

2025-ZH
0102

连云港菩提 110 千伏输变电工程

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

2025 年 8 月

2025-ZH
0102

连云港菩提 110 千伏输变电工程

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

2025 年 8 月



本

编号 320105000202310200163



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。

统一社会信用代码

913201003393926218 (1/1)

名称 江苏辐环环境科技有限公司

1000万元整

类型

成立日期 2015年07月14日

法定代表人 潘葳

住所
南京市建邺区庐山路168号1011室

围抱墙经

[illegible]

~~登记机关~~



2023年 10月 20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。

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

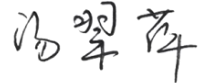
连云港菩提 110 千伏输变电工程

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)

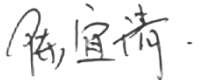
批准：潘 葳（高级工程师）

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：王旭升（工程师）

编写：陈宜清（工程师）（参编章节：第 1、2、7 章）

卢 艺（工程师）（参编章节：第 3、5、6 章、附件）

石海霞（工程师）（参编章节：第 4 章、附图）

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	9
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	12
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃渣场设置	16
3.3 取土场设置	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	22
4 水土保持工程质量	25
4.1 质量管理体系	25
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	28
4.3 弃渣场稳定性评估	30
4.4 总体质量评价	30
5 项目初期运行及水土保持效果	32
5.1 初期运行情况	32
5.2 水土保持效果	32
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	35
6.3 建设管理	35

6.4 水土保持监测	36
6.5 水土保持监理	37
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	37
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	37
6.8 水土保持设施管理维护	38
7 结论与下阶段工作安排	39
7.1 结论	39
7.2 遗留问题安排	40
7.3 下阶段工作安排	40

附件:

- 附件 1 委托函
- 附件 2 工程建设及水土保持大事记
- 附件 3 核准批复
- 附件 4 初设批复
- 附件 5 水土保持方案批复
- 附件 6 水土保持补偿费缴纳凭证
- 附件 7 单位工程验收鉴定书、分部工程验收签证
- 附件 8 水土保持设施竣工验收记录表
- 附件 9 重要水土保持单位工程验收照片
- 附件 10 项目区施工前后遥感影像对比图
- 附件 11 土方处理协议

附图:

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 善提变平面布置图
- 附图 3-1 线路路径图（一）
- 附图 3-2 线路路径图（二）
- 附图 3-3 线路路径图（三）
- 附图 3-4 线路路径图（四）
- 附图 4 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

前言

连云港菩提 110 千伏输变电工程位于连云港市连云区板桥街道(连云港市徐圩新区境内)。本工程为新建输变电工程,工程建设内容为:本工程由点型工程和线型工程组成,共新建 1 座 110 千伏变电站(菩提变),新建电缆线路路径总长 1.82km。具体包括:(1)点型工程:菩提 110 千伏变电站新建工程:新建 1 座 110 千伏变电站(菩提变),本期新建主变 $2 \times 50\text{MVA}$,远景主变规模 $3 \times 50\text{MVA}$; 110kV 出线远景 6 回,本期 4 回(其中 2 回备用); 10kV 出线远景 36 回,本期 24 回;新建电缆沟 90m。(2)线型工程:东港~南区 π 入菩提 110 千伏线路工程:新建电缆线路路径长 1.73km,其中新建电缆排管长 1.30km,新建电缆拉管长 0.21km,新建电缆工作井长 0.22km。

本工程建设单位为国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司。本工程总投资为/万元(未决算),其中土建投资/万元。本工程总占地面积 26254m^2 ,其中永久占地 4787m^2 ,临时占地 21470m^2 ;本工程土石方挖填总量为 32344m^3 ,其中挖方 18280m^3 (含表土剥离量 5002m^3),填方 14064m^3 (含表土回覆量 5002m^3),余方 4216m^3 ,无借方。本工程实际产生的余方已由余方运输单位连云港途旺物流有限公司运输至连云港亿弘环保科技有限公司进行消纳。本工程于 2024 年 3 月开工,2025 年 6 月完工,总工期 16 个月。

2023 年 1 月 5 日,江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》(苏发改能源发〔2023〕18 号)对本工程核准进行了批复。

2023 年 6 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连云港菩提 110kV 输变电工程初步设计的批复》(连供电建〔2023〕69 号)对本工程初设进行了批复。

2023 年 7 月 31 日,江苏省水利厅以《省水利厅关于连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》(苏水许可〔2023〕103 号)对本工程水土保持方案进行了批复。

2024 年 3 月,建设单位委托连云港市水利规划设计院有限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,于 2024 年 3 月编制了《水土保持监测实施方案》。接受委托后,

监测单位进行监测，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 2025 年 8 月编制完成《连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持监测总结报告》。

通过招投标，建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司承担本工程水土保持监理工作。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、保量地完成了本项目水土保持相关的建设任务。

2025 年 8 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 4 个单位工程、5 个分部工程和 35 个单元工程。单元工程全部合格。

2025 年 7 月，建设单位委托江苏辐环环境科技有限公司（我单位）开展水土保持设施验收报告编制工作。2025 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《连云港菩提 110 千伏输变电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。

水土保持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，经分析不涉及重大变更；建设单位已委托连云港市水利规划设计院有限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	弃土弃渣未堆放在经批准的水土保持方案确定的专门存放地的	方案未设计弃土弃渣专门存放地，本工程产生的余方已由余方运输单位连云港途旺物流有限公司运输至连云港亿弘环保科技有限公司进行消纳。	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	本工程已按照批复的水土保持方案落实了水土保持措施体系、等级和标准；水土流失防治指标已按照批复的水土保持方案要求落实。	符合验收条件
4	存在水土流失风险隐患的	本工程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	本工程水土保持设施验收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	本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

连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	连云港菩提 110 千伏输变电工程			验收工程地点	连云港市连云区板桥街道（连云港市徐圩新区境内）
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		江苏省水利厅 2023 年 7 月 31 日 苏水许可〔2023〕103 号			
工期	主体工程		2024 年 3 月~2025 年 6 月，总工期 16 个月		
	水土保持设施		2024 年 3 月~2025 年 6 月，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		26700		
	实际发生的防治责任范围		26254		
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	99.96%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.3
	渣土防护率	97%		渣土防护率	99.3%
	表土保护率	95%		表土保护率	99.8%
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	99.95%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	85.5%
主要工程量	工程措施	碎石压盖 460m ² ，排水管网 610m，表土剥离 5002m ³ ，土地整治 22464m ²			
	植物措施	撒播草籽 22453m ²			
	临时措施	土质排水沟 180m，密目网苫盖 11000m ² ，砖砌沉沙池 2 座，临时绿化措施 32m ² ，泥浆沉淀池 2 座			
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）	59.25			
	实际投资（万元）	67.89			
	增加投资原因	虽然变电站区洗车平台、电缆施工区土质排水沟和土质沉沙池未实施，临时苫盖面积减少，但土地整治工程量增加，撒播草籽面积增加，水土保持设施竣工验收收费增加，且新增水土保持监测费用，因此总的水土保持投资较方案设计增加。			
工程总体评价	各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行				
设计单位	北京恒华伟业科技股份有限公司		施工单位	江苏嘉力电力工程建设有限公司	
水土保持方案编制单位	江苏省地质工程勘察院		水土保持监测单位	连云港市水利规划设计院有限公司	
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 1011 室		地址	连云港市海州区幸福路 1 号	
联系人	胡菲		联系人	曹巍	
电话	/		电话	/	

水土保持设施验收特性表

电子信箱	/	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

连云港菩提 110 千伏输变电工程位于连云港市连云区板桥街道（连云港市徐圩新区境内）。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：连云港菩提 110 千伏输变电工程；
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：

本工程由点型工程和线型工程组成，共新建 1 座 110 千伏变电站（菩提变），新建电缆线路路径总长 1.82km。具体包括：

（1）点型工程：菩提 110 千伏变电站新建工程：新建 1 座 110 千伏变电站（菩提变），本期新建主变 $2 \times 50\text{MVA}$ ，远景主变规模 $3 \times 50\text{MVA}$ ；110kV 出线远景 6 回，本期 4 回（其中 2 回备用）；10kV 出线远景 36 回，本期 24 回；新建电缆沟 90m。

（2）线型工程：东港~南区 π 入菩提 110 千伏线路工程：新建电缆线路路径长 1.73km，其中新建电缆排管长 1.30km，新建电缆拉管长 0.21km，新建电缆工作井长 0.22km。

本工程于 2024 年 3 月开工，本项目实际于 2025 年 6 月完工，共计 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	连云港菩提 110 千伏输变电工程
2	建设地点	连云港市连云区板桥街道（连云港市徐圩新区境内）
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	本工程由点型工程和线型工程组成，共新建 1 座 110 千伏变电站（菩提变），新建电缆线路路径总长 1.82km。具体包括： （1）点型工程：菩提 110 千伏变电站新建工程：新建 1 座 110 千

		伏变电站(菩提变),本期新建主变 2×50MVA,远景主变规模 3×50MVA; 110kV 出线远景 6 回,本期 4 回(其中 2 回备用); 10kV 出线远景 36 回,本期 24 回;新建电缆沟 90m。 (2)线型工程:东港~南区π入菩提 110 千伏线路工程:新建电缆线路路径长 1.73km,其中新建电缆排管长 1.30km,新建电缆拉管长 0.21km,新建电缆工作井长 0.22km。			
7	总投资	工程总投资为/万元(未决算),其中土建投资/万元。			
8	建设期	2024.03-2025.06			
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		
变电站区		4594	永久		
施工生产生活区		4133	临时		
电缆施工区		190	永久		
		17337	临时		
合计		26254	/		
三、项目土石方工程量单位: m ³					
分区		挖方	填方	借方	余方
变电站区		3804	1655	0	2149
施工生产生活区		2082	15	0	2067
电缆施工区		12394	12394	0	0
合计		18280	14064	0	4216

1.1.3 项目投资

项目总投资为/万元(未决算),其中土建投资/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菩提 110 千伏变电站新建工程

本站采用全户内一幢配电装置室分为地下一层、地上一层(局部两层)的平面布置方案。主变压器采用户内散热器分体布置,散热器间隔宽度为 6m,主变压器本体间隔宽度为 7.5m。变电站整体布置简明清晰,紧凑合理,能够满足无人值班的要求。变电站出口位于西北侧;站内设置环形车道,道路宽 4m,道路内侧转弯半径为 9m。

②东港~南区π入菩提 110 千伏线路工程

本工程以 110kV 东港变~南区变东南线 9+1# π 接塔为起点电缆引下，后沿苏海路南侧至石化九路西侧，再沿石化九路西侧向南穿过石化三道至石化四道北侧，穿越石化九路与石化四道交叉口至菩提变西南角，在菩提变南围墙进入站内。

1.1.5 施工组织及工期

本项目施工单位为江苏嘉力电力工程建设有限公司。

本工程未设置取土场和弃土场，所需的回填土方来自工程各个区域本身的挖方；余方已由徐圩新区管委会调节，运输至开发区其他项目综合利用。

本工程新建菩提变电站位于连云港市连云区板桥街道（连云港市徐圩新区境内），施工生产生活区布置于变电站东南侧，占地面积约 4133m²。线路工程由于施工分散，不设置固定的施工生产生活区，工人生活住宿拟租用沿线民房，生产加工区域设置在各施工临时占地内。

本工程无架空线路，无需设置牵张场、跨越施工场。

水土保持方案中项目计划工期为 2024 年 1 月~2024 年 12 月，共计 12 个月。

项目实际工期为 2024 年 3 月~2025 年 6 月，共计 16 个月。

表 1-2 参建单位情况表

工作小组单位			职责
组长	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司	建设单位	总体协调、组织
成员	江苏嘉力电力工程建设有限公司	施工单位	水土保持措施施工
	北京恒华伟业科技股份有限公司	设计单位	水土保持措施设计、工艺管控
	国网江苏省电力工程咨询有限公司	监理单位	水土保持措施及投资落实情况监管
	连云港市水利规划设计院有限公司	监测单位	水土保持措施落实情况监测
	江苏辐环环境科技有限公司	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

本工程土石方挖填总量为 32344m³，其中挖方 18280m³（含表土剥离量 5002m³，基础开挖 13278m³），填方 14064m³（含表土回覆量 5002m³，基础回填 9062m³），余方 4216m³，无借方。本工程实际产生的余方已由余方运输单位连云港途旺物流有限公司运输至连云港亿弘环保科技有限公司进行消纳。本工程各防治分区产生的临时堆土均临时堆放在各分区临时占地内，并采取临时苫盖等措施。各分区建设期间均有效保护了表土，实施了表土剥离措施，并将表土和生土分类堆放，采取防护措施，基础施工后覆盖表土，确保植物措施的顺利实施。

表 1-3 土石方实际情况表

单位: m³

防治分区	开挖量		回填量		调入	调出	余方	借方
	表土剥离	基础开挖	表土回覆	基础回填				
变电站区	0	3804	0	1655	0	0	0	2149
施工生产生活区	0	2082	0	15	0	0	0	2067
电缆施工区	5002	7392	5002	7392	0	0	0	0
小计	5002	13278	5002	9062	0	0	0	4216
合计	18280		14064		0	0	0	4216

1.1.7 征占地情况

本项目总计占地面积 26254m², 其中永久占地 4784m², 临时占地 21470m²。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	占地性质		防治责任范围	土地利用类型	
	永久占地	临时占地		其他土地	
				裸土地	空闲地
变电站区	4594	0	4594	4594	0
施工生产生活区	0	4133	4133	4133	0
电缆施工区	190	17337	17527	621	16906
合计	4784	21470	26254	26254	

注: 其他土地为空闲地和裸土地。

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

该地区处于连云区东部, 沿线以空闲地为主。项目区所属地貌类型属滨海相沉积平原地貌, 地形较为平缓。区域内水系较为发达, 各河流水位相差不大。河流水流平缓, 河岸基本稳定, 交通条件便利。

(2) 气象

项目所在地属暖温带季风气候区。地处暖温带南部边缘, 冬季受北方高原南下的季风侵袭, 以寒冷少雨天气为主, 夏季受来自海洋的东南季风控制, 天气炎热多雨, 春秋两季处于南北季风交替时期, 形成四季分明, 差异明显, 干、湿、冷、暖天气多变的气候特征。根据连云港气象站 1980~2020 年观测资料, 本工

程项目区气象特征值见表 1-5。

表 1-5 区域气象特征参数表

项目	内容		单位	连云港市
气温	历年年平均气温		°C	14.2
	极端最高气温		°C	37.5 (2002.7.15)
	极端最低气温		°C	-15.3 (1990.2.1)
降水	平均降水	多年	mm	906.1
	最大年降水	多年	mm	1308.0 (2005)
	最大日降水	多年	mm	588 (1988.8.30)
风速	历年年均风速		m/s	3.1
风向	全年主导风向		/	ES
相对湿度	多年平均		%	75
无霜期	全年		d	218
蒸发量	全年平均		mm	1469.6

(3) 水文

连云港市地处淮河流域、沂沭泗水系最下游，境内河网发达，现有流域性河道 2 条，区域性和骨干性河道 60 余条，有大型水库 3 座、中型水库 8 座、小型水库 135 座，汛期要承泄上游 7.8 万 km² 洪水入海，是著名的“洪水走廊”。连云港河网密度为 4.98km/km²，能通航及具备大引大排的骨干河道共 26 条，其中包括入江水道、过境入江水道等 12 条。本工程新建周边涉及河道有西港河。

西港河地处徐圩新区沿海区域，临近黄海，其河道外海段通过西港闸与海域连接。西港河是徐圩新区的骨干排涝河道之一，核心水文功能以排涝为主，同时兼顾区域内的防洪、防潮需求，与周边水系共同构成新区的防洪排涝体系，保障区域内涝水及时排出，减轻洪涝风险，西港闸的设计标准为 100 年一遇防潮、20 年一遇排涝。

(4) 地质、地震

本工程所处的大地构造位置属华北地台鲁东台隆的边缘地带，南以淮阴—响水断裂为界与扬子地台苏北断拗相邻。在漫长的地质历史中，经历了一系列多期构造运动，褶皱、断裂均较发育，褶皱强烈，并多倒转。构造方向有北北东、北东、北东东及北西方向。构成基底的岩层为太古界、元古界区域变质岩。覆盖层不良缺失古生界～中生界，仅为第四系。

根据《建筑抗震设计规范》（GB 50011-2010，2016 年修订版），本区抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速值为 0.10g，属第三组。根据本次勘察揭露地层及当地已有资料判定：本场地场地土为中软场地土、Ⅲ类建筑场地，特征周

期值为 0.65s，属于对建筑抗震不利地段，应采取相应的抗震设防措施。

(5) 土壤植被

连云港市土壤有棕壤土、砂礓黑土、潮土、盐土 4 个土类、9 个亚类，16 个土属、33 个土种。本项目土壤类型主要为黄棕壤，可剥离表土厚度为 30cm。

连云港市的植被分为自然植被和人工植被。该区分布有维管植物 147 科、545 属、1035 种；区系成分明显以温带为主，并残留有亚热带成分。多样性的气候和地貌条件孕育了兼容南北特征的生物群落，生物物种资源丰富。项目区及周边主要为河流及农田，地被植物多为狗牙根、小蓬草等。根据现场调查，结合卫星图片分析，项目区主要为空闲地，现状林草覆盖率约 25%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《省水利厅关于<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）和《江苏省水土保持规划（2015-2030）》（苏政复〔2015〕137 号），项目区所在地连云港市连云区板桥街道（连云港市徐圩新区境内）属于江苏省省级水土流失重点预防区。

本工程水土流失以水力侵蚀为主，水力侵蚀的表现形式主要是坡面侵蚀。根据现场调查，结合江苏省水土流失分布图，最终确定项目所在区域土壤侵蚀强度为微度，参照项目区同类项目监测数据，确定土壤侵蚀模数背景值为 $180t/(km^2 \cdot a)$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2023 年 1 月 5 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于江苏华能南通电厂燃机配套 500 千伏送出工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕18 号）对本工程进行了核准。

2023 年 6 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连云港菩提 110kV 输变电工程初步设计的批复》（连供电建〔2023〕69 号）对本工程初设进行了批复。

2024 年 2 月，北京恒华伟业科技股份有限公司开展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，2023 年 3 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏省地质工程勘察院进行《连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持方案》编制工作。

方案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，依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB 50433-2018），结合主体工程施工特点，并根据承诺制项目专家意见，江苏省地质工程勘察院报告表作了认真的修改和补充，并以此为依据于 2023 年 7 月完成了《连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》（报批稿）。

2023 年 7 月 31 日，江苏省水利厅以《省水利厅关于连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕103 号）文件，对本工程水土保持方案进行了批复。

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，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 26700m ² ；方案设计的开挖填筑土石方总量为 34753m ³ 。	实际水土流失防治责任范围为 26254m ² ；实际开挖填筑土石方总量为 32344m ³ 。	水土流失防治责任范围较方案设计减少了 446m ² ，减少 1.67%，不涉及增加，未达到变更报批条件；开挖填筑土石方总量较方案设计减少了 2409m ³ ，减少 6.93%，不涉及增加，未达到变更报批条件。
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	不涉及山区、丘陵区	不涉及山区、丘陵区	未达到变更报批条件
1.4	表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的	方案设计表土剥离量 5808m ³ ；方案设计植物措施总面积 21574m ² 。	实际表土剥离量 5002m ³ ；实际植物措施总面积 22453m ² 。	表土剥离量较方案设计减少了 806m ³ ，减少了 13.88%，未达到变更报批条件；植物措施总面积较方案设计增加了 879m ² ，增加 4.07%，不涉及减少，未达到变更报批条件。
1.5	水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或丧失的	方案设计工程措施、植物措施和临时措施相结合	经验收组现场核查，实际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	未达到变更报批条件
2	第十七条 在水土保持方案确定的弃渣场以外新设	本工程不涉及弃渣场	本工程不涉及弃渣场	未达到变更报批条件

	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。			
--	---	--	--	--

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降水蓄渗、排洪导流设施、场地整治工程、点片状植被和线网状植被等五个分部工程;降水蓄渗工程、防洪排导工程、土地整治工程和植被建设工程四个单位工程。

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《连云港菩提 110 千伏输变电工程水土保持方案报告表》，连云港菩提 110 千伏输变电工程水土流失防治责任范围 26700m²。

根据现场实地测量，结合查阅的工程施工图、征占地资料、无人机低空遥感影像以及水土保持监测等资料，连云港菩提 110 千伏输变电工程水土流失防治责任范围 26254m²。

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责任范围减少了 446m²。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：m²

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
变电站区	4540	0	4540	4594	0	4594	54	0	54
施工生产生活区	0	2800	2800	0	4133	4133	0	1333	1333
电缆施工区	0	19360	19360	190	17337	17527	190	-2023	-1833
总计	4540	22160	26700	4780	21470	26254	244	-690	-446

变化原因主要有以下几个方面：

(1) 变电站区

本工程水土保持方案设计阶段变电站区进站道路占地面积为 143m²；工程实际建设过程中，根据实地监测，变电站占地面积与批文用地面积一致，进站道路占地面积为 197m²，较方案增加了 54m²。故变电站区总面积为变电站批文用地面积加进站道路面积，较方案设计增加了 54m²，均为永久占地。

(2) 施工生产生活区

本工程水土保持方案设计阶段施工生产生活区占地面积为 2800m²；实际建设过程中，为满足建设施工项目部以及施工材料堆放需求，施工生产生活区扰动范围扩大，故施工生产生活区占地面积较方案设计增加了 1333m²。

(3) 电缆施工区

本工程水土保持方案设计电缆土建长度 2.0km，未考虑硬化永久占地；实际建设过程中，电缆土建长度减少 0.18km，总占地面积较方案设计相应减少，电

缆沟盖板及电缆井盖均为永久占地，故电缆施工区总面积较方案设计减少 1833m²，永久占地面积增加 190m²，临时占地面积减少 2023m²。

3.2 弃渣场设置

本工程实际产生的余方已由余方运输单位连云港途旺物流有限公司运输至连云港亿弘环保科技有限公司进行消纳。未设置弃土（石、料）场。

3.3 取土场设置

本项目方案中回填所需土方来自项目本身的基础开挖方，不涉及借方。未设置取土（石、料）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。

分区	措施种类	方案设计措施	实际完成	变化情况
变电站区	工程措施	土地整治、碎石盖压、排水管网	土地整治、碎石盖压、排水管网	措施类型不变，土地整治工程量增加，其余措施工程量不变
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量增加
	临时措施	洗车平台、土质排水沟、土质沉沙池、彩条布苫盖	土质排水沟、砖砌沉沙池、密目网苫盖	苫盖材料调整，工程量减少，洗车平台、土质沉沙池未实施，土质排水沟工程量减少，新增砖砌沉沙池
施工生产生活区	工程措施	土地整治	土地整治	措施类型不变，工程量增加
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量增加
	临时措施	彩色布苫盖、砖砌排水沟、砖砌沉沙池	土质排水沟、砖砌沉沙池、临时绿化	彩条布苫盖、砖砌排水沟未实施，新

			措施	增土质排水沟、临时绿化措施，砖砌沉沙池工程量不变
电缆施工区	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，工程量减少
	植物措施	撒播草籽	撒播草籽	措施类型不变，工程量减少
	临时措施	泥浆沉淀池、土质排水沟、土质沉沙池、彩条布苫盖	泥浆沉淀池、密目网苫盖	苫盖材料调整，工程量减少，泥浆沉淀池工程量增加，土质排水沟、土质沉沙池未实施

表 3-2 水土保持措施体系对照表

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) 变电站区

土地整治：施工结束后，对变电站区围墙外红线内空余区域进行土地整治措施（2025 年 6 月），土地整治面积为 994m²，较方案设计增加 540m²。

碎石压盖：施工后期对变电站区围墙内空余场地进行碎石压盖措施（2025 年 5 月），碎石压盖面积为 460m²，与方案设计一致。

排水管网：施工过程中在变电站区建筑物立面及周边、道路一侧布置排水管网（2024 年 5 月），排水管网长度为 610m，与方案设计一致。

(2) 施工生产生活区

土地整治：施工结束后，对施工生产生活区全区进行了土地整治措施（2025 年 6 月），土地整治面积为 4133m²，较方案设计增加 1333m²。

(3) 电缆施工区

表土剥离：在电缆基础施工前，对电缆施工区开挖植被良好区域进行了表土剥离措施（2024 年 4 月-2024 年 6 月），剥离面积为 16673m²，剥离厚度为 30cm，

剥离量为 5002m³，较方案设计减少 806m³。

土地整治：施工结束后，对电缆施工区除硬化外裸露地表进行了土地整治措施（2024 年 7 月、2025 年 5 月），土地整治面积为 17337m²，较方案设计减少 983m²。

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
变电站区	土地整治	m ³	454	994	540	围墙外红线内空余区域	2025.06
	碎石压盖	m ²	460	460	0	围墙内空余场地	2025.05
	排水管网	m	610	610	0	建筑物立面及周边、道路一侧	2024.05
施工生产生活区	土地整治	m ²	2800	4133	1333	全区	2025.06
电缆施工区	表土剥离	m ³	5808	5002	-806	开挖植被良好区域	2024.04 ~ 2024.06
	土地整治	m ²	18320	17337	-983	除硬化外裸露地表	2024.07、2025.05

工程措施变化分析如下：

（1）变电站区

实际建设过程中，根据实地测量及资料收集，变电站区围墙外红线内空余区域裸露地表面积增加，施工后期对变电站区围墙外墙外裸露地表进行土地整治，故该区土地整治面积较方案增加 540m²。

（2）施工生产生活区

实际建设过程中，由于建设施工项目部以及施工材料堆放需要，施工生产生活区占地面积增大，根据实地测量及资料收集，施工生产生活区占地面积为 4133m²，较方案设计增加 1333m²，施工结束后对该区全区进行土地整治，故土地整治面积较方案设计增加 1333m²。

（3）电缆施工区

水土保持方案设计阶段，对电缆施工区全区进行表土剥离；实际建设过程中，由于电缆施工区占地面积减少，且仅对电缆施工区开挖植被良好区域进行表土剥离，对其余区域进行临时苫盖，剥离厚度为 30cm，故表土剥离量较方案设计减少 806m³；由于电缆土建长度减少，电缆施工区占地面积相应减少，施工后期对

电缆施工区除硬化外裸露地表进行土地整治，故土地整治面积较方案设计减少 983m²。

3.5.2 植物措施

(1) 变电站区

撒播草籽: 在施工后期, 对围墙外红线内空余区域采取了撒播草籽措施(2025 年 6 月), 撒播草籽面积 990m², 较方案设计增加 536m²。

(2) 施工生产生活区

撒播草籽: 在施工后期, 对施工生产生活区全区采取了撒播草籽(2025 年 6 月), 撒播草籽面积 4133m², 较方案设计增加 1333m²。

(3) 电缆施工区

撒播草籽: 在施工后期, 对电缆施工区占除硬化外的裸露地表采取了撒播草籽(2024 年 7 月、2025 年 6 月), 撒播草籽面积 17330m², 较方案设计减少 990m²。

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
变电站区	撒播草籽	m ²	454	990	536	围墙外红线内空余区域	2025.06
施工生产生活区	撒播草籽	m ²	2800	4133	1333	全区	2025.06
电缆施工区	撒播草籽	m ²	18320	17330	-990	除硬化外的裸露地表	2024.07、2025.06

植物措施变化分析如下:

(1) 变电站区

实际建设过程中, 由于变电站围墙外红线内空余区域裸露地表面积增加, 施工结束后对围墙外红线内空域区域空余区域裸露地表实施撒播草籽措施, 故变电站区撒播草籽面积较方案设计增加 536m²。

(2) 施工生产生活区

实际建设过程中, 由于施工生产生活区面积较方案设计增加, 施工结束后对施工生产生活区全区实施撒播草籽措施, 故施工生产生活区撒播草籽面积增加了 1333m²。

(3) 电缆施工区

实际建设过程中, 由于电缆土建长度减少, 电缆施工区总占地面积相应减少, 施工结束后对电缆施工区除硬化外裸露地表进行撒播草籽措施, 故电缆施工区撒

播草籽面积较方案设计减少 990m²。

3.5.3 临时措施

(1) 变电站区

洗车平台：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 1 座。

土质排水沟：施工期在变电站区西侧设置土质排水沟（2024 年 4 月），土质排水沟长度为 60m，较方案设计减少 220m。

土质沉沙池：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 1 座。

砖砌沉沙池：在施工过程中于临时排水沟末端设置砖砌沉沙池，砖砌沉沙池数量为 1 座（2024 年 5 月），较方案设计增加 1 座。

彩条布苫盖：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 2900m²。

密目网苫盖：施工过程中对变电站区裸露地表实施了密目网苫盖（2024 年 5 月-2025 年 4 月），密目网苫盖面积为 1000m²，较方案设计增加 1000m²。

(2) 施工生产生活区

彩条布苫盖：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 800m²。

砖砌排水沟：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 220m。

土质排水沟：施工过程中在施工生产生活区北侧及西侧设置土质排水沟（2024 年 4 月），土质排水沟长度为 120m，较方案设计增加 120m。

砖砌沉沙池：在施工过程中于临时排水沟末端设置砖砌沉沙池，砖砌沉沙池数量为 1 座（2024 年 4 月），与方案设计一致。

临时绿化措施：在施工过程中对施工生产生活区内裸露地表采取了临时绿化措施（2024 年 5 月），临时绿化措施面积为 32m²，较方案设计增加了 32m²。

(3) 电缆施工区

泥浆沉淀池：在施工过程中对电缆拉管施工场地设置了泥浆沉淀池（2024 年 6 月），泥浆沉淀池数量为 2 座，较方案设计增加了 1 座。

土质排水沟：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 1850m。

土质沉沙池：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 1 座。

彩条布苫盖：经现场踏勘，该措施未实施，较方案设计减少 10400m²。

密目网苫盖：施工过程中对电缆施工区裸露地表实施了密目网苫盖（2024 年 4 月-2024 年 9 月），密目网苫盖面积为 10000m²，较方案设计增加 10000m²。

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
变电站区	洗车平台	座	1	0	-1	/	/
	土质排水沟	m	280	60	-220	变电站西侧	2024.04
	土质沉沙池	座	1	0	-1	/	/
	砖砌沉沙池	座	0	1	1	排水沟末端	2024.05
	彩条布苫盖	m ²	2900	0	-2900	/	/
	密目网苫盖	m ²	0	1000	1000	裸露地表	2024.05-2025.04
施工生产生活区	彩条布苫盖	m ²	800	0	-800	/	/
	砖砌排水沟	m	220	0	-220	/	/
	土质排水沟	m	0	120	120	施工生产生活区北侧及西侧	2024.04
	砖砌沉沙池	座	1	1	0	排水沟末端	2024.04
	临时绿化措施	m ²	0	32	32	裸露地表	2024.05
电缆施工区	泥浆沉淀池	座	1	2	1	电缆拉管施工场地	2024.06
	土质排水沟	m	1850	0	-1850	/	/
	土质沉沙池	座	1	0	-1	/	/
	彩条布苫盖	m ²	10400	0	-10400	/	/
	密目网苫盖	m ²	0	10000	10000	裸露地表	2024.04-2024.09

临时措施变化分析如下：

（1）变电站区

实际建设过程中，变电站区基础施工时间较短，采用防护效果相当且更经济的密目网代替彩条布苫盖，同样能达到防止水土流失的效果，故该区未设置洗车平台，未实施彩条布苫盖，密目网苫盖面积较方案设计增加 1000m²；由于变电站区实际基础施工时间较短，在变电站区西侧布设 60m 土质排水沟便能够有效组织站内雨水汇集和排出，故该区土质排水沟长度较方案设计减少了 220m；为了更好的汇集雨水，用砖砌沉沙池代替土质沉沙池，故未实施土质沉沙池，砖砌沉沙池较方案设计增加 1 座。

（2）施工生产生活区

实际建设过程中，由于施工生产生活区施工期较短，直接进行场地硬化，未布设彩条布苫盖，故该区彩条布苫盖较方案设计减少 800m²；实际施工过程中，由砖砌排水沟变更为土质排水沟，且布设区域由全区变更为仅北侧及西侧布设，故该区未设置砖砌排水沟，土质排水沟较方案设计增加 120m；为了提升该区景观，布设了临时绿化措施，故该区临时绿化面积较方案设计增加了 32m²。

（3）电缆施工区

实际建设过程中，由于电缆拉管由 1 处变更为 2 处，故泥浆沉淀池较方案设计增加 1 处；由于电缆分段施工，每一段电缆基础施工工期较短，采用防护效果相当且更经济的密目网代替彩条布苫盖，同样能达到防止水土流失的效果，故未实施彩条布苫盖、临时土质排水沟和临时沉沙池，密目网苫盖面积较方案设计增加 10000m²。

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 59.25 万元，其中工程措施投资为 30.20 万元，植物措施投资为 2.87 万元，临时措施投资为 10.16 万元，独立费用 10.53 万元，基本预备费 3.35 万元，水土保持补偿费 2.1360 万元。

根据统计，本工程实际完成水土保持总投资为 67.89 万元，其中工程措施投资为 37.02 万元，植物措施投资为 4.53 万元，临时措施投资为 7.97 万元，独立费用 16.23 万元，基本预备费已启用，但不重复计列，实际缴纳水土保持补偿费 2.1360 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增加了 8.64 万元，其中工程措施投资增加了 6.82 万元，植物措施投资增加了 1.66 万元，临时措施投资减少了 2.19 万元，独立费用增加了 5.70 万元，基本预备费已启用，水土保持补偿费实际缴纳 2.1360 万元，与方案设计一致。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		30.20	37.02	6.82
变电站区	土地整治	0.15	0.41	0.26
	碎石压盖	4.60	5.52	0.92
	排水管网	9.76	9.76	0

3 水土保持方案实施情况

施工生产生活区	土地整治	0.93	1.71	0.78
电缆施工区	表土剥离	8.70	12.46	3.76
	土地整治	6.06	7.16	1.10
第二部分植物措施		2.87	4.53	1.66
变电站区	撒播草籽	0.06	0.20	0.14
施工生产生活区	撒播草籽	0.37	0.83	0.46
电缆施工区	撒播草籽	2.44	3.50	1.06
第三部分临时措施		10.16	7.97	-2.19
变电站区	洗车平台	2.00	0	-2.00
	土质排水沟	0.05	0.21	0.16
	土质沉沙池	0.02	0	-0.02
	砖砌沉沙池	0	0.37	0.37
	彩条布苫盖	1.70	0	-1.70
	密目网苫盖	0	0.54	0.54
施工生产生活区	砖砌排水沟	1.18	0	-1.18
	土质排水沟	0	0.41	0.41
	砖砌沉沙池	0.13	0.37	0.24
	彩条布苫盖	0.47	0	-0.47
	临时绿化措施	0	0.11	0.11
电缆施工区	泥浆沉淀池	0.20	0.54	0.34
	土质排水沟	0.31	0	-0.31
	土质沉沙池	0.02	0	-0.02
	彩条布苫盖	6.08	0	-6.08
	密目网苫盖	0	5.42	5.42
第四部分独立费用		10.53	16.23	5.70
建设单位管理费		0.90	0.90	0
水土保持监理费		1.13	0	-1.13
科研勘测设计费		4.50	4.50	0
水土保持监测费		0	4.00	4.00
水土保持设施竣工验收费		4.00	6.83	2.83
一至四部分合计		53.76	65.75	11.99
第五部分基本预备费		3.35	(3.35)	-3.35
第六部分水土保持补偿费		2.136	2.136	0
水土保持工程总投资		59.25	67.89	8.64

投资发生变化的主要原因如下:

(1) 工程措施

实际监测过程中,土地整治工程量较方案设计增加,且表土剥离和土地整治

的人工费增加，相应的措施单价增加，因此工程措施总费用较方案设计增加 6.82 万元。

（2）植物措施

实际监测过程中，占用可恢复植被区域面积略有增加，导致撒播草籽工程量较方案设计略有增加，撒播草籽的人工费增加，因此植物措施总费用较方案设计增加 1.66 万元。

（3）临时措施

实际监测过程中，虽施工生产生活区新增临时绿化措施，电缆施工区泥浆沉淀池工作量增加，但变电站区洗车平台、电缆施工区土质排水沟和土质沉沙池未实施，因此临时措施总费用较方案设计减少了 2.19 万元。

（4）独立费用

水土保持监理由主体工程监理单位一并进行，纳入主体费用，不重复计列；根据实际情况计列了建设管理费、增加了水土保持监测费用；科研勘测设计与方案设计一致，水土保持设施竣工验收费较方案增加 2.83 万元。综上所述，独立费用总体增加了 5.70 万元。

（5）基本预备费

总的水土保持投资较方案阶段增加，已启用基本预备费 3.35 万元。

（6）水土保持补偿费

与方案设计一致，已按照要求向国家税务总局江苏省税务局足额缴纳水土保持补偿费 2.1360 万元。

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连云港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建立健全工程水土保持工作管理体系，配备水土保持管理专职人员，负责本单位及受委托工程建设项目的水土保持管理工作。

②组织招投标工作，与各相关方签订合同。

③制定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土保持管理策划文件；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，同步组织水土保持知识培训。

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

⑤组织水土保持专项验收。

⑥对于工程各级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土保持管理工作，组织或委托业主项目部开展工程项目水土保持管理评价考核工作。

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

本项目设计单位为北京恒华伟业科技股份有限公司，设计单位在主体工程和水土保持设计过程中：

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

②依据批复的工程水土保持方案，与主体设计同时开展水土保持设计工作，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按照批复的水土保持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土保持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由主体工程监理单位国网江苏省电力工程咨询有限公司代为进行，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、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，形成会议纪要须分发与会各方。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。监理机构应根据需要，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。监理机构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，监理机构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江苏嘉力电力工程建设有限公司。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，上述各项须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连云港市水利规划设计院有限公司。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 4 个单位工程、5 个分部工程和 35 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
降水蓄渗工程	JSSBD001	降水蓄渗	JSSBD001FB01	每个单元工程 30~50m ³ ，不足 30m ³ 的可单独作为一个单元工程，大 50m ³ 的可划分为两个以上单元工程。本工程碎石压盖厚度 0.30m	变电站区碎石压盖	JSSBD001FB01001~JSSBD001FB01003	3
防洪排导工程	JSSBD002	排洪导流设施	JSSBD002FB01	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程	变电站区排水管网	JSSBD002FB01001~JSSBD002FB01007	7
土地整	JSSBD	场地	JSSBD003FB01	每 0.1hm ² ~1hm ² 作为	变电站区土地整治	JSSBD003FB01001	1

4 水土保持工程质量

治工程	003	整治		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	施工生产生活区土地整治	JSSBD003FB01002	1
					电缆施工区表土剥离	JSSBD003FB01003~JSSBD003FB01004	2
					电缆施工区土地整治	JSSBD003FB01005~JSSBD003FB01006	2
植被建设工程	JSSBD004	点片状植被	JSSBD004FB01	以图斑作为单元工程，0.1hm ² ~1hm ² 作为一个单元工程	变电站区撒播草籽	JSSBD004FB01001	1
					施工生产生活区撒播草籽	JSSBD004FB01002	1
		线网状植被	JSSBD004FB02	按长度划分，每连续的100m为1个单元工程	电缆施工区撒播草籽	JSSBD004FB02001~JSSBD004FB02017	17
合计							35

4.2.2 各防治分区工程质量评定

连云港菩提 110 千伏输变电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 35 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重点抽查变电站区和电缆施工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	工程名称	质量评定	措施名称	数量	合格数	合格率
变电站区	降水蓄渗工程	降水蓄渗	合格	碎石压盖	3	3	100%
	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	排水管网	7	7	100%
	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	1	1	100%
	植被建设工程	点片状植被	合格	撒播草籽	1	1	100%
施工生产生活区	土地整治工程	场地整治	合格	土地整治	1	1	100%
			合格	撒播草籽	1	1	100%
电缆施工区	土地整治工程	场地整治	合格	表土剥离	2	2	100%
			合格	土地整治	2	2	100%
	植被建设工程	线网状植被	合格	撒播草籽	17	17	100%
合计					35	35	100%

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程余方量 4216m³, 本工程的余方已由余方运输单位连云港途旺物流有限公司运输至连云港亿弘环保科技有限公司进行消纳。。

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，比如植物措施从草籽采购、选种、撒播到管护的每个环节都十分细致，收到了良好的效果，从分部工程来看，生长情况好，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。

从近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

根据水土保持方案及批复，本工程水土流失防治标准执行北方土石山区一级防治标准，目标值为：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%。

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 99.96%；②土壤流失控制比 1.3；③渣土防护率 99.3%；④表土保护率 99.8%；⑤林草植被恢复率 99.95%；⑥林草覆盖率 85.5%。

（1）水土流失治理度

水土流失治理度为项目水土流失防治责任范围内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。本项目扰动面积 26254m²，水土流失面积 26254m²，实际完成水土流失治理面积 26240m²。经计算，水土流失治理度为 99.96%，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 (m ²)	水土流失面积 (m ²)	水土流失治理达标面积 (m ²)				水土流失治理度 (%)	防治标准 (%)	是否达标
			工程措施	植物措施	硬化、建筑物	小计			
变电站区	4594	4594	460	990	3140	4590	99.96	95	达标
施工生产生活区	4133	4133	0	4133	0	4133			
电缆施工区	17527	17527	0	17330	190	17520			
合计	26254	26254	460	22453	3330	26243			

注：治理达标面积中，工程措施与植物措施重合部分不再重复计列。

(2) 土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。工程区域容许土壤流失量为 200t/(km²·a)。根据水土保持监测结果显示，在施工阶段土壤侵蚀量比较大。但通过采取工程措施、植物措施、临时措施、变电站区硬化等措施后，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，整个项目区平均土壤侵蚀强度达到 150t/(km²·a)，各项水土保持措施较好地发挥了防治作用。土壤流失控制比为 1.3，达到方案设计 1.0 的防治目标。

(3) 渣土防护率

渣土防护率为项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。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。本工程永久弃渣和临时堆土总量为 18280m³，实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量为 18145m³，渣土防护率为 99.3%，达到方案设计 97%的防治标准。

(4) 表土保护率

表土保护率为项目水土流失防治责任范围内保护的表土数量占可剥离表土总量的百分比。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，本工程对剥离的表土进行了苫盖等临时措施。项目区实际可剥离表土面积为 16706m²，可剥离表土量为 5012m³；实际通过剥离保护的表土量为 5002m³，表土保护率为 99.8%，达到方案要求的 95%的目标值。

(5) 林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比。本工程项目建设区内可恢复林草植被面积 22464m²，林草类植被实际恢复面积 22453m²。经计算，林草植被恢复率为 99.95%，达到方案要求的 97%的目标值。

表 5-2 林草植被恢复率统计表

防治分区	可恢复植被面积 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草植被恢复率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
变电站区	994	990	99.95	97.0	达标
施工生产生活区	4133	4133			
电缆施工区	17337	17330			
合计	22464	22453			

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本工程项目总占地面积 26254m²，林草类植被面积为 22453m²。经计算，林草覆盖率为 85.5%，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	防治责任范围 (m ²)	林草类植被面积 (m ²)	林草覆盖率 (%)	防治标准 (%)	是否达标
变电站区	4594	990	85.5	27	达标
施工生产生活区	4133	4133			
电缆施工区	17527	17330			
合计	26254	22453			

5.2.3 总体评价

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	95%	99.96%	达标
2	土壤流失控制比	1.0	1.3	达标
3	渣土防护率	97%	99.3%	达标
4	表土保护率	95%	99.8%	达标
5	林草植被恢复率	97%	99.95%	达标
6	林草覆盖率	27%	85.5%	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,以保证水土保持方案的顺利实施,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《国网江苏省电力有限公司关于印发《国网江苏省电力有限公司电网建设项目水土保持管理实施细则》等四项规章制度的通知》（苏电建〔2023〕475号）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、系统地整治，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

2024年3月，建设单位委托连云港市水利规划设计院有限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，监测人员共进场八次，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2025年7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2025年8月编制完成了《连云港菩提110千伏输变电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

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）和《江苏省生产建设项目水土保持管理办法》（苏水规〔2021〕8号）中相关规定，由于本工程征占地面积在50公顷以下且挖填石方总量在50万立方米以下，因此不对水土保持监理单位的人员配备和资质提出要求。建设单位委托国网江苏省电力工程咨询有限公司负责本工程监理工作，同时承担连云港菩提110千伏输变电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。水土保持监理范围为本工程水土流失防治责任范围。

工程建设过程中，实行监理制度，形成以项目法人、承包商、监理工程师三方面相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，对水土保持工程的质量、进度及投资等进行控制，对水土保持工程实行信息管理和合同管理，确保工程如期完成。

监理单位采取跟踪、旁站等监理方法，对工程现场水土保持工程实施情况巡查，保留影像资料，作为水土保持设施验收的基础和水土保持设施验收报告必备的成果资料。

综上所述，国网江苏省电力工程咨询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

本工程施工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《省水利厅关于连云港菩提110千伏输变电工程水土保持方案告知承诺制的行政许可决定》（苏水许可〔2023〕103号）文件，本工程应缴纳水土保持补偿费2.1360万元，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国家税务总局江苏省税务局足额缴纳水土保持补偿费2.1360万元。

6.8 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种、灌溉和施肥，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水土保持土效果。国网江苏省电力有限公司连云港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,并上报江苏省水利厅审查、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。水土流失六项防治目标实际完成值如下:水土流失治理度为 99.9%,达到 95%的目标值;土壤流失控制比为 1.3,达到 1.0 的目标值;渣土防护率为 99.3%,达到 97%的目标值;表土保护率为 99.8%,达到 95%的目标值;林草植被恢复率为 99.9%,达到 97%的目标值;林草覆盖率为 85.5%,达到 27%的目标值。

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、外形美观;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。