

2022-HZZH
0048

连云港梁丘 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连云港供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2022 年 10 月

2022-HZZH

0048

连云港梁丘 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连云港供电分公司
编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

2022 年 10 月



编号 320100000202107130105



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。

营业执照

统一社会信用代码 (1/1)
91320100MA1MF6W35M

名称 江苏核众环境监测技术有限公司
类型 有限责任公司(非自然人投资或控股的法人独资)

法定代表人 丛俊

注册资本 1000万元整

成立日期 2016年02月04日

营业期限 2016年02月04日至*****

住所 南京市建邺区庐山路168号新地中心二期10层1007室

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；环境保护服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；水利相关培训；技术服务、技术推广；环境治理服务；环境治理服务；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、代理服务（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）；科普宣传经营活动；科普及开展经营活动



登记机关

2021年07月13日

有限公司
连云港梁丘
验资报告
220千伏变电站10千伏送出工程水土保持设施

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

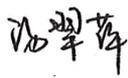
连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

水土保持设施验收报告

责任页

(江苏辐环环境科技有限公司)

批准：潘 葳（总经理） 

核定：汤翠萍（高级工程师） 

审查：尹建军（高级工程师） 

校核：胡 菲（工程师） 

项目负责人：王志勤（高级工程师） 

编写：卢 艺（工程师）（参编章节：第 1、2、7 章） 

石海霞（工程师）（参编章节：第 3、4、5、6 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.....	7
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	12
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	14
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	15
3.6 水土保持投资完成情况.....	17
4 水土保持工程质量	21
4.1 质量管理体系.....	21
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	24
4.3 弃渣场稳定性评估.....	26
4.4 总体质量评价.....	26
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况.....	28
5.2 水土保持效果.....	28
6 水土保持管理	31
6.1 组织领导.....	31
6.2 规章制度.....	31
6.3 建设管理.....	32

6.4 水土保持监测.....	32
6.5 水土保持监理.....	33
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	33
6.7 水土保持设施管理维护.....	34
7 结论与下阶段工作安排	35
7.1 结论.....	35
7.2 遗留问题安排.....	35
7.3 下阶段工作安排.....	35

附件:

- 1 委托函
- 2 项目建设及水土保持大事记
- 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 施工前后遥感影像

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

连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程位于江苏省连云港市赣榆区厉庄镇境内，工程建设完成后，源荷分布更加合理，提高了供电可靠性，周边线路输送压力得到缓解，因此实施本工程十分必要。

本工程为新建项目，建设内容包括：①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路长约 5.396km，新建杆塔 22 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙申 93A 线/申北 916 线金山支线 49-54#段双回线路约 1.2km，拆除杆塔 4 基；②龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路路径长约 5.605km，新建杆塔 20 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙官 93B 线/龙官 93C 线 46#双回直线塔 1 基。

本工程总投资为 2289 万元（未决算），其中土建投资 300 万元。总占地面积 1.50hm²，其中永久占地面积 0.17hm²，临时占地面积 1.33hm²。工程总挖方量为 0.30 万 m³（表土剥离量 0.02 万 m³），总填方量为 0.30 万 m³（表土回覆量 0.02 万 m³），无购方，无弃方。本工程于 2020 年 12 月开工，2022 年 6 月完工，总工期 19 个月。

2018 年 8 月 18 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏常州池上输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕789 号）对本工程进行了核准。

2020 年 5 月 20 日，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司以《国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司关于梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出等工程初步设计的批复》（连供电建〔2020〕53 号）对本工程进行了初设批复。

2020 年 7 月 20 日，连云港市水利局以《连云港市水利局关于准予国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司连云港梁丘 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》（连水许可〔2020〕31 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复。

2021 年 7 月，建设单位国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏南京地质工程勘察院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 2022 年 9 月编制完成《连云港梁丘 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，建设单位委托江苏兴力建设集团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。

2022 年 6 月，建设单位国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司开展水土保持设施验收工作。2022 年 6 月，连云港供电分公司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，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，3 个分部工程和 145 个单元工程。单元工程全部合格。

2022 年 9 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《连云港梁丘 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	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并送水利局批复，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理监测的	建设单位已委托江苏南京地质工程勘察院开展水土保持监测，本工程的水土保持监理纳入主体工程，由主体工程监理单位进行监理。	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	本工程已按照水保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	建设单位已按水保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	工程水保验收符合水保相关法律法规要求。	符合验收条件

特性表

连云港梁丘 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	连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程		验收工程地点	江苏省连云港市	
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治理区		
部门、时间及文号		2020 年 7 月 20 日 连云港市水利局 连水许可（2020）31 号			
工期	主体工程	2020 年 12 月~2022 年 6 月，总工期 19 个月			
	水土保持设施	2020 年 12 月~2022 年 6 月，总工期 19 个月			
防治责任范围 (hm ²)	方案确定的防治责任范围	2.12			
	实际发生的防治责任范围	1.50			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理度	95%	实际 完成 水土 流失 防治 指标	水土流失治理度	98.67%
	渣土防护率	97%		渣土防护率	99.67%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.11
	表土保护率	95%		表土保护率	97.78%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	98.21%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	57.59%
主要工程量	工程措施	表土剥离 0.02 万 m ³ ，土地整治 1.45hm ²			
	植物措施	撒播草籽 0.11hm ²			
	临时措施	密目网苫盖 11000m ² ，铺设钢板 0.05hm 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）	31.31			
	实际投资（万元）	23.72			
	减少投资原因	本工程实际施工塔基数量有所减少，占地面积减少，相应土地整治面积减少，临时排水沟、沉沙池等措施均未实施，本工程总体投资减少。			
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	连云港智源电力设计有限公司		施工单位	连云港恒源电力实业有限公司	
水土保持方案编制单位	南京和谐生态工程技术有限公司		水土保持监测单位	江苏南京地质工程勘察院	
验收服务单位	江苏辐环环境科技有限公司		建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	
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	连云港市海州区幸福路 1 号	
联系人	汤翠萍		联系人	曹 巍	
电 话	19941649970		电 话	15961302002	
电子信箱	tangcuiping@jsfuhuan.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

本工程位于连云港市赣榆区厉庄镇境内。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：连云港梁丘 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连云港供电分公司；

建设性质：新建输变电工程；

建设规模：①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路长约 5.396km，新建杆塔 22 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙申 93A 线/申北 916 线金山支线 49-54#段双回线路约 1.2km，拆除杆塔 4 基；②龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路路径长约 5.605km，新建杆塔 20 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙官 93B 线/龙官 93C 线 46#双回直线塔 1 基。

本工程于 2020 年 12 月开工，2022 年 6 月完工，总建设工期 19 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	连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
2	建设地点	江苏省连云港市赣榆区厉庄镇
3	建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司
4	工程性质	新建输变电工程
5	设计标准	电压等级 110kV
6	建设规模	①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路长约 5.396km，新建杆塔 22 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙申 93A 线/申北 916 线金山支线 49-54#段双回线路约 1.2km，拆除杆塔 4 基；②龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路路径长约 5.605km，新建杆塔 20 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙官 93B 线/龙官 93C 线 46#双回直线塔 1 基。
7	总投资	工程建设总投资 2289 万元（未决算），其中土建投资约 240 万元
8	建设期	2020.12-2022.06
二、本项目组成及占地情况		
	项目组成	占地面积 (hm ²)
	塔基区	0.17
		占地性质
		永久

1 项目及项目区概况

	0.73	临时		
牵张及跨越场区	0.08	临时		
施工道路区	0.37	临时		
拆除线路区	0.15	临时		
合计	1.50	/		
三、项目土石方工程量 单位：万 m³				
分区	挖方	填方	借方	弃方
塔基区	0.27	0.27	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0
拆除线路区	0.03	0.03	0	0
合计	0.30	0.30	0	0

1.1.3 项目投资

工程建设总投资 2289 万元（未决算），其中土建投资约 240 万元，投资方为国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司。

1.1.4 项目组成及布置

① 申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程

将 110kV 申北线金山支线、龙申线开断 π 入梁丘变，形成南开环、北开环两条线路，两条线路均为同塔双回架设，南开环 1.8km，北开环 2.2km。拆除现有 110kV 龙申线 95#耐张塔上导线跳线，拆除现有 110kV 龙申线 96#耐张塔上导线跳线并重新搭接，将梁丘~申城线路 π 入北郊变。拆除 110kV 申北线金山支线（单回）49#~54#杆塔及导地线 1.2km，拆除 110kV 龙申线（单回）47#~52#杆塔及导地线 1.2km。

② 龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程

将 110kV 龙河~官河双回线路（110kV 龙官线）其中一回于周宅村西北侧开断，新建双回架空线路向西架设至 110kV 龙申线东侧，右转平行于龙申线向北架设至 A 点西侧，左转向西架设至梁丘变 110kV 间隔。新建双回架空线路路径长约 5.1km。

1.1.5 施工组织及工期

本工程由连云港恒源电力实业有限公司建设。

本项目未涉及弃渣、取土场。

线路工程每基塔施工周期较短，施工生产生活区采用租用附近民房形式。

项目计划工期为 2020 年 6 月~2020 年 12 月，共计 6 个月。

项目实际工期为 2020 年 12 月~2022 年 6 月，共计 19 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方挖方总量为 0.30 万 m³（表土剥离 0.02 万 m³，基础开挖 0.28 万 m³），填方总量 0.30 万 m³（表土回覆 0.02 万 m³，基础回填 0.28 万 m³），无购方，无弃方。

表 1-2 土石方实际情况 单位：万 m³

防治分区	开挖		回填		外购	弃方
	表土剥离	基础开挖	表土回覆	回填土方		
塔基区	0.02	0.25	0.02	0.25	0	0
牵张及跨越场区	0	0	0	0	0	0
施工道路区	0	0	0	0	0	0
拆除线路区	0	0.03	0	0.03	0	0
小计	0.02	0.28	0.02	0.28	0	0
合计	0.30		0.30		0	0

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 1.50hm²，其中永久占地 0.17hm²，临时占地 1.33hm²。具体占地情况详见表 1-3。

表 1-3 工程征占地情况表 单位：hm²

项目分区	永久占地	临时占地	占地类型		防治责任范围
			耕地	其他土地	
塔基区	0.17	0.73	0.819	0.081	0.90
施工道路区	0	0.37	0.339	0.031	0.37
牵张及跨越场区	0	0.08	0.08	0	0.08
拆除线路区	0	0.15	0.15	0	0.15
合计	0.17	1.33	1.388	0.112	1.50

注：其他土地为空闲地；

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

本工程线路位于江苏省连云港市赣榆区厉庄镇，沿线地形开阔稍有起伏地势平坦，多以农田为主。

(2) 气象

连云港处于暖温带南部，年平均气温为 14.5℃，极端最高气温 40.2℃，极端最低气温 -13.2℃；平均风速 2.3m/s，最大风速 31.5m/s，多年平均降水量为 883.8mm，年最大降水量为 1374.3mm，年最小降水量 549.3mm。由连云港气象站 1981~2010 年观测资料计，主要气象气候特征见表 1-1：

表 1-4 项目区主要气象气候特征

要素	指标	特征值
气温	多年平均气温	14.5℃
	多年极端最高气温	40.2℃
	多年极端最低气温	-13.2℃
降水量	多年年平均降水量	883.8mm
	年最大降水量	1374.3mm
	年最小降水量	549.3mm
风速	年平风速	2.3m/s
	最大风速	31.5m/s
风向	全年主导风向	ESE

(3) 水文

根据区域水文地质条件、附近工程及项目前期勘察资料，本工程场地内地下水类型主要为孔隙潜水和微承压水，孔隙潜水主要赋存在上部的填土及饱和黏性土中，孔隙潜水的补给与排泄主要受大气降水、地表水体和农田灌溉等影响，呈季节性变化。微承压水主要埋藏于中下部的粉土、粉砂中，由于埋藏较深，对本工程影响一般不大。根据已有工程资料和调查访问的结果，本线路工程场地常年地下水稳定水位埋深一般为 0.50~2.00m，年变化幅度一般 0.50~1.50m 左右，近 3-5 年最高地下水埋深约 0.50m 左右。

(4) 地质、地震

本工程线路场地主要为农田，地势平坦开阔，水系较发育，河流和农田灌溉沟渠较多，交通相对较便利。地面高程一般为 20m 左右。场地地貌分区属于苏北滨海平原区，地貌单元为滨海平原。

根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)的有关规定，地区的抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组属于第三组，设计特征周期为 0.45s。

(5) 土壤、植被

本工程所在区地处暖温带，其植被类型为落叶阔叶林，主要植被为人工植被。林木类型有杉林、意杨林和果林，乔木有柳树、杨树、冬青、榆树、槐树，观赏

类灌木有迎春、月季花等，经济植被有柿子树、葡萄树、桃树、苹果树等。

本工程所在区域周边为耕地和经济苗圃地，以种植水稻、小麦为主，用地类型主要为耕地、林地，项目区植被覆盖率约 24%。

1.2.2 水土流失及防治情况

本工程建设地点位于江苏省连云港市赣榆区厉庄镇，根据《江苏省水土保持规划（2015-2030）》，项目建设区属于北方土石山区—华北平原区—鲁中南低山丘陵土壤保持区—连云港低丘陵土壤保持农田防护区，依据江苏省水利厅关于发布《江苏省省级水土流失重点治理区和重点治理区》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治理区。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应执行北方土石山区一级标准。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），本工程建设区流失的主要类型为水力侵蚀，容许土壤侵蚀模数为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。

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，根据项目所在地江苏省水土保持公报，参照项目区同类项目监测数据，最终确定了项目区土壤侵蚀模数背景值为 $190t/(km^2 \cdot a)$ 。

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8月18日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于110千伏常州池上输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2018〕789号）对本工程进行了核准。

2) 初步设计

2020年5月20日，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司以《国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司关于梁丘220千伏变电站110千伏送出等工程初步设计的批复》（连供电建〔2020〕53号）对本工程进行了初设批复。

3) 施工图设计

2020年11月，连云港智源电力设计有限公司完成了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，2019年8月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托南京和谐生态工程技术有限公司负责本工程水土保持方案编报工作。

2020年4月，编制单位将《连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程水土保持方案报告表》送省库专家函审。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《连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程水土保持方案报告表》。

2020年7月20日，连云港市水利局以《连云港市水利局关于准予国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司连云港梁丘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》（连水许可〔2020〕31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《江苏省水利厅关于印发〈江苏省生产建设项目水土保持管理办法〉的

通知》（苏水规〔2021〕8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	《江苏省水利厅关于印发<江苏省生产建设项目水土保持管理办法>的通知》（苏水规〔2021〕8号）相关规定	方案设计情况	本项目实际实施情况	变化是否达到变更报批条件
1	第十七条：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；	方案设计水土流失防治责任范围为 2.12hm ²	实际水土流失防治责任范围面积 1.50hm ²	较方案设计减少了 0.62hm ² 、减少了 29.25%，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；	方案设计的开挖填筑土石方总量为 0.74 万 m ³	实际开挖填筑土石方挖填总量 0.6 万 m ³	较方案设计减少了 0.14 万 m ³ 、减少了 18.92%，不涉及重大变更
1.3	线型工程山区、平原区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的；	不涉及山区、平原区	不涉及山区、平原区	不涉及变更
1.4	施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；	方案设计的施工道路长 1150m	实际施工临时道路总长 1220m	较方案设计增加了 70m、增加了 60.88%，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。	不涉及桥梁改路堤或者隧道改路堑	不涉及桥梁改路堤或者隧道改路堑	不涉及变更
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	方案设计的表土剥离量 0.02 万 m ³	实际表土剥离量 0.02 万 m ³	不涉及变更
2.2	植物措施总面积减少 30%以上不足 50%的	方案设计的植物措施面积 0.10hm ²	工程实施植物措施面积 0.11hm ²	较方案设计增加了 0.01hm ² 、增加了 10%，不涉及重大变更
2.3	水土保持重要单位工程措施	方案设计工程措	经验收组现场核查，	不涉及变更

2 水土保持方案和设计情况

	体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	施、植物措施和临时措施相结合	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	
--	---------------------------	----------------	--	--

2.4 水土保持后续设计

施工图阶段对可研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,将水保方案设计的水保措施纳入了施工之中。具体水土保持措施设计包括场地整治工程、点片状植被工程、线网状植被工程等三个分部工程;土地整治工程、植被建设工程等两个单位工程。

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《连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水保方案报告表》，本工程的水土流失防治责任范围 2.12hm²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程竣工图、征占地资料以及水土保持监测等资料，连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程防治责任范围 1.50hm²。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	防治责任范围								
	方案设计①			监测结果②			增减情况(②-①)		
	永久	临时	合计	永久	临时	合计	永久	临时	合计
塔基区	0	1.02	1.02	0.17	0.73	0.90	+0.17	-0.29	-0.12
施工道路区	0	0.34	0.34	0	0.37	0.37	0	+0.03	+0.03
牵张及跨越场区	0	0.38	0.38	0	0.08	0.08	0	-0.3	-0.30
拆除线路区	0	0.38	0.38	0	0.15	0.15	0	-0.23	-0.23
合计	0	2.12	2.12	0.17	1.33	1.50	+0.17	-0.79	-0.62

建设期水土流失防治责任范围 1.50hm²，较水土保持方案设计的 2.12hm² 减少了 0.62hm²，变化原因如下：

①塔基区，根据现场监测及查阅施工资料，杆塔数量较方案设计减少了 5 基，方案设计阶段为 47 基杆塔，施工阶段实际建设 42 基杆塔，方案阶段无永久占地，实际将根开范围内均计为永久占地，永久占地面积 0.17hm²，较方案设计增加了 0.17hm²；由于塔基数量减少，相应占地面积减少，占地总面积 0.90hm²，较方案设计减少了 0.12hm²。

②牵张及跨越场区，方案设计阶段布设牵张场 3 处、跨越场 4 处，平均每处牵张场占地面积 1000m²，每处跨越场占地面积 200m²，总占地面积约 0.38hm²；经现场勘测，实际未布设牵张场，布设跨越场 4 个，每处跨越场占地面积约 200m²，总计占地面积约 0.08hm²，较方案设计减少了 0.30hm²。

③施工道路区，方案设计的施工临时道路长 1.12km，平均宽度 3m，总面积为 0.34hm²；实际施工过程中布设施工临时道路长度为 1.19km，增加 70m，平均宽度 3m，总面积为 0.37hm²，较方案设计增加了 0.03hm²。

④拆除线路区，方案设计拆除杆塔 12 基，实际拆除杆塔 6 基，相应占地面积减少 0.23hm²

3.2 弃渣场设置

本项目水土保持方案设计无弃渣，实际建设过程中无弃土弃渣现象，不设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目水土保持方案设计无外购土方，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，措施种类上基本无变化，只是根据实际占地及扰动情况适当增加或减少个别措施的措施量，来达到相应的防治要求。

防治措施体系对比情况详见表 3-4。

表 3-4 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	与方案基本一致
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	与方案基本一致
	临时措施	临时排水沟、临时沉沙池、彩条布苫盖、密目网苫盖	密目网苫盖	未实施临时排水沟、临时沉沙池、彩条布苫盖
牵张及跨越场区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	植物措施	/	/	/
	临时措施	铺设钢板、密目网苫盖	铺设钢板、密目网苫盖	与方案基本一致
施工道路区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	与方案基本一致

	临时措施	铺设钢板	铺设钢板	与方案基本一致
拆除线路区	工程措施	土地整治	土地整治	与方案基本一致

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，工程完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。

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：经现场勘测及查阅资料，在塔基基础施工前，对塔基区域实施表土剥离（2020年12月~2021年3月），实际剥离表土面积 0.08hm^2 ，剥离量为 0.02万 m^3 ，与方案设计一致。

土地整治：经现场勘测及查阅资料，施工后期对塔基区占用的裸露土地除硬化外区域进行土地整治（2022年5月），实际实施土地整治面积达 0.85hm^2 ，与方案设计相比，减少了 0.15hm^2 。

(2) 牵张及跨越场区

土地整治：经现场勘测及查阅资料，施工后期对牵张及跨越场区占用的裸露地表，在施工完成后进行土地整治（2022年5月），实际实施土地整治面积达 0.08hm^2 ，与方案设计相比，减少了 0.30hm^2 。

(3) 施工道路区

土地整治：经现场勘测及查阅资料，对本工程施工道路区占用的裸露地表在施工完成后进行土地整治（2022年5月），实际实施土地整治面积达 0.37hm^2 ，与方案设计相比，增加了 0.03hm^2 。

(4) 拆除线路区

土地整治：经现场勘测及查阅资料，对本工程拆除线路区占用的裸露地表在施工完成后进行土地整治（2022年5月），实际实施土地整治面积达 0.15hm^2 ，与方案设计相比，减少了 0.23hm^2 。

工程措施实施与方案设计情况对比详见表 3-5。

表 3-5 水土保持工程措施实施情况一览表

防治分区	内容类别	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	万 m ³	0.02	0.02	0	塔基区部分区域	2020.12~2021.03
	土地整治	hm ²	1.00	0.85	-0.15	除硬化外全区	2022.05
牵张及跨越场区	土地整治	hm ²	0.38	0.08	-0.30	全区	2022.05
施工道路区	土地整治	hm ²	0.34	0.37	+0.03	全区	2022.05
拆除线路区	土地整治	hm ²	0.38	0.15	-0.23	全区	2022.05

本工程实施的工程措施变化原因如下：

塔基区，方案设计建设杆塔47基，实际建设角钢塔42基，杆塔数量与方案设计减少5座，相应土地整治面积较方案设计阶段减少0.15hm²。

牵张及跨越场区，方案设计阶段布设牵张场3处、跨越场4处，平均每处牵张场占地面积1000m²，每处跨越场占地面积200m²，总占地面积约3800m²；经现场勘测，实际布设跨越场4个，数量与方案一致；实际未布设牵张场，总计占地面积约0.30hm²，因此土地整治面积减少0.30hm²。

施工道路区，方案设计的施工临时道路长1.15km，平均宽度3m，总面积为0.34hm²；实际施工过程中布设施工临时道路长度为1.22km，增加70m，平均宽度3m，总面积为0.37hm²，较方案设计增加了0.03hm²；相应土地整治面积增加了0.03hm²。

拆除线路区，方案设计拆除杆塔12基，实际拆除杆塔6基，相应占地面积减少0.23hm²，土地整治面积减少0.23hm²。

3.5.2 植物措施

(1) 塔基区

撒播草籽：经现场勘测及查阅资料，施工道路区实际撒播草籽面积0.08hm²（2022年6月），与方案设计一致。

(2) 施工道路区

撒播草籽：经现场勘测及查阅资料，施工道路区实际撒播草籽面积0.03hm²（2022年6月），与方案设计相比，增加了0.01hm²。

植物措施实施与方案设计情况对比详见表3-6。

表 3-6 水土保持植物措施实施情况一览表

防治分区及措施		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	hm ²	0.08	0.08	0	占用的植被良好区域	2022.06
施工道路区	撒播草籽	hm ²	0.02	0.03	+0.01	占用的植被良好区域	2022.06

本工程实施的植物措施变化原因如下：

施工道路区，根据实地勘察，施工临时道路占用的其他土地面积增加，故施工道路区撒播草籽面积相应增加 0.01hm²。

3.5.3 临时措施

工程施工过程中，施工扰动区域、基础开挖或回填而产生的松散堆积物及开挖坡面等在降水条件下极易被水冲刷从而发生水土流失，但实施永久性水土流失防治措施又不具备可行性。因此，在主体工程施工过程中需采取有效的临时防护措施对临时堆土进行防护，减少松散堆土的冲刷侵蚀。本工程各区实际实施的临时措施如下。

(1) 塔基区

临时排水沟：方案设计在塔基施工区外围开挖土质排水沟 1880m，经现场勘测及查阅施工资料，实际未实施，与方案设计相比减少了 1880m。

临时沉沙池：方案设计在每个塔基区排水沟末端设置土质沉沙池 47 座，经现场勘测及查阅施工资料，实际未实施，与方案设计相比减少了 47 座。

彩条布苫盖：方案设计为减少施工器械对该区土地的占压和扰动，采取临时彩条布苫盖的措施，苫盖面积 320m²，经现场勘测及查阅施工资料，该项措施未实施，与方案设计相比，减少 320m²。

密目网苫盖：经现场勘测及查阅施工资料，实际施工对塔基区域临时堆放的土方以及裸露的地表采取了密目网苫盖措施（2020 年 12 月~2021 年 12 月），实际实施密目网苫盖面积约 8500m²，与方案设计相比，面积增减少了 1500m²。

(2) 牵张及跨越场区

铺设钢板：经现场勘测及查阅施工资料，为减少施工器械对该区土地的占压和扰动，对牵张及跨越场区采取铺设钢板的措施，实际铺设钢板 0.03hm²，与方案设计相比，减少 0.01hm²。

密目网苫盖：经现场勘测及查阅施工资料，实际施工对牵张场及跨越场区域裸露的地表采取了密目网苫盖（2022 年 5 月）措施，实际实施密目网苫盖面积

约 2500m²，与方案设计相比，面积减少了 900m²。

(3) 施工道路区

铺设钢板：经现场勘测及查阅施工资料，工程为减少车辆对施工道路区土地的占压和扰动，采取了铺设钢板（2020 年 12 月~2022 年 5 月）的措施，实际钢板铺设面积约 0.02hm²，与方案设计相比，减少了 0.01hm²。

临时措施实施与方案设计情况对比详见表 3-7。

表 3-7 水土保持临时措施实施情况一览表

防治分区	内容类别	单位	方案设计	实施量	增加情况	实施位置	实施时间
塔基区	彩条布苫盖	m ²	320	0	-320	/	/
	密目网苫盖	m ²	10000	8500	-1500	堆土及裸露地表	2020.12-2021.03
	临时排水沟	m	1880	0	-1880	/	/
	临时沉沙池	座	47	0	-47	/	/
牵张及跨越场区	铺设钢板	hm ²	0.04	0.03	-0.01	占压松软地面区域	2022.05
	密目网苫盖	m ²	3400	2500	-900	裸露地表	2022.05
施工道路区	铺设钢板	hm ²	0.03	0.02	-0.01	车辆占压区域	2020.12-2022.05

本工程实施的临时措施变化原因如下：

塔基区，实际施工中仅采用了更加实用经济的密目网，塔基区占地面积减少，相应密目网苫盖面积减少 1500m²，彩条布苫盖面积减少 320m²；实际每基塔基础施工时间较短，土方回填及时，因此未实施临时沉沙池及临时排水沟措施。

牵张及跨越场区，实际占地面积减少，相应铺设钢板面积减少 0.01hm²，密目网苫盖面积减少 900m²。

施工道路区，实际施工时占压的松软路面区域减少，铺设钢板面积减少了 0.01hm²。

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 31.31 万元，其中工程措施投资为 2.35 万元，植物措施投资为 0.04 万元，临时措施投资为 20.14 万元，独立费用 5.01 万元，基本预备费 1.65 万元，水土保持补偿费 2.12 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资 23.72 万元，其中工程措施投资

1.74 万元，植物措施投资 0.05 万元，临时措施投资为 9.61 万元，独立费用 10.2 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 2.12 万元。

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 7.59 万元，其中工程措施投资增加少了 0.61 万元，植物措施投资增加了 0.01 万元，临时措施投资减少了 10.53 万元，独立费用增加了 5.19 万元，水土保持补偿费与方案设计一致，无变化，基本预备费未启用，减少了 1.65 万元。详细投资变化情况见表 3-8。

表 3-8 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	实际完成	变化情况
第一部分 工程措施		2.35	1.74	-0.61
塔基区	表土剥离	0.18	0.36	+0.18
	表土回覆	0.18	0	-0.18
	土地整治	0.95	0.81	-0.14
牵张及跨越场区	土地整治	0.36	0.08	-0.28
施工道路区	土地整治	0.32	0.35	+0.03
拆除线路区	土地整治	0.36	0.14	-0.22
第二部分 植物措施		0.04	0.05	+0.01
塔基区	撒播草籽	0.03	0.03	0
施工道路区	撒播草籽	0.01	0.02	+0.01
第三部分 临时措施		20.14	9.61	-10.53
塔基区	临时排水沟	5.39	0	-5.39
	临时沉沙池	2.75	0	-2.75
	彩条布苫盖	0.38	0	-0.38
	密目网苫盖	6.06	5.2	-0.86
牵张及跨越场区	铺设钢板	2.0	1.90	-0.10
	密目网苫盖	2.06	1.145	-0.55
施工道路区	铺设钢板	1.50	1	-0.50
第四部分 独立费用		5.01	10.2	+5.19
建设管理费		0.45	0.2	-0.12
水土保持监理费		0.56	0	-0.4
设计费		2	2	0
水土保持监测费		0	3	+3
水土保持验收费		2	5	+3
第五部分 其他费用		3.77	2.12	-1.65
基本预备费		1.65	0	-1.65
水土保持补偿费		2.12	2.12	0
合计		31.31	23.72	-7.59

投资发生变化的主要原因如下：

(1) 工程措施

工程措施费用减少了 0.61 万元，费用增加的主要原因是塔基区实际施工中塔基数量减少了 5 基，总体占地面积较方案设计减少，相应的土地整治面积略有减少，土地整治费用减少，施工道路区占地面积增加，土地整治面积增加，相应费用略有增加；牵张及跨越场区、线路拆除区占地面积减少，相应土地整治面积减少，土地整治费用减少，总体费用有所减少。

(2) 植物措施

植物措施费用增加了 0.01 万元，变化原因是施工道路区占用的其他土地面积较方案设计有所增加，实际撒播草籽面积增加，相应费用也略有增加，总体植物措施面积增加，总体费用有所增加。

(3) 临时措施

临时措施费用减少了 10.53 万元，主要变化的原因是由于塔基区未实施彩条布苫盖，密目网苫盖面积减少，未实施临时排水沟、沉沙池等措施，相应费用均减少；牵张及跨越场区在实际施工过程中铺设钢板、密目网苫盖面积减少，相应费用减少；施工道路区铺设钢板措施面积减少，费用减少，总体上临时措施费用减少。

(4) 独立费用

独立费用增加了 5.19 万元，变化原因是建设管理费减少，水土保持监理费纳入到主体监理费用之中，不单独计列；设计费不变，同时增加了水土保持监测费，水土保持设施验收费增加，总体费用增加。

(5) 其他费用

项目水土保持投资充足，未启用预备费，基本预备费减少 1.65 万元。水土保持补偿费已按照水土保持方案批复足额缴纳。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

建设单位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连云港供电分公司，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

本项目设计单位为连云港智源电力设计有限公司，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，并及时向相关建设单位和前期水保方案编制单位反馈信息。

⑤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。

⑥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由主体工程监理单位江苏兴力建设集团有限公司代为进行，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、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连云港恒源电力实业有限公司。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；做好监理中的配合工作和监理后整改工作；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南京地质工程勘察院。水土保持监测单位应当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,分别检查了项目区排水沟、土地整治等分项单元工程中间交验证书,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、3 个分部工程和 145 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		评分标准	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	塔基区表土剥离工程	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01042	42
					塔基区土地整治工程	JSSBD001FB010043~JSSBD001FB010084	42
					牵张及跨越场区土地整治工程	JSSBD001FB01085~JSSBD001FB01088	4
					施工道路区土地整治工程	JSSBD001FB01089~JSSBD001FB01128	40
					线路拆除区土地整治工程	JSSBD001FB01129~JSSBD001FB01134	6
植被建设工程	JSSBD002	点片状植被	JSSBD002FB01	以图斑作为单元工程,每 0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程	塔基区植被绿化	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01005	5

4 水土保持工程质量

		线网状 植被	JSSBD 002FB 02	按长度划分每连 续的 100m 为 1 个单元工程	施工道路区植被绿化	JSSBD002FB02001~ JSSBD002FB02006	6
合计							145

4.2.2 各防治分区工程质量评定

连云港梁丘 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连云港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 145 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）和《生产建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2016）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

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
		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
线路拆除区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	6	6	100%	0	0
塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	42	42	100%	14	33.33%
			合格	土地整治	42	42	100%	15	35.71%
	植被建设工程	点片状植被	合格	植被绿化	5	5	100%	1	20%
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	4	4	100%	1	25%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	40	40	100%	10	25%
	植被建设工程	线网状植被	合格	植被绿化	6	6	100%	1	16.67%
合计					145	145	100%	42	28.97%

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目实际建设过程中无弃土弃渣现象。

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

本工程水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准，水土流失治理度 95%，土壤流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 95%，林草植被恢复率 97%，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：①水土流失治理度 98.67%；②土壤流失控制比 1.11；③渣土防护率 99.67%；④表土保护率 97.78%；⑤林草植被恢复率 98.21%；⑥林草覆盖率 57.59%。

(1) 水土流失治理度

本项目扰动土地面积 1.50hm²，水土流失总面积 1.50hm²，实际完成水土流失治理面积 1.48hm²。经计算，水土流失治理度为 98.67%，达到方案要求的 95%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 (%)
			建筑物及场地道路硬化	植物措施	工程措施	小计	
塔基区	0.90	0.90	0.07	0.08	0.74	0.89	98.89
施工道路区	0.37	0.37	0	0.03	0.33	0.36	97.30
牵张及跨越场区	0.08	0.08	0	0	0.08	0.08	100
拆除线路区	0.15	0.15	0	0	0.15	0.15	100
合计	1.50	1.50	0.07	0.11	1.30	1.48	98.67

注:土地复垦面积计入工程措施中。

(2) 土壤流失控制比

工程区域容许土壤流失量为 $200t/(km^2 \cdot a)$ 。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, 工程结束后, 水土流失量逐渐变小, 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, 整个项目区治理后每平方公里平均土壤流失量达到 $180t/(km^2 \cdot a)$, 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 1.11, 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, 本工程临时堆放土方时布设了苫盖等临时措施, 不设弃渣场。本工程建设总永久弃渣和临时堆土总量 0.3 万 m^3 , 实际拦挡的永久弃渣和临时堆土总量 0.299 万 m^3 , 渣土防护率为 99.67%, 达到了方案设计的 99% 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, 本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥表土面积 $1.50hm^2$, 可剥离表土量 0.45 万 m^3 , 实际通过剥离保护的表土面积为 $0.08hm^2$, 实际通过剥离保护的表土量 0.02 万 m^3 , 通过苫盖保护的表土面积 $1.40hm^2$, 通过苫盖保护的表土量 0.42 万 m^3 , 实际通过苫盖保护的表土总量为 0.44 万 m^3 , 表土保护率 97.78%, 达到方案要求的 95% 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 $0.112hm^2$, 林草类植被面积 $0.11hm^2$ 。经计算, 林草植被恢复率为 98.21%, 达到方案要求的 97% 的目标值。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
拆除线路区	0	0	0	97	达标
塔基区	0.081	0.08	98.77		
牵张及跨越场区	0	0	0		
施工道路区	0.031	0.03	96.77		
合计	0.112	0.11	98.21		

(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项目建设区面积的百分比。本工程项目建设区面积为 1.50hm²，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018) 4.0.5 节规定，恢复耕地面积在计算林草覆盖率时可在防治责任范围面积中扣除，扣除复耕面积为 0.191hm²，林草类植被面积 0.11hm²，林草覆盖率为 57.59%，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	项目建设区面积 (m ²)	扣除复耕后面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
塔基区	0.90	0.16	0.08	50	27	达标
施工道路区	0.37	0.031	0.03	96.77		
牵张及跨越场区	0.08	0	0	/		
拆除线路区	0.15	0	0	/		
合计	1.50	0.191	0.11	57.59		

5.2.3 总体评价

根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)，项目区属于江苏省省级水土流失重点治理区，水土流失防治标准执行北方土石山区一级标准。

据现场调查，并结合监测数据统计分析，该项目水土流失治理度、土壤流失控制比渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率六项指标均达标。

表 5-4 水土流失防治目标达标情况一览表

指标名称	设计值	监测结果	评价
水土流失治理度 (%)	95	98.67	达标
土壤流失控制比	1.0	1.11	达标
渣土防护率 (%)	99	99.67	达标
表土保护率 (%)	95	97.78	达标
林草植被恢复率 (%)	97	98.21	达标
林草覆盖度 (%)	27	57.59	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，未对周边产生不利影响。

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

建设单位应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7月，建设单位委托江苏南京地质工程勘察院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，进场开展了补充监测，根据批复的水土保持方案报告及现场施工情况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，确定监测后由一名负责人，三名监测技术人员组成，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3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2022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2022年9月编制完成了《连云港梁丘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，监测点位布置合理，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，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

建设单位委托江苏兴力建设集团有限公司负责本项目监理工作，同时承担连云港梁丘 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 31.31 万元，其中工程措施投资为 2.35 万元，植物措施投资为 0.04 万元，临时措施投资为 20.14 万元，独立费用 5.01 万元，基本预备费 1.65 万元，水土保持补偿费 2.12 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资 23.72 万元，其中工程措施投资 1.74 万元，植物措施投资 0.05 万元，临时措施投资为 9.61 万元，独立费用 10.2 万元，基本预备费未启用，实际缴纳水土保持补偿费 2.12 万元。

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，江苏兴力建设集团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 水土保持补偿费缴纳情况

根据连云港市水利局《关于连云港市水利局关于准予国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司连云港梁丘 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》（连水许可〔2020〕31 号）文件，本工程应缴纳水土保持设施补偿费 2.12 万元，建设单位国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司已按照要求向水行政主管部门足额缴纳水土保持补偿费 2.12 万元。

6.7 水土保持设施管理维护

项目运营期,由国网江苏省电力有限公司连云港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。国网连云港市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,并上报水利部门审查、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/T50434-2018)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

附件
1
委托
函

**关于委托开展连云港梁丘 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的函**

江苏辐环环境科技有限公司：

为完成连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持设施验收，现委托贵公司，按照《中华人民共和国水土保持法》、《江苏省水土保持条例》、《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）等相关法律及文件要求，编制《连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持设施验收报告》。

望你单位接文后抓紧时间开展工作，尽快完成本工程水土保持设施验收报告的编制并提交我单位。

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司



2022 年 6 月

附件
2

项目
建设
及
水土
保持
大事
记

连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

项目建设及水土保持大事记

2020 年 7 月 20 日，连云港市水利局以《连云港市水利局关于准予国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司连云港梁丘 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》（连水许可〔2020〕31 号）文件，对本项目水土保持方案做了批复；

2020 年 12 月，本工程开始动工；

2021 年 7 月，建设单位国网江苏省电力公司连云港供电分公司委托南京地质工程勘察院开展本项目的水土保持监测工作；

2021 年 12 月 23 日，监测小组进行了一次全线巡查，本工程基础工程已施工完成。

2022 年 6 月，国网江苏省电力公司连云港供电分公司委托江苏辐环环境科技有限公司开展本工程水土保持设施验收工作。

2022 年 6 月，建设单位组织施工、监理、设计等相关单位进行水土保持设施工程现场质量检查，并出具鉴定书。

2022 年 8 月，验收单位进场，现场进行踏勘，调查水保措施情况，收集施工、监理资料。

2022 年 9 月，水土保持监测单位完成本工程水土保持监测总结报告编制。

2022 年 9 月，验收单位完成本工程水土保持设施验收报告编制。

2022 年 9 月，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组织开展了本工程水土保持设施预验收技术审评和现场检查。

附件
3

核
准
批
复

附件
4

初
设
批
复

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2018〕789号

省发展改革委关于110千伏常州池上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《关于110千伏常州池上输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2018〕651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110千伏常州池上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331.75万

千伏安，扩建110千伏间隔31个，新建及改造110千伏线路1227.3公里；建设35千伏变电容量22万千伏安，扩建35千伏间隔3个，新建及改造35千伏线路143.95公里；同步建设相应的10千伏电网配套项目。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2017年价格水平测算，本批项目静态总投资估算445831万元，动态总投资约451734万元。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：1.110千伏常州池上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，省环保厅、国土厅、物价局，常州市、盐城市、南通市、泰州市、淮安市、无锡市、宿迁市、徐州市、扬州市、镇江市、连云港市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2018年8月20日印发



附件 1

110 千伏常州池上输变电工程等电网项目表

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)		
										文号	征地面积	
2	双湖~竹墩π入尤塘变电站 110 千伏线路工程		5.80		630	635						
(三)	连云港古槐~欢墩 T 接洪爽变电站 110 千伏线路工程		13.93		1844	1861	赣规复(2017)1215 号、	连云港市环境保护局 2018 年 1 月 3 日	赣榆区班庄镇人民政府	根据苏政办发〔2007〕24 号文件，线路工程不征地		
1	古槐~欢墩 T 接洪爽变电站 110 千伏线路工程		13.93		1844	1861						
(四)	连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程		24.40		2373	2395	赣规复(2017)1215 号、	连云港市环境保护局 2018 年 1 月 3 日	赣榆区班庄镇人民政府、赣榆区厉庄镇人民政府	根据苏政办发〔2007〕24 号文件，线路工程不征地		
1	申城~金山、申城~龙河π入梁丘变电站 110 千伏线路工程		12.00		1236	1247						
2	龙河~官河(单回)π入梁丘变电站 110 千伏线路工程		12.40		1137	1148						
(五)	连云港伊城 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程	13.00			499	504	在原规划范围内扩建	连环辐(表)复[2018]1 号	灌云县人民政府	变电：灌国用(2011)第 1015 号、灌国用(2010)第 825 号 线路：根据苏政办发〔2007〕24 号文件，线路工程不征地		
1	伊城 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程	8.00			285	288						
2	利华 110 千伏变电站 1 号主变扩建	5.00			214	216						

附件
4

初
设
批
复

内部事项

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司文件

连供电建〔2020〕53号

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司 关于梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出等 工程初步设计的批复

项目管理中心、国网赣榆区供电公司、国网东海县供电公司、国网灌云县供电公司：

根据公司初步设计评审计划安排，梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程、东海县生活垃圾焚烧发电一期工程 110 千伏送出工程、灌云四队陆上风电场项目 110 千伏送出工程、云台-猴嘴 T 接佟圩变电站 35 千伏线路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连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出等工程初步设计的评审意见》（苏电经研院技术〔2020〕124 号），同意上述工程初步设计。现批复如

下：

一、梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程

本工程包括 3 个单项工程：申城～金山、申城～龙河 π 入梁丘变电站 110 千伏线路工程（架空）、龙河～官河（单回） π 入梁丘变电站 110 千伏线路工程（架空）、光缆通信工程。

（一）申城～金山、申城～龙河 π 入梁丘变电站 110 千伏线路工程（架空）

本期新建 110 千伏双回架空线路 5.6 公里。导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-400/35}$ 高导电率钢芯铝绞线。新建 110 千伏双回路角钢塔 22 基，采用现浇台阶式基础和直柱板式基础。

（二）龙河～官河（单回） π 入梁丘变电站 110 千伏线路工程（架空）

本期新建 110 千伏双回架空线路 5.8 公里。导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-400/35}$ 高导电率钢芯铝绞线。新建 110 千伏双回路角钢塔 20 基，采用台阶式刚性基础、直柱板式柔性基础。

（三）光缆通信工程

随新建线路段分别架设 2 根 48 芯 OPGW 光缆，长约 23.0 公里，结合已建光缆，形成梁丘变至金山变、龙河变、官河变的光缆通道。

二、东海县生活垃圾焚烧发电一期工程 110 千伏送出工程

本工程包括 2 个单项工程：竹墩 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程、垃圾焚烧发电升压站～竹墩变 110 千伏线路工程。

（一）竹墩 220 千伏变电站 110 千伏间隔扩建工程

本期竹墩 220 千伏变电站扩建 1 回 110 千伏出线。主接线形

式及配电装置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

(二) 垃圾焚烧发电升压站~竹墩变 110 千伏线路工程

本期新建 110 千伏双回单挂架空线路 11.2 公里。导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-400/35}$ 高导电率钢芯铝绞线。新建 110 千伏双回路角钢塔 34 基，采用直柱板式柔性、台阶式刚性基础。

三、灌云四队陆上风电场项目 110 千伏送出工程

本工程包括 3 个单项工程：220 千伏东港变、220 千伏灌河变等配套 110 千伏出线间隔改造工程、四队风电场升压站~圩南变 110 千伏线路工程（架空）、四队风电场升压站~圩南变 110 千伏线路工程（电缆）。

(一) 220 千伏东港变、220 千伏灌河变等配套 110 千伏出线间隔改造工程

本期 220 千伏东港变 110 千伏圩南线出线间隔增加一台单相电压互感器。

本期 220 千伏灌河变 110 千伏圩南线出线间隔增加一台单相电压互感器。

主接线形式及配电装置型式同前期工程。

本期工程在变电站围墙内预留位置扩建，无新征用地。

(二) 四队风电场升压站~圩南变 110 千伏线路工程（架空）

本期新建 110 千伏单回架空线路 10.3 公里。导线采用 $1 \times \text{JL3/G1A-300/25}$ 高导电率钢芯铝绞线。新建 110 千伏单回路角钢塔 33 基，采用灌注桩基础。

(三) 四队风电场升压站~圩南变 110 千伏线路工程（电缆）

本期新建线路路径长度 0.11 公里，采用电缆排管、电缆沟井敷设单回电缆。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 630mm²。

四、云台～猴嘴T接佟圩变电站 35 千伏线路工程

本工程包括 3 个单项工程：云台～猴嘴T接佟圩变电站 35 千伏线路工程（架空）、云台～猴嘴T接佟圩变电站 35 千伏线路工程（电缆）、光缆通信工程。

（一）云台～猴嘴T接佟圩变电站 35 千伏线路工程（架空）

本期新建 35 千伏双回单挂架空线路 0.9 公里。导线采用 1×JL/G1A-400/35 钢芯铝绞线。新建 35 千伏双回路钢管杆 6 基，采用灌注桩基础。

（二）云台～猴嘴T接佟圩变电站 35 千伏线路工程（电缆）

本期新建线路路径长度 1.9 公里，采用排管、电缆沟井、拉管和已建电缆通道敷设单回电缆。电缆采用三芯铜导体交联聚乙烯绝缘、铜带屏蔽、钢带铠装、聚氯乙烯外护套的阻燃电缆，电缆截面为 400mm²。

（三）光缆通信工程

沿本期新建架空线路架设 2 根 24 芯 OPGW 光缆，长约 0.9 公里；利用已建线路更换一根分流地线为 24 芯 OPGW 光缆，长约 2.2 公里；随新建电缆线路敷设 1 根 24 芯普通光缆，长约 1.9 公里，最终形成云台～猴嘴 T 接佟圩变电站光缆通信通道。

五、概算投资

梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程动态投资 2289 万元、东海县生活垃圾焚烧发电一期工程 110 千伏送出工程动态投资

1696 万元、灌云四队陆上风电场项目 110 千伏送出工程动态投资 1502 万元、云台-猴嘴 T 接佟圩变电站 35 千伏线路工程动态投资 915 万元（具体工程子目及投资详见附件 1）。

请按照评审意见（详见附件 2）抓紧开展下一步工作，加强工程建设全过程管理，严格控制造价。工程最终造价以施工和设备材料采购公开招标签订的合同为基础，以经审计的工程财务决算为准。

- 附件：1. 连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出等工程初步设计概算汇总表
2. 国网江苏省电力有限公司经济技术研究院关于连云港梁丘 220kV 变电站 110kV 送出等工程初步设计的评审意见(苏电经研院技术〔2020〕124 号)

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司
2020 年 5 月 20 日

（此件不公开发布，发至收文单位及所属二级单位机关。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。）

连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出等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	连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程		2289	2267	230	22	
(1)	申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变电站110千伏线路工程（架空）	新建110千伏双回架空线路5.6公里。	1158	1147	139	11	
(2)	龙河~官河（单回） π 入梁丘变电站110千伏线路工程（架空）	新建110千伏双回架空线路5.8公里。	1062	1052	91	10	
(3)	光缆通信工程		69	68	0	1	
2	东海县生活垃圾焚烧发电一期工程110千伏送出工程		1696	1685	100	33	
(1)	竹墩220千伏变电站110千伏间隔扩建工程	本期竹墩220千伏变电站扩建110千伏出线1回（垃圾电厂）。	205	203	0	4	
(2)	垃圾焚烧发电升压站~竹墩变110千伏线路工程	新建110千伏双回单挂架空线路11.2公里。	1491	1482	100	29	

附件
5

水土保持
方案批复

连云港市水利局行政许可决定书

连水许可〔2020〕31号

连云港市水利局关于准予国网江苏省电力有限公司 连云港供电分公司连云港梁丘 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连云港供电分公司：

你单位于 2020 年 7 月 16 日向我局提出连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程（项目代码：2018-320700-44-02-129973）水土保持方案审批的申请，我局于当日依法受理，经审查，符合法定条件。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国水土保持法》第二十五条第一款的规定，作出准予该方案实施的行政许可。

一、项目建设地点及主要建设内容

本项目位于江苏省连云港市赣榆区厉庄镇，属新建建设类项目。该项目包括：①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程，新建双回线路 4km，新建铁塔 25 基。拆除线路 2.4km，拆除铁塔 12 基。②龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程，新建双回架空线路路径长约 5.1km，新建铁塔 22

基。

该项目占地面积 2.12 公顷，均为临时占地。挖方总量约为 4200 立方米，填方总量约为 3200 立方米，弃方 1000 立方米，无外购方。

二、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，面积为 2.12 公顷。包括塔基区、施工道路区、牵张及跨越场区和拆除线路区 4 个水土流失防治分区。

三、分区防治措施

（一）塔基区

进行表土剥离，密目网、彩条布苫盖，设置临时排水沟、沉砂池，进行土地整治、表土回覆、撒播草籽。

（二）施工道路区

铺设钢板，进行土地整治，撒播草籽。

（三）牵张及跨越场区

铺设钢板，密目网苫盖，进行土地整治。

（四）拆除线路区

进行土地整治。

四、水土流失防治目标

同意本工程水土流失防治执行北方土石山区建设类项目一级标准，设计水平年防治目标：水土流失治理度 95%、土壤流失控制比 1.0、渣土防护率 97%、表土保护率 95%、林草植被恢复率 97%、林草覆盖率 27%。

五、水土保持投资估算

水土保持工程总投资 29.20 万元（主体工程已有水土保持工程投资 0.03 万元，新增水土保持工程投资 29.17 万元），其中，工程措施 2.35 万元，植物措施 0.04 万元，临时措施 20.14 万元，独立费 5.01 万元，基本预备费 1.65 万元；水土保持补偿费按国家有关规定计征。

六、其他要求

（一）按照批复的水土保持方案做好水土保持的后续设计，加强施工组织和管理工作的落实，切实落实水土保持“三同时”制度，并接受我局及赣榆区水行政主管部门的监督检查。

（二）项目的地点、规模、建设内容如发生重大变更，须报我局重新审批；其他涉及水土保持方案的变更须报我局备案。

（三）项目施工过程中如涉及取水、占用河道管理范围等其他水行政许可的，须到有管辖权的水行政主管部门办理相应审批手续。

（四）你单位应当在该项目投产使用前，依据本文批准的水土保持方案及批复意见，组织水土保持设施自主验收，并将验收材料向我局报备。



抄送：赣榆区水利局，市水政监察支队

连云港市水利局办公室

2020年7月20日印发

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

江苏省财政厅 苏财 320701
No: 004356559

填制日期: 2020-11-17

缴款书号: 320701 004356559

缴款单位名称: 盐城解缴 转账

缴款单位编号: 盐城支队

收款人名称: 连云港市财政局

收款人账号: 9558831107900560067

收款人开户银行: 江苏银行

付款人名称: 国网江苏省电力有限公司连云港供电公司

付款人账号: 056006

付款人开户银行: 江苏银行

项目编码	收入项目名称	单位	数量	收缴标准	金额
10044509	水土保持补偿费	次	1.00	0.00-0.00	21200.00

金额(大写): 人民币 贰万壹仟贰佰元整

缴款单位(盖章): 90661 经办人(签字):

备注: 本缴款书付款期为10天(节假日顺延), 过期无效。

单据

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：连云港梁丘 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

2022 年 8 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：连云港梁丘 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连云港供电公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：连云港恒源电力实业有限公司

监理单位：江苏兴力建设集团有限公司



验收日期：2022 年 8 月

验收地点：江苏省连云港市

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8月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司组织，在江苏省连云港市赣榆区对连云港梁丘 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。参加单位还有设计单位连云港智源电力设计有限公司、施工单位连云港恒源电力实业有限公司、监理单位江苏兴力建设集团有限公司等。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、设计单位的情况汇报后，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

连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程位于连云港市赣榆区。

2、建设任务

①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路长约 5.396km，新建杆塔 22 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙申 93A 线/申北 916 线金山支线 49-54#段双回线路约 1.2km，拆除杆塔 4 基；②龙河~官河(单回) π 入梁丘变 110kV 线路工程：新建双回架空线路路径长约 5.605km，新建杆塔 20 基，均采用台式基础；拆除原 110kV 龙官 93B 线/龙官 93C 线 46# 双回直线塔 1 基。

（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连云港供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：连云港恒源电力实业有限公司、

监理单位：江苏兴力建设集团有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

表土剥离：开工日期 2020 年 12 月，完工日期 2021 年 3 月；

土地整治：开完工日期 2021 年 12 月、2022 年 5 月。

2、实际完成工程量

表土剥离：本工程实际表土剥离量为 0.02 万 m³，与方案设计一致。

土地整治：本工程实际土地整治面积为 1.45hm²，较方案设计减少了 0.65hm²。

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）高度重视，组织成立水土保持专项管理小组；
- （3）水土保持措施落实效果较好；
- （4）现场管理严，控制了施工过程水土流失；
- （5）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

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程					
		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
线路拆除区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	6	6	100%	0	0
塔基区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	42	42	100%	14	33.33%
			合格	土地整治	42	42	100%	15	35.71%
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	4	4	100%	1	25%
施工道路区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	40	40	100%	10	25%
合计					134	134	100%	40	29.85%

(二) 外观评价

场地整治工程符合设计要求。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。

(三) 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，连云港梁丘 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

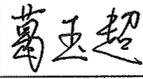
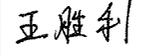
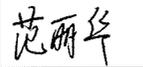
体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
曹 巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公 司	专 职		建设单位
葛玉超	连云港智源电力设计有限公司	总 设		设计单位
王胜利	连云港恒源电力实业有限公司	项目经理		施工单位
范丽华	江苏兴力建设集团有限公司	总 监		监理单位

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：连云港梁丘 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、线网状植被

2022 年 8 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：连云港梁丘 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连云港供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：连云港恒源电力实业有限公司

监理单位：江苏兴力建设集团有限公司



验收日期：2022 年 8 月

验收地点：江苏省连云港市

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8月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司组织，在江苏省连云港市赣榆区对连云港梁丘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。参加单位还有设计单位连云港智源电力设计有限公司、施工单位连云港恒源电力实业有限公司、监理单位江苏兴力建设集团有限公司等。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、设计单位的情况汇报后，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

连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程位于连云港市赣榆区。

2、建设任务

①申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变110kV线路工程：新建双回架空线路长约5.396km，新建杆塔22基，均采用台式基础；拆除原110kV龙申93A线/申北916线金山支线49-54#段双回线路约1.2km，拆除杆塔4基；②龙河~官河(单回) π 入梁丘变110kV线路工程：新建双回架空线路路径长约5.605km，新建杆塔20基，均采用台式基础；拆除原110kV龙官93B线/龙官93C线46#双回直线塔1基。

（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、线网状植被。

（三）工程建设有关单位

建设单位：国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司

设计单位：连云港智源电力设计有限公司

施工单位：连云港恒源电力实业有限公司

监理单位：江苏兴力建设集团有限公司

（四）工程建设过程

1、工期

撒播草籽：开完工日期 2022 年 6 月。

2、实际完成工程量

本工程撒播草籽面积 0.11hm^2 ，较方案设计撒播草籽面积增加 0.01hm^2 。

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）高度重视，组织成立水土保持专项管理小组；
- （3）水土保持措施落实效果较好；
- （4）现场管理严，控制了施工过程中水土流失；
- （5）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	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率
塔基区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	5	5	100%	1	20%
施工临时道路区	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	6	6	100%	1	16.67%
合计				11	11	100%	2	18.18%

(二) 外观评价

植被建设工程符合设计要求。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。

(三) 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。

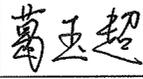
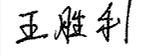
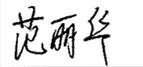
综上所述，连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案的要求，可以申请进行验收。

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
曹 巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公 司	专 职		建设单位
葛玉超	连云港智源电力设计有限公司	总 设		设计单位
王胜利	连云港恒源电力实业有限公司	项目经理		施工单位
范丽华	江苏兴力建设集团有限公司	总 监		监理单位

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：连云港梁丘 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：连云港恒源电力实业有限公司



2022 年 8 月

一、开完日期

表土剥离：开工日期 2020 年 12 月，完工日期 2021 年 3 月；

土地整治：开完工日期 2021 年 12 月、2022 年 5 月。

二、主要工程量

表土剥离：本工程实际表土剥离量为 0.02 万 m^3 ，均为塔基区表土剥离。

土地整治：本工程实际土地整治面积为 1.45hm^2 ，其中塔基区土地整治面积为 0.85hm^2 ，牵张及跨越场区土地整治面积为 0.08hm^2 ，施工道路区土地整治面积为 0.37hm^2 ，拆除线路区 0.15hm^2 。

三、工作内容及施工经过

表土剥离：主体工程开工前，对占用的是耕地及其他土地区域进行表土剥离，并保存和利用。

土地整治：主体工程结束后，对占用的是耕地及其他土地区域进行清理、平整后，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

主要用于保护表土资源。根据实际占地情况进行表土剥离、并保存和利用，剥离厚度按平均 0.3m 考虑。

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需要，采取人工、机械耕翻地等土壤改良措施。

主要用于人为扰动后的土地，压盖后的土地应平整。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 134 个，合格单元工程 134 个，优良单元工程 40 个，优良单元工程 40 个，单元工程合格率 100%。

水土保持设施的质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程						分部工程质量等级
		工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率	
塔基区	土地整治工程	场地整治	表土剥离	42	42	100%	14	33.33%	合格
			土地整治	42	42	100%	15	35.71%	
牵张及跨越场区	土地整治工程	场地整治	土地整治	4	4	100%	1	25%	
施工临时道路区	土地整治工程	场地整治	土地整治	40	40	100%	10	25%	
线路拆除区	土地整治工程	场地整治	土地整治	6	6	100%	0	0	
合计				134	134	100%	40	29.85%	

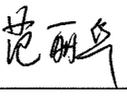
七、存在的问题及处理意见

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
曹 巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	专 职		建设单位
葛玉超	连云港智源电力设计有限公司	总 设		设计单位
王胜利	连云港恒源电力实业有限公司	项目经理		施工单位
范丽华	江苏兴力建设集团有限公司	总 监		监理单位

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：连云港梁丘 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：连云港恒源电力实业有限公司



2022 年 8 月

一、开完日期

开完工日期 2022 年 6 月；

二、主要工程量

本工程点片状植被建设面积 0.08hm²，为塔基区撒播狗牙根草籽 0.08hm²。

三、工作内容及施工经过

根据工程工期，土地整治工程完工后对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2022 年 6 月开始实施，整治完成后裸露区域及时撒播狗牙根草籽。

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，提高草籽成活率和保存率。

六、质量评定

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

水土保持设施的质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程						分部工程质量
		工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数	优良率	
塔基区	植被建设工程	点片状植被	撒播草籽	5	5	100%	1	20%	合格
合计				5	5	100%	1	20%	

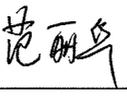
七、存在的问题及处理意见

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
曹 巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	专 职		建设单位
葛玉超	连云港智源电力设计有限公司	总 设		设计单位
王胜利	连云港恒源电力实业有限公司	项目经理		施工单位
范丽华	江苏兴力建设集团有限公司	总 监		监理单位

编号：JSSBD002FB02

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：连云港梁丘 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：线网状植被

施工单位：连云港恒源电力实业有限公司



2022 年 8 月

一、开完日期

开完工日期 2022 年 6 月；

二、主要工程量

本工程线网状植被建设面积 0.03hm²，为施工道路区撒播草籽 0.03hm²。

三、工作内容及施工经过

根据工程工期，土地整治工程完工后对裸露土地进行绿化，植被建设绿化工程于 2022 年 6 月开始实施，整治完成后对裸露区域及时撒播狗牙根草籽。

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，提高草籽成活率和保存率。

六、质量评定

本分部工程共有单元工程 6 个，合格单元工程 6 个，优良单元工程 1 个，单元工程合格率 100%。

水土保持设施的质量评定结果

防治分区	单位工程	分部工程	单元工程					分部工程质量	
		工程名称	措施名称	数量	合格数	合格率	优良数		优良率
施工道路区	植被建设工程	线网状植被	撒播草籽	6	6	100%	1	16.67%	合格
合计				6	6	100%	1	16.67%	

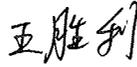
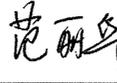
七、存在的问题及处理意见

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
曹 巍	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	专 职		建设单位
葛玉超	连云港智源电力设计有限公司	总 设		设计单位
王胜利	连云港恒源电力实业有限公司	项目经理		施工单位
范丽华	江苏兴力建设集团有限公司	总 监		监理单位

附件
8

重要水土保持单位工程验收照片

龙河~官河（单回） π 入梁丘变 110kV 线路工程



T1



T3



T4



T5



T7



T8



T9



T10



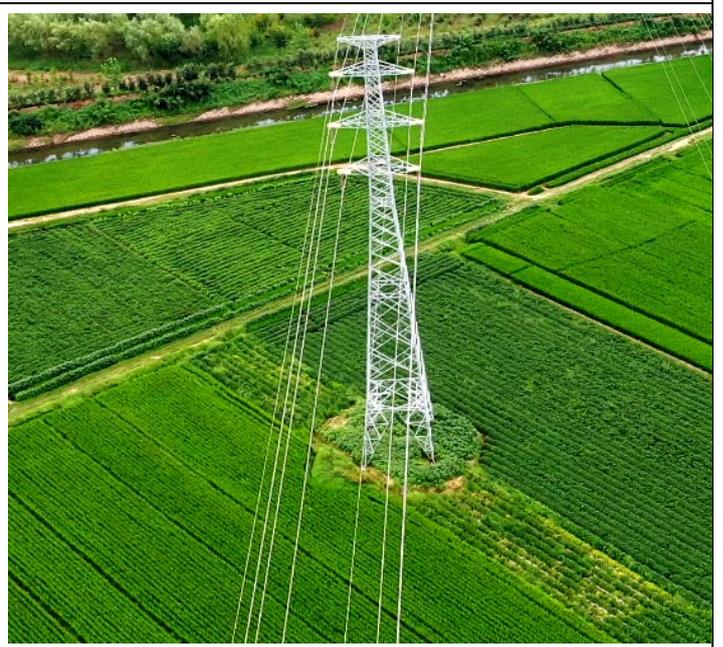
T11



T12



T13



T14



T15



T16



T17



T18



T19



T20

申城~金山、申城~龙河 π 入梁丘变 110kV 线路工程



#1



#2



#3



#4



#5



#6



#7



#8



#9



#10



#11



#12

附件
9

施工前后
遥感影像



龙河~官河线路 10 号、11 号塔（2020 年 11 月）



龙河~官河线路 10 号、11 号塔（2022 年 7 月）



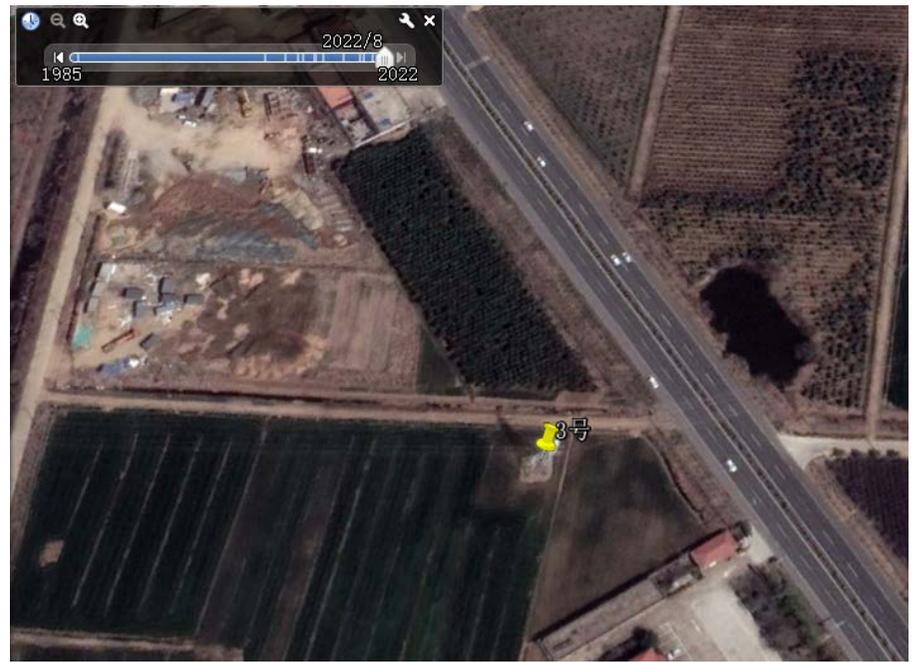
申线~金山、官河线路 20 号塔（2020 年 11 月）



申线~金山、官河线路 20 号塔（2022 年 7 月）



申线~金山、官河线路 3 号塔（2020 年 11 月）



申线~金山、官河线路 3 号塔（2022 年 7 月）

附
图



附图 1 项目地理位置图



江苏连云港梁丘 220 千伏变电站 110 千伏送出工程:

①申城-金山、申城-龙河π入梁丘变 110kV 线路工程

北开环: 将 110kV 申北线金山支线以及龙申线于海厉公路南侧开断, 新建双回架空线路向西架设至梁丘变 110kV 间隔。新建双回架空线路长约 1.8 公里。

南开环: 将 110kV 申北线金山支线以及龙申线于永连养猪场西侧开断, 新建双回架空线路向西架设至梁丘变 110kV 间隔。新建双回架空线路长约 2.2 公里。

拆除现有 110kV 龙申线 95#耐张塔上导线跳线, 拆除现有 110kV 龙申线 96#耐张塔上导线跳线并重新搭接, 将梁丘~申城线路π入北郊变。

②龙河-官河(单回)π入梁丘变 110kV 线路工程

将 110kV 龙河-官河双回线路其中一回于周宅北侧开断, 新建双回架空线路向西架设至 110kV 龙申线东侧, 右转平行于龙申线向北架设至永连养猪场西侧, 左转向西架设至梁丘变 110kV 间隔。新建双回架空线路长约 5.1 公里。

附图 2 线路路径图

连云港智源电力设计有限公司		江苏连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程 竣工图设计	
批准	设计	线路路径图	
审核	CAD制图		
校核	日期		
	比例	2022.07	图号



图例

新建架空线路	—
拆除架空线路	—X—X—
塔基区	⊗
牵张及跨越场区	⊙
施工道路区	▭
拆除线路区	⊠

措施类型	防治分区	内容类别	单位	实际实施
工程措施	塔基区	表土剥离	万 m ³	0.02
		土地整治	hm ²	0.85
	牵张及跨越场区	土地整治	hm ²	0.08
	施工道路区	土地整治	hm ²	0.37
	拆除线路区	土地整治	hm ²	0.15
植物措施	塔基区	撒播草籽	hm ²	0.08
	施工道路区	撒播草籽	hm ²	0.03
临时措施	塔基区	密目网苫盖	m ²	8500
		铺设钢板	hm ²	0.03
	牵张及跨越场区	密目网苫盖	m ²	2500
		铺设钢板	hm ²	0.02

项目分区	占地性质		防治责任范围 (hm ²)
	永久 (hm ²)	临时 (hm ²)	
塔基区	0.08	0.82	0.90
牵张及跨越场区	0	0.08	0.08
施工道路区	0	0.37	0.37
拆除线路区	0	0.15	0.15
总计	0.08	1.42	1.50

江苏辐环环境科技有限公司

核定	冯翠萍	验收	阶段
审查	于建军	水土保持	部分
校核	胡菲	连云港梁丘220千伏变电站110千伏送出工程	
设计	胡菲	水土流失防治责任范围及水土保持设施竣工验收图	
制图	胡菲		
比例	1:10000	日期	2022.10
设计证号		图号	附图 3
资质证号			