

2023-HZZH
0037

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

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扬州供电分公司

编制单位：江苏核众环境监测技术有限公司

2023 年 11 月

2023-HZZH
0037

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

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扬州供电分公司

编制单位：江苏核众环境监测技术有限公司

2023 年 11 月



统一社会信用代码
91320100MA1MFGW35M (1/1)

编号 320100000202107130105

营业执照

(副本)

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。



仅限用于

扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程水土保持监测

名称 江苏移众环境检测有限公司

类型 有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）

注册资本 1000万元整

成立日期 2016年02月04日

法定代表人 丛俊

营业期限 2016年02月04日至*****

经营范围

许可项目：辐射监测；放射性污染监测；水利工程建设监理；职业卫生技术服务；放射卫生技术服务（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，具体经营项目以审批结果为准）；环境保护监测；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水利相关咨询服务；水土流失防治服务；环境应急治理服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）；广告设计、发布、制作、广告发布（非广播电台、电视台、报刊出版单位）；科普宣传服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

住所 南京市建邺区庐山路168号新地中心二期10层1007室



登记机关

2021年07月13日

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

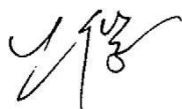
扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

(江苏核众环境监测技术有限公司)

批准：丛俊（高工）



核定：张永锦（总工）



审查：戴瑜（高工）



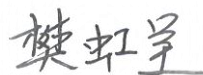
校核：刘成（工程师）



项目负责人：陈学勇（工程师）



编写：樊虹呈（工程师）（参编章节：第 1、2 章、附图）



张伟（工程师）（参编章节：第 3、6 章、附件）



许彩云（工程师）（参编章节：第 4、5、7 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.....	8
2 水土保持方案和设计情况	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	13
3 水土保持方案实施情况	14
3.1 水土流失防治责任范围.....	14
3.2 弃渣场设置.....	14
3.3 取土场设置.....	15
3.4 水土保持措施总体布局.....	15
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	19
4 水土保持工程质量	22
4.1 质量管理体系.....	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	26
4.3 弃渣场稳定性评估.....	28
4.4 总体质量评价.....	28
5 项目初期运行及水土保持效果	30
5.1 初期运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30
6 水土保持管理	34
6.1 组织领导.....	34
6.2 规章制度.....	34

6.3 建设管理.....	35
6.4 水土保持监测.....	35
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	36
6.8 水土保持设施管理维护	37
7 结论与下阶段工作安排	38
7.1 结论.....	38
7.2 遗留问题安排.....	38
7.3 下阶段工作安排.....	38

附件：

- 1 委托函
- 2 水土保持大事记
- 3 核准批复
- 4 初设批复
- 5 水土保持方案批复
- 6 水土保持补偿费缴纳凭证
- 7 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 8 重要水土保持单位工程验收照片
- 9 项目区施工前后遥感影像对比图

附图：

- 1 项目地理位置图
- 2 线路路径图
- 3 水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图

前言

仪征市经济技术开发区属于省级开发区，区域内船舶、汽车工业发展迅速，腾讯大型数据中心（180 兆瓦）、电信云数据中心（100 兆瓦）等大用户陆续落地。考虑到仪征经济技术开发区周围 220 千伏农歌变、新东变 2018 年地市负荷最大时刻负载率已接近 60%，为满足区域内部负荷发展需求，仪征市经济技术开发区新建 220kV 越江变。本项目是扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程。为释放 220 千伏越江变负荷，优化仪征经济开发区 110 千伏电网网络结构，提升供电可靠性，提高该地区的供电能力。建设扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程是十分必要的。

本工程建设内容为：①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.23km，新建杆塔 2 基，采用灌注桩基础。②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 2.35km，新建杆塔 13 基，采用灌注桩基础。本工程总占地面积 6420m²，其中永久占地 16m²，临时占地 6404m²；本工程挖填总量为 4032m³，其中挖方 2016m³（含表土剥离量 450m³，一般土方 1566m³），填方量 2016m³（含表土回覆量 450m³，一般土方 1566m³），无弃方，无外购土方。本工程于 2022 年 3 月开工，2023 年 6 月完工，总工期 16 个月。本工程建设实际总投资 1062 万元（未决算），其中土建投资 200 万元。

2019 年 9 月 20 日江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕853 号）通过了本工程核准。

2020 年 3 月 5 日，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司关于江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程初步设计的批复》（扬供电建〔2020〕42 号）通过了本工程初步设计。

2020 年 6 月，扬州市生态环境局以《关于扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程项目环境影响报告表的批复》（扬固〔2020〕03-83 号）通过本工程环评。

2020 年 8 月 27 日，扬州市水利局以《关于扬州越江 220 千伏变电站 110 千

伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（扬水许可〔2020〕52号）文件，通过了本工程水土保持方案做了批复。

2021年12月，建设单位委托江苏思极科技服务有限公司扬州分公司开展水土保持监测工作。监测单位立即成立监测项目组，确定了项目负责人和监测人员，进驻项目现场，编制了《水土保持监测实施方案》。接受委托后，监测单位全程跟踪监测，记录各项水土保持落实情况等。现场监测完成后，监测单位及时整理资料数据，于2023年8月编制完成《扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程水土保持监测总结报告》。

通过招投标，建设单位委托扬州浩辰电力设计有限公司承担本工程监理工作，并代监水保。监理单位接受委托后，及时组建项目监理部，组织水土保持监理交底会，在单位工程开工前，对施工单位报送的单位工程施工组织设计中有关水土保持的内容进行审核，从水土保持的角度提出优化施工方案与方法的建议并答复意见。建设过程中，在监理协调作用下，建设单位、施工单位、监理单位三方建立了公平、公正、和谐的建设环境，促进了有限资源的共享。在参建单位的共同努力下，按时、保质、保量的完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2023年6月，建设单位组织主体工程设计及施工单位、监理单位对本项目进行了水土保持工程项目划分。2023年7月，建设单位组织监理和其他参加单位陆续开展了本项目的水土保持分部工程、单位工程的验收工作。本项目水土保持工程包含2个单位工程、2个分部工程和57个单元工程。单元工程全部合格。

2023年7月，建设单位委托江苏核众环境监测技术有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。2023年8月，我单位在查阅建设单位提供的自验资料、走访各参建单位以及现场核查的基础上，编制完成《扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

综上，在项目建设过程，各参建单位认真贯彻落实建设单位部署，基本落实了工程水土保持方案及批复文件的要求，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，各项水土保持措施质量均合格并能持续、安全、有效运转，六项防治目标值达到了方案设计的防治目标。

水保验收条件相符性分析表

序号	水利部令第 53 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编报审批程序或者开展水土保持监测、监理的	本工程依法依规编制了水土保持方案，同时建设单位委托江苏思极科技服务有限公司扬州分公司开展水土保持监测。本工程的水土保持监理纳入主体工程中，由主体工程监理单位进行了监理。	符合验收条件
2	弃土弃渣为堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	本工程弃土弃渣已交由具有资质的公司进行专门处理。	符合验收条件
3	水土保持措施体系、等级和标准或者水土流失防治指标未按照水土保持方案批复要求落实的	本工程已按照水保方案批复的措施体系、等级和标准落实了水土保持措施；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
4	存在水土流失风险隐患的	本工程水土保持措施体系完善，不存在水土流失风险隐患	符合验收条件
5	水土保持设施验收材料明显不实、内容存在重大缺项、遗漏的	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
6	存在法律法规和技术标准规定不得通过水土保持设施验收的其他情形的	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

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程		验收工程地点	江苏省扬州市	
所在流域	淮河流域	所属水土流失防治区		江苏省省级水土流失重点预防区	
部门、时间及文号		扬州市水利局 2020 年 8 月 27 日 扬水许可（2020）52 号			
工期	主体工程		2022 年 3 月 3 日~2023 年 6 月 24 日，总工期 16 个月		
	水土保持设施		2022 年 3 月 3 日~2023 年 6 月 24 日，总工期 16 个月		
防治责任范围 (m ²)	方案确定的防治责任范围		7400		
	实际发生的防治责任范围		6420		
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	99.8%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	3.6
	渣土防护率	97%		渣土防护率	99.5%
	表土保护率	92%		表土保护率	92.7%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	99.2%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	98.4%
主要工程量	工程措施	表土剥离 450m ³ 、土地整治 6404m ²			
	植物措施	撒播草籽 1900m ²			
	临时措施	临时排水沟 405m、临时沉沙池 9 座、泥浆沉淀池 15 座、彩布条铺垫 1750m ² 、铺设钢板 2700m ² 、密目网苫盖 550m ²			
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	
投资	水土保持方案投资（万元）	51.54			
	实际投资（万元）	44.76			
	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措施，工程措施费用、植物措施费用、临时措施费用少量减少，独立费用也少量减少。因此，总的水土保持措施投资减少。			
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				
设计单位	扬州浩辰电力设计有限公司		施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏辐环环境科技有限公司		水土保持监测单位	江苏思极科技服务有限公司扬州分公司	
验收服务单位	江苏核众环境监测技术有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司	
地址	南京市建邺区庐山路 168 号新地中心二期 10 层 1007 室		地址	扬州市维扬路 179 号	
联系人	陈学勇		联系人	黄一芃	
电话	025-86573909		电话	0514-87683715	
电子信箱	/		电子信箱	851096212@qq.com	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本工程位于江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程；

建设单位：国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.23km，新建杆塔 2 基，采用灌注桩基础；②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 2.35km，新建杆塔 13 基，采用灌注桩基础。

本工程总占地面积为 6420m²。其中，永久占地 16m²，为塔基区永久占地；临时占地 6404m²，包括塔基区、牵张场及跨越场区和施工临时道路区临时占地，临时占地类型主要为耕地和空闲地。

本工程挖填总量为 4032m³，其中挖方 2016m³（含表土剥离量 450m³，一般土方 1566m³），填方量 2016m³（含表土回覆量 450m³，一般土方 1566m³），无弃土，无外购土方。

本工程计划于 2020 年 10 月开工，2021 年 4 月完工，因受疫情影响，本工程实际于 2022 年 3 月开工，2023 年 6 月完工，总工期 16 个月。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目基本情况及经济技术指标表

一、项目基本情况		
1	项目名称	扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
2	建设地点	江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司
4	工程性质	新建建设类项目
5	设计标准	电压等级 110kV
6	建设规模	①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.23km，新建杆塔 2 基，采用灌注桩基础。

		②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 2.35km，新建杆塔 13 基，采用灌注桩基础。			
7	总投资	工程投资 1602 万元，其中土建投资 200 万元			
8	建设期	2022.03-2023.06			
二、本项目组成及占地情况					
项目组成		占地面积（m ² ）		占地性质	
塔基区		1484		永久	
		16		临时	
牵张场及跨越场区		3800		临时	
施工临时道路区		1120		临时	
合计		6420		/	
三、项目土石方工程量单位：m ³					
分区		挖方	填方	借方	弃方
塔基区		2016	2016	0	0
牵张场及跨越场区		0	0	0	0
施工临时道路区		0	0	0	0
合计		2016	2016	0	0

1.1.3 项目投资

项目总投资 1602 万元，其中土建投资约 200 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程

本线路自越江变第 20、22 间隔向南架空出线，左转向东约 200 米，右转向南接至新圩 30#塔，形成开环。

②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程

本线路自越江变西起第 6、7 间隔向南出线，右转向西至规划国民路的南侧，沿规划国民路南侧向西走线，直至规划路与闽泰大道的交叉口，将肖山-电信云线路开环。

1.1.5 施工组织及工期

本项目土建施工未划分标段，水土保持设施施工单位为中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司。

本项目未涉及弃渣、取土场。

本工程施工时由于线路塔基较分散，施工生活区采取租用附近民房的方式，施工生产区布设在各区域的临时占地。

项目计划工期为 2020 年 10 月~2021 年 4 月，共计 7 个月。

项目实际工期为 2022 年 3 月~2023 年 6 月，共计 16 个月。

表 1-2 参建单位情况表

参建单位		职责
国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司	建设单位	总体协调、组织
中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	施工单位	水土保持措施施工
扬州浩辰电力设计有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
扬州浩辰电力设计有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
江苏思极科技服务有限公司扬州分公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
江苏核众环境监测技术有限公司	验收单位	水土保持设施竣工验收报告编制

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖填总量为 4032m³，其中挖方量 2016m³（含表土剥离量 450m³，一般土方量 1566m³），填方量 2016m³（含表土回覆量 450m³，一般土方量 1566m³），无弃方，无外购土方，本工程塔基区产生的表土及一般土方临时堆放在塔基区临时占地内，其中表土与一般土方分区域堆放，并采取临时苫盖等措施，在施工结束后，利用开挖土方进行回填。具体土石方情况详见表 1-3。

表 1-3 土石方实际情况表单位：m³

防治分区	挖方			填方			弃方	借方
	表土	一般土方	合计	表土	一般土方	合计		
塔基区	450	1566	2016	450	1566	2016	0	0
牵张场及跨越场区	0	0	0	0	0	0	0	0
施工临时道路区	0	0	0	0	0	0	0	0
合计	450	1566	2016	450	1566	2016	0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 6420m²，其中永久占地 16m²，临时占地 6404m²。具体占地情况详见表 1-4。

表 1-4 工程征占地情况表单位：m²

防治分区	永久占地	临时占地	防治责任范围	占地类型	
				耕地	其他土地
塔基区	16	1484	1500	990	510
牵张场及跨越场区	0	3800	3800	2390	1410

施工临时道路区	0	1120	1120	1120	0
合计	16	6404	6420	4500	1920

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本工程不存在拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（1）地形地貌

本工程位于江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）境内，位于长江中下游，地貌类型为长江冲积平原，主要为耕地和其他土地等，沿线地形平坦开阔，地面高程一般为 3.99-4.40m 左右（1985 国家高程基准，下同）。

（2）气象

仪征市属亚热带季风性气候，气候温和，日照充足，四季分明，雨水丰沛，年平均降水量 1058.9mm，日照 2181h，年平均气温 15.7℃，全年无霜期 260d。根据仪征气象站（1957-2020 年）气象资料统计数据，项目区多年气象要素情况如下：

表 1-1 项目区主要气象气候特征

项目	内容		单位	扬州市仪征市
气温	历年年平均气温		℃	15.7
	极端最高气温		℃	40.0（2002.07.15）
	极端最低气温		℃	-11.7（1991.12.30）
降水	平均降水	多年	mm	1058.9
	最大年降水	多年	mm	1746.0（1991）
	最大日降水	多年	mm	274.6（2003.07.05）
风速、风向	历年年均风速		m/s	2.9
	全年主导风向和频率		/	ENE/11.0%
气压	历年平均气压		kpa	101.7
冻土深	最大冻土深		cm	20.0
积雪深度	最大积雪深度		cm	36.0（1984.01.19）

（3）水文

仪征市地处长江三角洲顶部、浦六丘陵山地东延之末梢、江淮分水岭的尾间。南濒长江，北畔高邮、邵伯两湖。境内地势西北高而东南低，由丘陵、岗地、平原三类地形组成。沿山河以北为丘陵和岗地，习称丘陵山区。丘陵山区地形复杂，起伏连绵，山丘参差，约占总面积的五分之四；江淮分水岭从沙集入境，蜿蜒陈

集、铁牌，至古井向东出境。江淮分水岭北侧为淮河流域，面积 189.8km²；南侧为长江流域，面积 692.2km²。本工程跨越主要河流为仪泗河，仪泗河为区域内排涝及灌溉河道。

（4）地质、地震

根据区域地质资料和已有工程勘测资料，结合勘测结果，塔位基础主要受力层范围内，地基土主要由第四系全新统冲淤积成因的淤泥质粉质粘土→粉质粘土→粉质粘土夹粉土→粉土夹粉质粘土等组成，上部存在耕土，下部为力学性质稍好的淤泥质粉质粘土，淤泥质粉质粘土下为力学性质较好的粉质粘土，再向下为力学性质良好粉质粘土夹粉土及粉土夹粉质粘土。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306—2001）的有关规定，在一般平坦场地（中软）条件下，50 年超越概率 10%的地震动峰值加速度为 0.05g（对应的地震基本烈度为Ⅵ度），设计地震分组第三组，地震动反应谱特征周期为 0.90s。

（5）土壤植被

项目区土壤类型以水稻土、潮土及沼泽土为主，其中以水稻土占绝大多数。底部岩性为含砾细砂(Q)，向上为棕黄色、青灰色亚粘土夹粉细砂，顶部为黑色淤泥质亚粘土、粉砂、螺贝壳及少量钙质结核，以及灰褐色淤泥质粘土，还有灰黄色粉质亚砂土、亚粘土等。根据区域地质资料和本次勘测结果，塔位基础主要受力层范围内，地基土主要由第四系全新统沉积成因的粉质粘土组成，上部存在耕土，下部为力学性质较好的粉质粘土。仪征市新城镇植被属于北亚热带常绿阔叶与落叶阔叶混交林类型，由于长期的农业生产及开发活动，自然植被已不复存在，目前本区域以人工植被为主，主要种植绿化草木。主要乡土树种有柳树、刺槐、榆树、杨树、苦楝、桧柏等。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程建设地点位于江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）境内，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——江淮下游平原农田防护水质维护区——仪邗丘陵岗地农田防护人居环境维护区。依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48 号），项目所在地属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 5043

4-2018），本项目水土流失防治标准应执行南方红壤区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL 190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据现场勘查项目沿线经过地形主要为平原，项目用地多为农田，结合江苏省水土流失分布图及江苏省水土保持公报，参照项目区同类项目监测数据，结合项目区土壤类型、植被覆盖率、降水、土地利用等实情，最终确定了项目区土壤侵蚀模数背景值为 $150\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019 年 9 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕853 号）通过了本工程核准。

2019 年 8 月 22 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扬州 110 千伏一沟等输变电工程项目（SD21110YZ）可行性研究报告的批复》（苏电发展可研批复〔2019〕7 号）通过了本工程可研。

2020 年 3 月 5 日，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司关于江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程初步设计的批复》（扬供电建〔2020〕42 号）通过了本工程初步设计。

2022 年 2 月，扬州浩辰电力设计有限公司交付本工程的施工图设计。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》、《省水利厅关于贯彻落实水利部〈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〉的通知》（苏水农〔2019〕23 号）等相关法律、法规、规定，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司于 2019 年 12 月委托江苏辐环环境科技有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

编制单位接受编制任务后，立即成立了水土保持专题项目组，专题组成员对工程设计资料进行了全面分析研究，并进行了现场踏勘，对项目沿线的自然环境、生态环境、水土流失及水土保持现状等进行了调查，结合主体工程设计和施工特点的基础上，于 2020 年 5 月编制完成了《扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。

2020 年 6 月，根据专家评审意见，编制单位对报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据完成了《扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2020 年 8 月 27 日，扬州市水利局以《关于扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（扬水许可〔2020〕52 号）文件，对

本项目水土保持方案做了批复。

2.3 水土保持方案变更

依据《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号），对本项目变更情况进行了筛查，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筛查情况表

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批	/	/	/
1.1	工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的	本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，本工程涉及江苏省省级水土流失重点预防区。	项目地点未发生变化，涉及相关区域与批复的方案一致。未达到变更报批的条件。
1.2	水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的	方案设计水土流失防治责任范围为 7400m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 4706m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 6420m ² ；实际开挖填筑土石方总量为 4032m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 980m ² 、减少了约 13.24%，未达到变更报批的条件；土石方挖填总量较方案设计减少了 674m ³ 、减少了约 14.32%，未达到变更报批的条件。
1.3	线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的	不涉及	不涉及	未达到变更报批的条件。
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计的表土剥离量 540m ³ ；方案设计的植物措施面积 2100m ²	实际表土剥离量 450m ³ ；实施植物措施面积 1900m ² 。	表土剥离量较方案设计减少了 90m ³ 、减少了约 16.67%，未达到变更报批的条件；植物措施面积较方案设计减少了 200m ² 、增加了 9.52%，未达到变更报批的条件。
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导	方案设计工程措施、植物措	经验收组现场核	未达到变更报批的条件。

序号	《生产建设项目水土保持方案管理办法》（水利部令第 53 号）相关规定	方案设计情况	本工程实际情况	变化是否达到变更报批条件
	致水土保持功能显著降低或丧失的	施和临时措施相结合	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	
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设弃渣场的，或者因弃渣量增加导致弃渣场等级提高的，生产建设单位应当开展弃渣减量化、资源化论证，并在弃渣前编制水土保持方案补充报告，报原审批部门审批。	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批的条件。

2.4 水土保持后续设计

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。具体水土保持措施设计包括场地整治、点片状植被等两个分部工程；土地整治工程和植被建设工程两个单位工程。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据批复的《扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水保方案报告表》，本工程水土流失防治责任范围 7400m²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程防治责任范围 6420m²。

实际发生的工程水土流失防治责任范围较水利部门批复方案界定的防治范围减少了 980m²。项目水土流失防治责任范围情况详见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围变化情况表单位：hm²

防治分区	方案设计 (①)			监测结果 (②)			增减情况 (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
塔基区	20	1780	1800	16	1484	1500	-4	-296	-300
牵张场及跨越场区	0	4400	4400	0	3800	3800	0	-600	-600
施工临时道路区	0	1200	1200	0	1120	1120	0	-80	-80
总计	20	7380	7400	16	6404	6420	-4	-976	-980

各区变化原因如下：

(1) 塔基区

方案编制阶段拟建 18 基杆塔，实际施工过程中由于线路路径优化，实际建设 15 基杆塔，较方案设计少建设 3 基杆塔，施工范围有所减少，因此该区占地面积减少 300m²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案编制阶段，共设计了 10 处跨越施工场地，实际施工过程中跨越乡间机井房等并未设置跨越场，实际施工布设跨越场只有 7 处，因此，牵张场及跨越场区占地较方案设计减少 600m²。

(3) 施工临时道路区

方案编制阶段施工临时道路区占地 1200m²，施工临时道路场 300m，平均宽度约 4m，由于实际施工阶段较方案设计阶段塔基数量减少 3 基，导致临时施工道路较方案减少 20m，平均宽度与方案大致相同，进而导致实际施工临时道路区占地面积较方案设计减少 80m²。

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案确定无弃方，实际建设过程中无弃方，不设置弃土弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目水土保持方案确定无外购土方，实际建设过程中无外购土方，不设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

建设单位按照水土保持有关法规的要求，根据项目主体工程开发建设的特点，以水土流失预测为科学依据，合理配置各防治区的水土保持措施。根据各区具体情况分别采取了适当的防护措施，利用植物措施，增加植被覆盖度，减缓地表径流，做到项目开发与防治相结合，点线面相结合，水土流失防护体系较完善。

实际施工中，施工单位严格按照水土保持方案设计要求，实施各项水土保持措施，根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施，来达到相应的防治要求。

防治措施体系对比情况详见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施体系对照表

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
塔基区	工程措施	表土剥离、土地整治	表土剥离、土地整治	措施类型不变，措施工程量减少
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，措施工程量减少
	临时措施	编织袋拦挡、彩条布苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、泥浆沉淀池	密目网苫盖、临时排水沟、临时沉沙池、泥浆沉淀池	更换苫盖材料，编织袋装土拦挡未实施，措施工程量减少
牵张场及跨越场区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，措施工程量减少
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，措施工程量减少
	临时措施	彩条布铺垫、铺设钢板	彩条布铺垫、铺设钢板	彩条布铺垫面积增加，铺设钢板面积减少
施工临时道路区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，措施工程量减少
	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	措施类型不变，措施工程量减少

验收小组经过审阅设计、施工档案及相关验收报告，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。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，达到了预期效果，因此验收小组认为本工程的水土保持措施达到了水土流失防治的良好效果。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

(1) 塔基区

表土剥离：在施工前期，对塔基区全区进行表土剥离，表土剥离面积为 1500m^2 ，剥离厚度 0.3m ，剥离表土量为 450m^3 （2022 年 3 月-2022 年 7 月），与方案编制阶段相比减少 90m^3 。

土地整治：在塔基区施工结束后对除硬化外裸露地表进行了土地整治，实施土地整治面积为 1484m^2 （2023 年 5 月-2023 年 6 月），与方案编制阶段相比减少 296m^2 。

(2) 牵张场及跨越场区

土地整治：在牵张场及跨越场区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积为 3800m^2 （2023 年 5 月-2023 年 6 月），与方案编制阶段相比减少 600m^2 。

(3) 施工临时道路区

土地整治：在施工临时道路区施工结束后对全区进行了土地整治，实施土地整治面积为 1120m^2 （2023 年 5 月-2023 年 6 月），与方案编制阶段相比减少 80m^2 。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施实施变化情况一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
塔基区	表土剥离	m^3	540	450	-90	全区	2022.03-2022.07
	土地整治	m^2	1780	1484	-296	非硬化地表	2023.05-2023.06
牵张场及跨越场区	土地整治	m^2	4400	3800	-600	全区	2023.05-2023.06
施工临时道路区	土地整治	m^2	1200	1120	-80	全区	2023.05-2023.06

工程措施变化分析如下：

(1) 塔基区

方案设计阶段，塔基区对基础开挖区域进行表土剥离，但在实际施工阶段，

架空线路优化了路径，新建塔基数量较方案设计减少 3 基，同时根据监测发现实际塔基区占地面积减少，因此最终表土剥离和土地整治措施量有所减少。

(2) 牵张场及跨越场区

方案设计阶段牵张场及跨越场区占地 4400m^2 ，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m^2 ，布设跨越场 10 处，平均每处占地为 200m^2 。实际施工阶段，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m^2 ，布设跨越场 7 处，平均每处占地为 200m^2 ，因此牵张场及跨越场区施工占地面积减少，后期土地整治措施量也相应减少。

(3) 施工临时道路区

方案编制阶段设计开辟施工临时道路长 300m，平均宽度约 4m，施工临时道路用地为 1200m^2 。实际施工阶段，由于新建塔基数量较方案设计减少 3 基，开辟的临时道路长度较方案设计减少 20m，开辟施工临时道路长 280m，平均宽度不变，因此该区占地面积减少，后期土地整治措施量也相应减少。

3.5.2 植物措施

(1) 塔基区

撒播草籽：在施工后期，对塔基区占用空闲地区域进行了撒播草籽措施（2023 年 6 月），撒播面积约 500m^2 ，与方案编制阶段相比增加 100m^2 。

(2) 牵张场及跨越场区

撒播草籽：在施工后期，对牵张场及跨越场区占用空闲地区域进行了撒播草籽措施（2023 年 6 月），撒播面积约 1400m^2 ，与方案编制阶段相比减少 100m^2 。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表 3-4。

表 3-4 水土保持植物措施实施变化情况一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
塔基区	撒播草籽	m^2	600	500	-100	占用的空闲地区域	2023.06
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m^2	1500	1400	-100	占用的空闲地区域	2023.06

植物措施变化分析如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，新建塔基数量较方案设计减少 3 基，塔基区总占地面积减少，且占用的空闲地面积较方案设计有所减少，可恢复植被面积减少，因此撒播草籽

面积有所减少。

(2) 牵张场及跨越场区

方案设计阶段牵张场及跨越场区占地 4400m^2 ，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m^2 ，布设跨越场 10 处，平均每处占地为 200m^2 。实际施工阶段，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m^2 ，布设跨越场 7 处，平均每处占地为 200m^2 ，因此牵张场及跨越场区施工占地面积减少，占用的空闲地的面积较方案设计也有所减少，可恢复植被面积减少，因此撒播草籽面积有所减少。

3.5.3 临时措施

(1) 塔基区

泥浆沉淀池：为减少钻孔灌注桩施工过程中产生的水土流失，在塔基的泥浆池外侧设置泥浆沉淀池，对钻渣泥浆进行沉淀和固化处理后进行深埋，禁止将钻渣泥浆排入周围农田和鱼塘。施工过程中共设置泥浆沉淀池 15 座（2022 年 3 月-2022 年 7 月），与方案编制阶段相比减少 3 座。

临时排水沟：在雨季施工过程中，于塔基区施工场地四周开挖临时排水沟，共布设排水沟长 405m（2022 年 5 月-2022 年 7 月），与方案编制阶段相比减少 405m。

临时沉沙池：在雨季施工过程中，于塔基区临时排水沟末端设置临时沉沙池，共布设 9 座（2022 年 5 月-2022 年 7 月），与方案编制阶段相比减少 9 座。

密目网苫盖：在施工过程中，对塔基区堆放的土方及部分裸露地表采用密目网苫盖，苫盖面积为 550m^2 （2022 年 3 月-2022 年 7 月），与方案编制阶段相比增加 550m^2 。

(2) 牵张场及跨越场区

铺设钢板：在施工过程中，对牵张场及跨越场区机械占压区域采用铺设钢板的措施，铺设面积为 1800m^2 （2022 年 12 月-2023 年 5 月），与方案编制阶段相比减少 200m^2 。

彩布条铺垫：在施工过程中，对牵张场及跨越场区部分裸露地表采用彩布条铺垫，铺垫面积为 1750m^2 （2022 年 12 月-2023 年 5 月），较方案增加 750m^2 。

(3) 施工临时道路区

铺设钢板：在施工过程中，对施工临时道路区部分松软路面采用铺设钢板的措施，铺设面积为 900m^2 （2022 年 3 月-2023 年 5 月），较方案减少 100m^2 。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持临时措施实施情况一览表

防治分区	措施内容	单位	方案设计	实际实施	增减情况	实施位置	实施时间
塔基区	泥浆沉淀池	座	18	15	-3	灌注桩基础旁	2022.03-2022.07
	编织袋装土拦挡	m ³	270	0	-270	/	/
	临时彩条布苫盖	m ²	540	0	-540	/	/
	密目网苫盖	m ²	0	550	550	堆土及裸露地表	2022.03-2022.07
	临时排水沟	m	810	405	-405	施工区域四周	2022.05-2022.07
	临时沉沙池	座	18	9	-9	排水沟末端	2022.05-2022.07
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	2000	1800	-200	机械占压区域	2022.12-2023.05
	彩条布铺垫	m ²	1000	1750	750	部分区域	2022.12-2023.05
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	1000	900	-100	松软路面区域	2022.03-2023.05

临时措施变化分析如下：

(1) 塔基区

实际施工阶段，新建塔基数量较方案设计减少 3 基，施工时平均每基塔基施工设置一座泥浆沉淀池，因此泥浆沉淀池数量减少 3 基；在实际施工阶段，塔基基础施工主要在 3-7 月份，部分塔基在雨季前完成基础施工，因此排水沟长度较方案设计减少 405m，土质沉沙池数量较方案设计减少 9 座；由于塔基基础施工时间较短，产生的堆土均及时回填，堆土时间较短，因此塔基区未实施编织袋装土拦挡措施；塔基区实际施工时采用密目网进行苫盖，因此彩条布苫盖较方案面积减少 540m²，新增密目网苫盖 550m²。

(2) 牵张场及跨越场区

方案设计阶段牵张场及跨越场区占地 4400m²，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m²，布设跨越场 10 处，平均每处占地为 200m²。实际施工阶段，布设牵张场 2 处，平均每处占地面积为 1200m²，布设跨越场 7 处，平均每处占地为 200m²，牵张场及跨越场区施工扰动面积减少，且实际施工中机器占压区域面积减少，因此铺设钢板措施量减少，同时由于铺设钢板面积减少，但裸露地表采取了彩条布铺垫，因此实际施工过程中彩条布铺垫措施量增加。

(3) 施工临时道路区

方案编制阶段设计开辟施工临时道路长 300m，平均宽度约 4m，施工临时道路用地为 1200m²。实际施工阶段，由于新建塔基数量较方案设计减少 3 基，开辟的临时道路长度较方案设计减少 20m，开辟施工临时道路长 280m，平均宽度不变，占地面积减少，因此施工临时道路区铺设钢板措施量减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持投资落实情况

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 51.54 万元，其中工程措施投资为 3.03 万元，植物措施投资为 0.94 万元，临时措施投资为 38.06 万元，独立费用 5.89 万元，基本预备费 2.88 万元，水土保持补偿费 7400 元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 44.76 万元，其中工程措施投资为 2.60 万元，植物措施投资为 0.85 万元，临时措施投资为 26.96 万元，独立费用 13.61 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 7400 元。

3.6.2 水土保持投资变化情况

与方案设计相比，本工程实际水土保持总投资减少了 6.78 元，其中工程措施投资减少了 0.43 万元，植物措施投资减少了 0.09 万元，临时措施投资减少了 11.10 万元，独立费用增加了 7.72 万元，基本预备费未启用，水土保持补偿费与方案设计一致，未发生变化。详细投资变化情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持投资变化情况表单位：万元

防治分区、措施类型及措施内容		方案设计①	实际完成②	变化情况(②-①)
第一部分工程措施		3.03	2.60	-0.43
塔基区	表土剥离	0.75	0.62	-0.13
	土地整治	0.55	0.46	-0.09
牵张场及跨越场施工区	土地整治	1.36	1.17	-0.19
施工道路区	土地整治	0.37	0.35	-0.02
第二部分植物措施		0.94	0.85	-0.09
塔基区	撒播草籽	0.27	0.22	-0.05
牵张场及跨越场施工区	撒播草籽	0.67	0.63	-0.04
第三部分临时措施		38.06	26.96	-11.10
塔基区	编织袋拦挡	7.36	0	-7.36
	彩条布苫盖	0.30	0	-0.30
	密目网苫盖	0	0.31	0.31
	泥浆沉淀池	3.41	2.84	-0.57
	临时排水沟	0.12	0.06	-0.06
	沉沙池	2.31	1.16	-1.15

牵张场及跨越场施工区	彩条布铺垫	0.56	0.99	0.43
	铺设钢板	16.00	14.4	-1.60
施工临时道路区	铺设钢板	8.00	7.20	-0.80
第四部分独立费用		5.89	13.61	7.72
建设单位管理费		0.84	0.61	-0.23
水土保持监理费		1.05	0	-1.05
科研勘测设计费		4.00	4.00	0
水土保持监测费		0	5.00	5.00
水保设施竣工验收费		0	4.00	4.00
一至四部分合计		47.92	44.02	-3.90
第五部分基本预备费		2.88	0	-2.88
第六部分水土保持补偿费		0.74	0.74	0
水土保持工程总投资		51.54	44.76	-6.78

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

工程措施费用变化主要原因是塔基区施工占地面积减少，导致塔基区表土剥离和土地整治措施工程量减少；由于跨越场数量减少，新建塔基数量减少，导致牵张场及跨越场区以及施工临时道路区施工占地面积减少，土地整治措施工程量与之减少；最终使本工程工程措施费用少量增加。

(2) 植物措施

植物措施费用变化主要原因是各分区占地面积减少，且占用空闲地区域面积减少，导致植物措施工程量减少，最终使本工程植物措施费用减少。

(3) 临时措施

本工程每基塔实际基础施工工期较短，临时堆放土方时间较短，故塔基施工过程中均未布设编织袋拦挡措施，同时由于新建塔基数量减少，实际施工过程中泥浆沉淀池、临时沉沙池、排水沟等工程量均有所减少，所以导致临时措施费用降低；方案编制阶段各防治分区采用彩条布作为苫盖材料，实际施工过程中采用了密目网作为苫盖材料，进而导致临时措施费用进一步降低；实际施工过程中由于牵张场及跨越场区以及施工临时道路区施工占地面积减少，铺设钢板工程量相应减少，导致临时措施费用降低，最终使本工程临时措施费用减少。

(4) 独立费用

水土保持监理由主体工程监理一并进行，纳入主体费用，不重复计列；由于工程占地面积减少，导致措施量减少，因此验收阶段管理费减少；科研勘测设计费保持不变；增加了水土保持监测费和水土保持设施竣工验收费，故独立费用增

加了 7.72 万元。

(5) 基本预备费

本工程基本预备费未启用。

(6) 水土保持补偿费

与方案一致，已按照要求向扬州市水利局足额缴纳水土保持补偿费 7400 元。

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扬州供电分公司将水土保持工作当做贯彻落实国家生态绿色工程建设的重要举措，水土保持工作与工程主体工作同等重要。在工程建设过程中，水土保持工作与主体工程贯彻“同时设计、同时施工、同时投产”的“三同时”要求。在施工过程中保护生态环境，减少水土流失。

（1）建设单位

本项目建设单位为国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司，建设单位在建设过程中：

①建立健全工程水保工作管理体系，配备水保管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水保管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制订工程水土保持管理文件，并组织实施；审批业主项目部报审的水保管理策划文件；组织水土保持设计审查和交底工作；结合本单位安全质量培训，同步组织水保知识培训。

④依据批复的水保方案报告以及水保方案变更管理办法要求，组织梳理和收集工程重大水保变更情况（若有），及时上报重大设计变更情况和变更依据。

⑤组织水保专项验收。

⑥对于工程各级水保行政主管部门开展的检查，统一组织迎检，对提出的问题，组织限期整改并将整改情况书面报送主管部门。

⑦督促业主项目部落实工程项目的水保管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水保管理评价考核工作。

⑧负责工程项目档案管理的日常检查、指导，组织工程项目档案的移交工作。

（2）设计单位

本项目设计单位为扬州浩辰电力设计有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

①建立健全水保设计质量管理体系，执行水保设计文件的校审和会签制度，确保水保设计质量。

②依据批复的工程水保方案，与主体设计同时开展水保设计工作，设计深度

满足水土保持工程建设要求。

③接受项目设计监理的管理，按照设计监理要求开展水土保持设计工作。

④按照批复的水保方案和重大水土保持变更管理办法要求，核实主体设计施工图的差异，并对差异进行详细说明，并及时向相关建设管理单位和前期水保方案编制单位反馈信息。

⑤按规定派驻工地代表，提供现场设计服务，及时解决与水土保持相关的设计问题。

⑥在现场开展水土保持竣工自验收时，结合水土保持实施情况，提出水土保持目标实现和工程水土保持符合性说明文件，确保工程水土保持设施符合设计要求。

⑦配合或参与现场工程水土保持检查、水土保持监督检查、各阶段各级水土保持验收工作、水土保持事件调查和处理等工作。

（3）监理单位

本项目水土保持监理单位为扬州浩辰电力设计有限公司，监理单位在建设过程中，严格履行以下职责和制度：

①技术文件审核、审批制度。监理单位应依据合同约定对施工图纸和施工单位提供的施工组织设计、开工申请报告等文件进行审核或审批。

②材料、构配件和工程设备检验制度。监理单位应对进场的材料、苗木、籽种、构配件及工程设备出厂合格证明、质量检测报告进行核查，并责令施工或采购单位负责将不合格的材料、构配件和工程设备在规定时限内运离工地或进行相应处理。

③工程质量检验制度。施工单位每完成一道工序或一个单元、分部工程都应进行自检，合格后方可报监理单位进行复核检验。上一单元、分部工程未经复核检验或复核检验不合格，不应进行下一单元、分部工程施工。

④工程计量与付款签证制度。按合同约定，所有申请付款的工程量均应进行计量并经监理单位确认。未经监理单位签证的工程付款申请，建设单位不应支付。

⑤工地会议制度。工地会议由总监理工程师或总监理工程师代表主持，相关各方参加并签到，形成会议纪要需分发与会各方。工地例会每月定期召开一次，水土保持工程参建各方负责人参加，由总监理工程师或总监理工程师代表主持，并形成会议纪要。会议应通报工程进展情况，检查上一次工地例会中有关决定的执行情况，分析当前存在的问题，提出解决方案或建议，明确会后应完成的任务。

监理单位应根据需要，主持召开工地专题会议，研究解决施工中出现的涉及工程质量、工程进度、工程变更、索赔、安全、争议等方面的专门问题。

⑥工作报告制度。监理单位应按双方约定的时间和渠道向建设单位提交项目监理月报（或季报、年度报告）；在单位工程或单项工程验收时提交监理工作报告，在合同项目验收时提交监理工作总结报告。

⑦工程验收制度。在施工单位提交验收申请后，监理单位应对其是否具备验收条件进行审核，并根据有关规定或合同约定，参与、协助建设单位组织工程验收。

（4）施工单位

本项目主体工程以及水土保持设施施工单位为中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司。施工单位有完整的、运转正常的质量保证体系，各项管理制度完整，质检部门的人员配备能满足工程现场质量管理工作的需要；认真执行国家和行业的有关工程质量的监督、检查、验收、评定方面的方针、政策、条例、法规、规程、规范、标准和设计单位提供的施工图纸、技术要求、技术标准、技术文件等；遵守业主发布的各项管理制度，接受业主、施工监理部的质量监督和检查；做好监检中的配合工作和监检后整改工作；工程开工前有针对性的制定工程的实施方案及实施纲要、施工组织设计（包括总设计、专业设计）、质量验评范围划分表、图纸会审纪要、技术交底记录、质量通病的预防计划（质量工作计划）、重点项目、关键工序的质量保证措施施工方案，上述各项需在开工前提交给施工监理部审核，监理部在开工前送业主审批，以取得业主的认可，经监理部、业主认可方可进行正式施工；在进场后施工前向施工监理部报送质保体系和质检人员的名单和简历、特种作业和试验人员的名单及持证证号，以备案与复查；按规定做好施工质量的分级检验工作，不同级别不合并检验，不越级检验，不随意变更检验标准与检验方法；按规定做好计量器具的验定工作，保证计量器具在验定周期内，并努力做到施工计量器具与检验计量器具分开；对业主和施工监理部发出的《工程质量问题通知单》、《不符合项通知单》等整改性文件认真及时处理，并按规定的程序，及时反馈；按规定做好质量记录事故的登录、一般质量事故的调查、分析、处理和重大质量事故的上报工作；及时做好各项工程施工质量的统计工作，并在规定时间内送往施工监理部审阅，施工监理部汇总后报送业主，其内容包括质量验评、技术检验和试验、施工质量问题、设备与原材料

质量问题以及次月质量工作计划。

(5) 监测单位

本项目水土保持监测单位为江苏思极科技服务有限公司扬州分公司。水土保持监测单位按照水土保持有关技术标准和水土保持方案的要求,根据不同生产建设项目的特点,明确监测内容、方法和频次,调查获取项目区水土流失背景值,定量分析评价自项目动土至投产使用过程中的水土流失状况和防治效果,及时向生产建设单位提出控制施工过程中水土流失的意见建议。

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

本项目质量评估的主要依据为施工过程材料、分部工程竣工资料等。水土保持措施的质量评定采用现场检查,查阅自检成果及交工验收报告数据等。

主要检查了本项目各阶段水土保持措施的执行情况,查看了施工原始记录,工程管理文件,分别检查了项目区土地整治等分项单元工程中间交验证证书,原材料试验报告,单位分部工程质量检验评定表;混凝土、砂浆配合比试验报告;原材料、外购成品、半成品抽检、试验资料;冲击实试验报告;水土保持工程措施、植物措施的设计、设置及材料规格、质量、开工报告等。检查了各阶段的施工总结报告、竣工验收资料等资料,并对现场情况进行了核查。

本工程水土保持工程划分为 2 个单位工程、, 2 个分部工程和 57 个单元工程,详见表 4-1。

表 4-1 水土保持措施项目划分表

单位工程		分部工程		划分原则	单元工程		
名称	编号	名称	编号		名称	编号	数量
土地整治工程	JSSBD001	场地整治	JSSBD001FB01	每 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程,不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程,大于 1hm ² 的可划分为 2 个以上单元工程	塔基区表土剥离	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01015	15
					塔基区土地整治	JSSBD001FB01016~JSSBD001FB01030	15
					牵张场及跨越场区土地整治	JSSBD001FB01031~JSSBD001FB01039	9
					施工临时道路区土地整治	JSSBD001FB01040~JSSBD001FB01046	7

植被建设工程	JSSBD002	点片状植被	JSSBD002FB01	以图斑作为单元工程， 0.1hm ² ~1hm ²	塔基区撒播草籽	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01008	8
				作为一个单元工程	牵张场及跨越场区撒播草籽	JSSBD002FB01009~JSSBD002FB01011	3
合计							57

4.2.2 各防治分区工程质量评定

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持设施质量评定工作由国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司统一组织，水土保持设施验收技术服务单位提供技术支持，单元工程质量由各标段施工单位质检部门组织评定，监理单位复核。监理单位提供单元工程抽检验收资料及与之相关的其他过程资料，各设计单位、施工单位配合开展工作。主体监理单位、设计单位、施工单位、建设单位及各业主项目部，共同研究确定水土保持工程质量评定等级。

(1) 水土保持监理质量评定情况

根据监理单位提供的监理资料，该项目水土保持工程质量评定如下：

本项目已完水土保持工程全部达到“合格”标准。经统计，共完成 57 个单元工程的评定，全部合格。水土保持工程总体评定为合格。

(2) 现场查勘外观质量评定情况

根据工程建设特点，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的要求，验收小组对调查对象进行项目划分，并明确抽查比例后，重点检查以下内容：

- ①核查已实施的水土保持设施规格尺寸和分部工程施工用料；
- ②现场核查水土保持措施是否存在缺陷，是否存在因施工不规范、人为破坏等因素造成破损、变形、裂缝、滑塌等现象，并进一步确定采取的补救措施。
- ③现场检查水土保持设施是否达到设计要求，确定施工技术要点的落实和建设单位的管护情况。
- ④重点抽查塔基区水土保持设施建设情况、运行情况及水土流失防治效果，是否存在明显的水土流失现象。
- ⑤结合监理工程质量评定和现场核查情况，综合评估水土保持设施是否达到设计要求，是否达到水土保持设施设计的防治效果，并对工程质量等级进行评定。

本次评估主要查阅了土地整治、植被建设等水土保持工程设施的主材料及中

间产品的试验报告资料，分部工程、单位工程、分项工程等质量检验评定表及隐蔽工程检查记录等资料，以及施工管理制度、招投标文件、工程初步设计报告、施工图设计、施工总结、监理工作报告、监测报告等项目竣工文件。

在各参建单位的努力下，分部工程和单位工程的自查初验工作已完成，分部工程、单位工程质量评定结果详见表 4-2。

表 4-2 水土保持设施的质量评定结果表

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
土地整治工程	场地整治	合格	塔基区表土剥离	15	15	100%	7	46.67%
			塔基区土地整治	15	15	100%	7	46.67%
			牵张场及跨越场区土地整治	9	9	100%	4	44.44%
			施工临时道路区土地整治	7	7	100%	3	42.86%
植被建设工程	点片状植被	合格	塔基区撒播草籽	8	8	100%	4	50.00%
			牵张场及跨越场区撒播草籽	3	3	100%	1	33.33%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程无弃方量，不设置专门的弃土弃渣场。

4.4 总体质量评价

经建设单位组织相关单位开展自查初验，本项目水土保持工程质量评定结果如下：

(1) 单元工程

通过对工程现场实际量测检验、查看检测检验资料，工程资料齐全，检查项目符合质量标准；检测项目的合格率 100%。

(2) 分部工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。单元工程全部合格，保证资料完善齐备，原材料及中间产品质量合格，分部工程质量全部合格，合格率 100%。

(3) 单位工程

通过对工程外观质量实际量测检验、查看单元工程检测检验资料。分部工程质量全部合格；中间产品质量及原材料质量全部合格；大中型工程外观质量得分率达到 80%以上；施工质量检验资料基本齐全。单位工程全部合格，合格率 100%。

经过建设单位自查初验，验收单位资料检查和现场抽查，认为本项目已完成的各项水土保持设施质量合格。满足水土保持方案报告及规范规程对水土保持设施质量的要求。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

该项目水土保持措施已全部完工，经过一段时间试运行，证明水土保持措施质量很好，运行正常，未出现安全稳定问题，工程维护及时到位，效果显著。水土保持措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，收到了良好的效果，从分部工程来看，成活率高，保存率高，补植情况好，满足有关技术规范的要求。

在工程的运行过程中，建设单位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。

从几个月的试运行情况来看，工程措施运行正常，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

5.2.1 批复的防治目标值

本项目方案编制根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》中的水土保持区划，项目建设区所在地属于南方红壤区——江淮丘陵及下游平原区——江淮下游平原农田防护水质维护区——仪邗丘陵岗地农田防护人居环境维护区。依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48号），项目所在地属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T 50434-2018），本项目执行的水土流失防治标准为南方红壤区一级标准，目标值为：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%。

5.2.2 完成的防治目标值

根据水土保持监测报告，完成的防治目标值为：水土流失治理度为 99.8%，土壤流失控制比为 3.6，渣土防护率为 99.5%，表土保护率为 92.7%，林草植被恢复率为 99.2%，林草覆盖率为 98.4%。

（1）水土流失治理度

本项目扰动土地面积 6420m^2 ，水土流失面积 6420m^2 ，水土流失治理达标面积 6405m^2 。经计算，水土流失治理度为 99.8% ，达到方案要求的 98% 的目标值。各防治分区情况详见表 5-1。

表 5-1 各防治分区水土流失治理情况表

防治分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积 (hm^2)				水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			建筑物及场地道路硬化面积	工程措施	植物措施	小计			
塔基区	1500	1500	16	979	500	1495	99.8	98	达标
牵张场及跨越场区	3800	3800	0	2390	1400	3790			
施工临时道路区	1120	1120	0	1120	0	1120			
合计	6420	6420	16	4489	1900	6405			

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再计列。

(2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据水土保持监测结果显示，在施工过程中基础施工阶段土壤侵蚀量比较大。但由于工程各个区域在整个工程施工完毕后被建筑物覆盖或者植被覆盖，水土流失量逐渐变小，场地绿化工程等各项水保措施水土保持效益日趋显著。工程完工后，整个项目区平均土壤侵蚀强度达到 $140\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比约为 3.6，达到方案设计 1.0 的防治目标。

(3) 渣土防护率

通过调查分析，本工程临时堆放时布设了苫盖等临时措施，不设弃渣场。本工程建设永久弃渣和临时堆土总量 2016m^3 ，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量 2005m^3 ，渣土防护率为 99.5% ，达到方案要求的 97% 的目标值。

(4) 表土保护率

根据查阅施工组织设计资料及施工单位相关现场资料分析，通过调查分析，项目区可剥离表土量为 1926m^3 ，在采取保护措施后保护表土数量为 1785m^3 ，其中实际剥离保护的表土量 450m^3 ；通过铺垫苫盖保护的表土量为 1335m^3 ，表土保护率达 92.7% ，达到方案要求的 92% 的目标值。

(5) 林草植被恢复率

本工程项目建设区内可恢复林草植被面积 1915m^2 ，林草类植被面积 1900m^2 。经计算，林草植被恢复率为 99.2% ，达到方案要求的 98% 的目标值。各分区情况

详见表 5-2。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复植被面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基区	505	500	99	98	达标
牵张场及跨越场区	1410	1400	99.3		
施工临时道路区	0	0	/		
合计	1915	1900	99.2		

(6) 林草覆盖率

本工程项目建设区面积为 6420m²，扣除恢复耕地后面积为 1931m²，林草类植被面积 1900m²，经计算，林草覆盖率为 98.4%，达到方案要求的 27%的目标值。各分区情况详见表 5-3。

表 5-3 林草覆盖率统计表

防治分区	项目区面积 (hm ²)	恢复耕地面积 (hm ²)	扣除复耕后面积 (hm ²)	林草类植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基区	1500	979	521	500	96	27	达标
牵张场及跨越场区	3800	2390	1410	1400	99.3		
施工临时道路区	1120	1120	0	0	/		
合计	6420	4489	1931	1900	98.4		

5.2.3 总体评价

根据江苏省水利厅发布的《江苏省省级水土流失重点治理区和重点治理区》的公告（苏水农〔2014〕48 号），项目区属于划分的省级水土流失重点预防区，依据《生产建设项目水土流失防治标准（GB/T 50434-2018）》的规定，本项目防治标准应执行南方红壤区一级标准。

根据现场调查，并结合监测数据统计分析，本项目六项水土流失防治目标均已达到了水土保持方案的要求。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，未对周边产生不利影响。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

序号	六项指标	方案目标值	实际达到值	是否达标
1	水土流失治理度	98%	99.8%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	3.6	达标
3	渣土防护率	97%	99.5%	达标

5 项目初期运行及水土保持效果

4	表土保护率	92%	92.7%	达标
5	林草植被恢复率	98%	99.2%	达标
6	林草覆盖率	27%	98.4%	达标

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。

建设管理单位定期将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

水土保持方案实施过程中应采取“三制”质量保证措施,即实行项目管理制、工程招投标制和工程监理制。认真贯彻“三同时”制度,以保证水保方案的顺利实施,并达到预期目的。

①加强对施工单位领导的管理,严格控制施工作业范围红线,制定相应的处罚制度,落实水土保持责任。

②加强对施工技术人员水土保持法律、法规的宣传工作,提高水土保持法律意识,形成全社会支持水土保持生态环境建设的局面。

③工程措施施工时,对施工质量进行检查,对不符合设计要求和质量要求的工程验收的水土保持工程进行检查观测。

④植物措施施工时,加强植物措施的后期抚育工作,抓好植物的抚育和管护,清除杂草,确保各种植物的成活率,发挥植物措施的水土保持效益。

6.3 建设管理

为了全面落实批复的水土保持方案内容，建设单位根据《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《国家电网有限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，严格要求相关参建单位，确保水土保持工程按时按质完工。

项目建设过程中，就严格执行了项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，依据《建设项目质量管理办法》的规定，细化和强化质量意识、建立健全了《质量保证体系》、《工程质量责任体系》、《信息指令执行反馈体系》、《质量检查考核体系》、《工程质量动态报告体系》等，将水土保持工程的建设和管理纳入高标准、规范化管理模式和程序中，开展项目水土保持监理、监测和自验工作；同时，业主单位在工程建设过程中指派专人负责，项目法人、设计单位、施工单位、监理单位相互协调，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，以确保水土保持方案的顺利实施。对水土流失防治责任区内的水土流失进行着全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的防治任务，使施工过程中的水土流失得到有效控制。已完成的各项措施运行正常，对防治人为水土流失起到了较好的作用。

6.4 水土保持监测

2021年12月，建设单位委托江苏思极科技服务有限公司扬州分公司开展水土保持监测工作，接受委托后监测单位成立了监测小组，根据批复的水土保持方案报告确定了水土流失及其防治效果的监测内容，包括扰动地表监测、水土流失动态监测、水土流失防治效果监测，按照监测工作开展需要并结合主体工程施工进度安排制定了切实可行的监测实施方案，确定监测后由一名总监测工程师，一名监测工程师和两名监测员组成，做好了外业监测和内业整理的详细分工。

在本项目的建设过程中，水土保持监测单位已按照规程规范要求，编写了监测实施方案。接受委托后，监测人员共进场四次，进行现场测量、记录，重点监测水土保持措施运行和植被恢复情况。监测工作在2023年8月结束，监测单位在现场监测结束后对现场监测数据、影像资料等进行了分析和整理，于2023年8月编制完成了《扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程水土保持监测总结

报告》。

综上，本工程监测时段完整，监测点位布设合理，监测频次满足要求，监测资料完善，监测成果可信，水土保持监测工作组在工程建设中发挥了较好的监督促进作用，本项目水土保持监测工作整体满足监测技术规程及其他技术文件要求。

6.5 水土保持监理

建设单位委托扬州浩辰电力设计有限公司负责本项目监理工作，同时承担扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持监理工作，并配合监测单位督促和检查水土保持工作的开展。

水土保持监理的主要工作内容是维护管理监测点位标识和水土保持设施；监察督促建设单位按时保质完成水土流失防治措施，组织配合监测单位进行现场监测、巡查并及时进行雨季加测工作；定期管理专项检查等资料信息，协助监测单位完成材料收集整理和传递工作。

根据批复的水土保持方案，工程水土保持总投资为 51.54 万元，其中工程措施投资为 3.03 万元，植物措施投资为 0.94 万元，临时措施投资为 38.06 万元，独立费用 5.89 万元，基本预备费 2.88 万元，水土保持补偿费 7400 元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 44.76 万元，其中工程措施投资为 2.60 万元，植物措施投资为 0.85 万元，临时措施投资为 26.96 万元，独立费用 13.61 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 7400 元。

可见，监理单位在水土保持投资控制上工作到位，有力保证了水土保持投资专款专用，资金投入有效合理。

综上所述，扬州浩辰电力设计有限公司监理内容全面，监理职责明确；监理过程中对该项目水土保持措施监理的进度、质量和投资控制方法正确，采取的措施有效，较好的完成了该项目水土保持工程的进度、投资和质量控制；监理过程资料详实，监理总结报告编制满足相关技术规程和规范。

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

根据扬州市水利局《扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（扬水许可〔2020〕52 号）文件，本工程应缴纳水土保持设

施补偿费 7400 元，建设单位国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司已按照要求向扬州市水利局足额缴纳水土保持补偿费 7400 元。

6.8 水土保持设施管理维护

项目运行期，由国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司承担水土保持设施管理和维护，配备专门人员，加强恢复期抚育管理。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。国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司从运行管理费中给绿化服务队划拨专项经费作为水土保持设施运营和管护费，从目前工程运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实，资金保障，可以保证水土保持设施的正常运行。

综合考虑职责、制度、人员、资金等方面，我单位认为水土保持设施运行管护到位。

7 结论与下阶段工作安排

7.1 结论

通过对组织对本项目实施全面的水土保持设施调查,我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)建设单位十分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,并上报水行政主管部门审查、批复。各项手续齐全。

2)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、水土保持监测报告等资料齐全。

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,水土流失防治效果达到了《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018)等相关技术标准的要求,水土保持设施运行正常。

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;植物绿化生长良好,林草覆盖率达到较高的水平;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。

6)水土保持投资使用符合审批要求,管理制度健全。

7)水行政主管部门监督检查意见、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。

综上所述,本工程水土保持设施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,水土保持设施自验结论为合格,具备水土保持验收条件。

7.2 遗留问题安排

本工程无遗留问题。

7.3 下阶段工作安排

1)加强水土保持设施管理维护工作,加强植被措施的抚育、管护和补植。

2)对本项目水土保持工作开展情况过程进行分析总结,进一步促进后续项目水土保持工作的科学化管理。

附件
1

委托函

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告编制任务委托书

江苏核众环境监测技术有限公司：

根据《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》及《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）等的要求，我单位开展的扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程须编报水土保持设施验收报告。

现委托贵公司编制该工程的水土保持设施验收报告，请严格按照有关法律法规及标准规范的要求，结合工程建设实际情况，尽快开展现场调查和水土保持设施验收报告编制工作。

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司

2023 年 7 月



附件 2

水土保持大事记

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程建设 及水土保持大事记

2019 年 9 月 20 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 220 千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2019〕853 号）通过了本工程核准。

2019 年 8 月 22 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扬州 110 千伏一沟等输变电工程项目（SD21110YZ）可行性研究报告的批复》（苏电发展可研批复〔2019〕7 号）通过了本工程可研。

2020 年 3 月 5 日，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司以《国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司关于江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程初步设计的批复》（扬供电建〔2020〕42 号）通过了本工程初步设计。

2020 年 5 月，编制单位完成了《扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案报告表》（送审稿），并于当月送专家函审。2020 年 8 月 27 日，扬州市水利局以《关于扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案的行政许可决定》（扬水许可〔2020〕52 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2020 年 12 月 9 日，设计单位开始分批次交付施工图纸。

2021 年 12 月，建设单位国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司委托江苏思极科技服务有限公司扬州分公司开展水土保持监测工作。

2022 年 3 月，项目开工。

2022 年 3 月-2023 年 6 月，监测单位共进行了 4 次现场监测，并列出了在 4 次现场监测中发现的良好现状以及不足之处，向建设单位提交了 4 份现场监测意见书。建设单位在收到监测意见书后，通知施工单位现场监测书中不足之处作出整改。

2023 年 6 月，项目完工。

2023 年 7 月，建设单位即着手准备项目水土保持设施竣工验收，并委托江苏核众环境监测技术有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。

2023 年 8 月，监测单位编制完成了本工程水土保持监测总结报告，2023 年

8 月，验收调查单位编制完成了本工程水土保持设施验收报告。

2023 年 9 月 26 日，受国网江苏省电力有限公司建设部委托，国网江苏省电力有限公司经济技术研究院召开本工程验收技术评审会，并组织现场检查。

附件 3

核准 批复

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2019〕853号

省发展改革委关于220千伏苏州文昌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：

你公司《国网江苏省电力有限公司关于220千伏苏州文昌输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2019〕617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220千伏苏州文昌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220千伏变电容量756万千伏安，扩建220千伏间隔31个，新建及改造220千伏线路628.21公里；建设110千伏变电容量444万千伏安，扩建110千伏间隔26个；新建及改造110千伏线路795.75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42公里，并建设相应配套10千伏工程。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2018年价格水平测算，本批项目静态总投资1705857万元，动态总投资约1726195万元。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. 220千伏苏州文昌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



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、南京、无锡、镇江、扬州、南通、徐州、淮安、宿迁和连云港发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2019年9月24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	征占地面积
(四)	南通志良~合作35千伏线路改造 工程		12.90		2507	2531	选字第S2019[013]号	/	启东市发展和改革委员会 稳评评审表	根据苏政办发〔2007〕24 号文件,线路工程不征 地	
(五)	南通长沙35千伏变电站10千伏间隔 扩建工程				132	133	在原规划范围内扩建	/	如东县发展和改革委员会 稳评评审表	东国用(2007)第720009 号	
三	10千伏工程				81834	82600					
	扬州地区110千伏及以下工程小计	26.3	37.05		64160	64846					0.8215
一	110千伏工程	26.3	37.05		17497	17746					0.8215
(一)	扬州110千伏一沟输变电工程	10	13.70		6725	6830	高邮市自然资源局 2019年7月16日、邮 自然资函[2019]1号	扬固[2019]65号	邮政发[2019]88号	苏自然资预[2019]35号	0.3633
(二)	扬州山阳110千伏输变电工程	10	17.81		8796	8923	宝自然资[2019]14号	扬固[2019]65号	宝应县人民政府稳评意见 函	苏自然资预[2019]42号	0.4582
(三)	扬州建乐110千伏变电站3号主变扩 建工程	6.3			663	669	在规划范围内扩建	扬固[2019]65号	扬江政函[2019]6号	苏(2018)江都区不动产权 第0020861号	
(四)	扬州越江220千伏变电站110千伏送 出工程		5.54		1313	1324	仪规审[2019]第012号	扬固[2019]65号	仪征市人民政府稳评意见 函	根据苏政办发〔2007〕24 号文件,线路工程不征 地	
二	10千伏工程				46663	47100					
	宿迁地区110千伏及以下工程小计	50.6	119.31	6	83166	84104					0.7742
一	110千伏工程	50.6	106.21	6	43311	43876					0.7742
(一)	宿迁青伊湖110千伏输变电工程	6.3	3.70		3897	3962	选字第 321322201900028号、 沐自然资合[2019]1号	宿迁市生态环境局 2019年6月4日初 审意见	沐政函[2019]5号	苏自然资预[2019]73号	0.3486
(二)	宿迁许庄110千伏变电站3号主变扩	8			583	588	在原规划范围内扩建	宿迁市生态环境局	苏宿园管函[2019]1号	苏(2016)苏宿园区不动 产	

序号	地区	项目名称	项目代码
85		南通凌北 35 千伏变电站改造工程	
86		南通志良 ~ 天汾 35 千伏线路改造工程	
87		南通志良 ~ 合作 35 千伏线路改造工程	
88		南通长沙 35 千伏变电站 10 千伏间隔扩建工程	
		10 千伏项目	
89	扬州地区	扬州 110 千伏一沟输变电工程	2019-321000-44-02-137626
90		扬州山阳 110 千伏输变电工程	
91		扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	
92		扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	
		10 千伏项目	
93	宿迁地区	宿迁青伊湖 110 千伏输变电工程	2019-321300-44-02-139275
94		宿迁许庄 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	
95		宿迁光前 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程	

附件 4

初 设 批 复

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司文件

扬供电建〔2020〕42号

国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司 关于江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号 主变扩建等工程初步设计的批复

各县(市)供电公司,项目管理中心:

根据省公司初步设计评审计划安排,江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建等 6 项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江苏扬州建乐 110kV 变电站 3 号主变扩建等工程初步设计的评审意见》(苏电经研院技术〔2020〕45 号),经研究,原则同意上述工程初步设计。现批复如下:

一、江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程

前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

(二) 秦邮～深能甘垛风电项目 110 千伏线路工程（架空）

本期新建双回双架线路 15.8 公里（预留 1 回）。导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-300/25$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 52 基，采用灌注桩和开挖基础型式。

(三) 秦邮～深能甘垛风电项目 110 千伏线路工程（电缆）

本期新建单回线路 0.19 公里，采用电缆排管、电缆沟井敷设。电缆采用单芯铜导体交联聚乙烯绝缘、皱纹铝护套、PE 外护套 C 级阻燃电缆，导体截面为 1000 平方毫米。

五、江苏扬州深能高邮临泽风电项目 110 千伏送出工程

本工程包括 1 个单项工程：周巷～华润临泽风电 110 千伏线路 π 入深能临泽风电路（架空）。

(一) 周巷～华润临泽风电 110 千伏线路 π 入深能临泽风电路工程（架空）

本期新建双回双架线路 2.7 公里。导线采用 $2 \times \text{JL/G1A}-300/25$ 钢芯铝绞线。新建杆塔 9 基，采用灌注桩和开挖基础型式。

六、江苏扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

本工程包括 2 个单项工程：新东～圩区～三益 π 入越江变 110 千伏线路（架空），越江～农歌、越江～电信云 110 千伏线路（架空）。

(一) 新东～圩区～三益 π 入越江变 110 千伏线路工程（架

空)

本期新建双回双架线路0.3公里。导线采用2×JLG1A-300/25钢芯铝绞线。新建杆塔3基，采用灌注桩和开挖基础型式。

(二)越江～农歌、越江～电信云110千伏线路工程(架空)

本期新建双回双架线路2.5公里。导线采用2×JLG1A-300/25钢芯铝绞线。新建杆塔15基，采用灌注桩和开挖基础型式。

七、概算投资

江苏扬州建乐110千伏变电站3号主变扩建工程概算动态投资668万元、江苏扬州高邮市炽泰风力发电有限公司融保达高邮汤庄50.6兆瓦风电项目110千伏送出工程概算动态投资1240万元、江苏扬州华润电力高邮临泽风电场项目110千伏送出工程概算动态投资3590万元、江苏扬州深能甘垛扬州新能源有限公司高邮甘垛62.5兆瓦风电项目110千伏送出工程概算动态投资3541万元、江苏扬州深能高邮临泽风电项目110千伏送出工程概算动态投资646万元、江苏扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程概算动态投资1062万元(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. 江苏扬州建乐 110 千伏变电站 3 号主变扩建等工程
初设概算汇总表
2. 苏电经研院技术〔2020〕45 号 国网江苏省电力有
限公司经济技术研究院关于江苏扬州建乐 110kV 变
电站 3 号主变扩建等工程初步设计的评审意见

国网扬州供电公司

2020 年 3 月 5 日

（此件发至收文单位本部及所属二级单位机关）

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	
6	江苏扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程		1062	1053	21	89	
(1)	新东~邗区~三盛元越江变110千伏线路工程（架空）	2×1L/G1A-300/25 2×0.3km	247	245	5	10	
(2)	越江~农歌、越江~电信云110千伏线路工程（架空）	2×1L/G1A-300/25 2×2.5km	815	808	16	79	

附件
5

水土保持
方案批复

扬州市水利局行政许可决定书

扬水许可（2020）52号

（项目代码：2019-321000-44-02-137626）

关于扬州越江220千伏变电站110千伏送出 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扬州供电分公司：

你公司向我局提出关于扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持方案行政审批的申请，我局依法受理。根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款、《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《江苏省水土保持条例》第十七条的规定，决定准予行政许可。

扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程位于江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）。工程主要建设内容有：①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.30km，新建杆塔 3 基，采用灌注桩和开挖基础。②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工

程，新建双回架空线路路径总长约 2.50km，新建杆塔 15 基，采用灌注桩和开挖基础。

本工程总占地面积 7400m^2 ，其中永久占地 20m^2 ，临时占地 7380m^2 。建设期内开挖土石方量为 2353m^3 ，其中表土剥离 540m^3 ，一般土方开挖 1813m^3 ；回填土方 2353m^3 ，其中表土回覆 540m^3 ，一般土方回填 1813m^3 。项目计划于 2020 年 10 月开工，2021 年 4 月完工并投入试运行，总工期 7 个月。项目总投资 1062 万元，其中土建投资约 200 万元。水土保持行政许可的具体内容如下：

一、水土流失防治责任范围

同意方案确定的水土流失防治责任范围为 7400m^2 ，永久占地面积为塔基区基础占地 20m^2 ；临时占地面积为 7380m^2 ，包括塔基施工临时占地 1780m^2 ，牵张场及跨越场区占地 4400m^2 ，施工临时道路区占地 1200m^2 。

二、水土流失防治标准及目标

根据《省水利厅关于发布<江苏省省级水土流失重点治理区和重点治理区>的公告》（苏水农〔2014〕48 号），项目所在仪征市新城镇属于江苏省省级水土流失重点预防区。根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018），本工程水土流失防治标准执行南方红壤区一级防治标准。经修正，同意采用的水土流失防治六项指标值为：施工期渣土防护率应达 95%，表土保护率应达 92%；恢复期水

土流失治理度应达 98%，土壤流失控制比应达 1.0，渣土防护率应达 97%，表土保护率应达 92%，林草植被恢复率应达 98%，林草覆盖率应为 27%。

三、分区防治措施

1、塔基区

①工程措施

表土剥离：方案补充在施工前期对该区域进行表土剥离，剥离厚度 0.30m，剥离面积约 1800m²，剥离总量约 540m³。

土地整治：方案补充在施工后期对裸露地表进行土地整治，面积 1780m²。

②植物措施

撒播草籽：方案补充施工结束后对占用的其他土地采取撒播狗牙根草籽的措施，撒播面积约 600m²。

③临时措施

泥浆沉淀池：主体工程设计中已考虑在灌注桩基础旁设置泥浆沉淀池，每处杆塔设 1 座，共设置 18 座。

编织袋装土拦挡：方案补充对塔基区部分剥离的表土先装入编织袋以做拦挡，本工程填土编织袋工程量约为 270m³。

临时彩条布苫盖：方案补充对施工区域临时堆放的土方以及裸露的地表进行苫盖，总苫盖面积约 540m²。

临时土质排水沟：方案补充在塔基施工区外围及灌注桩基础开挖处到泥浆沉淀池之间设置临时土质排水沟，共计开挖土质排水沟 810m。

临时沉沙池：方案补充在每个塔基施工区排水沟末端设置临时沉沙池，尺寸为 $2 \times 1.5 \times 1\text{m}$ ，共计 18 座。

2、牵张场及跨越场区

①工程措施

土地整治：方案补充对牵张场及跨越场区施工占压的区域进行土地整治，土地整治面积 4400m^2 。

②植物措施

撒播草籽：方案新增在施工结束后对占用的其他土地采取撒播狗牙根草籽的措施，撒播面积约 1500m^2 。

③临时措施

铺设钢板：主体工程已考虑采取铺设钢板的措施，铺设钢板面积约 2000m^2 。

临时彩条布铺垫：方案补充对牵张场及跨越场区域裸露地表进行铺垫，铺垫面积约 1000m^2 。

3、施工临时道路区

①工程措施

土地整治：方案补充对施工临时道路区后期进行土地整治，土地整治面积 1200m^2 。

②临时措施

铺设钢板：主体工程已考虑对施工临时道路区土地的部分区域采取铺设钢板的措施，铺设面积约 1000m²。

四、水土保持投资估算

同意方案确定的水土保持总投资 51.54 万元（其中主体工程已列投资 35.3 万元，方案新增投资 16.24 万元），其中：工程措施费 3.03 万元，植物措施费 0.94 万元，临时措施费 38.06 万元，独立费 5.89 万元，基本预备费 2.88 万元，水土保持补偿费 0.7400 万元。

五、验收

根据省水利厅《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）(以下简称《办法》)第二条规定和“三同时”要求，项目完工后，在投入生产之前，建设单位要及时组织水土保持设施的竣工验收，并按照《办法》第十四条规定及时向我局报备完整的验收材料。生产建设项目未按规定取得水土保持方案审批机关报备证明的，视同为生产建设项目水土保持设施未经验收。

六、其它

（一）按照批复的水土保持方案落实资金、管理等保障措施，加强对施工单位的管理，加强水土保持工程建设监理和建设期水土流失防治工作。

（二）按照批准的水土保持方案做好水土保持的后续设计，定期向所在地水行政主管部门通报水土保持方案的实施

情况并主动接受市、县水行政主管部门的监督检查。

（三）生产建设项目如发生地点、规模、水土保持措施及弃土存放地等发生重大变化的，应当补充或者修改水土保持方案报扬州市水利局批准。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，应当经扬州市水利局批准同意。

（四）项目涉及其它涉水行政许可的，由建设单位依据相关规定自行办理。



抄送：扬州市水利监察支队、仪征市水利局

附件
6

水土保持
补偿费
缴纳凭证

江苏省非税收入一般缴款书(收据) 4

越江110

苏财 321000

No: 14463850

执收单位名称: 扬州市水环境监察支队

执收单位编码: 3010000

开票日期: 2020年10月16日

收款人: 国网江苏省电力有限公司扬州供电公司

收款人: 扬州市财政局

项目编码: 100041000

收款人: 扬州市财政局

开户银行: 建设银行扬州市蜀江区支行

收款人: 扬州市财政局

收入项目名称: 水土保持补偿费

单位: 1

数量: 1

金额: 7400

金额(大写): 柒仟肆佰元整

(小写): 7400.00

执收单位(盖章):

经办人(签章):



校验码:

本缴款书付款期为10天(节假日顺延),过期无效。

第四联 执收单位给缴款人的收据

附件
7
单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证

编号：JSSBD001

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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：场地整治

2023 年 7 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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

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扬州供电分公司

设计单位：扬州浩辰电力设计有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：扬州浩辰电力设计有限公司

验收日期：2023 年 7 月

验收地点：江苏省扬州市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2016）及《水土保持质量评定规程》（SL 336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2023 年 7 月，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司组织，在江苏省扬州市对扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司、监理单位扬州浩辰电力设计有限公司以及设计单位扬州浩辰电力设计有限公司等。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

江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）境内。

2、建设任务

①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.23km，新建杆塔 2 基，采用灌注桩基础；②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 2.35km，新建杆塔 13 基，采用灌注桩基础。

（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扬州供电分公司

设计单位：扬州浩辰电力设计有限公司

监理单位：扬州浩辰电力设计有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：于 2022 年 3 月开始，2022 年 7 月完成；

土地整治：于 2023 年 5 月开始，2023 年 6 月完成。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实施表土剥离量为 450m³，较方案设计减少 90m³。

土地整治：本工程实施土地整治面积为 6404m²，较方案设计减少 976m²。

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，控制了施工过程中水土流失；
- （4）强化培训与宣传，提高了施工单位水保意识。

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

单位工程	分部工程	单元工程					
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
土地整治工程	场地整治	塔基区表土剥离	15	15	100%	7	46.67%
		塔基区土地整治	15	15	100%	7	46.67%
		牵张场及跨越场区土地整治	9	9	100%	4	44.44%

		施工临时道路区土地整治	7	7	100%	3	42.86%
--	--	-------------	---	---	------	---	--------

（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，扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出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

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
黄一凡	国网江苏省电力有限公司常扬州供电分公司	专职	黄一凡	建设单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总设	杭林	设计单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总监	杭林	监理单位
钱益鑫	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	项目经理	钱益鑫	施工单位

编号：JSSBD002

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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2023 年 7 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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

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扬州供电分公司

设计单位：扬州浩辰电力设计有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

监理单位：扬州浩辰电力设计有限公司

验收日期：2023 年 7 月

验收地点：江苏省扬州市

前言

根据《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T 22490-2016）及《水土保持质量评定规程》（SL 336-2006）等相关水土保持工程建设法律法规，2023 年 7 月，国网江苏省电力有限公司扬州供电分公司组织，在江苏省扬州市对扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持单位工程进行了自查初验。参加单位还有施工单位中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司、监理单位扬州浩辰电力设计有限公司以及设计单位扬州浩辰电力设计有限公司等。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

江苏省扬州市仪征市新城镇（经济开发区）境内。

2、建设任务

①新东~圩区~三益 π 入越江变 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 0.23km，新建杆塔 2 基，采用灌注桩基础；②越江~农歌、越江~电信云 110 千伏线路工程，新建双回架空线路路径总长约 2.35km，新建杆塔 13 基，采用灌注桩基础。

（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扬州供电分公司

设计单位：扬州浩辰电力设计有限公司

监理单位：扬州浩辰电力设计有限公司

施工单位：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

植被绿化：于 2023 年 6 月开始并于当月完成。

2、实际完成工程量

植被绿化：本工程实施植物措施面积 1900m²，较方案设计减少 200m²。

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。实施了人工绿化措施，较好的恢复周边生态环境；

（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

单位工程	分部工程	单元工程					
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
植被建设工程	点片状植被	塔基区撒播草籽	8	8	100%	4	50.00%
		牵张场及跨越场区撒播草籽	3	3	100%	1	33.33%

（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

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，扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出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

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
黄一凡	国网江苏省电力有限公司常州供电分公司	专职	黄一凡	建设单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总设	杭林	设计单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总监	杭林	监理单位
钱益鑫	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	项目经理	钱益鑫	施工单位

编号：JSSBD001FB01

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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

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：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司



2023 年 7 月

一、开完日期

表土剥离：于 2022 年 3 月开始，2022 年 7 月完成；

土地整治：于 2023 年 5 月开始，2023 年 6 月完成。

二、主要工程量

表土剥离：本工程实际实施表土剥离量 450m³，全部为塔基区剥离。

土地整治：本工程实际实施土地整治面积为 6404m²，其中塔基区 1484m²、牵张场及跨越场区 3800m²、施工临时道路区 1120m²。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程施工前，对塔基区占用的植被良好区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程施工结束后，对占用的是土地，进行清理、平整后，将剥离的表土进行回覆到原剥离处，并达到可复耕和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 46 个，合格单元工程 46 个，优良单元工程 21 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程						分部工程 质量等级
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率	
土地整治工程	场地整治	塔基区表土剥离	15	15	100%	7	46.67%	合格
		塔基区土地整治	15	15	100%	7	46.67%	
		牵张场及跨越场区土地整治	9	9	100%	4	44.44%	
		施工临时道路区土地整治	7	7	100%	3	42.86%	

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
黄一凡	国网江苏省电力有限公司常州供电分公司	专职	黄一凡	建设单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总设	杭林	设计单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总监	杭林	监理单位
钱益鑫	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	项目经理	钱益鑫	施工单位

编号：JSSBD002FB01

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：扬州越江 220 千伏变电站 110 千伏送出
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：中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限
公司



2023 年 7 月

一、开完日期

撒播草籽：于 2023 年 6 月开始并于当月完成。

二、主要工程量

撒播草籽：本工程实际实施撒播草籽面积为 1900m²，其中塔基区 500m²、牵张场及跨越施工场区 1400m²。

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。

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，提高造林成活率和保存率

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 11 个，合格单元工程 11 个，优良单元工程 5 个，单元工程合格率 100%。

质量评定结果

单位工程	分部工程	单元工程						分部工程 质量等级
		措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率	
植被建设工程	点片状植被	塔基区撒播草籽	8	8	100%	4	50.00%	合格
		牵张场及跨越场区撒播草籽	3	3	100%	1	33.33%	

七、存在的问题及处理意见

无。

八、验收结论

合格。

分部工程验收组成员签字表

姓名	单位	职务/职称	签名	备注
黄一凡	国网江苏省电力有限公司常扬州供电分公司	专职		建设单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总设		设计单位
杭林	扬州浩辰电力设计有限公司	总监		监理单位
钱益鑫	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司	项目经理		施工单位

附件 8 重要水土保持单位工程验收照片

水土保持单位工程验收照片（拍摄时间 2023 年 8 月）

	
塔 N2 复耕（2023 年 8 月）	塔 N3 复耕、撒播草籽（2023 年 8 月）
	
塔 N4 复耕（2023 年 8 月）	塔 N4+1 复耕（2023 年 8 月）
	
塔 N5 复耕（2023 年 8 月）	塔 N6 撒播草籽（2023 年 8 月）



塔 N7 撒播草籽 (2023 年 8 月)



塔 N8 撒播草籽 (2023 年 8 月)



塔 N9 撒播草籽 (2023 年 8 月)



塔 N10 撒播草籽 (2023 年 8 月)



塔 N11 撒播草籽 (2023 年 8 月)



塔 N12 撒播草籽 (2023 年 8 月)

附件 9

项目区施工前后遥感影像对比图



塔基 N3、N4 施工前影像（2020.03）



塔基 N3、N4 施工前影像（2023.06）



塔基 N8 施工前影像（2020.03）



塔基 N8 施工前影像（2020.03）

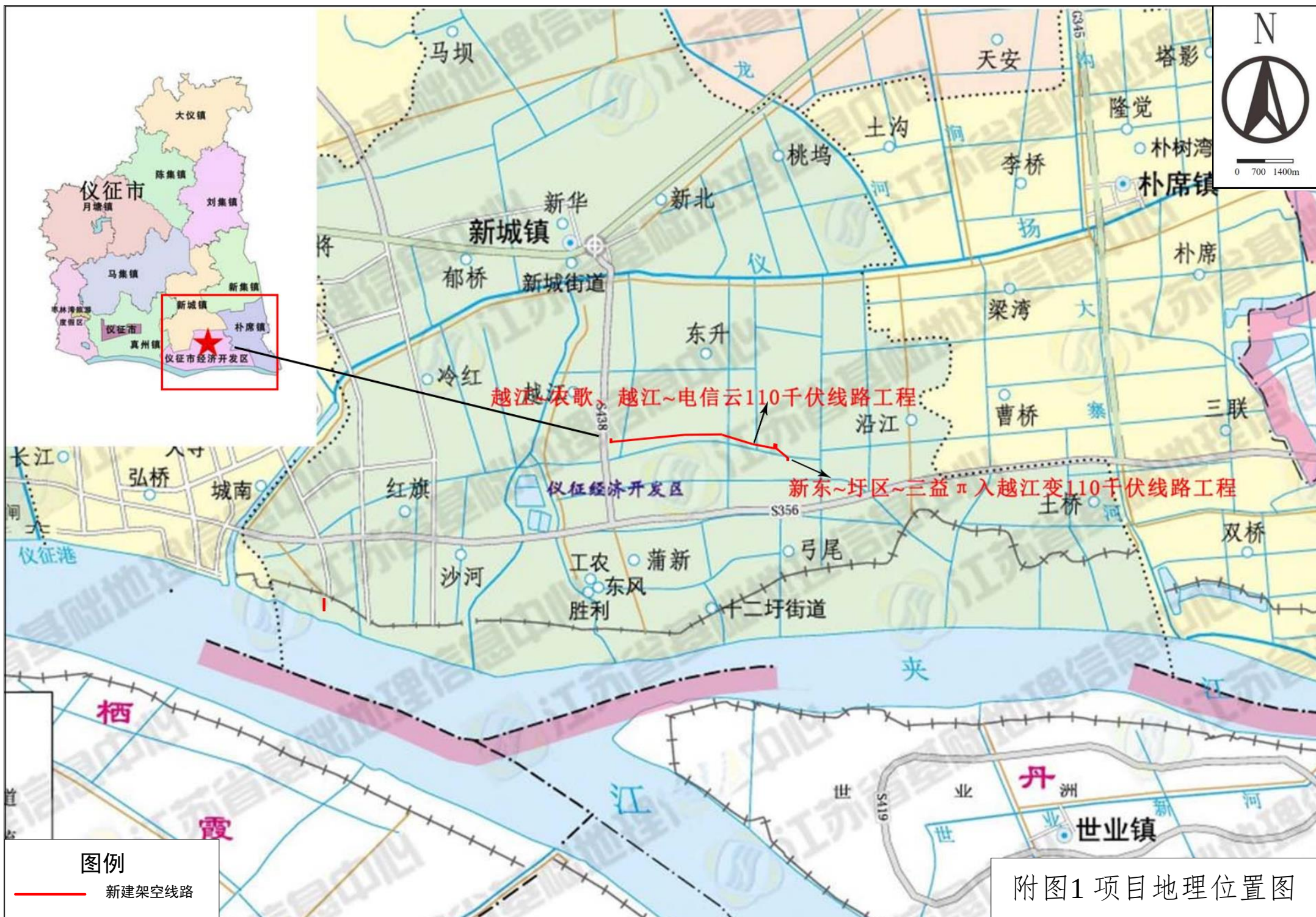


塔基 N12 施工前影像（2020.03）



塔基 N12 施工后影像（2023.08）

附图



图框代号: TKA32

越江~农

竣工图审核章		
监理单位	专业监理工程师	审核日期
扬州浩辰电力设计有限公司	徐浩	2023.11.25

江苏省工程勘察设计出图专用章	
扬州浩辰电力设计有限公司	
资质证书编号	A232012689
江苏省住房和城乡建设厅监制(K)	
有效期至二〇二四年五月一日	

扬州浩辰电力设计有限公司			
设计证书号码: 电力乙级 A232012689			
批准	陈希燕	审核	冯静
审核	王小明	设计	陈世林
比例		日期	2023.05

越江~农歌、越江~电信云110千伏线路		工程	竣工图	设计阶段
附图2-1 线路路径图				
图号	HC-S20180080066-2-Z-A0100-02			

TKA30

220KV

预留电缆终端杆1

110KV新圩7H1线031号
(其四直段铁管呼高27米)

景怡路

606乡

竣工图审核章

监理单位

专业监理工程师

审核日期

扬州润广电力设计
有限公司

徐浩

2023.5.25

江苏省工程勘察设计出图专用章
扬州浩辰电力设计有限公司

资质证书 编号	A232012689
------------	------------

江苏省住房和城乡建设厅监制(K)
有效期至二〇二四年五月一日



扬州浩辰电力设计有限公司

设计证书号码：电力乙级 A232012689

址 准

張英

枋	木
---	---

马峰峰

审 核

7, 14m

设计	
----	--

杭林

比例

日期	
----	--

2023. 05

新东~圩区~三益π入越江变 110千伏线路

工程

竣工图

设计
印刷

附图2-2 线路路径图

图 号

HC-S20180080066-1-Z-A0100-02



防治分区	永久占地	临时占地	防治责任范围	占地类型	
				耕地	其他土地
塔基区	16	1484	1500	990	510
牵张场及跨越场区	0	3800	3800	2390	1410
施工临时道路区	0	1120	1120	1120	0
合计	16	6404	6420	4500	1920



塔基区 撒播草籽恢复情况



塔基区 撒播草籽恢复情况



塔基区 耕地恢复情况



塔基区 撒播草籽恢复情况

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	表土剥离	m ³	450
	土地整治	m ²	1484
牵张场及跨越场区	土地整治	m ²	3800
施工临时道路区	土地整治	m ²	1120

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	撒播草籽	m ²	500
牵张场及跨越场区	撒播草籽	m ²	1400

防治分区	措施内容	单位	工程量实施情况
塔基区	泥浆沉淀池	座	15
	密目网苫盖	m ²	550
	临时排水沟	m	405
	临时沉沙池	座	9
牵张场及跨越场区	铺设钢板	m ²	1800
	彩条布铺垫	m ²	1750
施工临时道路区	铺设钢板	m ²	900

江苏核众环境监测技术有限公司

核定	张永强		验收	设计
审查	郭金		水土保持	部分
校核	刘成		扬州越江220千伏变电站110千伏送出工程	
设计	陈瑞			
制图	陈瑞		水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图	
比例	1:8000			
设计证号			日期	2023.08
资质证号			图号	附图3

- 图 例
- 塔基区
 - 施工临时道路区
 - 牵张场及跨越场区
 - 新建架空线路