

泰州诚胜光伏发电有限公司  
俞垛100兆瓦渔光互补项目110千伏送出工程  
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泰州供电分公司

调查单位： 江苏通凯生态科技有限公司

编制日期：二〇二五年七月

# 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 .....	8
表 4	建设项目概况 .....	9
表 5	环境影响评价回顾 .....	15
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片） .....	19
表 7	电磁环境、声环境监测 .....	26
表 8	环境影响调查 .....	31
表 9	环境管理及监测计划 .....	34
表 10	竣工环保验收调查结论与建议 .....	36

## 附图：

附图 1	本项目地理位置示意图
附图 2	本项目线路路径示意图
附图 3	本项目线路路径监测点位示意图
附图 4	本项目沿线敏感目标及监测点位示意图
附图 5	本项目线路路径验收阶段与环评阶段线路路径对比图
附图 6	本项目与泰州市姜堰区生态空间管控区域相对位置关系示意图
附图 7	本项目与泰州市生态保护红线相对位置关系示意图
附图 8	本项目与江苏省生态环境管控单元相对位置关系图

## 附件：

附件 1	本次验收项目委托书
附件 2	本次验收项目环境影响评价审批文件
附件 3	本次验收项目环评报告相关页
附件 4	本次验收项目核准文件
附件 5	本次验收项目初步设计的批复
附件 6	本次验收项目环评核查明细表
附件 7	检验检测机构资质认定证书及附表、仪器检定/校准证书、竣工环境保护验收检测报告
附件 8	本项目一般变动环境影响分析
附件 9	本项目环境保护设施竣工验收检查记录表
附件 10	建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程				
建设单位	国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司				
法人代表/ 授权代表	王金虎	联系人	汤之宇		
通讯地址	江苏省泰州市凤凰西路 2 号				
联系电话	18860890111	传真	/	邮政编码	225309
建设地点	江苏省泰州市姜堰区俞垛镇境内				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应，D4420	
环境影响 报告表名称	泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程环境影响 报告表				
环境影响 评价单位	江苏辐环环境科技有限公司				
初步设计 单位	泰州开泰电力设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	泰州市生态环境局	文号	泰环辐审（2024）28 号	时间	2024.7.15
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（2023）1336 号	时间	2023.12.25
初步设计 审批部门	国网江苏省电力有限公司 泰州供电分公司	文号	泰供电建（2024）40 号	时间	2024.2.20
环境保护设施 设计单位	泰州开泰电力设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司				
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）	1977	环境保护投资 （万元）	24	环境保护投资 占总投资比例	1.21%
实际总投资 （万元）	1977（未决算）	环境保护投资 （万元）	30	环境保护投资 占总投资比例	1.52%

环评阶段项目建设内容	<p>新建俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程，1 回，线路路径全长约 5.33km，其中新建 110kV 双设单挂线路路径长约 4.9km，新建单回电缆线路路径长约 0.43km。</p> <p>本项目 110kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线，新建杆塔 19 基；电缆线路采用 ZC-YJLW<sub>03</sub>-64/110-1×1000mm<sup>2</sup> 电力电缆。</p>	项目开工日期	2024.8.1
项目实际建设内容	<p>新建俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程，1 回，线路路径全长 5.286km，其中新建 110kV 双设单挂线路路径长 4.851km，新建单回电缆线路路径长 0.435km。</p> <p>本项目 110kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线，新建杆塔 19 基；电缆线路采用 ZC-YJLW<sub>03</sub>-64/110-1×1000mm<sup>2</sup> 电力电缆。</p>	环境保护设施投入调试日期	2025.5.19
项目建设过程简述	<p>泰州市姜堰区俞垛镇拥有丰富的太阳能资源，为充分利用太阳能资源，泰州诚胜光伏发电有限公司在此建设了俞垛 100MW 渔光互补项目，为帮助发展区域经济，减轻周边企业负担，保证泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100MW 渔光互补项目所发电力安全有效送出，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司建设了泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程。</p> <p>本项目建设过程如下：</p> <p>（1）2023 年 12 月 25 日，江苏省发展和改革委员会以《省发展改革委关于苏州桑田 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2023〕1336 号）对本项目进行了核准（本项目为核准批复中一项工程）；</p> <p>（2）2024 年 2 月 20 日，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司以《国网泰州供电公司关于泰州新桥 110 千伏变电站改造等工程初步设计的批复》（泰供电建〔2024〕40 号）对本项目初步设计进行了批复（本项目为初设批复中一项工程）；</p> <p>（3）2024 年 7 月 15 日，泰州市生态环境局以《关于泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程环境影响报告表的批复》（泰环辐审〔2024〕28 号）对本项目环评报告进行了批复；</p> <p>（4）2024 年 8 月 1 日，本项目开工建设；</p> <p>（5）2025 年 5 月 19 日，本项目竣工并投入调试运行；</p> <p>（6）2025 年 5 月，国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司委托江苏通凯生态</p>		

科技有限公司对本项目进行竣工环境保护验收调查工作；2025 年 6 月，江苏通凯生态科技有限公司完成现场验收调查，并委托江苏辐环环境科技有限公司进行现场监测；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 7 月编制完成了《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》。

注：[1]本项目包括俞耿 110kV 变电站 110kV 间隔保护改造工程、俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程（架空）和俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程（电缆）。俞耿变电站间隔保护改造工程主要建设内容为间隔改造调整，不涉及 100kV 及以上的电气设备改造。因此，俞耿变电站 110kV 间隔保护改造工程不纳入环评和验收内容。

[2]新建架空线路现场采用双设单挂，相序自上而下依次为 B 相、C 相、A 相；新建电缆线路采用单回电缆敷设。

**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。

本项目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，本项目具体调查范围见表 2-1。

**表 2-1 验收调查（监测）范围**

调查对象	调查（监测）内容	调查（监测）范围
110kV 架空线路	电磁环境	边导线地面投影外两侧各 30m
	声环境	边导线地面投影外两侧各 30m
	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	电缆管廊两侧边缘各外延 5m
	生态	电缆管廊两侧边缘各外延 300m (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 110kV 架空线路验收调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为民房；110kV 电缆线路验收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 110kV 架空线路验收调查范围内有 1 处声环境保护目标，为民房。

### （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，本项目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）和《泰州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966 号），本项目调查范围内不涉及江苏省生态空间保护区域。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价范围不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

本项目电磁环境敏感目标情况详见表 2-2，声环境保护目标情况详见表 2-3。

表 2-2 本项目线路沿线电磁环境敏感目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号（设计阶段）	敏感目标名称	敏感目标规模及与线路位置关系			线路距地最低高度（m）	线路架设方式	图号
				边导线地面投影外两侧各 30m（不含跨越）					
				规模	类型	与线路相对位置（最近）			
泰州诚胜光伏发电有限公司 俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV 俞诚 79D 线	T9-T10	姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房	1 户民房	1 层尖/平顶，高 2m~3m	线路边导线地面投影北侧 12m	15	双设单挂	附图 4

表 2-3 本项目线路沿线声环境保护目标一览表

工程名称	线路名称	杆塔号（设计阶段）	敏感目标名称	保护目标规模及与线路位置关系			线路距地最低高度（m）	线路架设方式	噪声执行标准	图号
				边导线地面投影外两侧各 30m（不含跨越）						
				规模	类型	与线路相对位置（最近）				
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV 俞诚 79D 线	T9-T10	姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房	1 户民房	1 层尖/平顶，高 2m~3m	线路边导线地面投影北侧 12m	15	双设单挂	（GB 3096-2008）1 类	附图 4



### 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；
- (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》（GB 8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值，即工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T。架空输电线路线下的耕地、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。本项目验收执行标准不涉及新发布或修订标准的情况。

本项目验收监测时执行的标准详见表 3-1。

表 3-1 本次验收项目噪声执行标准

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	农村等需要保持安静的区域。	《声环境质量标准》1 类	55	45
2	居住、商业、工业混杂区	《声环境质量标准》2 类	60	50

#### 其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

## 项目建设地点

本项目地理位置详见表 4-1，工程地理位置示意图见附图 1。

表 4-1 本次验收项目地理位置一览表

工程名称	性质	环评阶段建设地点	调试运行阶段实际建设地点
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	新建	江苏省泰州市姜堰区俞垛镇境内	江苏省泰州市姜堰区俞垛镇境内

## 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	调度名称	性质	建设规模
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV 俞诚 79D 线	新建	新建俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程，1 回，线路路径全长 5.286km，其中新建 110kV 双设单挂线路路径长 4.851km，新建单回电缆线路路径长 0.435km。 本项目 110kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线，新建杆塔 19 基；电缆线路采用 ZC-YJLW <sub>03</sub> -64/110-1×1000mm <sup>2</sup> 电力电缆。

## 建设项目占地及输电线路路径

表 4-3 本项目工程占地及输电线路路径

工程名称	工程占地*	输电线路路径
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	永久用地 352m <sup>2</sup> ， 临时用地 18209m <sup>2</sup>	本项目路径全线位于泰州市姜堰区，线路起于诚胜光伏 110kV 升压站，架空线自构架往南至 T1，右转往西南至 T2，左转往东南至 110kV 马耿 799/马孙 79A 线架空线北侧、叶马路西侧 T5，左转平行 110kV 马耿 799/马孙 79A 线往东至 500kV 州城 5680/泰城 5679 线架空线西侧新立电缆终端 T13，电缆引下往东北穿过 500kV 州城 5680/泰城 5679 线至新立电缆终端 T14，电缆上架改为架空，往东跨过俞西河至 T17，左转往东北至俞张线西侧新立电缆终端 T19，电缆引下往西穿过俞张线后转向北，接入俞耿 110kV 变电站。 线路路径图见附图 2。

注\*：本项目永久占地为线路塔基区（332m<sup>2</sup>）、电缆施工区（20m<sup>2</sup>）；临时占地主要为线路塔基施工区（5924m<sup>2</sup>）、牵张场及跨越场区（2400m<sup>2</sup>）、电缆通道施工区（4853m<sup>2</sup>），临时施工道路区（5032m<sup>2</sup>），占地类型为耕地、交通运输用地。

## 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	实际总概算 (万元)	环保投资 (万元)	环保投资 比例
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	新建	1977	24	1.21%	1977 (未决算)	30	1.52%

表 4-5 本项目环评与验收阶段环境保护投资对比表

工程实施阶段	环保措施工程	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
施工期	生态	3	4	加强施工环保教育,合理组织施工,控制施工临时用地,保护表土,针对施工临时用地进行生态恢复等。
	大气环境	2	2	施工围挡、遮盖、定期洒水等。
	水环境	2	3	临时沉淀池、防渗处理等。
	声环境	2	3	采用低噪声施工设备,合理安排噪声设备施工时段、加强施工管理,禁止夜间施工、低噪声施工工艺等。
	固体废物	1	2	生活垃圾、建筑垃圾及时清运。
环境保护设施调试运行期	电磁	2	3	保证架空线路导线对地高度,部分线路采用地下电缆,减少电磁环境影响;做好设备维护和运行管理,设置警示和防护指示标志,按监测计划开展电磁环境监测。
	声环境	2	2	架空线路保证导线高度;做好设备维护,加强设备维护和运行管理,按监测计划开展声环境监测。
	生态	1	1	加强运维管理。
	其他	9	10	环境影响评价、竣工环保验收。
合计		24	30	/

**建设项目变动情况及变动原因****1、项目规模变化情况**

本项目验收阶段与环评阶段规模相比略有变化，详见表 4-6。

**表4-6 本项目验收阶段与环评阶段规模变化情况一览表**

工程名称	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	变化情况	变化原因
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	路径长度	新建线路路径全长约 5.33km，其中双设单挂线路路径长约 4.9km；电缆线路路径长约 0.43km。	新建线路路径全长 5.286km，其中双设单挂线路路径长 4.851km；电缆线路路径长 0.435km。	较环评阶段，验收阶段总线路路径长度减少 0.044km。	线路路径长度的变化主要由诚胜光伏 110kV 升压站出线处以及俞耿 110kV 变电站进线处横向偏移产生，最大约 10m，环评阶段设计有一定的冗余度，验收阶段进一步核实路径长度。
	导线型号	2×JL3/G1A-300/25	2×JL3/G1A-300/25	/	一致
	电缆型号	ZC-YJLW <sub>03</sub> -Z-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>	ZC-YJLW <sub>03</sub> -Z-64/110-1×1000mm <sup>2</sup>	/	一致
	架设方式	架空、电缆	架空、电缆	/	一致
	杆塔数量	新建杆塔19基	新建杆塔19基	/	一致

**2、敏感目标变化情况**

本次验收的电磁环境敏感目标和声环境保护目标和验收阶段相比略有变化，详见表 4-7-1 和表 4-7-2。

**3、重大变动核查情况**

根据附件 8，本项目相关变动均为一般变动，变动前后原建设项目环境影响评价结论未发生变化。

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），本项目环评阶段与验收阶段变动情况对比情况见表 4-8。

表 4-7-1 本项目验收阶段与环评阶段电磁环境敏感目标对比表

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离 (最近)	电磁环境敏感目标	项目与敏感点的水平距离 (最近)	
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	诚胜光伏升压站项目部施工临时集装箱房等	跨越	/	/	项目部已拆除
		线路东西两侧, 最近约 10m			
	横庄村刘海鹏家船房等	线路东西两侧, 最近距西侧约 30m	/	/	线路路径未变, 验收阶段进一步核实敏感目标距离
	俞耿村耿庄周姓看护房	线路北侧, 最近约 10m	姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房	线路边导线地面投影北侧 12m	线路路径未变, 验收阶段进一步核实敏感目标距离
	俞耿村公墓祠堂	线路南侧, 最近约 10m	/	/	线路路径未变, 公墓祠堂无公众居住、工作和学习, 不作为电磁环境敏感目标

表 4-7-2 本项目验收阶段与环评阶段声环境保护目标对比表

工程名称	环评阶段		验收阶段		变化原因
	声环境保护目标	项目与敏感点的水平距离 (最近)	声环境保护目标	项目与敏感点的水平距离 (最近)	
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	诚胜光伏升压站项目部施工临时办公用房	线路东侧, 最近约 30m	/	/	项目部已拆除
	横庄村刘海鹏家船房等	线路东西两侧, 最近距西侧约 30m	/	/	验收阶段进一步核实敏感目标距离
	俞耿村耿庄周姓看护房	线路北侧, 最近约 10m	姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房	线路边导线地面投影北侧 12m	线路路径未变, 验收阶段进一步核实敏感目标距离

表 4-8 本次验收项目重大变动核查一览表

《输变电建设项目重大变动清单（试行）》	工程名称	环评规模	验收规模	备注
电压等级升高	泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV	110kV	一致
主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%		/	/	不涉及
输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%		新建线路路径全长约 5.33km	新建线路路径全长 5.286km	线路路径长度减少 0.044km
变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米		/	/	不涉及
输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%		线路最大横向位移距离为 10m		横向位移未超出 500m
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区		/	/	不涉及
因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%		环评阶段有 4 处电磁环境敏感目标和 3 处声环境保护目标	验收阶段有 1 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标	无因输电线路路径变化导致新增的电磁和声环境敏感目标
变电站由户内布置变为户外布置		/	/	不涉及
输电线路由地下电缆改为架空线路		架空、电缆	架空、电缆	一致
输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。		/	/	不涉及

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。本项目变动情况分析如下：

本项目与环评阶段对比，线路路径总长度减少0.044km，不属于“2.输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%”；

本项目环评阶段存在4处电磁环境敏感目标和3处声环境保护目标，验收阶段存在1处电磁环境敏感目标和1处声环境保护目标，无因输电线路路径变化导致新增的电磁和声环境敏感目标，不属于“7.因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的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），本项目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

本次验收的泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛100兆瓦渔光互补项目110千伏送出工程于2024年7月15日取得泰州市生态环境局的环评批复（泰环辐审〔2024〕28号），本项目一次性建成，不涉及分期建设和分期验收。



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、声环境、扬尘、水环境、固废）：****1、生态影响分析**

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏、水土流失的影响。

**（1）土地占用**

本项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，尽量减少临时道路的开辟；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时用地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

**（2）对植被的影响**

本项目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。项目建成后，对架空线路塔基处及临时施工用地及时进行恢复，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围植被影响很小。

**（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，对临时用地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度地减少水土流失。

综上所述，本项目建设对周围生态影响很小。

**2、声环境影响分析**

本项目线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工中各种机具的设备噪声等。

施工时应通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工设备合理布局，高噪声设备不集中施工；设置围挡，削减传播。按照《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定，在噪声敏感建筑物集中区域施工作业，应当优先使用低噪声施工工艺和设备。建设单位应当按照国家规定，保存原始监测记录，对监测数据的真实性和准确性负责。禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业，运输车辆进出施工现场应控制车速、禁止鸣笛，减少交通噪声，确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

施工期打桩机、挖掘机等施工设备通常布置在场地中央；运输车为移动式声源，无固定的施工场地，且本项目施工量小、施工时间短，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，对周围声环境及声环境保护目标影响很小。

### 3、施工扬尘分析

施工扬尘主要来自土建作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。

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；塔基采用商品混凝土，避免进行现场搅拌混凝土，减少施工二次扬尘对大气环境污染；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；对进出施工场地的车辆限制车速，将车轮车身清理干净，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、水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。其中施工废水主要为施工泥浆、设备清洗、进出车辆清洗及建筑结构养护等过程产生；生活污水主要来自施工人员的生活污水。

施工过程中设置临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池沉淀处理后回用不外排。线路施工人员居住在施工点附近的民房内或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清运。

通过采取上述环保措施，本项目施工废水对周围环境影响较小。

### 5、固体废物影响分析

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾、生活垃圾等，若不妥善处置会不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；尽量做到土石方平衡，对不能平衡的余土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环卫部门运送至附近垃圾收集点。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。

### 营运期环境影响（电磁环境、声环境、水环境、固废、生态、环境风险）：

本项目运行不会对周围生态产生影响，运行过程中无废气产生。

### 1、电磁环境影响分析

输电线路在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

本项目架空线路建设时线路保证导线对地高度（110kV 双设单挂架空线路导线设计高度  $\geq 13\text{m}$ ），工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小。本期项目建成投运后线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。

### 2、声环境影响分析

本项目输电线路在设计施工阶段，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，对周围声环境及声环境保护目标的影响可进一步减少，满足相应标准限值要求。

### 3、水环境影响分析

输电线路运营期没有废水产生，对周围水体没有影响。

### 4、固体废物环境影响分析

输电线路运营期没有固体废物产生，对周围环境没有影响。

### 5、生态影响分析

输电线路运检作业通常也不涉及土方开挖等影响周围植被的作业。因此，本项目运营期对周围生态影响较小。

### 6、环境风险分析

本项目为输电线路新建项目，不新增含油设备，不新增环境风险。

**环境影响评价文件批复意见**

国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司：

你公司报送的《泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛100兆瓦渔光互补项目110千伏送出工程环境影响报告表》（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，该项目建设具备环境可行性，从环境保护角度考虑，我局同意该项目在江苏省泰州市姜堰区俞垛镇境内拟定地址建设，建设内容为：新建俞耿变～诚胜光伏110kV线路工程，1回，线路路径全长约5.33km，其中新建110kV双设单挂线路路径长约4.9km，新建单回电缆线路路径长约0.43km。

本项目110kV架空线路导线型号为2×JL3/G1A-300/25高导电率钢芯铝绞线，电缆采用YJLW03-64/110-1×1000mm<sup>2</sup>电力电缆。

二、在工程建设和运行中要应认真落实《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）严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求。

（二）加强施工期环境保护，落实各项环保措施，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，降低施工对环境的影响。施工期间的现场监督管理由泰州市姜堰区生态环境局负责。

（三）施工期产生的施工废水、生活污水按照《报告表》要求妥善处理，严禁随意排放。

（四）做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有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。

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，须按规定程序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。

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、拟采取的环境保护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><b>环评报告表要求：</b></p> <p>项目选线尽可能避让自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态保护目标，并注意生态的保护。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>项目选线不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区、生态保护红线等生态保护目标，并注意了对生态的保护。</p>
	污染影响	<p><b>环评批复要求：</b></p> <p>严格按照环保要求及设计规范建设。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>已严格按照环保要求及设计规范进行工程建设。</p>
施工期	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>（2）合理组织工程施工，严格控制施工临时用地范围，尽量充分利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>（3）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复，临时道路铺设钢板，牵张场及跨越场采取钢板、彩条布等临时铺垫减少施工对地表植被的扰动；</p> <p>（4）合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；</p> <p>（5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>（6）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染；</p> <p>（7）施工结束后，应及时清理施工现场，对施工临时用耕地进行复耕，对施工临时用交通运输用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能，景观上做到与周围环境相协调。</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识；</p> <p>（2）合理组织了工程施工，严格控制了施工临时用地范围，充分利用了现有道路运输设备、材料等，见图 1；</p> <p>（3）开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好了表土剥离、分类存放，原有表土回填到开挖区表层，线路沿线临时占地已恢复原有土地功能，临时道路铺设钢板，牵张场及跨越场采取钢板、彩条布等临时铺垫减少了施工对地表植被的扰动，见图 3；</p> <p>（4）合理安排了施工工期，未在雨天进行土建施工；</p> <p>（5）选择了合理的区域来堆放土石方，并对临时堆放区域进行了苫盖措施，见图 4；</p> <p>（6）施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，未发生含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏，未对周围环境造成污染；</p> <p>（7）施工结束后，及时清理了施工现场，对施工临时占用耕地进行了复耕，对施工临时用交通运输用地进行了土地平整，恢复了临时占用土地原有使用功能，景观上做到与周围环境相协调。</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
	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排；</p> <p>（2）线路施工人员居住在施工点附近的民房内或单位宿舍内，生活污水排入居住点的化粪池中及时清运；</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）中的低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；</p> <p>（4）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，夜间禁止施工；</p> <p>（5）运输车辆尽量避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛；</p> <p>（6）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>（7）在施工场地设置硬质围挡，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；</p> <p>（8）建筑垃圾等及时清运，在场内地内临时堆存时采用密闭式防尘网遮盖；</p> <p>（9）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制车速，采取遮盖、密闭措施，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；</p> <p>（10）施工单位制定并落实施工扬尘污染防治实施方案，严格落实扬尘污染防治措施。具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、冲洗地面和车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控；确保扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>（1）施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排，见图 2；</p> <p>（2）线路施工人员产生的生活污水利用租住地及施工现场周边场地已有的化粪池进行处理，不外排；</p> <p>（3）优先采用了低噪声施工机械设备，控制了设备噪声源强；</p> <p>（4）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；</p> <p>（5）运输车辆避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段；</p> <p>（6）施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，确保了施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求；</p> <p>（7）在施工场地设置了硬质围挡，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，未开展土方作业；</p> <p>（8）建筑垃圾等及时清运，在场内地内临时堆存时采用了密闭式防尘网遮盖；</p> <p>（9）选用了商品混凝土，加强了材料转运与使用的管理，运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，控制了车速，采取了遮盖、密闭的措施，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取了防尘布苫盖；</p> <p>（10）施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，严格落实了扬尘污染防治措施。确保了扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求；</p> <p>（11）加强了对施工期生活垃圾的管</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>(DB32/4437-2022) 要求；</p> <p>(11) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运；</p> <p>(12) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>(1) 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，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，降低施工对环境的影响；</p> <p>(2) 施工期产生的施工废水、生活污水按照《报告表》要求妥善处理，严禁随意排放；</p> <p>(3) 做好与输变电工程相关科普知识的宣传工作，会同当地政府及有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。</p>	<p>理，生活垃圾分类收集后，由环卫部门进行了清运；</p> <p>(12) 施工单位制定并落实了建筑垃圾处理方案，并委托给经核准从事建筑垃圾处置的单位处理。</p> <p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>(1) 加强了施工期的环境保护，落实了各项环保措施，减少了土地占用和对植被的破坏，未发生噪声、扬尘等扰民现象，降低了施工对环境的影响；</p> <p>(2) 线路施工人员产生的生活污水利用租住地及施工现场周边场地已有的化粪池进行处理，不外排；施工废水经临时沉淀池处理后回用；</p> <p>(3) 做好了与输变电工程相关科普知识的宣传工作，取得了公众对工程建设的理解和支持。</p>
	生态影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，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><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>调试运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识教育，并进行严格管理，项目周边的自然植被和生态系统恢复良好。</p>
环境保护设施调试期	污染影响	<p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>(1) 架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并保证足够的导线对地高度等措施，以降低可听噪声；</p> <p>(2) 优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响；</p> <p>(3) 本项目架空线路建设时线路保证导线对地高度（110kV 架空线路经过住宅等建筑物时导线设计高度<math>\geq 13\text{m}</math>），确保线路沿线及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应控制限值要求；</p> <p>(4) 架空输电线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场</p>	<p><b>已落实：</b></p> <p><b>环评报告表要求：</b></p> <p>(1) 架空线路建设时选用加工工艺水平高、表面光滑的导线，减少了电晕放电，并保证了足够的导线对地高度等措施，降低了可听噪声；线路沿线声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 46dB(A)，夜间环境噪声为 40dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求；</p> <p>(2) 优化了导线相间距离以及导线布置，部分线路采用了电缆敷设，利用了屏蔽作用来降低输电线路对周围电磁环境的影响；</p> <p>(3) 本项目架空线路满足了环评阶段的导线对地高度要求（110kV 架空线路</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>所时，应给出警示和防护指示标志。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>（1）确保项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求；</p> <p>（2）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，须按规定程序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；</p> <p>（3）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、拟采取的环境保护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>经过姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房时导线对地高度为15m），根据监测结果，输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为183.2V/m，工频磁感应强度为0.362μT；电缆管廊正上方监测测点处的工频电场强度为11.3V/m~500.1V/m，工频磁感应强度为0.064μT~0.682μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应控制限值要求；</p> <p>（4）架空输电线路经过耕地、养殖水面等场所时，给出了警示和防护指示标志。</p> <p><b>环评批复要求：</b></p> <p>（1）项目运行期间周围的工频电场、磁场和噪声满足环保标准限值要求；</p> <p>（2）项目严格执行了配套的环保设施与主体工程的环保“三同时”制度，项目正在开展环保验收工作；</p> <p>（3）本项目在批复下达 5 年内建设，项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批环境影响报告表。</p>



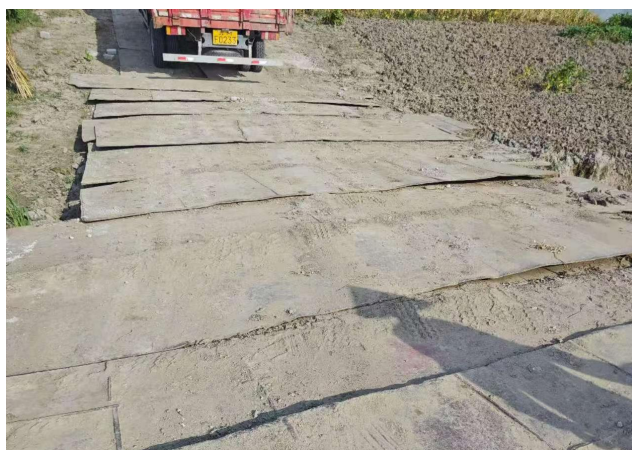
## 施工阶段环保措施示例



1、施工围栏及警示标识



2、泥浆循环池及警示标志



3、铺设钢板措施



4、苫盖



调试期生态恢复情况示例



5、杆塔周围生态恢复



6、施工道路区生态恢复

7、牵张场及跨越区生态恢复



8、杆塔围栏



### 9、电缆段生态恢复

表 7 电磁环境、声环境监测

电 磁 环 境 监 测	<p><b>监测因子及监测频次</b></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><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>1、监测方法：</p> <p>《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>根据工程统计资料和现场勘查情况，选取泰州市姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房进行工频电场、工频磁场监测。</p> <p>在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。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>根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中 5.6.4.2 “当监测点位覆盖全部电磁环境敏感目标时，可不进行断面监测”。本次验收输电线路监测点位覆盖了全部电磁环境敏感目标，不进行断面监测。</p> <p><b>质量保证措施</b></p> <p>1、监测仪器</p> <p>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</p> <p>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&lt;80%。</p> <p>3、人员要求</p> <p>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</p> <p>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</p>

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。

**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 6 月 8 日
- 3、监测环境条件：

**表 7-1 项目监测时气象条件一览表**

监测时间	天气情况	温度（℃）	风速（m/s）	相对湿度（%RH）
2025.6.8	阴	21~29	1.9~2.4	34~51

**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院  
校准证书编号：E2024-0125781

- 2、监测工况：

**表 7-2 监测时工况负荷情况一览表**

调度名称	监测时间	电压（kV）	电流（A）	有功（MW）
110kV 俞诚 79D 线	2025.6.8 昼间	112.79~114.95	12.31~145.16	-27.00~26.3
	2025.6.8 夜间	112.18~113.11	4.84~5.08	0.83~0.96

注：以上工况均为监测时段内的工况。



## 监测结果

表 7-3 本项目沿线工频电场、工频磁场监测结果

编号	监测点位描述	测量值	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 ( $\mu$ T)
1	泰州市姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房南侧 1m 处	183.2	0.362
2*	俞诚 79D 电缆管廊正上方, 距下一塔基 (设计阶段 T14) 75m 处	500.1	0.682
3	俞诚 79D 电缆管廊正上方, 距上一塔基 (设计阶段 T19) 30m 处	11.3	0.064

注\*: 受周围架空线路影响。

## 监测结果分析

本项目输电线路沿线敏感目标测点处的工频电场强度为 183.2V/m, 工频磁感应强度为 0.362 $\mu$ T; 电缆管廊正上方监测测点处的工频电场强度为 11.3V/m~500.1V/m, 工频磁感应强度为 0.064 $\mu$ T~0.682 $\mu$ T。

本次验收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) 中频率为 50Hz 所对应的公众暴露控制限值, 工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的控制限值要求。

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, 因此后期运行期间, 输电线路沿线的工频电场强度仍将低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 规定的控制限值要求。

本项目架空线路沿线的工频磁感应强度为 0.362 $\mu$ T, 为公众暴露控制限值的 0.362%, 监测时输电线路电流占极限设计电流 (782A) 的 1.57%~18.56%, 工频磁感应强度与输电线路负荷成正相关的关系, 因此, 推算到当输电线路达到额定电流后, 输电线路沿线的工频磁感应强度为 23.06 $\mu$ T, 架空输电线路沿线的工频磁感应强度仍能低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中规定的频率为 50Hz 所对应的工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的公众暴露控制限值。

声 环 境 监 测	<b>监测因子及监测频次</b>  1、监测因子：噪声。  2、监测频次：昼、夜间各监测一次。
	<b>监测方法及监测布点</b>  1、监测方法： 《声环境质量标准》（GB3096-2008）  2、监测布点： 线路噪声布点：选取线路声环境保护目标附近进行噪声监测，昼、夜间各监测一次，监测高度在 1.2m 以上。
	<b>质量保证措施</b>  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。检测前后使用声校准器进行校准。  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。  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。  4、数据处理 监测结果的数据处理应遵循统计学原则。  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。
	<b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b>  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 6 月 8 日  3、监测环境条件：见表 7-1

**监测仪器及工况**

## 1、监测仪器：

AWA6228+多功能声级计

仪器编号：00319942

检定有效期：2025.1.6~2026.1.5

测量范围：20dB（A）~132dB（A）

频率范围：10Hz~20kHz

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2024-0133045

AWA6021A 声校准器

仪器编号：1010644

检定有效期：2025.1.9~2026.1.8

检定单位：江苏省计量科学研究院

检定证书编号：E2025-0002840

## 2、监测工况：详见表 7-2。

**监测结果**

表 7-4 本项目沿线环境噪声监测结果

编号	监测点位描述	测量结果 dB(A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	泰州市姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房南侧 1m 处	46	40	GB3096-2008 1 类（55/45）

**监测结果分析**

本项目输电线路沿线声环境保护目标测点处的昼间环境噪声为 46dB(A)，夜间环境噪声为 40dB(A)。

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）中相应标准限值要求。



表 8 环境影响调查

## 施工期

## 1、生态影响

## (1) 生态保护目标调查

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），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，本项目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”。

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）和《泰州市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966 号），本项目调查范围内不涉及江苏省生态空间保护区域。

本项目与泰州市姜堰区生态空间管控区的位置关系见附图 6，与泰州市生态保护红线相对位置关系示意图详见附图 7。

## (2) 自然生态影响调查

本项目所在区域已经过多年的人工开发，周边主要为耕地、交通运输用地等，本次验收项目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植物。

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。本项目线路永久占地为线路塔基区（332m<sup>2</sup>）、电缆施工区（20m<sup>2</sup>）；临时占地主要为线路塔基施工区（5924m<sup>2</sup>）、牵张场及跨越场区（2400m<sup>2</sup>）、电缆通道施工区（4853m<sup>2</sup>），临时施工道路区（5032m<sup>2</sup>），占地类型为耕地、交通运输用地。

调查结果表明，塔基区、电缆上方及牵张及跨越场区的临时占地基本已按原有的土地功能进行了恢复，线路塔基建设时堆积的渣土均已平整并进行了绿化和复耕，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。

### **(3) 农业生态影响调查**

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平整、清理、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。

### **(4) 生态保护措施有效性分析**

施工期间施工物料堆放进行了严格管理，均堆放于临时占地并采取苫盖措施，有效防止了雨水或暴雨冲刷导致物料随雨水径流排入附近河流造成污染；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；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。

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，景观上做到与周围环境相协调。

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，未在夜间施工，对周围环境的影响较小。

(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及施工现场周边场地已有的化粪池进行处理，不外排；线路施工产生的少量泥浆水、基坑水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排；

(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**

运行期加强了巡查和检查，强化了设备检修维护人员的生态保护意识并严格管理，未对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

**2、污染影响****(1) 电磁环境调查**

输电线路提高了杆塔架设高度和导线加工工艺，部分线路采用电缆敷设，并避开了居民住宅等环境敏感目标，以减少对周围电磁环境的影响。本次验收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 $\mu$ T 的控制限值要求。

调查单位对线路经过电磁环境敏感目标时对地高度进行了核查，对地高度为 15m，能够满足环评报告提出的最低对地高度的要求，详见表 8-1。

**表 8-1 线路敏感点处架空线路对地高度核查情况一览表**

工程名称	调度名称	杆塔号（设计阶段）	敏感目标名称	建筑类型	位置关系（最近）	线路距地最低高度（m）	对地高度要求（m）	线路架设方式
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV 俞垛 79 线	T9-T10	姜堰区俞垛镇俞耿村耿庄周姓看护房	1 层尖平顶，高 2~3m	线路边导线地面投影北侧 12m	15	$\geq 13$	双设单挂

**(2) 声环境影响调查**

架空线路选用表面光滑的导线、保持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》（GB3096-2008）中相应的标准限值要求。

**(3) 水环境影响调查**

输电线路调试期及运行期均无污水产生，不会对附近水环境产生影响。

**(4) 固体废物影响调查**

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泰州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

输变电工程投运后环境保护日常管理由线路工区负责。国网江苏省电力有限公司泰州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，负责本项目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泰州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。

本项目运行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  工频 磁场	点位布设	输电线路沿线及敏感目标处
		监测因子	工频电场、工频磁场
		监测指标	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)》(HJ681-2013)
		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	输电线路沿线及声环境保护目标处
		监测因子	噪声
		监测指标	昼间、夜间等效声级， $L_{eq}$ , dB (A)
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
		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：各监测点监测一次

国网江苏省电力有限公司泰州供电分公司建立了环保设施运行台账，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，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泰州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。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保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泰州供电分公司本次验收的工程为泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程，项目总投资 1977 万元（未决算），其中环保投资 30 万元。工程规模如下：

表 10-1 本次验收项目规模一览表

工程名称	调度名称	性质	建设规模
泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程	110kV 俞诚 79D 线	新建	<p>新建俞耿变~诚胜光伏 110kV 线路工程，1 回，线路路径全长约 5.286km，其中新建 110kV 双设单挂线路路径长约 4.851km，新建单回电缆线路路径长约 0.435km。</p> <p>本项目 110kV 架空线路导线型号为 2×JL3/G1A-300/25 高导电率钢芯铝绞线，新建杆塔 19 基。电缆线路采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1000mm<sup>2</sup> 电力电缆。</p>

## 2、环境保护措施落实情况

本次验收项目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

本项目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》（HJ 19-2022），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，本项目验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜、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）和

《泰州市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目调查范围内不涉及生态保护红线。

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泰州市姜堰区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕966 号），本项目调查范围内不涉及江苏省生态空间保护区。

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。

工程施工期及调试期严格落实了各项生态保护措施，线路塔基周围的土地已恢复原貌，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 $\mu$ T 的控制限值要求。架空线路线下测点处工频电场满足道路等场所，其频率 50Hz 的工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

## （3）声环境影响调查

本次验收线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。

## （4）水环境影响调查

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

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

建设单位设有专职环保人员来负责本项目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，泰州诚胜光伏发电有限公司俞垛 100 兆瓦渔光互补项目 110 千伏送出工程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标准限值要求，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环境的影响。