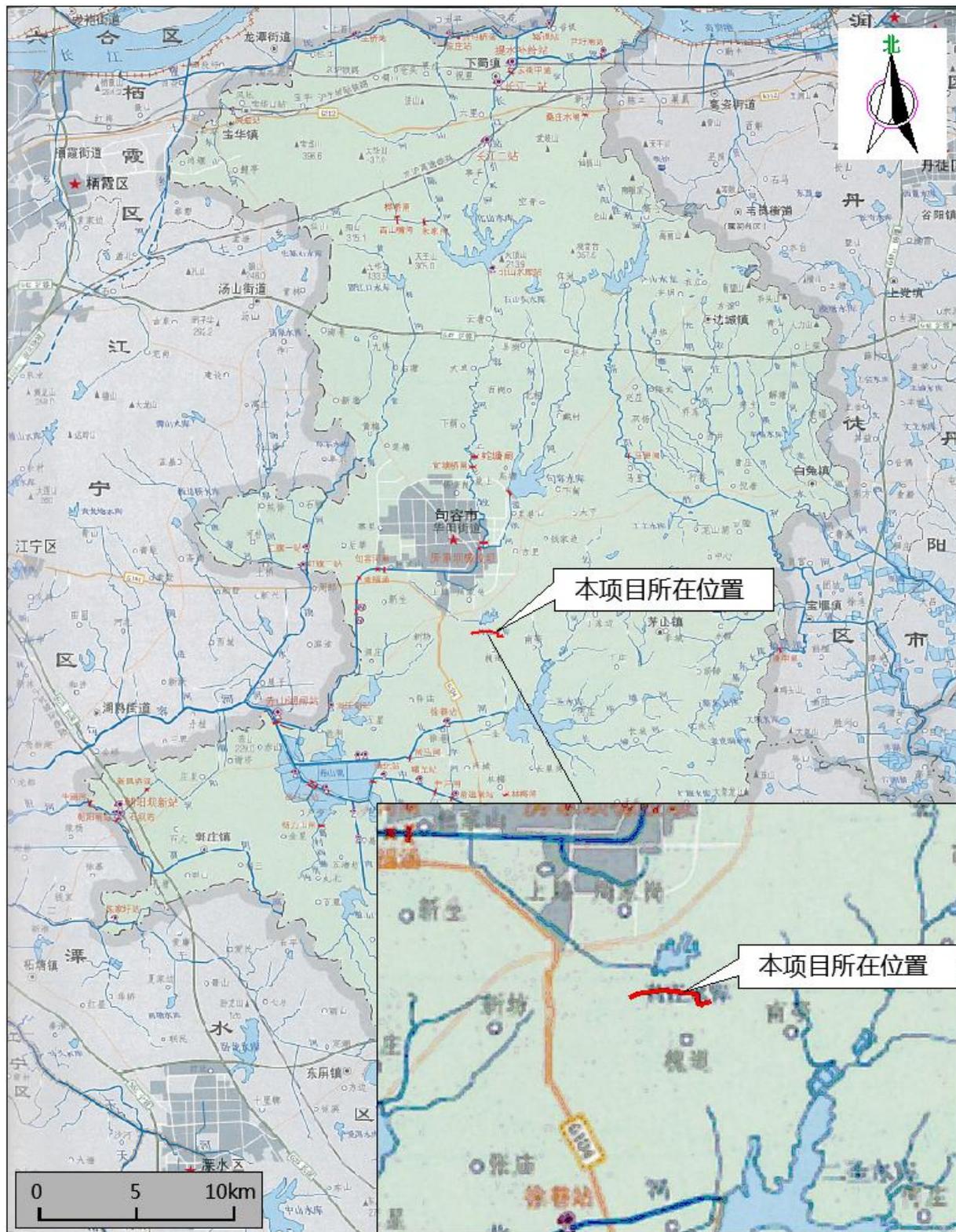
（此件不公开发布，发至收文单位本部。未经公司许可，严禁以任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

序号	项目名称	建设内容	设备选型	建设规模				投资估算		
				变电	间隔	线路	陆上电缆	光缆	静态	动态
(2)	220千伏容东变110千伏间隔扩建工程	出线规模： 110千伏：本期扩建1回出线间隔	主接线： 110千伏：本期为双母线接线；户 外GIS设备		1				131	133
2	110千伏线路工程									
(1)	容东~白兔110千伏线路工程(架空)	10.26(双回双架5.13)	JL3/G1A-400/35			10.26		11.00	1436	1449
(2)	容东~白兔110千伏线路工程(电缆)	0.22(双回单敷0.22)	800				0.22	0.60	405	409
(3)	容东~浮山T接白兔110千伏线路工程(架空)	2.24(双回双架1.12)	JL3/G1A-400/35			2.24		5.50	531	536
(4)	容东~浮山T接白兔110千伏线路工程(电缆)	0.05(双回单敷0.05)	800				0.05	0.05	219	221
七	江苏镇江华阳~东昌110千伏线路工程					8.00		8.56	1951	1968
1	110千伏线路工程									
(1)	华阳~东昌110千伏线路工程(架空)	8(双回双架4)	JL3/G1A-400/35			8.00		8.00	1363	1375
(2)	华阳~东昌110千伏线路工程(电缆)	0.56(双回0.28)	800				0.56	0.56	588	593
八	江苏镇江容东~浮山π入新坊110千伏线路工程					18.46		9.26	1346	1358
1	110千伏线路工程									
(1)	容东~浮山π入新坊110千伏线路工程(架空)	18.46(混压四回双回双架4.35,双回利用 已建线路0.25,双回双架4.63)	JL3/G1A-400/35			18.46		9.26	1346	1358
九	江苏镇江新坊220千伏变电站110千伏送出工程					0.40		3.80	2696	2721
1	110千伏线路工程									
(1)	华阳~后白π入新坊110千伏线路工程(架空)	0.4(双回0.2)	利旧			0.40			104	105
(2)	华阳~后白π入新坊110千伏线路工程(电缆)	3.24(双回1.62)	800				3.24	3.80	2592	2616
十	江苏镇江容西~郭庄线π入新坊110千伏线路工程					11.20		17.12	5313	5362
1	架电工程									
(1)	容西220千伏变电站保护改造工程								23	23
(2)	福地110千伏变电站保护改造工程								23	23
2	110千伏线路工程									
(1)	容西~郭庄I线π入新坊110千伏线路工程(架空)	11.2(双回双架5.6)	JL/G1A-400/35			11.20		12.32	1544	1558
(2)	容西~郭庄I线π入新坊110千伏线路工程(电缆)	4.3(双回2.15)	800				4.30	4.80	3723	3758
十一	江苏镇江容西~郭庄II线π入新坊110千伏线路工程					11.20		17.12	2836	2863
1	110千伏线路工程									
(1)	容西~郭庄II线π入新坊110千伏线路工程(架空)	11.2(双回双架5.6)	JL/G1A-400/35			11.20		12.32	1346	1359
(2)	容西~郭庄II线π入新坊110千伏线路工程(电缆)	4.3(双回2.15)	800				4.30	4.80	1490	1504
十二	江苏镇江天王~华阳π入新坊110千伏线路工程					3.20		5.68	646	652
1	110千伏线路工程									
(1)	天王~华阳π入新坊110千伏线路工程(架空)	3.2(双回双架1.6)	JL/G1A-400/35			3.20		5.68	646	652

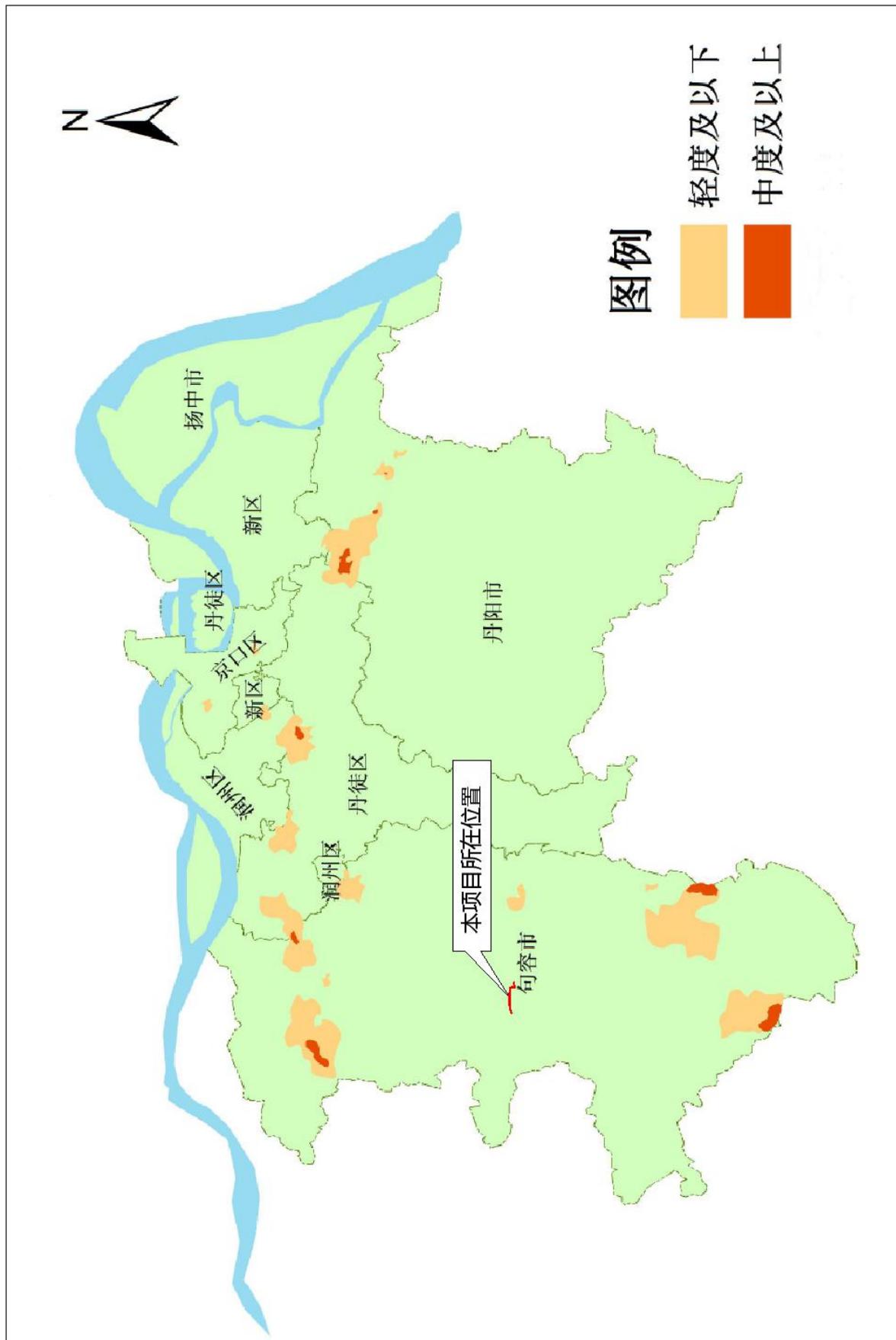
3 附图



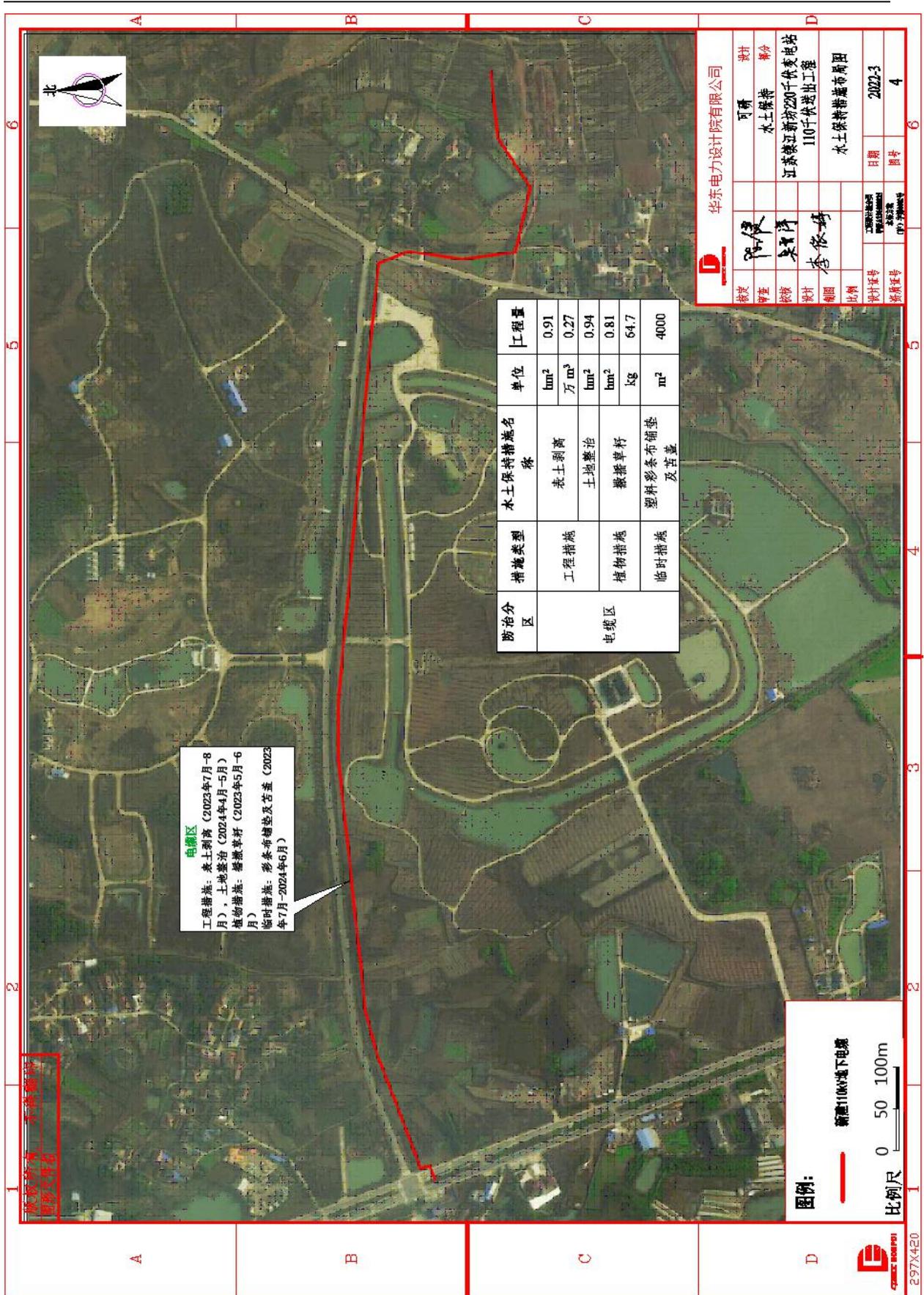
附图1 本项目新建线路路径示意图



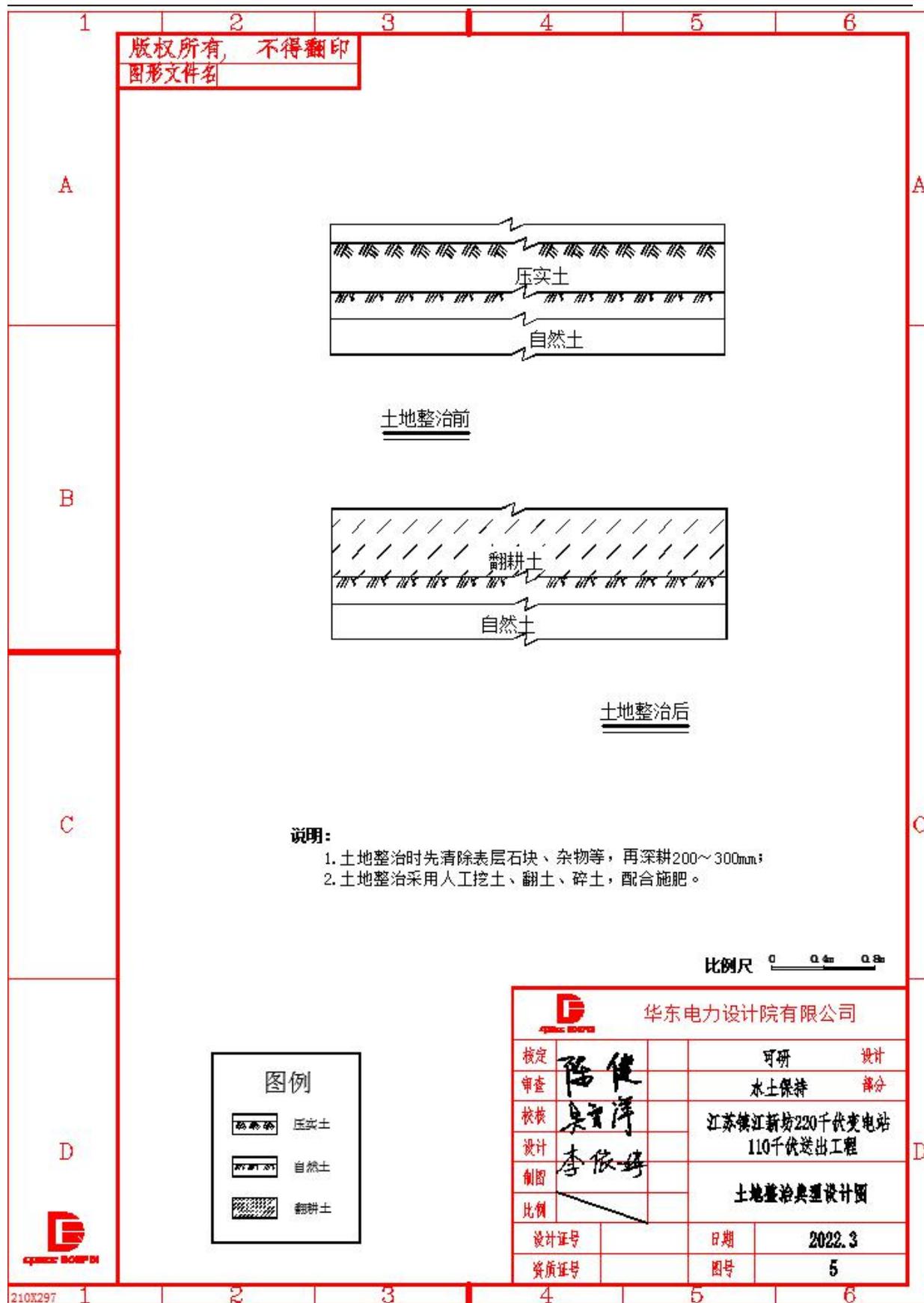
附图2 项目区水系图



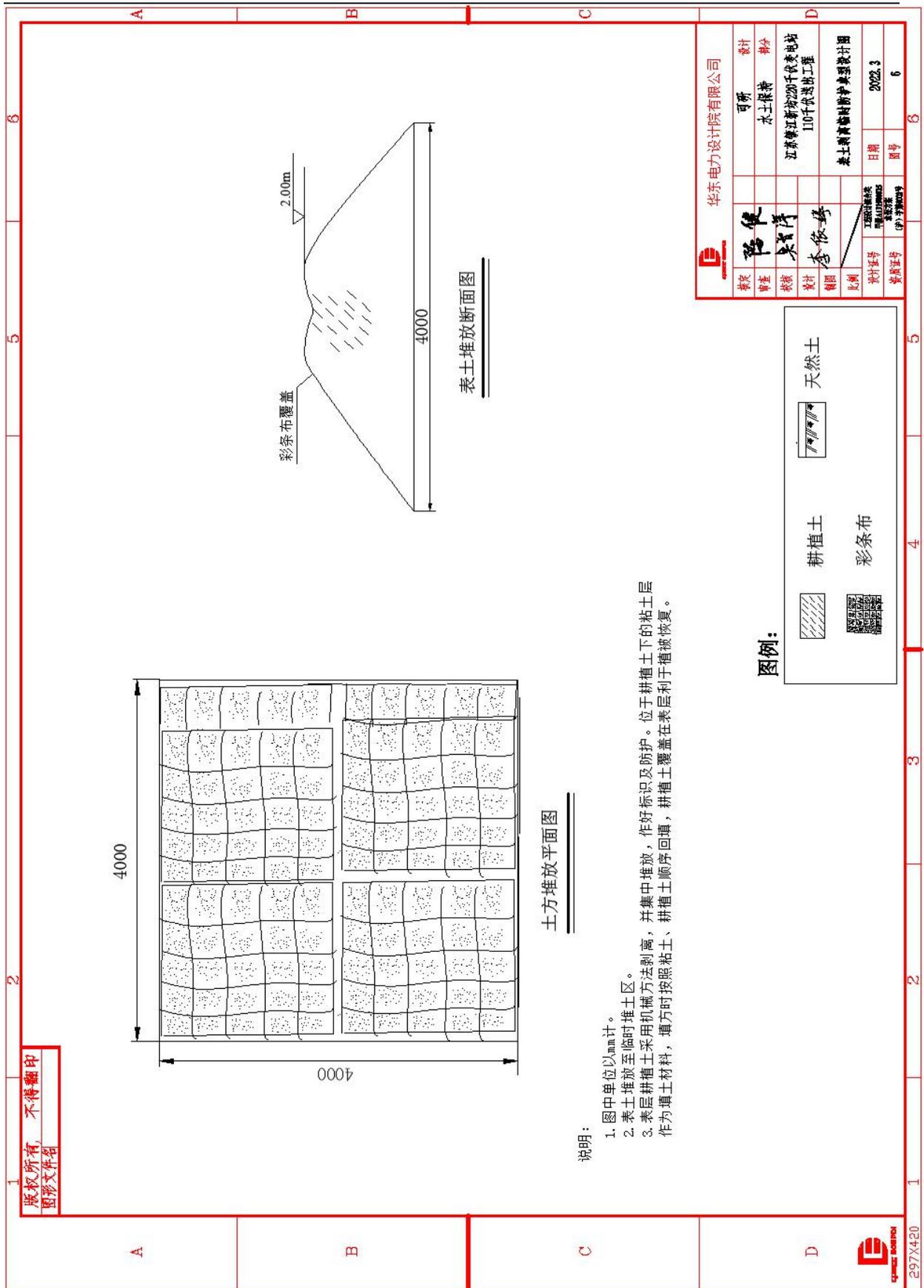
附图3 项目区土壤侵蚀强度分布图



附图4 输电线路路径及水土保持措施布局图



附图5 土地整治典型设计图



附图6 表土剥离及保护典型设计图