

连云港蔷薇～邓庄 π 入瀛洲变电站110千伏
线路工程（重新报批）（终期）
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司

调查单位：江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年十二月

目 录

表 1	建设项目总体情况	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
表 3	验收执行标准	7
表 4	建设项目概况	8
表 5	环境影响评价回顾	12
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	16
表 7	电磁环境、声环境监测	22
表 8	环境影响调查	30
表 9	环境管理及监测计划	31
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议	33

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）				
建设单位	国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司				
法人代表/授权代表	车凯	联系人	曹巍		
通讯地址	连云港市幸福路 1 号				
联系电话	***	传真	/	邮政编码	222003
建设地点	连云港市东海县				
建设项目性	新建√ 改扩建□ 技改□	行业类别	电力供应, D4420		
环境影响报告表名称	连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）建设项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	江苏嘉溢安全环境科技发展有限公司				
初步设计单	苏文电能科技股份有限公司				
环境影响评价审批部门	连云港市生态环境局	文号	连环辐（表）复（2024）40 号	时间	2024.12.25
建设项目核准部门	江苏省发展和改革委员会	文号	苏发改能源发（2022）121 号	时间	2022.1.27
初步设计审批部门	国网江苏省电力有限公司 连云港供电分公司	文号	连供电建（2023）5 号	时间	2023.1.5
环境保护设施设计单位	苏文电能科技股份有限公司				
环境保护设施施工单位	连云港海连送变电工程有限公司				
环境保护设施监测单位	江苏辐环环境科技有限公司				
投资总概算（万元）	***	环境保护投资（万元）	***	环境保护投资占总投资比例	***
实际总投资（万元）	***	环境保护投资（万元）	***	环境保护投资占总投资比例	***
环评阶段项目建设内容	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程： 将 110kV 蔷薇-瀛洲线路改接至海州变，新建 1 基电缆终端塔，新建 110kV 单回电缆路径长度约 0.09km，电缆型号为 ZC-YJLW ₀₃ -64/110-1×800mm ² ，恢复双回架线约 0.24km，恢复单回架线约 0.12km，恢复架空线路导线型号为 1×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。		项目开工日期	2025.5.16	

<p>项目实际建设内容*</p>	<p>蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程： 将 110kV 蔷薇-瀛洲线路改接至海州变，新建 1 基电缆终端塔，新建 110kV 单回电缆路径长度 0.089km，电缆型号为 ZC-YJLW₀₃-64/110-1×800mm²，恢复 110kV 薇海 741 线#027/110kV 蓄刘 742 线#027 塔~110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1 塔间双回架空线路路径长 0.146km，恢复 110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1~110kV 蓄刘 742 线#028 塔间双回架空线路路径长 0.102km，恢复架空线路导线型号为 1×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。</p>	<p>环境保护设施投入调试日期</p>	<p>2025.11.4</p>
<p>项目建设过程简述</p>	<p>为消除海州变的双辐射结构和 T 接多问题，提高供电可靠性并释放瀛洲变负荷，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司建设了蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>(1) 2022 年 1 月 27 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于 110 千伏苏州苏茜输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2022〕121 号）对本项目进行了核准（本项目为核准中的一个项目）；</p> <p>(2) 2023 年 1 月 5 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蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110kV 线路等工程初步设计的批复》（连供电建〔2023〕5 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为批复中的一个项目，批复的建设内容包括 3 个子工程：瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程、蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程）；</p> <p>(3) 2022 年 10 月 17 日，连云港市生态环境局以《关于连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程建设项目环境影响报告表的批复》（连环辐〔表〕复〔2022〕13 号）对瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程、蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程环评进行了批复；</p> <p>(4) 2024 年 3 月 16 日，瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程开工建设；</p> <p>(5) 由于线路方案调整，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程路径长度发生变动，蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程涉及 220kV 线路升高改造及部分地下电缆改为架空线路，根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），电压等级升高、输电线路由地下电缆改为架空线路，属于重大变动，故建设单位对蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程、蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程环境影响评价文件进行了重新报批。2024 年 12 月 25 日，连云港市生态环境局以《关于连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）建设项目环境影响报告表的批复》对本项目环评报告（重新报批）进行了批复（连环辐〔表〕复〔2024〕40 号）；</p> <p>(6) 2025 年 5 月，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程开工建设；</p> <p>(7) 2025 年 8 月 9 日，瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程竣工并投入调试运行，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程尚未竣工；</p> <p>(8) 2025 年 8 月，江苏通凯生态科技有限公司完成了瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄π入瀛洲 110kV 线路工程验收调查工作，并于 2025 年 9 月 29 日通过了验收会，于 2025 年 10 月取得了验收意见；</p> <p>(9) 2025 年 11 月，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程竣工，并投入调试运行；</p>		

（10）2025 年 9 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程进行竣工环境保护验收调查工作，2025 年 11 月，江苏通凯生态科技有限公司完成了本工程验收调查工作，并委托江苏辐环环境科技有限公司完成现场监测工作；根据验收调查和监测结果，并查阅收集项目相关文件和技术资料，江苏通凯生态科技有限公司于 2025 年 12 月编制完成了《连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。

注：恢复架线的 110kV 薇海 741 线在#028 塔往南方向断开，未接通，即 110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1~110kV 蓄刘 742 线#028 塔间西侧一回架空线路为备用线路。

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致；当建设项目实际建设内容发生变更、环境影响评价文件未能全面反映出项目建设的实际环境影响时，应根据建设项目实际环境影响情况，依据 HJ 24 的相关规定，结合现场踏勘对调查范围进行适当调整。

本工程不涉及调整调查范围的情形，验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，本工程具体调查范围见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围

调查对象	调查内容	调查范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m 内的带状区域
	生态	边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）
110kV 电缆线路	电磁环境	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	生态	管廊两侧边缘各 300m 内的带状区域（未进入生态敏感区）

环境监测因子

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本项目竣工环境保护验收的环境监测因子为：

- （1）电磁环境：工频电场、工频磁场
- （2）声环境：噪声

环境敏感目标

（1）电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

通过现场调查，本次验收的连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）调查范围内无电磁环境敏感目标。

（2）声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为依据法律、法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》，噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物。

通过现场调查，本次验收的连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）调查范围内无声环境保护目标。

（3）生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417 号），本工程全线位于“通榆河（东海县）清水通道维护区”生态空间管控区域内，其中包含 0.089km 电缆线路（新建 1 基电缆终端塔）、0.248km 恢复架空线路。

调查重点

- 1、项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- 2、核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- 3、环境敏感目标基本情况及变动情况。
- 4、环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- 5、环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果落实情况。
- 6、环境质量和环境监测因子达标情况。
- 7、建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），本次验收时执行现行有效的环境质量标准，工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T；架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

本次线路验收监测时执行的质量标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收线路工程噪声验收执行标准

序号	线路所在区域	声环境质量验收执行标准	标准值 dB(A)	
			昼间	夜间
1	位于农村区域	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1 类	55	45

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点				
本次验收工程地理位置详见表 4-1。				
表 4-1 本次验收工程地理位置一览表				
工程名称	本次验收工程组成	性质	环评阶段建设地点	实际建设地点
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程	新建	连云港市东海县	连云港市东海县
主要建设内容及规模				
表 4-2 本次验收项目工程内容及规模				
工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程	110kV 薇海 741 线	新建	将 110kV 蔷薇-瀛洲线路改接至海州变，新建 1 基电缆终端塔，新建 110kV 单回电缆路径长度 0.089km，电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ² ，恢复 110kV 薇海 741 线#027/110kV 蓄刘 742 线#027 塔~110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1 塔间双回架空线路路径长 0.146km，恢复 110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1~110kV 蓄刘 742 线#028 塔间双回架空线路路径长 0.102km，恢复架空线路导线型号为 1×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。
注：恢复 110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1~110kV 蓄刘 742 线#028 塔间双回架空线路，其中西侧一回为断头线，不带电，后期备用。				
建设项目占地及输电线路路径				
表 4-3 本次验收项目工程占地及输电线路路径				
工程名称	本次验收	工程占地 (m ²) *	输电线路路径	
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程	永久占地 2m ² ，临时占地 1692m ²		

建设项目环境保护投资

表 4-4 本次验收项目工程环保投资一览表

工程名称	性质	投资概算			实际投资		
		投资总概算（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例	实际总投资（万元）	环保投资（万元）	环保投资比例
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	新建	***	***	***	***	***	***

表 4-5 本项目环评与验收阶段环保投资对比表

序号	项目		环评阶段环境保护投资（万元）	验收阶段环境保护投资（万元）	备注	
1	施工期	大气环境	施工围挡、遮盖、定期洒水	***	***	***
2		水环境	生活污水：利用居住点已有的污水处理设施处理；施工废水：临时沉淀池	***	***	***
3		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	***	***	***
4		噪声	用先进的低噪声设备，定期维护等	***	***	***
5		生态环境	复耕、场地恢复，合理进行施工组织	***	***	***
6	环境保护设施调试运行期	电磁环境	线路保持足够的导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设；运行期做好设备维护，并设置警示和防护指示标志	***	***	***
7		声环境	选用表面光滑的导线、线路保持足够的导线对地高度	***	***	***
8	工程措施运行维护费用		***	***	***	
9	环境管理与监测费用		***	***	***	
10	环境影响评价、验收费用		***	***	***	
合计			***	***	***	

注：环境保护投资较环评阶段相比验收阶段将环境影响评价、竣工环保验收费用纳入环境保护投资金额。

建设项目变动情况及变动原因

1、项目规模变化情况

本次验收工程规模与环评阶段相比略有变化，详见表4-6。

表4-6 本工程调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表

工程名称	变动工程内容		环评阶段工程组成及规模	调试阶段工程组成及规模	变化内容	变化原因
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程	路径长度	新建 110kV 单回电缆路径长度约 0.09km，恢复架线约 0.36km。	新建 110kV 单回电缆路径长度 0.089km，恢复架空线路路径长 0.248km。	较环评阶段，验收阶段新建电缆线路路径长度减少 0.001km，恢复架线段线路路径减少 0.112km。	线路路径未变，验收阶段进一步核实了路径长度。
		架设方式	架空、电缆	架空、电缆	一致	/
		导线型号	1×JL3/G1A-400/35型钢芯铝绞线	1×JL3/G1A-400/35型钢芯铝绞线	一致	/
		杆塔数量	新建杆塔1基	新建杆塔1基	一致	/
		电缆型号	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ²	ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ²	一致	/
		电缆敷设方式	排管、电缆沟	排管、电缆沟	一致	/

根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定为一般变动。本工程变动情况分析如下：

连云港蔷薇~邓庄 π 入瀛洲变电站110千伏线路工程（重新报批）（终期）与环评阶段对比，验收阶段新建电缆线路路径长度减少0.001km，恢复架线段线路路径减少0.112km，线路路径未变，因此不属于“2.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%”。

综上所述，对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本工程并未发生清单中的一项或一项以上，且并未造成不利环境影响显著加重，因此不属于重大变动。

4、分期验收情况

连云港蔷薇~邓庄 π 入瀛洲变电站 110 千伏线路工程共包含 3 个子工程：瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄 π 入瀛洲 110kV 线路工程、蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程；于 2022 年 10 月 17 日取得了连云港市生态环境局的环评批复（连环辐（表）复〔2022〕13 号），2024 年 3 月 16 日，瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程开工建设；

由于线路方案调整，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程路径长度发生变动，蔷薇~邓庄 π 入瀛洲 110kV 线路工程涉及 220kV 线路升高改造及部分地下电缆改为架空线路，根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），电压等级升高、输电线路由地下电缆改为架空线路，属于重大变动，故建设单位对蔷薇~邓庄 π 入瀛洲 110kV 线路工程、蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程环境影响评价文件进行了重新报批。2024 年 12 月 25 日，连云港市生态环境局以《关于连云港蔷薇~邓庄 π 入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）建设项目环境影响报告表的批复》对本项目环评报告（重新报批）进行了批复（连环辐（表）复〔2024〕40 号）；

2025 年 5 月，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程开工建设；

2025 年 8 月 9 日，瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄 π 入瀛洲 110kV 线路工程竣工并投入调试运行，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程尚未竣工；

2025 年 8 月，江苏通凯生态科技有限公司完成了瀛洲 220kV 变电站 110kV 间隔扩建工程、蔷薇~邓庄 π 入瀛洲 110kV 线路工程验收调查工作，并于 2025 年 9 月 29 日通过了验收会，于 2025 年 10 月取得了验收意见；

2025 年 9 月，国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托江苏通凯生态科技有限公司对蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 11 月，蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程竣工，并投入调试运行；故本次对蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程开展环保验收工作，后续不再涉及分期建设、分期验收。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

施工期环境影响（生态、水、扬尘、噪声、固废）：

1、生态影响分析

本项目约有 0.09km 电缆线路（新建 1 基电缆终端塔）位于生态空间管控区域“通榆河（东海县）清水通道维护区”范围内。本工程线路生态影响评价范围内不涉及国家级生态保护红线区域。

本项目线路工程建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失及对生态管控区可能造成的影响。

（1）土地占用

本项目占地主要表现为永久占地与临时占地，本项目施工期，设备、材料运输过程中，尽量利用现有道路，缩小施工作业带，材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地，施工后，及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，可以有效降低临时施工占地对区域生态系统功能的损害。

（2）植被破坏

本项目线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。临时施工用地及时进行复耕处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

（4）对“通榆河（连云港市区、东海县）清水通道维护区”生态管控区的影响

本项目约有 0.09km 电缆线路（新建 1 基电缆终端塔）位于生态空间管控区域“通榆河（东海县）清水通道维护区”范围内。

本项目施工期严格执行《江苏省河道管理条例》及《江苏省通榆河水污染防治条例》有关规定，不在清水通道维护区范围内从事禁止或限制的活动，施工场地尽量远离通榆河水体。严禁向生态管控区域内倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾，不从事侵占、损毁输水河道、污染水体等行为。管控区范围内不设置施工营地，生活污水依托居住点已有的污水处理设施处理；施工废水经临时沉淀池处理后，回用于施工过程，不外排；施工期生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾按有关管理要求及时清运；线路运行期不产生废气、废水和固废等。施工后及时清理现场，对塔基施工区、及临时施工用地及时进行复耕化处理，尽可能恢复原状地貌，因此，本工程对该水源水质保护功能基本无影响，不会改变“通榆河（连云港市区）清水通道维护区”主导生态功能。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

2、地表水环境影响分析

本项目线路工程施工废水主要为杆塔基础、电缆通道等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去

除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房或单位宿舍内，线路施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。

采取上述环保措施后，施工过程中产生的废水不会影响周边水环境。

3、施工扬尘影响分析

施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；限制车速，减少或避免产生扬尘；施工现场设置围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4、声环境影响分析

施工时选用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号）中的施工设备，控制设备噪声源强；设置围挡或移动式声屏障，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。

本项目施工对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。

5、固体废物影响分析

施工过程中的建筑垃圾、生活垃圾分别收集堆放。弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地；生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

营运期环境影响（废水、噪声、电磁、固废）：

1、地表水影响分析

110kV 输电线路运行期无废水产生。

2、声环境影响分析

本项目对架空输电线路（恢复架线）运行期的噪声采用类比分析的方式进行预测，由类比线路的噪声监测结果可知，噪声水平随距离的增加而减小的趋势不明显，说明主要受背景噪声影响，由此可以推断，本工程 110kV 架空线路投运后，架空线路沿线声环境能够满足相应功能区要求。另外，本项目架空线路通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、保证导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对线路沿线的影响可进一步减小，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

3、电磁环境影响分析

（1）架空线路电磁环境影响预测与评价

110kV 恢复架线段（同塔双回）：经过耕地等场所导线高度最低为 18m；110kV 恢复架线段（单回）：经过耕地等场所导线高度最低为 12m。通过模式预测，本项目 110kV 架空线路经过耕地等场所时，工频

电场强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时耕地等场所工频电场强度控制限值 10kV/m 的要求。

（2）电缆线路电磁环境影响预测与评价

通过定性分析，本项目 110kV 电缆运行后，电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 μ T 的要求。

4、固体废物环境影响分析

110kV 输电线路运行期间不产生固废。

环境影响评价文件批复意见国网江苏省电力

有限公司连云港供电分公司：

你单位报送的《连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，项目建设具备环境可行性。从环保角度考虑，我局同意你单位按《报告表》确定的方案建设连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）项目建设地点位于连云港市海州区和东海县，具体项目构成及规模见《报告表》中“建设项目基本情况”。

二、在工程建设和运行中要认真落实《报告表》所提出的环保措施，确保污染物达标排放，并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案，确保项目周围区域的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声满足环保标准限值要求。

（二）线路临近环境敏感点处须适当抬高架线高度，确保工程运行后附近的居民点能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 μ T 的标准要求。

（三）加强施工环境保护，落实各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，防止发生噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。

（四）建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。本项目建设期和运营期的环境监督管理分别由连云港市海州和东海生态环境局负责。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效，项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>环评报告表要求： 项目选线尽可能避让自然保护区和风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区，并注意生态的保护。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： 本项目已避让自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区。 本项目涉及江苏省生态空间管控区域——“通榆河（东海县）清水通道维护区”，本项目全线位于管控区内，因本项目改接的现有线路（110kV 蔷薇线及 110kV 蔷薇镇线海州支线接入点）均位于“通榆河（东海县）清水通道维护区”生态空间管控区范围内，故本项目无法避让。本项目通过采取各项环保措施，有效减缓了对“通榆河（东海县）清水通道维护区”的影响。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求： 严格执行环保要求和相关设计标准、规程，优化设计方案。</p>	<p>已落实： 环评批复要求： 项目建设严格执行了环保要求和相关设计标准、规程，优化了设计方案。</p>
施工期	生态影响	<p>环评报告表要求： （1）制定严格施工制度的同时，开展生态管控保护的宣传教育，增强施工人员环境保护意识和专业知识。 （2）施工废水经临时沉淀池处理后，回用于施工过程，不外排。 （3）加强施工管理，合理选择施工场所，尽量控制最小施工作业带。 （4）施工过程中做好水土流失的防护措施，因地制宜选用合适的施工方式，减少动土面积，严禁随意开挖，开挖土石方优先回填。开挖时表层所剥离的 15~30cm 耕植土及水坑淤泥临时堆放，采取土工膜覆盖等措施，后期用于覆土并进行复耕或绿化。 （5）施工期生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾按有关管理要求及时清运；严禁向生态管控区域内倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃各类垃圾。 （6）对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖篷布，防范物料的洒落和引起的扬尘对生态管控区域产生污染。 （7）施工临时道路采用钢板铺设，严格规定施工范围，避免施工车辆随意行驶。 （8）产生的建筑垃圾原地回填掩埋至地下 1m 以下，建筑垃圾无法就</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： （1）施工期制定了严格的施工制度，开展了生态管控保护的宣传教育，增强了施工人员环境保护意识和专业知识。 （2）施工废水经临时沉淀池处理后回用，不外排。 （3）加强了施工管理，合理选择了施工场所，尽量减小了施工作业带。 （4）施工过程中落实了水土流失的防护措施，因地制宜选用了合适的施工方式，减少了动土面积，未随意开挖，开挖的土石方优先进行了回填。开挖时表层所剥离的 15~30cm 耕植土临时堆放，进行了覆盖，后期用作覆土并进行了复耕。 （5）施工期生活垃圾分类收集后由当地环卫部门进行了清运，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理；未向生态管控区域内倾倒废弃物、排放废污水及乱丢乱弃垃圾。 （6）对运输散装物料的机动车、存放散装物料的堆场加盖了篷布，避免了物料洒落引起的扬尘对生态管控区域产生污染。 （7）施工临时道路采用钢板铺设，严格控制了施工范围，施工车辆未随意行驶。 （8）产生的建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。 （9）合理安排了施工时间，未在连续雨天进行土建施工。 （10）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时用地进行土地整治、复耕等处理，恢复了</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>地掩埋的外运综合利用。</p> <p>（9）合理安排施工时间，避开连续雨天土建施工。</p> <p>（10）施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行土地整治、复耕或绿化等处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强施工环境保护，落实各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，降低施工对周边环境的影响。</p>	<p>临时占用土地原有使用功能。</p> <p>环评批复要求：</p> <p>加强了施工期环境保护，落实了各项污染防治措施，尽量减少了土地占用和对植被的破坏，降低了施工对周边环境的影响。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	<p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；选用商品混凝土，施工现场不设置搅拌站，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对大气环境的影响，对进出施工场地的车辆限制车速；运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，减少其沿途遗洒，不超载，经过城镇住宅、村庄时控制车速；施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，采取覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，确保满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。</p> <p>(2) 线路工程施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池处理后，循环使用不外排。施工人员居住在施工点附近租住的民房内，生活污水纳入当地的污水处理系统。</p> <p>施工期严格执行《江苏省河道管理条例》及《江苏省通榆河水污染防治条例》有关规定，不从事上述条例中禁止的活动：不向通榆河内倾倒、排放、堆放、填埋泥土、泥浆、垃圾等废弃物；不向通榆河内倾倒、排放油类等有毒有害物质；不损坏堤防、护岸等各类水工程建筑物。不向通榆河河道、水体倾倒生活垃圾；不在水体洗涤装贮过油类等的车辆。施工场地尽量远离通榆河水体，采用一档跨越通榆河水体，不在河堤范围内立塔，不从事侵占、损毁输水河道、污染水体等行为。管控区范围内不设置施工营地，施工期生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾按有关管理要求及时清运，施工后及时清理现场，对塔基施工区、拆除塔基处及临时施工用地及时进行复耕或绿化处理，尽可能恢复原状地貌。</p> <p>(3) 优先采用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号）中低噪声施工设备，</p>	<p>已落实：</p> <p>环评报告表要求：</p> <p>(1) 施工场地设置了围挡，对作业处裸露地面覆盖了密目网，定期进行洒水，未在四级或四级以上大风天气进行土方作业；选用了商品混凝土，未在施工现场设置搅拌站，加强了材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取了密目网苫盖，避免了扬尘对大气环境的影响，对进出施工场地的车辆的车速进行了限制；运输车辆按照规划的路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取了遮盖、密闭措施，减少了其沿途遗洒，车辆未超载，经过城镇住宅、村庄时对车速进行了控制；施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，采取了覆盖、分段作业、择时作业、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等防尘降尘措施，能够满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）的要求。</p> <p>(2) 线路工程施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池处理后，循环使用不外排；施工人员生活污水利用租住地已有的污水处理系统进行处理。</p> <p>施工期严格执行了《江苏省河道管理条例》及《江苏省通榆河水污染防治条例》有关规定，未从事上述条例中禁止的活动：未向通榆河内倾倒、排放、堆放、填埋泥土、泥浆、垃圾等废弃物；未向通榆河内倾倒、排放油类等有毒有害物质；未损坏堤防、护岸等各类水工程建筑物；未向通榆河河道、水体倾倒生活垃圾；未在水体洗涤装贮过油类等的车辆。施工场地距离通榆河水体较远施工期未从事侵占、损毁输水河道、污染水体等行为。施工人员租住在项目周围民房中，未在管控区范围内设置施工营地，施工期生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，施工后及时清理了现场，对塔基施工区及临时施工用地及时进行了复耕，恢复了其原有土地功能。</p> <p>(3) 优先采用了低噪声施工设备，控制了设备噪声源强；加强了施工管理，采用了低噪声施工工艺，优化了施工机械布置，文明施工，合理安排了噪声设备施工时段，错开了高噪声设备作业时间，未在夜间施工；运输车辆尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段未进行鸣笛；施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工场界噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>(4) 加强了对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
		<p>控制设备噪声源强；加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，文明施工，合理安排噪声设备施工时段，错开高噪声设备作业时间，不在夜间施工；运输车辆应尽量避免噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛；施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p>（4）加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理。施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p>环评批复要求： 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，防止发生噪声、扬尘等扰民现象。</p>	<p>给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。</p> <p>环评批复要求： 加强了施工期环境保护，落实了各项环保措施，施工期未发生噪声、扬尘等扰民现象。</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	生态影响	<p>环评报告表要求： 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： 运行期做好了环境保护设施的维护和运行管理，加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并进行了严格管理，避免了对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p>
	污染影响	<p>环评报告表要求： (1) 架空线路通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并通过保持足够的导线对地高度等措施（恢复同塔双回架空线段 18m，恢复单回架空线段 12m），以降低可听噪声，确保线路沿线声环境能够满足相关标准要求。 (2) 架空线路建设时线路保证导线对地高度、优化导线间距离以及导线布置方式，部分线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响，确保线路周围的工频电场、工频磁场满足相应的限值要求。 环评批复要求： (1) 确保项目周围区域的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声满足环保标准限值要求。 (2) 线路临近环境敏感点处须适当抬高架线高度，确保工程运行后附近的居民点能满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 的标准要求。 (3) 建设单位须做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对工程建设的理解和支持，避免产生纠纷。 (4) 项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实各项环境保护措施。项目竣工后，须按规定开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。 (5) 本批复自下达之日起五年内建设有效，项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。</p>	<p>已落实： 环评报告表要求： (1) 本工程对原有导线进行恢复架线，保证了足够的导线对地高度（恢复 110kV 薇海 741 线 #027/110kV 蔷薇 742 线 #027 塔~110kV 薇海 741 线 #028/110kV 蔷薇 742 线 #027+1 塔间双回架空线路段最低对地高度 18m，恢复 110kV 薇海 741 线 #028/110kV 蔷薇 742 线 #027+1~110kV 蔷薇 742 线 #028 塔间双回架空线路（其中一回为断头线，未带电，仅单回运行）最低对地高度 15m），监测结果表明，沿线测点处的昼间环境噪声为 44dB(A)~47dB(A)，夜间环境噪声为 42dB(A)~43dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。 (2) 架空线路建设时保证了导线对地高度，恢复架线段前期已优化了导线相间距离以及导线布置方式，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用降低了输电线路对周围电磁环境的影响。 监测结果表明，电缆线路沿线测点处工频电场强度为 471.4V/m~654.7V/m，工频磁感应强度为 0.274μT~0.300μT；架空线路沿线测点处的工频电场强度为 223.3V/m~965.5V/m，工频磁感应强度为 0.071μT~0.202μT，线路沿线测点处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应控制限值要求。 环评批复要求： (1) 验收监测结果表明，本工程周边的工频电场、工频磁场、噪声满足环保标准限值要求。 (2) 本工程线路调查范围内无电磁环境敏感目标，线路沿线测点处工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应控制限值要求。 (3) 本项目加强了公众沟通和科普宣传，同当地政府及相关部门对周围居民进行了必要的解释、说明，取得了公众对本工程建设的理解和支持，未发生纠纷事件。 (4) 项目建设已严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度，落实了各项环境保护措施。项目竣工后，已按规定开展竣工环境保护验收，经验收合格后，项目正式投入运行。 (5) 本项目在建设项目环评批复下达之日起五年内开工建设，项目的性质、规模、地点、采取</p>

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
			<p>的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响评价文件。</p>

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场</p> <p>2、监测频次：监测 1 次</p>
	<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法： 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）</p> <p>2、监测布点：</p> <p>2.1 架空输电线路工频电场、工频磁场监测布点 本工程恢复架线段架空线路周围无电磁环境敏感目标，线路路径较短且受周围其他架空线路影响，故本项目恢复架线段不再进行断面检测，本次在恢复架线段架空线路下代表性区域布设 2 个监测点位。</p> <p>2.2 电缆线路工频电场、工频磁场监测布点 本工程电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标，且受周围架空线路影响，不具备断面监测条件，故在电缆上方布设 2 个监测点位。 监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处，测量工频电场及工频磁场。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器 监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。</p> <p>2、环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度<80%。</p> <p>3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>

电 磁 环 境 监 测	监测单位、监测时间、监测环境条件					
	1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）					
	2、监测时间：2025 年 11 月 13 日					
	3、监测环境条件：					
	表 7-1 工程监测时气象条件一览表					
	监测时间		天气情况	温度（℃）	相对湿度（%RH）	风速（m/s）
	2025.11.13	昼间	多云	18	59	2.0~2.5
		夜间	多云	7	68	1.6~1.9
	监测仪器及工况					
	1、监测仪器：					
电磁辐射分析仪						
主机型号：SEM-600，主机编号：D-1133						
探头型号：LF-04，探头编号：I-1133						
仪器校准日期：2024.12.13（有效期 1 年）						
生产厂家：北京森馥科技股份有限公司						
频率响应：1Hz~400kHz						
工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m						
工频磁场测量范围：1nT~10mT						
校准单位：江苏省计量科学研究所						
校准证书编号：E2024-0125781						

电 磁 环 境 监 测	<p>本次验收电缆线路测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。</p> <p>根据监测结果，输电线路沿线的工频电场强度低于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的控制限值要求，工频电场强度仅与运行电压相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平，符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的控制限值要求。</p> <p>尽管验收监测期间本项目电缆线路实际运行电流、有功功率未能达到额定负荷，根据类似工程运行期监测结果，本项目达到额定负载时，电缆线路周围的工频磁感应强度能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p>
----------------------------	---

声 环 境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测一次。</p> <p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008）</p> <p>2、监测布点： 选取线路沿线代表性区域进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.5m。</p> <p>质量保证措施</p> <p>1、监测仪器 监测仪器定期检定，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态，监测前后使用声校准器进行校准，其前、后校准示值偏差不大于 0.5dB，否则测量结果无效。</p> <p>2、环境条件 监测时环境条件须满足仪器使用要求。噪声监测工作应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行。</p> <p>3、人员要求 监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。</p> <p>5、检测报告审核 制定了检测报告的“一审、二审、签发”审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p>
-----------------------	--

声 环 境 监 测	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>1、监测单位：江苏辐环环境科技有限公司（CMA：231012341512）</p> <p>2、监测时间：2025 年 11 月 13 日</p> <p>3、监测环境条件：见表 7-1</p> <p>监测仪器及工况</p> <p>1、监测仪器：</p> <p>AWA6292 多功能声级计</p> <p> 仪器编号：928461</p> <p> 检定有效期：2025.7.25~2026.7.24</p> <p> 测量范围：20dB(A)~143dB(A)</p> <p> 频率范围：10Hz~20kHz</p> <p> 检定单位：南京市计量监督检测院</p> <p> 检定证书编号：第 01847880-004 号</p> <p>AWA6021A 声校准器</p> <p> 仪器编号：1029167</p> <p> 检定有效期：2025.7.28~2026.7.27</p> <p> 检定单位：江苏省计量科学研究所</p> <p> 检定证书编号：E2025-0076105</p> <p>2、监测工况：见表 7-2。</p>
-----------------------	---

声 环 境 监 测	<p>监测结果分析</p> <p>根据噪声监测结果，本次验收的架空输电线路沿线测点处的噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。</p> <p>架空输电线路的可听噪声主要是线路在运行中电晕放电产生的，其强度与运行电压、导线结构及导线表面光洁程度相关，验收监测期间输电线路运行电压均达到设计额定电压等级，在导线不变以及运行期良好运行维护的情况下，本项目架空线路运行期沿线噪声仍能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类标准限值要求。</p>
-----------------------	--

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p> <p>1、生态影响</p> <p>(1) 生态保护目标调查</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417 号），本工程全线位于“通榆河（东海县）清水通道维护区”生态空间管控区域内，其中包含 0.089km 电缆线路（新建 1 基电缆终端塔）、0.248km 恢复架空线路。</p> <p>(2) 自然生态调查</p> <p>本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为耕地、草地等，本次验收工程生态调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第一批，苏政发〔1997〕130 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录》（第二批，苏林业〔2005〕8 号）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 版）及《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的国家重点保护野生动植物及省重点保护野生动植物。</p> <p>本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目永久用地主要为架空线路塔基用地（2m²）；临时占地主要为线路塔基施工区（598m²）、施工临时道路区（560m²）、电缆通道施工区（534m²）。</p> <p>调查结果表明，本项目线路新建塔基周围以及电缆施工区的临时占地处的土地基本已按原有的土地功能进行了恢复，线路建设时堆积的渣土均已平整，工程建设造成的区域生态影响较小，生态恢复示例详见表 6 中施工阶段环保措施示例、调试期生态恢复情况示例。</p> <p>(3) 农业生态影响调查</p> <p>工程施工对周围农作物造成影响，对受损的青苗，建设单位已按相关政策规定对施工期造成的青苗损失进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了清理、平整、恢复。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。</p> <p>(4) 生态保护措施有效性分析</p> <p>本项目施工场地已划定明确的施工范围，未随意扩大，减少了对植被的破坏；施工期间施工物料堆</p>
--

放进行了严格管理，防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入地表及附近水域造成污染；使用带油料的机械器具时采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，避免了对周围环境造成污染；施工中开挖的土方进行了回填，未产生弃土弃渣；施工废物按类别分别存放并回收，不能回收的废物均按批准的方法运往批准的地点处理，未随意丢弃；所采取的表土剥离、土地整治、铺设钢板、临时苫盖等水土保持工程措施和临时措施等有效防止了水土流失，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。本项目线路新建塔基周围以及电缆施工区的临时占地处的土地基本已按原有的土地功能进行了恢复，线路建设时堆积的渣土均已平整，临时占恢复状态良好，生态恢复示例详见表 6 中施工阶段环保措施示例、调试期生态恢复情况示例。

施工期妥善处理了施工过程中产生的施工垃圾、生活污水等废弃物。调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复。通过采取上述针对性的施工措施及管理措施，工程建设造成的区域生态影响较小。

2、污染影响

(1) 线路施工会产生施工噪声，施工单位在施工时选用了低噪声设备和运输车辆，未在夜间施工，对周围声环境的影响较小。

(2) 施工单位在线路施工过程中采取了定期洒水、覆盖裸露地表、保持运输车辆清洁、对易起尘的材料堆场进行苫盖等措施，抑制了施工扬尘，减轻了对周围环境空气的影响，总体上影响范围很小，且随着施工结束立即消失。

(3) 线路施工人员产生的生活污水利用租住地已有的化粪池进行处理，不外排；线路施工产生的少量施工废水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排。

本项目未在通榆河（东海县）清水通道维护区设置牵张场，建设单位、施工单位采取了减少临时施工占地等减缓措施，有效减少了在清水通道维护区的土地占用，施工过程中产生的施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后，循环使用未外排，沉渣定期清理；施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。本项目未向生态空间管控区域内倾倒、排放、堆放垃圾等废弃物和倾倒、排放施工废水以及未从事《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》所禁止的活动。施工后及时清理现场，恢复原状地貌。因此，本项目的建设对通榆河（东海县）清水通道维护区周边环境影响较小。

(4) 施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾两类。生活垃圾分类收集后由环卫及时清运，建筑垃圾委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理，对周围环境影响较小。

环境保护设施调试期

1、生态影响

运行期做好了运维环保管理，进行巡检和维护时，工作人员和车辆按规定路线巡检，强化巡检维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。

2、污染影响

（1）电磁环境调查

本工程对原有架空线路导线进行恢复架线，保证了足够的导线对地高度（恢复 110kV 薇海 741 线#027/110kV 蓄刘 742 线#027 塔~110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1 塔间双回架空线路段最低对地高度 18m，恢复 110kV 薇海 741 线#028/110kV 蓄刘 742 线#027+1~110kV 蓄刘 742 线#028 塔间双回架空线路（其中一回为断头线，未带电，仅单回运行）最低对地高度 15m），满足环评时导线对地高度的高度要求（恢复同塔双回架线段 $\geq 18\text{m}$ ，恢复单回架线段 $\geq 12\text{m}$ ），新建线路采用电缆敷设，并避开了居民住宅等环境敏感目标，减少了对周围电磁环境的影响。本次验收电缆线路沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中：50Hz 频率下，工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 的控制限值要求；架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。部分杆塔已给出警示和防护指示标志。

（2）声环境环境调查

本工程对原有导线进行恢复架线，保证了足够的导线对地高度，线路对周围声环境影响较小，沿线测点处噪声能满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 1 类的标准限值要求。

（3）水环境调查

110kV 输电线路调试期及运行期均无污废水产生，不会对附近水环境产生影响。

（4）固体废物影响调查

110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制。国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

输电线路工程投运后环境保护日常管理由国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司输电运维中心负责。国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司对运行期间环境保护进行监督管理，公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入运行后需按要求进行监测，由国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司委托有资质的监测单位负责定期对电磁环境和声环境进行监测，及时掌握工程周围的电磁和声环境状况。本工程运营期环境监测计划见表 9-1。

表 9-1 运行期监测计划

序号	监测项目		监测计划
1	工频电场	点位布设	输电线路沿线
		监测因子	工频电场、工频磁场
	工频磁场	监测指标及单位	工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ μT ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）
		监测时间及频次	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点监测一次。
2	噪声	点位布设	输电线路沿线
		监测因子	噪声
	噪声	监测指标及单位	昼间、夜间等效声级， L_{eq} ，dB（A）
		监测方法	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
		监测时间及频次	监测时间：输电线路工程竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时。 监测频次：各监测点昼间、夜间各监测一次。

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

（1）建设单位环境管理组织机构健全（环境保护领导小组）。

（2）环境管理制度完善（检修规程、国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司环境污染事件处置应急预案等）。

（3）环保工作管理规范。本工程执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

国网江苏省电力有限公司连云港供电分公司本次验收的工程为连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）。项目总投资***万元，其中环保投资***万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收工程规模一览表

工程名称	本次验收工程组成	调度名称	性质	建设规模
连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）	蔷薇~瀛洲改接海州 110kV 线路工程	110kV 薇海 741 线	新建	将 110kV 蔷薇-瀛洲线路改接至海州变,新建 1 基电缆终端塔,新建 110kV 单回电缆路径长度 0.089km, 电缆型号为 ZC-YJLW03-64/110-1×800mm ² , 恢复 110kV 薇海 741 线#027/110kV 薇刘 742 线#027 塔~110kV 薇海 741 线#028/110kV 薇刘 742 线#027+1 塔间双回架空线路路径长 0.146km, 恢复 110kV 薇海 741 线#028/110kV 薇刘 742 线#027+1~110kV 薇刘 742 线#028 塔间双回架空线路路径长 0.102km, 恢复架空线路导线型号为 1×JL3/G1A-400/35 型钢芯铝绞线。

2、环境保护措施落实情况

本次验收工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和调试运行中得到落实。

3、施工期环境影响调查

本工程施工期严格按照有关要求落实了污染防治措施和生态影响减缓措施，根据现场调查，工程临时占地已基本恢复原貌，施工期的环境影响随着施工期的结束已消失。

4、调试期环境影响调查

(1) 生态影响调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。

通过现场调查、查阅工程环评资料，本工程验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区分区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条“（一）中的环境敏感区”。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）及《连云港市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本工程调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕417 号），本工程全线位于“通榆河（东海县）清水通道维护区”生态空间管控区域内，其中包含 0.089km 电缆线路（新建 1 基电缆终端塔）、0.248km 恢复架空线路。

本工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，线路新建塔基和电缆周围土地已恢复原貌，未对周围的生态造成破坏。

(2) 电磁环境影响调查

本次验收的电缆线路工程沿线测点处工频电场、工频磁场分别满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场能满足道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求，且给出了警示和防护指示标志。

（3）声环境影响调查

验收监测结果表明，本工程架空线路沿线测点处噪声能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类的标准限值要求。

（4）水环境影响调查

110kV 输电线路调试期及运行期无废水产生，不会对附近水环境产生影响。

（5）固体废物影响调查

110kV 输电线路调试期及运行期均无固体废物产生，对外环境无影响。

5、环境管理及监测计划落实情况调查

建设单位设有环境保护领导小组来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理与环境监测计划，并已开始实施。通过及时掌握工程电磁、噪声等环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

6、验收调查总结论

综上所述，连云港蔷薇~邓庄π入瀛洲变电站 110 千伏线路工程（重新报批）（终期）已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，调试期工频电场、工频磁场和噪声符合相应的环境保护限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

建议

加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标；在日常巡检时，尽量减少对工程周围的影响。