

建设项目环境影响报告表

(公示本)

项目名称：连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补
项目配套 110kV 升压站

建设单位：连云港市能源集团风劲投资有限公司

编制单位：江苏龙展环保科技有限公司

编制日期：二〇二六年五月

目录

一、建设项目基本情况	2
二、建设内容	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	9
四、生态环境影响分析	18
五、主要生态环境保护措施	27
六、生态环境保护措施监督检查清单	33
七、结论	36
电磁环境影响专项评价	37

一、建设项目基本情况

建设项目名称	连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目配套 110kV 升压站		
项目代码	2505-320700-04-01-212851		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	江苏省连云港市连云区板桥工业园区纵四路东南侧		
地理坐标	站址中心：东经 E119 度 26 分 47.227 秒，北纬 34 度 36 分 49.198 秒		
建设项目行业类别	55→161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地 6826.9m ² ，临时占地 200m ² ，在现有站区范围内
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建（补办） <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（备案）部门	连云港市发展改革委	项目审批（备案）文号	连发改备（2025）105 号
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	4.73	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		
专项评价设置情况	本项目升压站电压等级为110kV，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本环境影响报告表需设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	/		
规划及规划环境影响评价符合性分析	/		
其他符合性分析	<p>(1)本项目 110kV 升压站位于连云港市连云区板桥工业园区纵四路东南侧，已取得连云港市自然资源和规划局连云分局选址意见的复函，详见附件 4。本项目的建设符合当地发展规划要求。</p> <p>(2)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</p>		

发〔2020〕1号)及《连云港市连云区2023年度生态空间管控区域调整方案》(苏自然资函发〔2023〕1070号),本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

(3)对照《江苏省国家级生态保护红线规划》(苏政发〔2018〕74号)、《连云港市国土空间总体规划(2021-2035年)》及其批复(苏政复〔2023〕26号),本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及国家级生态保护红线。

(4)对照《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021年版)》,本项目评价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。

(5)对照《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022),本项目评价范围内不涉及法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等生态敏感区;本项目评价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。

(6)经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”平台及对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》,本项目位于重点管控单元(上合物流园(板桥工业园))。本项目为升压站建设项目,不属于管控单元禁止类项目,在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求等方面符合连云港市重点管控单元管控要求,且不涉及优先保护单元,周围环境质量现状、环境影响均可以满足相应控制限值要求,建成运行后环境风险可控,也不会突破资源利用上线。综上,本项目符合生态环境分区管控动态更新成果的要求。

(7)对照《连云港市国土空间总体规划(2021-2035年)》及其批复(苏政复〔2023〕26号),本项目升压站拟建站址不占用永久基本农田,与城镇开发边界不冲突,不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线,本项目与连云港市“三区三线”要求相符。

(8)对照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020),本项目

升压站选址不涉及生态保护红线、生态空间管控区域，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目升压站前期选址时已按终期规模考虑了进出线走廊，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时避让了0类声环境功能区，设置在3类声环境功能区；升压站前期选址已关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施、减少电磁和声环境影响；本项目升压站选址利用板桥工业园应急中心现有占地范围，不新增用地，不进行植被砍伐，可减少对生态环境的不利影响。因此，本项目选址符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。

二、建设内容

地理位置	<p>本项目选址于江苏省连云港市连云区板桥工业园区纵四路东南侧，拟利用板桥工业园应急中心现有场地及建构筑物建设升压站工程。</p> <p>板桥工业园应急中心宗地土地使用权权属为江苏云港投资发展有限公司。2025年，江苏云港投资发展有限公司拟以增资方式入股连云港市能源集团风劲投资有限公司，将其名下板桥工业园应急中心全部资产（含土地使用权、地上建筑物及附属设施、绿化等）划转至连云港市能源集团风劲投资有限公司，专项用于本项目升压站工程建设。双方已于2026年3月11日完成相关资产正式交接工作，详见附件7。</p> <p>本项目地理位置见附图1。</p>
项目组成及规模	<p>2.1 项目概况</p> <p>连云港市能源集团风劲投资有限公司拟在连云港市连云区烧香河及烧香支河交叉口西南侧建设“连云港市能源集团徐圩风劲40MW渔光互补项目”，该项目共分为主体工程（光伏区）、110kV升压站和送出路线三部分。</p> <p>建设单位前期按交流侧装机容量40MW开展可行性研究工作，并取得对应规模的投资项目备案证，项目名称为“连云港市能源集团徐圩风劲40MW渔光互补项目”；为结合项目建设条件、优化投资效益，建设单位对项目装机规模进行优化调整，将原交流侧总装机容量40MW的集中式光伏项目调整为交流侧额定容量32MW（对应直流侧峰值容量38.688MW_p，直流侧超配比例约1.21），同步完成了可行性研究报告的修编工作。在备案证名称尚未变更阶段，建设单位根据修编后的可行性研究报告先期开展了光伏区（32MW）的环境影响评价工作，并于2025年9月19日取得光伏区环评批复文件（连环表复（2025）6010号）；2025年11月，根据管理部门对“备案规模与实际建设规模保持一致”的相关要求，建设单位开展备案信息变更工作，并于2025年11月11日完成江苏省投资项目备案证变更手续，项目名称由“连云港市能源集团徐圩风劲40MW渔光互补项目”变更为“连云港市能源集团徐圩盐场32MW渔光互补项目”，备案装机规模调整为32MW，同步开展了配套110kV升压站环境影响评价工作。</p> <p>本次评价仅对光伏发电系统配套建设的1座110kV升压站进行评价，升压</p>

站 110kV 配套线路由供电公司建设并履行环保手续。

本项目为光伏发电项目配套的 110kV 升压站工程，位于连云区板桥工业园区纵四路东南侧，主要负责将光伏区导入的 35kV 交流电经主变升压至 110kV，然后经 1 回拟建 110kV 线路接入系统（已于 2026 年 2 月 14 日取得国网江苏省电力有限公司关于连云港市能源集团风劲投资有限公司连云港市能源集团徐圩盐场 32 兆瓦渔光互补项目接入系统设计方案的意见（苏电函〔2026〕25 号））。

2.2 建设规模

本项目为连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目的配套 110kV 升压站工程。升压站设置一台主变压器，户外布置，主变容量为 32MVA，电压等级为 110kV/35kV。110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，新建 1 回 110kV 架空出线间隔，新建 1 套 ±6.4Mvar 动态无功补偿装置，户外布置。远景规模不变。

2.3 项目组成及规模

本项目组成及规模见下表。

表 2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成		建设内容
主体工程	主变	设置一台主变压器，户外布置，主变容量为 32MVA，电压比为 115±8×1.25%kV/37kV
	电压等级	110kV/35kV
	配电装置	110kV 配电装置采用户外 GIS 设备
	110kV 出线规模	新建 110kV 架空出线间隔 1 回，采用单母线接线形式
	无功补偿装置	配置 1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量为 ±6.4Mvar
辅助工程	给水	升压站运营期生活和消防用水引自站外市政供水管网，站内设置消防泵房及消防水池
	排水	雨水由站区内雨水管网收集后排放至站区内雨水管网；生活污水接管至连云港恒泰污水处理有限公司集中处理
	进站道路	升压站进站道路利用项目附近的金港路及瑞和路，路宽约 11.5m，为柏油路面，连接到厂区主干道。站内主道路路面宽度为 4.0m，转弯半径为 9.0m，道路采用混凝土道路
环保工程	化粪池	员工生活污水利用拟建站址内已建化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司处理
	危废舱	升压站内东南侧设置一座面积为 48m ² 的危废舱，废变压器油和废铅蓄电池在危废舱内暂存，定期交由有资质单位处置
	事故油池	站区北侧（出入口西侧）设置事故油池一座，有效容积为 30m ³
	事故油坑	主变下设事故油坑，有效容积为 10m ³ ，与事故油池相连

	<p>依托工程</p>	<p>站内存在 1 处已建 3 层建筑，四周为 2.1m 高已建围墙。施工期对拟建站址内现有建筑进行改造，用于员工办公及宿舍；施工期及运营期生活污水依托拟建站址内现有化粪池处理；升压站送出线路依托拟建的 110kV 线路，采用 T 接方式接入 220kV 香河变 110kV 侧母线，最终依托 220kV 香河变实现并网消纳</p>
<p>临时工程</p>	<p>临时堆放区</p>	<p>设置在拟建站址内综合楼北侧，占地面积 200m²，不新增用地，用于升压站材料、设备等临时堆放</p>
	<p>临时沉淀池</p>	<p>施工区设置临时沉淀池，施工废水经沉淀处理后回用于施工</p>
	<p>临时施工道路</p>	<p>本项目物料运输、施工机械进场均可直接依托现有道路，无需设置施工临时道路</p>
<p>总平面及现场布置</p>	<p>2.4 升压站平面布置</p> <p>本项目升压站工程在板桥工业园应急中心内建设，站内已完成硬化，存在 1 处已建 3 层建筑，四周为 2.1m 高已建围墙。本项目依托既有建筑进行改造，用于运行期员工办公及宿舍，利用已建化粪池处理生活污水。</p> <p>本项目升压站占地面积约为 6826.9m²，主要分为两个区域，生产区与综合办公区，生产区在场地北侧。两区之间用道路分隔。</p> <p>生产区自西向东分别为 GIS、主变、35kV 配电舱及无功补偿装置，无功补偿装置北侧为门卫室；综合办公区位于站区中部；站区南部自西向东分别为一体化消防泵站及危废舱。主出入口设在场地的北侧，与外部道路相连，满足人员和车辆进出的需要。</p> <p>场地内设置消防道路，宽 4.0m，道路呈环形布置。运输变压器转弯半径≥9m，均满足消防车道要求。</p> <p>本项目升压站平面布置详见附图 4。</p> <p>2.5 现场布置</p> <p>本项目升压站工程在板桥工业园应急中心内建设，站区空闲区域设置 200m² 临时设备堆放区，用于电气设备、安装设备的临时堆放。本项目施工人员生活区域依托附近居住点，不设施工营地，本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。</p> <p>本项目环境保护设施、措施布置见附图 11，生态环境保护典型措施设计见附图 12。</p>	

<p>施工方案</p>	<p>2.6 施工时序及施工方案</p> <p>本项目升压站施工程序总体上分为站址三通一平、地基处理、土石方开挖、土建施工及设备安装等几个阶段。升压站在施工过程中拟采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p>三通一平：升压站地块需进行场地平整和道路通畅，供电和供水需现场开挖沟槽。</p> <p>地基处理：采用垫层法、强夯法、振冲法等使地基牢固，使其能够承受变电站建筑物荷载。</p> <p>土石方开挖：采用机械和人工-结合开挖基槽并修整边坡，之后排水沟排水，进行标高、轴线复核，放样后人工修平、基底夯实。</p> <p>土建施工及设备安装：采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，采用钢筋混凝土及浆砌砖混相结合，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车；设备支架为浇制基础，预制构件在现场组立。</p> <p>此外，站内建筑物均延续使用原址内的建筑物，主要为综合办公楼与门卫室，施工期对其进行改造、翻新，供运维人员办公、生活使用。</p> <p>项目施工时序上总体分为施工准备、土建施工、设备安装调试、电力接入与联调等几个阶段。</p> <p>2.7 建设周期</p> <p>本项目计划施工期为 6 个月。</p>
<p>其他</p>	<p>无。</p>

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 主体功能区规划和生态功能区划</p> <p>(1) 主体功能区规划</p> <p>对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》（苏政发〔2023〕69号），本项目位于省级城市化地区，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不征用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，符合江苏省“三区三线”相关要求。</p> <p>对照《连云港市国土空间总体规划（2021-2035年）》（苏政复〔2023〕26号），本项目位于连临-连淮宁发展轴，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不征用永久基本农田，与城镇开发边界不冲突，符合连云港市“三区三线”相关要求。</p> <p>对照《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发〔2020〕384号）及《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发〔2021〕172号），本项目位于一般管控单元，不涉及优先保护单元，符合相关环境管控单元准入要求。</p> <p>(2) 生态功能区划</p> <p>对照《全国生态功能区划（修编版）》（原环境保护部公告2015年第61号），本项目所在区域生态功能大类为产品提供，生态功能类型为农产品提供。</p> <p>3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物</p> <p>本项目地块原为板桥工业园应急中心，拟建站址内已建1栋建筑（规划为升压站综合楼），四周存在2.1m高围墙。</p> <p>根据《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017），本项目站区土地类型为公共管理与公共服务用地（公共设施用地），周边土地利用现状主要包括其他用地（空闲地）、工矿仓储用地（工业用地）、公共管理与公共服务用地（公园与绿地）、水域及水利设施用地（坑塘水面）等。</p> <p>本项目生态影响评价范围内植被主要为常见绿化植物及野生杂草，动物主要为常见小型动物，主要为老鼠、麻雀及各种常见昆虫等。由于人为活动频繁，野生动物的原始生境已不存在，因此基本可以排除在评价范围内有大型野生动物分</p>
--------	--

布的可能。项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年 第 3 号）、《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局 农业农村部公告 2021 年 第 15 号）、《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（江苏省生态环境厅自然处 2022 年 5 月 20 日发布）中收录的国家及江苏省重点保护野生动植物。

3.3 环境质量状况

本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。

本次评价对电磁环境和声环境进行了现状监测。本项目声环境委托江苏云天检测科技有限公司监测，电磁环境委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司监测，监测数据报告见附件 9。

3.3.1 电磁环境质量现状

电磁环境现状监测结果表明，本工程升压站拟建站址四周各测点处的工频电场强度现状为 2.180V/m~43.39V/m，工频磁感应强度现状为 0.1088 μ T~0.2306 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

敏感目标处工频电场强度现状为 1.840V/m~2.424V/m，工频磁感应强度现状为 0.0994 μ T~0.1122 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

3.3.2 声环境质量现状

（1）监测因子、方法

监测因子：噪声

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（2）监测点位及监测频次

本次声环境现状监测选择在拟建站址四周围墙外 1m 处布置监测点，各监测

点位昼间、夜间各监测一次，监测点距地面高度 1.2m 以上。监测点位见附图 3。

(3) 监测时间及气象条件

监测时间：2025 年 7 月 11 日；

气象条件：晴，昼间：温度：31.3℃，相对湿度：41.1%，风速 1.9m/s；

夜间：温度：26.5℃，相对湿度：42.3%，风速 1.7m/s。

(4) 监测仪器

①多功能声级计

型号/规格：AWA5688 型；出厂编号：10342616；设备编号：YT-YQ014；
频率响应范围：10Hz~20Hz；量程：28dB(A)~133dB(A)；检定有效日期：
2025.1.20~2026.1.19；检定单位：济南市计量检定测试院；检定证书编号：
25001209246。

②风速仪

型号/规格：PLC-16025；出厂编号：FS41339；设备编号：YT-YQ186；量程：
1.0m/s~20m/s；校准有效日期：2025.4.9~2026.4.8；校准单位：安正计量检测有
限公司；校准证书编号：MB20251862314。

质量控制措施：

委托的检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；
检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪
器均经过计量部门检定并在检定有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过
程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，建立和实施了检测报告的“编制、审
核、签发”的质量控制体系，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

(5) 现状监测结果

声环境质量现状监测结果见下表 3-1。

表 3-1 本项目声环境质量现状监测结果（单位：dB(A)）

编号	监测点位	昼间	夜间	噪声限值（昼/夜）
N1	升压站拟建址东侧	*	*	65/55
N2	升压站拟建址南侧	*	*	65/55
N3	升压站拟建址西侧	*	*	65/55
N4	升压站拟建址北侧	*	*	65/55

现状监测结果表明,本项目升压站拟建址四周噪声现状值昼间为(*)dB(A),夜间为(*)dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准要求。

3.3.3 环境空气质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

根据《2024年连云港市生态环境状况公报》,2024年,二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物年平均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级要求;二氧化硫、二氧化氮的24小时平均第98百分位数浓度、可吸入颗粒物、一氧化碳的24小时平均第95百分位数浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级要求;细颗粒物24小时平均第95百分位数浓度、臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级要求。因此,判定项目所在区域为不达标区。

本次评价按新标准GB3095-2026对空气质量进行补充说明,对照新标准,评价区超标因子为臭氧、PM_{2.5}、PM₁₀。

表 3-2 空气质量现状对照新标准达标判定情况(μg/m³)

污染物	评价指标	现状	过渡阶段			2031年1月1日起		
			标准值	占标率	达标情况	标准值	占标率	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3%	达标	20	40%	达标
	98百分位日平均	13	150	8.7%	达标	50	26%	达标
NO ₂	年平均质量浓度	23	40	32.5%	达标	30	76.67%	达标
	98百分位日平均	46.75	80	58.44%	达标	50	93.5%	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	51	60	85%	达标	50	102%	超标
	95百分位日平均	135.25	120	112.7%	超标	100	135.25%	超标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	30	30	100%	达标	25	120%	超标
	95百分位日平均	80	60	133.3%	超标	50	133.3%	超标
CO	95百分位浓度	1000	4000	25%	达标	4000	25%	达标
O ₃	最大8小时第90百分位浓度	161	160	100.6%	超标	160	100.6%	超标

经判定,项目所在区域为环境空气质量不达标区,超标因子为O₃、PM_{2.5}、PM₁₀。

3.3.4 地表水环境质量现状

项目周边地表水主要为排淡河、烧香河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，排淡河、烧香河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水质标准，根据连云港市生态环境局官网发布的2025年连云港市地表水环境质量状况，排淡河、烧香河地表水考核断面水质情况见下表3-3。

表 3.3 排淡河、烧香河地表水考核断面水质情况

时间	排淡河	烧香河	
	大阪跳闸断面	烧香北闸断面	烧香河桥断面
2025.1	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
2025.2	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
2025.3	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ
2025.4	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
2025.5	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
2025.6	Ⅲ	Ⅳ	Ⅲ
2025.7	Ⅳ	Ⅳ	Ⅲ
2025.8	Ⅳ	Ⅴ	Ⅳ
2025.9	Ⅳ	Ⅳ	Ⅳ
2025.10	Ⅱ	Ⅳ	Ⅳ
2025.11	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ
2025.12	Ⅲ	Ⅲ	Ⅲ

由上表可知，2025年，排淡河、烧香河考核断面无法稳定达到Ⅲ类水标准要求。分析原因：烧香河水质超标主要由于流经花果山乡、猴嘴街道及开发区，城镇生活污染源对排淡河水质污染影响贡献最大，其次是农村生活源、种植业和分散式畜禽养殖污染，属于典型的以城镇生活源为主的类型。在加强区域城镇生活污水收集的情况下，区域地表水环境质量还将得到改善。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.4 本项目原有污染情况

本项目为新建项目，利用板桥工业园应急中心现有站区建设升压站，站内已完成硬化，站内存在一栋建筑及2.1m高围墙，主要进行应急人员办公、训练、住宿等活动，未进行工业生产，现场勘查期间，未发现遗留环境污染问题。

根据现状监测结果，本项目110kV升压站四周的电磁环境、声环境评价因子满足相应标准要求。

	<p>3.5相关工程环保手续履行情况</p> <p>本项目主体工程《连云港市能源集团徐圩风劲40MW渔光互补项目环境影响报告表》已于2025年9月19日取得环评批复文件（连环表复〔2025〕6010号），目前暂未建设。</p> <p>本项目升压站 110kV 配套线路由供电公司建设并履行环保手续，目前尚未开展环境影响评价工作。</p>
生态环境 保护 目标	<p>3.6 生态环境保护目标</p> <p>（1）生态保护目标</p> <p>《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）未明确调查范围和评价范围，参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），升压站生态影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 内。因此，本项目生态影响评价范围为站区围墙外 500m 内区域。</p> <p>根据现场踏勘及资料收集，本项目不进入且生态影响评价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；不进入法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域等《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区。</p> <p>由现场踏勘可知，本项目生态影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“3.4 生态保护目标”一节所述“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”，无生态保护目标。</p> <p>对照《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《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）、《连云港市连云区 2023 年度生态空间管控区域优化调整方案》，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线及生态空间管控区域。</p> <p>综上所述，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。</p>

	<p>(2) 电磁环境敏感目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020), 电磁环境敏感目标为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。110kV 交流项目电磁环境影响评价范围为拟建站区外 30m。本项目调查拟建站区外 30m 范围内的电磁环境保护目标。</p> <p>由现场踏勘可知, 本项目拟建站区外 30m 范围内共涉及 3 处电磁环境敏感目标, 分别为 1 处连云港港乐新型建材有限公司员工宿舍及 2 处生产车间。</p> <p>本项目电磁环境敏感目标详见电磁环境影响专题评价。</p> <p>(3) 声环境保护目标</p> <p>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。根据《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022 年 6 月 5 日起施行), 将以用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物为主的区域, 划定为噪声敏感建筑物集中区域。</p> <p>参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》, 本项目调查拟建站区外 50m 范围内的声环境保护目标。</p> <p>由现场踏勘可知, 本项目声环境影响评价范围内不涉及声环境保护目标。</p>										
评价标准	<p>3.7 环境质量标准</p> <p>(1) 声环境质量标准</p> <p>根据《连云港市市区声环境质量功能区划分规定(2021 年修订版)》(连政发〔2021〕24 号), 本项目升压站选址位于 3 类声环境功能区, 详见附图 7。本项目升压站四周声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 标准限值见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-4 声环境质量标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">声环境功能区类别</th> <th colspan="2">标准值 (dB(A))</th> <th rowspan="2">标准来源</th> </tr> <tr> <th>昼间</th> <th>夜间</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">3 类</td> <td style="text-align: center;">65</td> <td style="text-align: center;">55</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》(GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 电磁环境质量标准</p> <p>电磁环境执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 公众曝露控制限</p>	声环境功能区类别	标准值 (dB(A))		标准来源	昼间	夜间	3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
声环境功能区类别	标准值 (dB(A))		标准来源								
	昼间	夜间									
3 类	65	55	《声环境质量标准》(GB3096-2008)								

值要求，标准限值见下表。

表 3-5 电磁环境公众曝露控制限值

频率	电场强度 E (V/m)	磁感应强度 B (μ T)
50Hz	4000	100

3.8 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本工程 施工期 施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 表 1 施工场地扬尘排放浓度限值，排放标准见表 3-6。

表 3-6 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/ (μ g/m ³)
TSP	500
PM ₁₀	80

本项目为光伏发电项目的配套升压站工程，升压站内不设置食堂，运营期无废气排放。

(2) 废水排放标准

升压站员工生活污水经化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司集中处理。

(3) 噪声

施工期站界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 表 1 中限值，具体标准值见表 3-7。

表 3-7 施工期噪声排放标准

施工时段	昼间	夜间
标准限值	70dB(A)	55dB(A)

夜间场界噪声最大声级超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 表 1 限值的幅度不得高于 15dB(A)。

运营期升压站噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准，标准限值见下表。

表 3-8 运营期噪声排放标准

昼间	夜间
65dB(A)	55dB(A)

(4) 固体废物

项目营运产生的危险废物收集、转运执行《危险废物贮存污染控制标准》

	<p>(GB18597-2023)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)中相关规定,建设单位在日常管理过程中执行《危险废物产生单位管理计划制定指南》(环境保护部公告 2016 年第 7 号)中相关规定。</p>
其他	无

四、生态环境影响分析

施工 期生 态环 境影 响分 析	<p>4.1 生态影响分析</p> <p>本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失。</p> <p>(1) 工程占地对生态影响分析</p> <p>本项目在板桥工业园应急中心内建设升压站，站区不新增用地，利用站区空闲区域设置临时设备堆放区，用于电气设备、安装设备的临时堆放，因此本项目不涉及临时占地。</p> <p>升压站进站道路利用升压站周围现有道路，主要设备、材料利用已有道路运输至站内临时堆放，并合理布置，施工后及时清理现场，减少对周围生态影响。</p> <p>(2) 对植被及植物多样性影响分析</p> <p>本项目升压站占地面积 6826.9m²，占地现状为公共设施用地。占地范围内已进行混凝土地面硬化，无地表植被，周边植被较少，主要为少量分布在空地上的狗牙根、蒲公英、狗尾草等常见乡土草本植物，人工种植的香樟、大叶黄杨等。这些植物均为常见广布种，没有发现国家濒危和保护植物。项目施工期对植被及植物多样性影响主要体现在施工过程中施工运输机械碾压及施工人员踩踏对植被产生一定程度的扰动。</p> <p>从总体上来讲，本地区原来的植被主要是草本植物、人工种植树木及灌木，植被类型较为单一，无珍稀濒危植物，且原有植被较为稀疏，建成后建设单位按要求需对破坏的植被采取有效的恢复措施，因此，本项目建设对当地植被的总体影响并不大。工程仅在施工期对植被及植物多样性产生暂时性不利影响，待施工结束，影响将逐渐消除。</p> <p>(3) 水土流失影响</p> <p>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墙、排水设施；合理安排施工时间，避开连续雨天施工，加强施工管理，控制施工场地范围，施工结束后采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度减少水土流失。</p> <p>采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响较小。</p>
---------------------------------	--

4.2 大气环境影响分析

本项目施工期大气环境污染源主要为施工扬尘、机械尾气、焊接烟尘。

(1) 施工扬尘

施工扬尘主要来自土方挖掘、物料运输和使用、施工现场内车辆行驶等。由于扬尘源多且分散，源高一般在 10m 以下，属于无组织排放。同时，受施工方式、设备、气候等因素制约，产生的随机性和波动性也较大。根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》以及参考相关技术资料，通过采取密闭苫盖、洒水抑尘、车辆冲洗等措施可使扬尘减少 50%~70%，使扬尘在 20~50m 范围内达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中施工场地扬尘排放浓度限值要求。

(2) 机械尾气

机械尾气主要来自运输车辆和以燃油为动力的施工机械，主要成分是 SO₂、CO 和 NO_x。本工程施工场地较为开阔，且废气为间歇性排放，因此施工过程中各种施工机械和运输车辆产生的燃油废气不会引起局部大气环境质量的变化，不会对区域大气环境产生明显不利影响。

(3) 焊接烟尘

本项目钢筋基础施工及设备有焊接工序，焊接过程产生少量焊接烟尘，为无组织排放。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类，主要包括 CO、CO₂、O₃、NO_x 等，其中以 CO 所占的比例最大。本项目施工场地周围空旷，通风条件较好，故焊接产生的烟尘对周围空气环境影响较小。

4.3 地表水环境影响分析

施工期废水污染源主要为少量施工废水和施工人员的生活污水，施工废水主要为运输设备清洗废水、施工泥浆水等；生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等。

本项目施工点不设置施工生活区，施工人员居住在施工点附近租住的民房或单位宿舍内，生活污水依托居住点现有的污水处理设施及拟建站址内化粪池处理。施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。因此，施工

期废水对周围水体影响较小。

4.4 声环境影响分析

本项目施工期间噪声影响主要包括建筑施工噪声和交通运输噪声两类。建筑施工噪声主要为各种施工机械设备运转过程产生的噪声，交通运输噪声主要为运输车辆行驶过程产生的噪声。施工过程中噪声污染水平因各施工阶段所使用的施工机械不同而不同。施工机械设备一般露天作业，噪声经几何发散衰减后到达预测点。施工期的施工设备等效为点声源，建设单位采用低噪声设备。参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A.2 “常见施工设备噪声源不同距离声压级”、《土方机械噪声限值》（GB16710-2010）等，并结合工程特点，施工过程中机械 1m 处噪声源见下表：

表 4-1 主要施工机械噪声源强表

机械设备	测距（m）	声级（dB(A)）	数量
汽车式起重机	1	75	1
自卸汽车	1	80	1
混凝土搅拌车	1	80	1
反铲式挖掘机	1	88	1
轮胎式挖掘装载机	1	88	1

施工阶段的设备作业时需要的作业空间，施工机械操作运转时有一定的工作间距，噪声源强为点声源，其噪声影响随距离增加而逐渐衰减，噪声衰减公式如下：

$$L(r)=L(r_0)-20\lg(r/r_0)-R$$

式中：L(r)——距声源 r 处等效 A 声级；

L(r₀)——距声源 r₀ 处等效 A 声级；

r——距声源距离；

r₀——参考位置距离；

R——噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声量，本项目取 0。

通过上述噪声衰减公式并根据施工场界噪声限值标准的要求，计算出施工机械噪声对环境的影响范围，预测结果见下表。

表 4-2 施工机械噪声影响范围计算（单位：dB(A)）

序号	声级 dB(A)施工机械	距离 (m)						厂界标准值	
		10	20	40	80	100	200	昼间	夜间
1	汽车式起重机	55	49	43	37	35	29	70	55
2	自卸汽车	60	54	48	42	40	34		
3	混凝土搅拌车	60	54	48	42	40	34		
4	反铲式挖掘机	68	62	56	50	48	42		
5	轮胎式挖掘装载机	68	62	56	50	48	42		

由上表预测结果可知，由于施工机械噪声源强较高，距离施工机械位置较近时（10m 范围内），会出现噪声排放值超过《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的现象，当距离施工机械稍远（>10m）时，单施工机械噪声排放值均低于《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）场界限值。

根据现场调查，升压站站界外 50m 范围内无声环境保护目标。工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工作业。施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应当取得县级及以上人民政府或者其他有关主管部门的证明，并在施工现场显著位置公示，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的机械设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。

本项目施工量小、施工工期较短，对周围环境影响是小范围且短暂的。

4.5 固体废物影响分析

本项目施工期可能产生的固体废物主要为施工产生的建筑垃圾和生活垃圾。施工人员产生的生活垃圾统一收集存放，由环卫部门定期清运；施工现场产生的建筑垃圾，由建设单位委托当地建筑垃圾清运单位，及时清运至指定的地点，妥善处理。

综上所述，项目施工期对环境的影响是小范围、短暂、可逆的；同时，在设计及施工阶段均将充分考虑环境保护要求并采取相应的环境保护措施；因此，随着施工期的结束，对环境的影响也将消失，生态环境影响也将逐步恢复。

4.6生态影响分析

运行期站区周围进行种植绿化，并做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，严格管理，采取上述保护措施后，运行期对周围生态几乎无影响。

4.7 大气环境影响分析

本项目升压站不设置食堂，运营期无废气产生。

4.8 地表水环境影响分析

本项目运行期设置值班人员，共 8 人，生产工作 365 天，职工生活用水定额按 50L/人·d 计，则全年生活用水量为 146m³/a。废水排放量按用水量的 80%计算，则生活污水排放量为 116.8m³/a。生活污水利用升压站内已建的化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司处理，对周围水环境影响较小。

4.9 噪声环境影响分析

(1) 噪声预测模式

本项目主变压器为户外设置，主要声源设备均位于室外。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用附录 A “户外声传播的衰减”中的预测模式中的点声源计算公式，按照点声源的几何发散衰减计算，忽略大气吸收、地面效应、表面反射等引起的衰减。

(2) 噪声源情况

本项目升压站区噪声主要源于变压器等设备运转噪声，为减轻噪声影响，变压器设备选型时选用低噪声电气设备，变压器底部加装弹性防振支架或刚性弹簧或橡皮垫等措施进行减振，参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）表 B.1，110kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处声压级为 63.7dB(A)；参照《配电网静止同步补偿装置技术规范》（DL1216-2013），距离 SVG 装置（无功补偿装置）噪声源（户外安装的为箱式壳体，户内安装的为逆变室）水平位置 1m 处，测得的装置噪声最大值不应大于 70dB(A)，按照最不利原则，本项目 SVG 装置噪声源强取 70dB(A)。

本项目主要噪声源情况如下表所示：

表 4-3 工业企业噪声源强调查清单（室外噪声）

序号	声源名称	型号	空间相对位置/m			声源源强 /dB(A)	声源控制措施	运行时间
			X	Y	Z			
1	主变压器	/	-7	77	2.1	63.7	选用低噪声设备； 基础减振	24h/d
2	SVG 装置	/	22	99	1.6	70		24h/d

注：坐标原点（0，0）设在升压站西南侧围墙拐角，东向为 X 轴正方向，北向为 Y 轴正方向。

本项目 110kV 升压站主变及 SVG 距各侧站界最近距离见表 4-4。

表 4-4 主变及 SVG 距升压站各侧站界最近距离一览表

名称	距升压站各侧站界外 1m 处最近距离（m）			
	东侧	南侧	西侧	北侧
主变	50	68	20	14
SVG	5	77	63	12

（3）噪声预测

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中 8.2.2.1 节所述“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量，改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

根据升压站电气总平面布置图，升压站主变均为户外式，声源按照室外声源，升压站四周已设置 2.1m 高围墙，结合上述预测计算模型及计算参数，预测本项目投运后升压站厂界外 1m 处声级水平：室外声源在预测点产生的声级计算模型见《环境影响评价技术导则声环境》（HJ 2.4-2021）中附录 A。

*

由预测结果可以看出，本项目投运后，升压站各站界环境噪声排放贡献值昼间（20~41）dB(A)、夜间（20~41）dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)），噪声可做到达标排放，因此本项目对周边声环境影响较小。

4.10 固体废物影响分析

本项目建成后升压站劳动定员 8 人，生活垃圾排放系数取 0.5kg/人，年工作日 365 天。预计垃圾年产量为 1.46t/a。生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，不外排，不会对周围的环境造成影响。

升压站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生

废铅蓄电池，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为HW31含铅废物，废物代码900-052-31；升压站运行过程中产生的变压器油等矿物油应进行回收处理，对照《国家危险废物名录（2025年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码900-220-08。

本项目危废产生情况、性状及污染防治措施见表4-6。

表 4-6 本项目危险废物分类汇总表

序号	危废名称	类别及代码	产生量	产生环节	物理性状	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	贮存方式	处置方式
1	废变压器油	HW08 900-220-08	主每10年更换1次，约17.9吨/次	变压器维护、更换	液态	矿物油	矿物油	10a	T,I	桶装	暂存于危废舱，及时交由有资质单位处置
2	废铅蓄电池	HW31 900-052-31	每8年更换一次，约0.05吨/次	更换	固、液	铅酸	铅酸	8a	T/C	密封箱	由有资质单位处置

建设单位还应按照《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290号）、《江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304号）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在“江苏省固体废物管理信息系统”中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，实施对危险废物的规范化管理。

4.11 电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目升压站电磁环境影响评价工作等级确定为二级，电磁环境影响预测采用类比监测的方式。根据本项目电磁环境影响专题评价，类比国信灌云100MW陆上风电场项目110kV升压站的电磁环境质量监测数据，本项目升压站运行后厂区外的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专项评价。

4.12 环境风险分析

升压站的环境风险主要来自升压站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环

	<p>烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m³。</p> <p>根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“6.7.8 户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置。”</p> <p>本项目主变下方设有事故油坑，通过排油管道与事故油池相连。由建设单位提供资料可知，本项目升压站单台主变压器油量约 17.9t，即油体积不大于 20m³。主变下方事故油坑有效容积为 10m³，大于主变油量的 20%，站内事故油池有效容积为 30m³，事故油坑和事故油池能容纳主变的全部油量，且具有油水分离功能。因此，本项目 110kV 升压站事故油坑、事故油池均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 的要求。</p> <p>升压站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，均不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。因此，本项目的环境风险可控。</p> <p>针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目 110kV 升压站选址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目选址时已按终期规模考虑了进出线走廊，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；选址时已尽量避免环境敏感目标，减少电磁和声环境影响；本项目新建 110kV 升压站已综合考虑减少土地占用等，减少对环境的不良影响，不在 0 类声功能区内建设。因此，本项目选址选线符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。</p>

本项目升压站生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，不涉及江苏省生态空间管控区域，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。

通过类比监测，本项目运行期产生的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。

通过模式预测，本项目升压站厂界四周噪声贡献值及保护目标处噪声预测值均能满足相关标准要求，升压站运行过程生活污水、固废均得到妥善处置，环境风险可控，对周围环境影响较小。

综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>5.1 生态保护措施</p> <p>项目采取的生态保护措施如下：</p> <ol style="list-style-type: none">(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；(2) 严格控制施工用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；(3) 选择合理区域堆放材料、设备等，对临时堆放区域采取苫盖措施；(4) 禁止向升压站拟建址旁的坑塘水体排放施工废水、生活污水；(5) 禁止利用升压站拟建址旁的坑塘水体冲洗施工机械，避免油污水污染土壤或水体；(6) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工。 <p>5.2 大气环境保护措施</p> <p>施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响：</p> <ol style="list-style-type: none">(1) 升压站施工过程中，施工现场设置围挡，对站内作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土建及拆除作业；(2) 选用商品混凝土，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，以防止扬尘对环境空气质量的影响；(3) 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；(4) 施工现场做到“清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，确保施工现场 TSP、PM₁₀ 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 限值要求。 <p>5.3 地表水污染防治措施</p> <p>升压站施工废水经临时沉淀池沉淀后回用，沉渣定期清理。施工人员租住在附近的房屋，生活污水依托居住点及拟建站址内现有的污水处理设施处理。</p>
-------------	--

5.4 声污染防治措施

施工期主要采取如下噪声污染防治措施：

- (1) 采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；
- (2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；
- (3) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任，施工单位制定污染防治实施方案；
- (4) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工。

5.5 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要为建筑垃圾（包括混凝土块、废土石方、废钢材、装修垃圾等）及生活垃圾等。这些固体废物短时间内可能会给周围环境带来影响，如果施工材料管理不善将造成施工包装物品等遗留地表不仅影响景观，还会影响部分土地功能。

依据《建筑垃圾污染控制技术规范》（HJ1462-2026）要求，施工期间建筑垃圾实行源头分类收集、分区堆放管理，堆放区域做好硬化、防雨、防渗与遮盖抑尘；建筑废渣、钢材边角料、包装废料等固废分类暂存，不混入生活垃圾。本项目施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，建筑垃圾定点堆放，土石方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时按规定清运至指定受纳场地，其他建筑垃圾委托相关单位处理处置；生活垃圾经分类收集后交由环卫部门处理。

通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。

本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

运营期生

5.6 生态保护措施

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。

5.7 大气环境保护措施

本项目升压站不设置食堂，运营期无废气产生。

5.8 地表水环境保护措施

升压站运营期无生产废水，产生废水主要为员工生活污水，经站区内化粪池静置、沉淀后定期清掏，对周边地表水体环境无影响。

5.9 声环境保护措施

- (1) 选择符合国家标准的低噪声电气设备；
- (2) 设备合理布置，高噪声设备远离厂界；
- (3) 在变压器等设备安装过程中，可在设备及基础之间加装缓冲减振装置，减少变压器铁芯的振动向其他器件的传递。
- (4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。
- (5) 加强声环境监测，及时发现问题并按照相关要求进行处理。

5.10 固体废物污染防治措施

- (1) 生活垃圾
本项目值班人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，对周围环境影响较小。
- (2) 危险废物
升压站内设置危废舱，产生的废变压器油、废铅蓄电池应立即交由有资质单位处理，不能立即回收处理的暂存在危废舱内，及时委托有资质的单位处理处置。

5.11 电磁环境保护措施

本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响。

5.12 环境风险防范措施

本项目 110kV 升压站新建一座容积为 30m³ 的事故油池，事故油池具有油水分离功能，主变下方均设置事故油坑，油坑有效容积为 10m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池底部和四周设置防渗措施。

升压站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，经油水分离后，事故油拟回收处理，油污水交由有相应资质的单位处理处置，均不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取了防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，预案内容应包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预案管理与演练等，并定期演练。

5.13 环境监测计划

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本评价建议项目环境监测计划如下表所示。

表 5-1 运营期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	升压站四周站界外 5m 处及电磁环境敏感目标处
		监测项目	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)
		监测时间和频次	监测时间：竣工环境保护验收时进行监测，有纠纷投诉时进行监测。 监测频次：监测一次。
2	噪声	点位布设	升压站四周厂界外 1m 处
		监测项目	昼间、夜间等效声级, Leq, dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测时间和频次	监测时间：竣工环境保护验收时进行监测，有纠纷投诉时进行监测；升压站工程主要声源设备大修前后，对站界和周围声环境保护目标排放噪声进行监测。 监测频次：昼间、夜间各监测一次。

其他

/

本项目升压站环保设施投资占总投资的 4.73%，资金来源为企业自筹，具体见下表 5-2。

表 5-2 环保投资一览表

阶段	内容及规模		环保投资（万元）
施工期	废气	施工现场洒水，对施工现场的土堆、料堆等落实苫盖，冲洗出入工地的车辆等；加强各种施工机械的维修与保养，以降低燃油废气中污染物的排放量	/
	废水	设备车辆冲洗废水沉淀处理后用于洒水抑尘	/
	噪声	选用低噪声的机械设备，加强各种施工机械的维修与保养等	/
	固废	施工现场设置生活垃圾容器存放，委托环卫部门及时清运，建筑垃圾及时清运	/
	生态	水土流失防护措施、站内绿化	/
运营期	废水	依托现有化粪池，升压站生活污水由化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司处理	/
	固废	设置危废舱	/
	环境风险	事故油坑、事故油池，事故油池防渗、防漏、防腐；警示标志、应急物资等	/
环境影响评价			/
竣工环境保护验收、监测			/
环境监测、环境保护管理			/
合计			/

环保投资

--	--

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(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;(2) 利用厂内空闲区域堆放设备、材料,利用现有道路运输设备、材料等;(3) 合理安排施工工期,避开连续雨天施工;(4) 选择合理区域堆放建筑垃圾,对临时堆放区域加盖苫布;(5) 施工结束后,应及时清理施工现场,采取措施恢复水土保持功能	(1)存有环保宣传教育培训记录及照片等;(2)已严格控制施工场地范围,未随意扩大,利用现有站区及道路堆放、运输设备和材料;(3)已避开连续雨天施工,存有施工工期记录;(4)已合理堆放临时物料,并加盖苫布,存有施工临时物料苫盖的照片;(5)施工结束后检查施工占地区域已恢复原有土地样貌	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	避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏
水生生态	禁止向升压站拟建址旁的坑塘水体排放施工废水、生活污水;禁止利用升压站拟建址旁的坑塘水体冲洗施工机械,避免油污水污染土壤或水体	不得向周边坑塘水体排放施工废水、生活污水;不得利用周边坑塘水体冲洗施工机械	/	/
地表水环境	升压站施工废水经临时沉淀池沉淀后回用,沉渣定期清理。施工人员租住在附近的房屋,生活污水依托居住点及拟建站址内现有的污水处理设施处理	严格落实施工废水不外排,施工结束后沉淀池平整并恢复原状	升压站员工生活污水由化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司集中处理	升压站员工生活污水由化粪池处理后接管至连云港恒泰污水处理有限公司集中处理
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备,控制设备噪声源强;(2) 优化施工机械布置、加强施工管理,文明施工,错开高噪声设备使用时间;(3) 合理安排噪声设备施工时段,禁止夜间施工,确保施工噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的要求。(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任,施工单位制定污染防治实施方案	(1) 采用低噪声施工机械设备,存有施工机械设备说明资料;(2) 加强施工管理,文明施工,错开高噪声设备使用时间,存有施工时间记录;(3) 现场未在夜间进行施工,存有施工时间记录。(4) 施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任	选择符合国家标准低噪声电气设备;设备合理布置,高噪声设备远离厂界;在设备及基础之间加装缓冲减振装置;加强设备维护,确保设备处于良好的运转状态;加强声环境监测,及时发现问题并按照相关要求进行处理	升压站四周噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类要求

振动	/	/	/	/
大气环境	施工现场洒水，对施工现场的土堆、堆料采用密目网苫盖。施工工地做到“六个百分之百”，可有效控制施工废气对周围环境的影响	落实报告中提出的各项大气污染防治措施，施工工地做到了“六个百分之百”，最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响	/	/
固体废物	建筑垃圾实行源头分类收集、分区堆放管理，堆放区域做好硬化、防雨、防渗与遮盖抑尘；建筑垃圾使用密闭车辆运输并采取苫盖措施，开挖土方尽量做到平衡，对不能平衡的土石方及时按规定清运至指定受纳场地。加强人员管理，生活垃圾集中存放和处理。建筑垃圾委托相关单位处理处置	落实环评报告中提出的污染防治措施，确保不会污染周边环境	生活垃圾环卫定期清运；废铅蓄电池运至危废舱，定期委托有资质单位处理，废变压器油不在站内暂存，产生后直接交由有资质的单位处理	固废均得到合理处置
电磁环境	/	/	本项目新建 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响	升压站厂界工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关管控限值要求
环境风险	/	/	升压站北侧设置一座事故油池，有效容积30m ³ 。主变压器底部设置事故油坑，有效容积10m ³ ，坑内设置防渗层，坑底设有排油管，一旦发生事故，能将事故油及油污水依靠重力流排至事故油池中	落实环评报告中提出的风险防范措施，采取合理的防渗漏措施，定期巡视、维护检查，将潜在的环境风险程度降至最低
环境监测	/	/	对升压站场界进行噪声、电磁环境监测	电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值电场强度4000V/m，磁感应强度100μT的要求；声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中限值要求

其他	落实施工期各项环境保护措施	留存施工过程图片资料、环保设施建设照片及施工环保记录等相关材料	竣工后应及时验收	竣工后 3 个月内进行自主验收
----	---------------	---------------------------------	----------	-----------------

七、结论

连云港市能源集团风劲投资有限公司连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目配套 110kV 升压站工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，项目在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，对周围生态影响较小，工频电场、工频磁场及噪声等均可满足国家相关环保标准要求。从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目
配套 110kV 升压站
电磁环境影响专项评价

连云港市能源集团风劲投资有限公司

二〇二六年五月

1 总则

1.1 工程概况

本项目为连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目的配套 110kV 升压站工程。升压站设置一台主变压器，户外布置，主变容量为 32MVA，电压等级为 110kV/35kV。110kV 配电装置采用户外 GIS 布置，新建 1 回 110kV 架空出线间隔，新建 1 套±6.4Mva 动态无功补偿装置，户外布置。远景规模不变。

1.2 编制依据

1.2.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订。

1.2.2 技术导则、标准及技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (2) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (3) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (5) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》。

1.2.3 建设项目资料

- (1) 《风劲徐圩 40MW 渔光互补项目可行性研究报告》；
- (2) 《关于风劲徐圩 40MW 渔光互补项目选址征询意见的复函》；
- (3) 建设项目投资备案证；
- (4) 与项目有关的其他资料。

1.3 评价工作等级

根据本工程建设内容，参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程电磁环境影响评价工作等级确定为二级，详见表 1-1。

表 1-1 输变电工程电磁环境影响评价工作等级确认表

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	升压站	户外式	二级

1.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程升压站电磁环境影

响评价范围确定为升压站站界外 30m 的区域，具体见表 1-2。

表 1-2 输变电工程电磁环境影响评价范围

分类	电压等级	评价范围
		变电站、换流站、开关站、串补站
交流	110kV	站界外 30m

1.5 电磁环境敏感目标

本工程升压站位于江苏省连云港市连云区板桥工业园区纵四路东南侧，升压站中心坐标为 E119°26'47.227"、N34°36'49.198"，根据现场踏勘结果，本工程升压站站界外 30m 范围内共涉及 3 处电磁环境敏感目标，分别为 1 处连云港港乐新型建材有限公司员工宿舍及 2 处生产车间。

表 1-3 110kV 升压站的电磁环境敏感目标

工程名称	敏感目标名称	敏感目标位置 (最近距离) ^[1]	房屋类型及高度	规模	功能	环境质量要求 ^[2]
110kV 升压站	港乐公司员工宿舍	南侧 5m	1 层，砖混，尖顶， 高约 5m	1 栋	员工宿舍	E、B
	升压站东侧港乐公司 生产车间	东侧 2m	1 层，钢构，尖顶， 高约 15m	1 栋	生产车间	
	升压站南侧港乐公司 生产车间	南侧 25m	1 层，钢构，平顶， 高约 12m	1 栋	生产车间	

注：^[1]表中距离为到升压站最近一侧距离；

^[2]E 表示电磁环境质量要求为工频电场 <4000V/m；B 表示电磁环境质量要求为工频磁场 <100μT。

1.6 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程电磁环境现状评价因子：工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（μT）；营运期电磁环境预测评价因子：工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（μT）。

表 1-4 评价因子一览表

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.7 评价标准

升压站场界电磁环境工频电场、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）（频率 50Hz），工频电场强度：4000V/m，工频磁感应强度 100μT。

表 1-5 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	执行标准	单位	控制限值
电磁环境	工频电场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	V/m	4000
	工频磁场		μT	100

2 电磁环境现状评价

本评价委托江苏玖清玖蓝环保科技有限公司于2025年7月29日对项目110kV升压站选址四侧及周边敏感目标（连云港港乐新型建材有限公司1处员工宿舍及2处生产车间）的工频电场、工频磁场进行了监测。

本项目升压站西侧约85m存在220kV香河变电站，站界外西侧及北侧分布高压输电线，该变电站作为区域主要电磁污染源，可能造成站址处的电磁环境本底值偏高，对现状监测数据带来一定影响。

2.1 监测因子

工频电场、工频磁场。

2.2 监测点位

（1）布点原则

在本项目110kV升压站拟建址四周及电磁环境敏感目标处布设监测点位。

（2）布点方法

在本项目110kV升压站拟建址四周、距地面1.5m高度处布设工频电场、工频磁场监测点位，共计4个点位；

敏感目标靠近升压站最近一侧，距敏感目标1m、距地面1.5m高度处布设工频电场、工频磁场监测点位，共计3个点位。

2.3 监测频次

各监测点位监测一次。

2.4 监测环境条件

昼间：晴，气温：（31.3~33.8）℃，相对湿度：（42.7~49.1）%RH。

2.5 监测方法及仪器

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

监测仪器：电磁辐射分析仪（工频探头），SY550L+SY50L；

仪器编号：J10522；

仪器量程：工频电场5mV/m~100kV/m；工频磁场1nT~10mT；

检定有效期至：2025年10月24日，监测期间设备处于有效期内。

2.6 监测质量控制

参加本次监测的采样、分析人员均持证上岗，均通过了质量技术监督培训中心组织的合格证考核（包括基本理论、基本操作技能和实际样品的分析三部分）。

计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查。

电磁监测严格按照《交流输变电工程电磁环境监测方法试行》（HJ681-2013）中有关规定进行：在无雨、无雾、无雪的天气下进行；探头与主机连接光纤长度不小于 2.5m；每个监测点连续监测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，并读取稳定状态的最大值，若仪器读数起伏较大时，应适当延长监测时间，求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路、通信线路及广播线路的空地上作为监测点；监测仪器的探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处；监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离保持 2.5m 以上，保证监测仪器探头与固定物体的距离大于 1m。

所有原始记录和报告经过采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

2.7 监测结果

电磁环境现状监测结果表明，110kV 升压站拟建址四周所有测点侧值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值要求（频率 50Hz，电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T）。

3 电磁环境影响预测与评价

本项目升压站电磁环境预测采用类比监测法开展。通过对已运行的国信灌云100MW 陆上风电项目 110kV 升压站的类比监测结果，可以预测本项目升压站建成后，升压站周围及敏感目标处的工频电场强度和工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100uT 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境影响防护措施

本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响。

5 电磁环境影响评价结论

(1) 项目概况

本项目新建 1 座 110kV 升压站：户外式布置，本期新建 1 台主变，容量为 32MVA，电压等级为 110/35kV，110kV 配电装置采用户外 GIS 设备，配置 1 套 35kV 动态无功补偿装置（SVG），容量为±6.4Mvar。

(2) 电磁环境现状

根据监测结果可知，本项目 110kV 升压站选址四侧场界及周边 30m 范围内敏感点处的工频电场强度和磁感应强度现状监测值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值要求（频率 50Hz，电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T）。

(3) 升压站站址电磁环境影响

通过类比监测，本项目升压站厂界外及周边敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

(4) 电磁环境保护措施

本项目 110kV 配电装置采用 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低升压站对周围电磁环境的影响。

(5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，连云港市能源集团徐圩盐场 32MW 渔光互补项目配套 110kV 升压站在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。