

# 建设项目环境影响报告表

(公示稿)

项目名称: 扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇

50MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程

建设单位(盖章): 扬州富洁宝旭新能源科技有限公司

编制日期: 2025 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制



# 声 明

扬州市生态环境局：

经我方共同审核，由扬州富洁宝旭新能源科技有限公司提交的扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程环境影响报告表（公示稿）已删除涉及国家机密、商业机密、个人隐私的内容，公开该公示稿不会侵害第三方的合法权益，同意你局依据环保部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》等规定向社会公开。





# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	8
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	14
四、生态环境影响分析 .....	23
五、主要生态环境保护措施 .....	40
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	55
七、结论 .....	58

## 附件

- 附件 1 建设项目环评委托合同
- 附件 2 建设单位营业执照、法人身份证复印件
- 附件 3 建设项目江苏省投资项目备案证
- 附件 4 建设项目土地租赁协议
- 附件 5 建设项目用地预审与选址意见书
- 附件 6 关于公布 2023 年光伏发电市场化并网项目（上半年）名单的通知
- 附件 7 现状监测报告
- 附件 8 引用监测报告
- 附件 9 国网江苏省电力有限公司关于扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50 兆瓦渔光互补光伏发电项目及配套储能接入系统设计方案的意见
- 附件 10 土地勘测定界技术报告书
- 附件 11 工程师踏勘现场照片

## 附图

- 附图 1 建设项目地理位置图
- 附图 2 建设项目周边环境及现状监测点位图
- 附图 3 建设项目平面布置图
- 附图 4 施工期主要生态环境保护措施示意图
- 附图 5 建设项目在江苏省生态空间保护区域分布图中的位置图
- 附图 6 建设项目在扬州市环境管控单元图中的位置图
- 附图 7 本工程升压站典型生态保护措施设计示意图

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目 配套 110kV 升压站工程		
项目代码	2205-321058-89-01-346653		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江苏省扬州市邗江区槐泗镇林桥村		
地理坐标	中心位置坐标：东经 119 度 26 分 30.21 秒，北纬 32 度 30 分 25.10 秒		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）/长度（km）	升压站面积约 2992m <sup>2</sup> （临时占地位于升压站用地红线内）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <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（核准/备案）部门	扬州邗江区槐泗镇行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	扬邗槐泗审批准[2024]53 号
总投资（万元）	2622.49	环保投资（万元）	70
环保投资占比（%）	2.7	施工工期	8 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <span style="margin-left: 200px;"><input type="checkbox"/>是：</span>		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），本报告表应设置电磁环境影响专项评价。		
规划情况	/		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、选址符合性和政策符合性分析

本项目 110kV 升压站位于江苏省扬州市邗江区槐泗镇林桥村，本工程为输变电工程，升压站土地利用现状为一般农用地，不涉及永久基本农田、城镇开发边界和生态保护红线，且本项目用地已经取得扬州市自然资源和规划局的用地预审意见（详见附件 5）。

根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（扬环〔2021〕2 号），本项目位于槐泗镇，属于分区管控方案中一般管控单元。因此，本工程选址无明显环境制约因素，选址合理。

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目建设属于“第一类鼓励类，四、电力，2、电网改造与建设，增量配电网建设”项目，已于 2024 年 10 月 15 日取得由扬州市邗江区槐泗镇行政审批局审批的备案证明，项目编码：2205-321058-89-01-346653。

本项目建设完成后对当地社会经济发展起到较大的促进作用，符合《“十四五”可再生能源发展规划》、《中华人民共和国可再生能源法》的发展规划要求。

综上，项目符合国家产业政策。

### 2、与电网规划符合性分析

本项目已由江苏省发展和改革委员会纳入 2023 年光伏发电市场化并网项目（上半年）名单中，详见附件 6。扬州市邗江区槐泗镇行政审批局对本项目进行了备案（扬邗槐泗审批备〔2024〕53 号），根据《国网江苏省电力有限公司关于扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50 兆瓦渔光互补光伏发电项目及配套储能接入系统设计方案的意见》（苏电发展接入意见〔2024〕108 号，见附件 9）原则同意评审意见确定的接入系统设计方案。因此本项目与江苏省电网规划是相符的。

### 3、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）“5 选址选线”符合性分析

本项目 110kV 升压站评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，升压站选址已按终期工程考虑进出线走廊规划，进出线未进入环境敏感区。升压站所在区域不涉及 0 类声环境功能区，拟建升压站位于扬州市槐泗镇林桥村附近闲置的一般农用地，综合减少了土地占用、植被砍伐

和弃土弃渣等，减少了对生态环境的不利影响，升压站选址满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）“5 选址选线”要求。

#### 4、与《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》、《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《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号）相符性分析

本项目 110kV 升压站位于江苏省扬州市邗江区槐泗镇林桥村，所在地东侧为丁字河，南侧为鱼塘，西侧为农田，北侧为林桥路。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》、《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《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号），与本项目距离最近的生态空间管控区域是邵伯湖重要湿地（邗江区）和邵伯湖国家水产种质资源保护区，分别位于本项目东北方向 3.06km、北方 2.26km。因此本项目不在生态保护红线、生态空间管控区内，施工期和运营期均不会对其造成影响，符合上述文件要求。

#### 5、与“三区三线”相符性分析

对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函[2022]2207号）及扬州市“三区三线”划定成果，本项目生态影响评价范围不涉及生态保护红线、永久基本农田。

#### 6、与“三线一单”相符性分析

根据环境保护部“环评[2016]150号文”《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》、《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》、《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》等的要求，建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等应与“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”（以下简称“三线一单”）进行对照，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

表 1-1 与“三线一单”相符性分析表

相关要求		本项目情况	相符性
生态保护红线	生态保护红线是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。除受自然条件限制、确实无法避让的铁路、公路、航道、防洪、管道、干渠、通讯、输变电等重要基础设施项目外，在生态保护红线范围内，严控各类开发建设活动，依法不予审批新建工业项目和矿产开发项目的环评文件。	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》、《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《2023年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81号），与本项目距离最近的生态空间管控区域是邵伯湖重要湿地（邗江区）和邵伯湖国家水产种质资源保护区，分别位于本项目东北方向3.06km、北方2.26km。故本项目不在生态保护红线、生态空间管控区规划范围内，本项目与最近的生态红线、生态空间管控区相对位置见附图。	符合
环境质量底线	环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。环境质量现状超标地区以及未达到环境质量目标考核要求的地区上新项目将受到限制；对环境质量现状超标的地区，项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求的，依法不予审批其环评文件。	本项目运营期无生产废水、废气排放，不会增加周边大气和地表水环境的排放量。在严格按照设计规范基础上，并采取本报告表提出的环保措施后，项目产生的噪声对声环境贡献值较小，周围电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准限值要求。因此，本项目建设不会突破区域环境质量底线，符合环境质量底线的要求。	符合
资源利用上线	资源是环境的载体，资源利用上线是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。	本项目会占用一定量的土地资源，项目用地已取得扬州市自然资源和规划局的用地预审意见书。项目采用的能源主要为电，产生的污染主要为工频电场和工频磁场。项目建成运行后污染物可以得到有效的处置，符合清洁运营的要求。项目对资源的使用较少、利用率较高，不触及资源利用上线。	符合
生态环境准入清单	基于生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线，依据现有法律法规、政策标准，坚持目标导向和问题导向，从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用效率等方面明确生态环境准入要求，建立管控体系。	本项目不属于高耗水、高排放、高污染行业；新建升压站包含满足环境风险防控要求的事故油池，本项目符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控以及资源利用效率的管控要求。	符合

综上，本项目的建设符合“三线一单”管控要求。

### 7、与扬州市管控要求符合性分析

本项目位于扬州市邗江区槐泗镇林桥村，根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（扬环〔2021〕2号），属于一般管控单元。具体分析见下表。

**表 1-2 与扬州市分区管控要求符合性分析**

相关要求		本项目情况	相符性
优先保护单元	严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。	本项目不涉及该优先保护单元	符合
重点管控单元	主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	本项目不涉及该重点管控单元	符合
一般管控单元	主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	本项目不涉及基本农田等一般管控单元。	符合

### 8、项目建设与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析

本评价对工程设计、施工、运行阶段提出的电磁环境保护、声环境保护、生态环境保护、水环境保护、大气环境保护以及固体废物处置相关措施和要求严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的相关内容执行，详见表 1-3。

**表 1-3 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）的符合性分析**

工程阶段	目标	输变电建设项目环境保护技术要求	相符性分析
设计阶段	电磁环境保护	工程设计应对产生的工频电场、工频磁场、直流合成电场等电磁环境影响因子进行验算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足国家标准要求。	根据环境影响分析，本期工程运行之后电磁环境可以满足国家标准要求。
	声环境保护	变电工程噪声控制设计应首先从噪声源强上进行控制，选择低噪声设备；对于声源上无法根治的噪声，应采用隔声、吸声、消声、防振、减振等降噪措施，确保厂界排放噪声和周围声环境敏感目标分别满足 GB12348 和 GB3096 要求。	本工程选用低噪声设备，升压站在采用隔声、减振措施后，厂界排放噪声和周围声环境敏感目标能满足 GB12348 和

			GB3096 要求。
	生态环境保护	输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施；输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	建设项目已制定了生态环境防护与恢复的相关措施。
	水环境保护	变电工程站内产生的生活污水宜考虑处理后纳入城市污水管网；不具备纳入城市污水管网条件的变电工程，应根据站内生活污水产生情况设置生活污水处理装置（化粪池、地理式污水处理装置、回用水池、蒸发池等），生活污水经处理后回收利用、定期清理或外排，外排时应严格执行相应国家和地方水污染物排放标准相关要求。	生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后，用于项目周边水田作物灌溉。
施工阶段	声环境保护	变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB 12523 中的要求。	本项目施工过程中采取周边进行围挡，境噪声排放可以满足 GB12523 的标准要求。
	生态环境保护	输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。	本项目升压站用地、临时用地现状为荒地，施工前对土地进行平整利用；施工临时用地位于升压站用地红线内，建设完成后无需修复。
	水环境保护	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	施工期间加强管理，不向周边水体排放，产生的弃土统一堆放在临时用地内，及时运至指定渣土消纳场。
	大气环境保护	施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	施工过程中设置围挡，采用防尘网进行覆盖及洒水降尘方式减低扬尘污染。
	固体废弃物处置	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好基地清理工作。	施工过程中产生的建筑垃圾和生活垃圾分类收集，并定期清运处理。
	综上所述，本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》相关规定。		
<b>9、与《扬州市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</b>			

本项目建设不会降低区域环境质量，有利于区域减碳，满足需求侧电能需求，推进区域居民生活、工农业生产等领域电能替代，提高电能占终端能源消费比重，与《扬州市“十四五”生态环境保护规划》的基本原则和主要目标相符。

#### **9、与《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》、《大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法》相符性分析**

对照《大运河扬州段核心监控区国土空间管控细则》、《省政府关于印发大运河江苏段核心监控区国土空间管控暂行办法的通知》苏政发(2021)20号)，本项目不在大运河扬州段核心监控区范围内，符合大运河扬州段核心监控区国土空间管控要求、大运河江苏段核心监控区国土空间管控要求。

## 二、建设内容

<b>地理位置</b>	<p>本项目位于扬州市邗江区槐泗镇林桥村附近，站址中心坐标为：                  （东经 119 度 26 分 30.21 秒，北纬 32 度 30 分 25.10 秒）</p> <p>本项目拟建 110kV 升压站位于江苏省扬州市邗江区槐泗镇林桥村，拟建地址东侧为丁字河，南侧为鱼塘，西侧为农田，北侧为林桥路，具体位置见附图 1。</p>												
<b>项目组成及规模</b>	<p><b>1、项目由来</b></p> <p>江苏电网目前仍基本是以燃煤电厂占主导地位的火电电网，比较单一的电源结构难以满足江苏省用电需求和电力系统可持续发展的战略要求，为提高区域提高新能源消纳水平、缓解电网调峰压力，有效增强扬州风光项目的电网友好性，落实国家发展改革委、国家能源局发布《关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》（发改能源规〔2021〕280 号）对开展源网荷储一体化和多能互补建设提出的明确要求，提升可再生能源开发消纳水平和非化石能源消费比重，构建清洁低碳、安全高效的示范区，努力实现双碳目标，扬州富洁宝旭新能源科技有限公司拟投资 22000 万元建设“扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目”，其中本次项目投资额为 2622.49 万元。本期共建设 1 台主变，主变规模为 1×50MVA，户外布置。项目已获得扬州市邗江区槐泗镇行政审批局备案，备案证号：扬邗槐泗审批备[2024]53 号。</p> <p>根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），110kV 升压站建设项目属于“五十五、核与辐射中的“161 输变电工程-其他（100 千伏以下除外）”，因此需编制环境影响报告表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-1 项目环境影响评价类别表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">环评类别</th> <th style="width: 30%;">报告书</th> <th style="width: 30%;">报告表</th> <th style="width: 10%;">登记表</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="4">五十五、核与辐射</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">161 输变电工程</td> <td style="text-align: center;">500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的</td> <td style="text-align: center;">其他（100 千伏以下除外）</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：本工程不包含 110kV 并网线路工程，110kV 并网线路工程由扬州富洁宝旭新能源科技有限公司另行办理环保手续。</p> <p><b>2、工程概况</b></p> <p><b>2.1 工程建设内容与规模</b></p> <p>（1）项目建设内容</p> <p>本项目升压站用地红线涉及一般农用地约 2992m<sup>2</sup>，升压站围墙内场地面积约</p>	环评类别	报告书	报告表	登记表	五十五、核与辐射				161 输变电工程	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/
环评类别	报告书	报告表	登记表										
五十五、核与辐射													
161 输变电工程	500 千伏及以上的；涉及环境敏感区的 330 千伏及以上的	其他（100 千伏以下除外）	/										

2649m<sup>2</sup>，光伏电站建设一座 110kV 升压站，新建 1 台 50MVA（110/35kV）主变，配套设置 1 套 5MW/10MWh 电化学储能装置。本期 50MWp 光伏发电装置，通过汇流、逆变、升压后，经 35kV 集电线路接至升压站 35kV 配电装置，经主变升压至 110kV 后接入周边电网；110kV 配电装置采用户外 GIS 布置。

(2) 项目组成及规模

新建 1 座 110kV 升压站，主变室户外布置。主变容量为 50MVA，电压等级为 110kV/35kV，采用户外油浸式三相双绕组有载调压变压器，配电装置采用户外 GIS 型式。本工程位于扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目内，该项目总占地面积约 742 亩，升压站总用地面积 2992m<sup>2</sup>（约 5 亩），光伏发电区域占地面积约 491333m<sup>2</sup>（合 737 亩）。

本工程基本组成情况见下表。

表 2-2 项目组成及规模一览表

工程内容	建设名称	建设内容	
主体工程	主变压器	站内新建 1 台 50MVA（110/35kV）主变，户外布置。	
	110kV 升压站工程	综合舱	在站区北侧建设一座综合舱，占地面积 96m <sup>2</sup> ，布置有办公室、会议室、开水间等。
		预制舱	在主变北侧建设一座预制舱，占地面积 192.1m <sup>2</sup> ，布置有 35kV 配电装置室、二次设备室、监控室等。
		危废舱	在综合舱北侧建设一座危废舱，占地面积 10.5m <sup>2</sup> 。
		配电装置	110kV 配电装置位于主变南侧，采用户外 GIS 布置。
		出线间隔	本期建设 110kV 出线间隔 1 个，接入凤来变 110kV 母线
	储能项目	电池舱	新建 1 套 5MW/10MWh 电化学储能装置，由储能电池组、储能变流器（PCS）、汇流变压器、电池管理系统（BMS）、能量管理系统（EMS）等设备组成。站内设置 2 座电池舱，1 座 PCS 舱。
公用工程	道路工程	升压站区域路宽 4.0m，转弯半径为 9.0m，长度约 210m，道路采用混凝土道路。由于升压站需回填土至设计标高且升压站区域地下淤泥层较厚，故升压站内道路需要做复合地基，拟采用高压旋喷桩复合地基，道路具体做法为：200 厚 C30 水泥混凝土路面板；150 厚级配碎石或级配砾石基层；150 厚天然砂砾垫层；高压旋喷桩复合地基。 根据水文气象资料，厂址区考虑防洪设计，场地雨水汇流产生的坡面流对场地有不良影响，因此在场地内的自然形成的排水沟予以保留，将少量的坡面流汇水导至附近低洼处即可。	
	供水系统	由市政供水管网供给。	
	排水系统	升压站内生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后，用于项目周边水田作物灌溉。	
	供电系统	站用电源采用双电源，一路引自市电，另一路由站内 35kV 母线，	

		经 35kV 站用变压器降压到 0.4kV 作为备用电源供电。
环保工程	废气	施工期：施工扬尘采取设置围挡，施工现场地面硬化处理，洒水降尘，车辆运输覆盖等措施；机械废气选择符合相关环保标准的施工机械，对施工机械定期进行检修保养等措施。 运营期：无废气产生。
	废水	施工期：施工废水经隔油池、沉淀池处理后回用于洒水抑尘；施工期租用民房，生活污水经居住点污水处理设施处理。 运营期：升压站内生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后，用于项目周边水田作物灌溉。
	噪声	施工期：通过使用低噪声设备，合理安排施工作业时间，限制施工车辆行驶速度等降低噪声对周边环境的影响。 运营期：合理规划布局，选用低噪声设备，选用隔音防振型，变速齿轮箱为减噪型，叶片选用减速叶片等措施。
	固废	施工期：建筑垃圾送至政府指定建筑垃圾堆场或回收利用；废弃土方施工完毕后各区平整，绿化覆土；废油委托有资质单位处置；沉淀池沉渣送至政府指定建筑垃圾堆场；生活垃圾由环卫清运。 运营期：废铅蓄电池、废变压器油等危废暂存于 10m <sup>2</sup> 危废库中，定期由有资质单位处理。
	事故油池	主变压器基础采用钢筋混凝土筏板基础，周围设集钢筋混凝土油池，内铺洁净卵石，旁设钢筋混凝土事故油池（容积 25m <sup>3</sup> ）。
	生态保护	施工期合理设计，减少植被破坏。减少施工临时占地，避免对植物的破坏；对临时占地及时恢复，合理绿化，施工迹地进行生态修复。
	水土流失治理	编制水土保持方案，制定水土保持控制目标，采取工程措施、植物措施相结合控制水土流失量。
临时工程	施工场地	本项目临时施工占地位于用地红线内，用来设置材料、土方等堆放区、临时沉淀池等临时施工区域。
	临时施工道路	本项目利用现有田间路、乡间道路和升压站内道路运输设备、材料等，不单独设置施工临时道路。

## 2.2 升压站

### (1) 项目建设内容

本期升压站主要建设参数如下：

- 1) 本项目规划建设 1 台 50MVA (115±8×1.25%/37kV) 主变压器；
- 2) 110kV 配电装置本期出线 1 回；

#### ①主变压器：

主变压器型式为三相铜芯双绕组有载调压变压器。冷却方式选用自冷 (ONAN) 方式。

主变压器参数如下表。

**表 2-3 主变压器参数**

项目	参数
型式	—
容量	—
额定电压	—
接线组别	—
阻抗电压	—
冷却方式	—
数量	1 台

②110kV 设备的参数

110kV 配电装置采用 GIS 设备，户外安装，出线侧避雷器采用户外敞开式设备，电容式电压互感器布置于 GIS 外部。详细参数见下表。

**表 2-4 110kV 配电装置参数**

序号	设备名称	型式及主要参数
1	主母线	—
	断路器	—
	隔离接地开关	—
	快速检修接地开关	—
	电压互感器	—
2	避雷器	—

**3、总体规划和布置**

本项目拟新建一座 110kV 升压站。围墙长度约 207m，围墙内占地面积为 2649m<sup>2</sup>。升压站四周采用 2.3m 实体围栏。升压站总体布置分区明确，美观实用。本升压站内主要构筑物有主变、综合舱、一次与二次预制舱、一体化消防水泵站、危废舱、电池舱等，其中主变占地 79.38m<sup>2</sup>，综合舱占地 96.00m<sup>2</sup>，一次与二次预制舱占地 192.10m<sup>2</sup>，危废舱占地 10.50m<sup>2</sup>。

升压站站内道路采用城市型，道路布置成环形，便于设备运输及检修维护。站内运输电气设备道路宽度为 4.0m，其他消防道路宽度均为 4.0m。道路的转弯半径为 79m，路面为混凝土路面，道路结构层做法：200mm 厚 C30 混凝土面板+300mm 级配碎石基层+

路基压实。

充分利用路旁、建筑物旁以及其它空闲场地，分别种植生长力强、维护量小的绿色植物，绿化美化环境，并注意保护站区周围原有绿化环境。

升压站平面布置具体见附图 3。

#### 4、施工现场布置

本工程布置相对集中，场址地势开阔，施工布置条件较好。

##### (1) 施工便道布置

施工道路是依托现有田间路和乡间道路，交通便利。

##### (2) 施工场地布置

在升压站施工过程中，设置一个施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具、布置临时泥浆池和沉淀池等。

##### (3) 施工生活区布置

升压站施工时，施工周期短，项目临时施工生活用房依托周边民居。

#### 5、施工组织

本项目施工组织图见图 2-1。

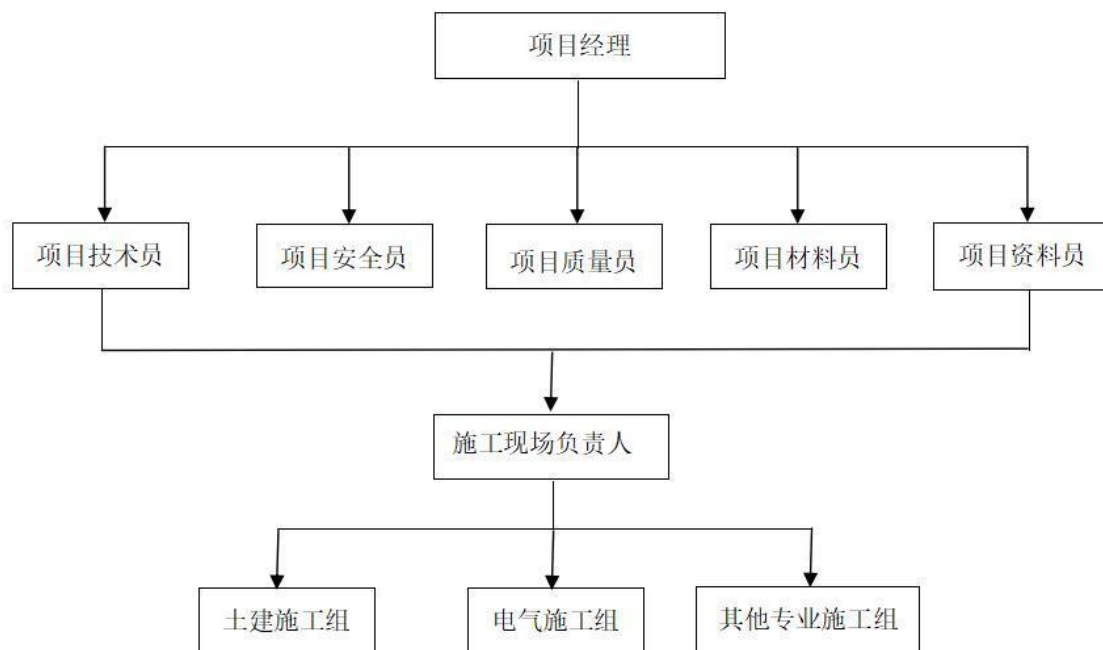


图 2-1 本项目施工组织图

#### 6、施工工艺

##### (1) 施工工艺

	<p>110kV 升压站施工分为土建施工和设备安装两个阶段。土建施工包括地基处理、设备基础沟坑、地下设施、维护结构、事故油池及辅助生产建筑的施工，要求达到交付安装条件。设备安装阶段主要是变电设备的安装等。在施工过程中，采用机械施工和人工施工相结合的方式。</p> <p>(2) 施工时序、建设周期</p> <p>施工单位负责全部基础开挖施工、浇制。在基础施工中必须按照设计要求进行施工，将基础开挖土石方及表土临时堆放在施工红线内临时堆土区，施工完成后回填利用。</p> <p>工程施工合理安排施工时间，尽量避开雨季和汛期。后期路面、绿化等恢复工程在项目土石方工程完成后及时进行。本项目主体工程拟定 2025 年 7 月开工建设，至 2026 年 3 月工程全部建成，总工期为 8 个月；若项目未按照原计划取得开工许可，则实际开工时间相应顺延。</p> <p>(3) 施工期劳动定员及班制</p> <p>施工期劳动定员 20 人，采用单班制，夜间不施工。临时占地位于站区内北侧，详见附图 4。</p>
其他	无。

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

#### 1、功能区划情况

(1) 对照《关于印发《全国生态功能区划（修编版）》的公告》（环境保护部中国科学院公告 2015 年第 61 号），项目所在区域生态功能大类为人居保障功能区，生态功能类型为大都市群人居保障功能区（III-01-02 长三角大都市群）。

(2) 根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号），江苏省已完成“三区三线”划定工作，对照“三区三线”工作成果，本项目所在区域属于“一般管控”单元，不属于“优先保护”单元。

#### 2、土地利用类型、生态环境现状

根据现场调查及搜资访问结果，升压站拟建场地及周边未发现重要矿产压覆、文物及古墓葬遗迹等情况。站址周边无军事设施、通信电台、天然气管道等环境敏感目标。升压站所在区域土地利用现状为一般农用地；项目所在区域植物类型主要为常见杂草。

项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《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。

#### 3、环境质量现状

##### (1) 环境空气质量现状

根据《2024 年扬州市环境质量公报》，2024 年 1~12 月，扬州市环境空气优良率为 81.7%，居全省第 9 位；优良率同比上升 6.4 个百分点，同比改善幅度居全省第 4 位。扬州市 PM<sub>2.5</sub> 平均浓度为 32.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，居全省第 8 位；PM<sub>2.5</sub> 浓度同比下降 5.5%，同比改善幅度居全省第 4 位。扬州市 PM<sub>10</sub> 平均浓度为 54.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 8.3%；臭氧 8 小时第 90 百分位浓度为 170.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比上升 0.2%；二氧化氮平均浓度为 28.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 10.0%；二氧化硫平均浓度为 6.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同比下降 3.0%；一氧化碳第 95 百分位浓度为 1.0 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比持平。监测统计数据详见表 3.1。

表3-1 基本污染物环境质量现状数据统计结果

污染物	年评价指标	现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率 %	达标情况
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	54	70	77.1	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	32.4	35	92.6	达标

SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	6.5	60	10.83	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	28	40	70	达标
CO	24小时平均第95百分位数	1000	4000	25.0	达标
O <sub>3</sub>	最大8小时平均值的第90百分位数	170.5	160	106.6	不达标

由上表可知，项目所在区域环境空气质量超标因子为O<sub>3</sub>。经判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。根据《扬州市2024年大气污染防治工作计划（征求意见稿）》，在落实大气污染防治措施的情况下，区域环境空气质量可以得到改善。

### （2）地表水环境质量现状

2024年，长江扬州段、京杭运河扬州段、新通扬运河扬州段水质总体为II类，宝射河、北澄子河、仪扬河总体水质为III类；宝应湖心、邵伯湖心水质为III类，高邮湖心水质为IV类。15个国考断面水质优III类比例为93.3%、无劣V类水体，47个省考及以上断面水质优III类比例为97.9%、无劣V类水体，均为“十四五”以来最好水平。

### （3）声环境质量现状

经现场调查踏勘，工程区域主要为本项目产生的噪声，升压站边界外200m范围内有声环境保护目标（陆庄、洪庄）。根据《扬州市区声环境功能区划分方案》及《声环境质量标准》（GB3096-2008）的划分，项目周边声环境功能为1类区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

企业委托江苏天衡环保检测有限公司于2025年7月16-19日对升压站厂界及升压站周边声环境敏感目标声环境质量现状进行监测的结果，昼间夜间各监测一次，检测报告见附件7。

表3-2 升压站厂界及敏感目标声环境监测情况一览表（单位dB（A））

编号	监测点位	昼间	夜间	控制限值	
				昼间	夜间
N1	升压站东厂界外1m处	49.2	41.65	55	45
N2	升压站西厂界外1m处	46.2	40.25	55	45
N3	升压站南厂界外1m处	47.9	42.8	55	45
N4	升压站北厂界外1m处	47	41.35	55	45
N5	陆庄东	44.2	41.7	55	45
N6	洪庄西	45.45	40.1	55	45

监测结果表明，升压站厂界及周边敏感目标处声环境质量均能满足《声环境质

量标准》（GB3096-2008）中 1 类区标准。

#### （4）电磁环境

本项目升压站电磁环境影响评价等级为二级，电磁环境现状详见电磁环境影响专题评价。依据电磁环境现状监测结果，可得以下结论：

本项目升压站拟建站址四周工频电场强度监测值范围为 0.082~8.624V/m，工频磁感应强度监测值范围为 0.0139~0.0246 $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的限值标准要求。

本项目 110kV 升压站为新建工程，尚未建设，不存在原有环境污染和生态破坏问题。经现场调查，本项目占用一般农用地原用于大棚种植，现已停止生产活动，未发现水土流失等环境问题。

本项目拟建升压站位于槐泗镇林桥村，该升压站所在地东侧为丁字河，南侧为一般农用地（现状空置），西侧为荒地，北侧为林桥路。升压站周边自然环境概况见下图。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题



图 3-1 本项目升压站周边自然环境概况图

### 1、生态环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），项目 110kV 升压站生态影响评价范围为升压站围墙外 500m 范围内区域。本项目生态环境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。本项目生态环境影响评价范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、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。

对照《江苏省人民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)，本项目生态环境影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。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)，本项目生态环境影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。

### 2、电磁环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），电磁环境评价范围为 110kV 升压站站界外 30m，电磁环境敏感目标为评价范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘及调查，项目 110kV 升压站站界外 30m 内无电磁环境敏感目标。

### 3、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）和《环境影响评价技术导则输变电》(HJ24-2020)，本项目的声环境评价范围为 110kV 升压站站界外 200m。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、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》，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。

根据现场踏勘及调查，本项目升压站站界外 200m 范围内区域有声环境保护目标陆庄、洪庄。详情见下表。

表3-3 本工程评价范围内声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明（介绍声环境保护目标建筑结构、朝向、楼层、周围环境情况）
		X	Y	Z				
1	陆庄	-181	-23	0	168	SW	1类区	评价范围内敏感目标多为砖混结构民居，面朝南，一层、二层结构。评价范围内约8户，30人。
2	洪庄	190	55	0	197	NE	1类区	评价范围内敏感目标为水泥建筑民居，面朝南，一层、二层结构。评价范围内约6户，25人。

注：以升压站西南角为原点（0，0）建立坐标系。

**一、环境质量标准**

**1、声环境**

本项目位于扬州市槐泗镇，根据《扬州市区声环境功能区划分方案》，村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄以及交通干线经过的村庄(指执行4类声环境功能区要求以外的地区)可局部或全部执行2类声环境功能区要求。本次项目拟定周边声环境功能为1类区，110kV 升压站东、南、西、北侧厂界及周边声环境敏感目标（陆庄、洪庄）执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准。具体数值见下表。

**表3-4 声环境质量标准**

区域名称	声环境功能区	标准值 dB (A)		标准名称
		昼间	夜间	
升压站东、南、西、北厂界	1类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
陆庄	1类	55	45	
洪庄	1类	55	45	

**2、电磁环境**

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的“表1 公众曝露控制限值”中频率为50Hz 所对应的公众曝露区（即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物）工频电场强度控制限值为4000V/m，磁感应强度控制限值为100μT。

**表3-5 工频电场强度、工频磁感应强度执行标准**

项目	评价标准	标准名称
工频电场强度	频率 50Hz 时公众曝露控制限值 4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁感应强度	频率 50Hz 时公众曝露控制限值 100μT	

**二、污染物排放标准**

**1、施工期排放标准**

(1) 噪声

执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，昼间限值为70dB(A)，夜间限值为55dB(A)。

(2) 扬尘

参考扬州市生态环境局 2025 年 1 月 15 日发布的《扬州市生态环境质量报告 (2024 年 12 月)》，扬州市 2024 年 1~12 月空气质量指数 (AQI) 均小于 300，且仅有 4 天在 201~300 之间。

根据《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)，施工场地所处设区市空气质量指数 (AQI) 不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行下表控制要求。

表3-6 施工场地扬尘排放浓度限值

项目	浓度限值 (ug/m <sup>3</sup> )
TSP	500
PM <sub>10</sub>	80

a 任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200ug/m<sup>3</sup> 后再进行评价。

b 任一监控点(PM<sub>10</sub> 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

2、营运期排放标准

(1) 噪声

项目营运期 110kV 升压站厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 1 类标准。

表3-7 噪声排放执行标准 单位：dB(A)

种类	时段	执行标准	昼间	夜间
噪声	全天	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准	55	45

(2) 电磁环境

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 表 1 中 50Hz 所对应的公众曝露区 (即为住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物) 工频电场强度控制限值为 4000V/m，磁感应强度控制限值为 100μT。

(3) 废水

运营期升压站内生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设备处理后，在满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021) 中水田作物灌溉标准的情况下，用于项目

周边水田作物灌溉，标准值详见表 3-8。

表 3-8 《农田灌溉水质标准》（GB 5084—2021）

序号	项目类别	水田作物灌溉标准
1	pH 值	5.5-8.5
2	COD <sub>Cr</sub> , mg/L	150
3	SS, mg/L	80
4	BOD <sub>5</sub> , mg/L	60
5	粪大肠菌群数, MPN/L	40000

(4) 固废

本项目产生的一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办[2024]16号）中的有关规定。

其他

(1) 项目值班人员生活污水经化粪池和一体化生活污水处理设备处理后，在满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）中水田作物灌溉标准的情况下，用于项目周边水田作物灌溉。项目内污水仅包含生活污水，不需要申请总量。

(2) 项目实施后，无废气产生。

本项目为 110kV 升压站建设项目，主要环境影响因素为施工期的生态环境影响和运营期的电磁环境影响，项目在施工期及运营期无污染物排放总量控制目标。

## 四、生态环境影响分析

### 施工期生态环境影响分析

#### 一、施工期产污环节分析

输变电工程建设期土建施工、设备安装等过程中若不采取有效的防治措施可能产生扬尘、噪声、废污水以及固体废物等影响。本项目施工期占地主要为 110kV 升压站永久占地和施工场地、临时占地。110kV 升压站施工大致流程为场地平整、构筑物建设、电气设备安装以及场地绿化。工程竣工后进行验收，最后投入运营。

##### 1、生态环境

施工期对生态环境的影响主要为工程建设导致水土流失的影响。施工开挖、平整、土方临时堆放等对原地貌的扰动、损坏有可能引起水土流失。

##### 2、声环境

主要由施工机械噪声和运输车辆交通噪声，其中施工机械噪声主要是由施工时物件碰撞产生的，噪声排放具有瞬间性和不定性；运输车辆交通噪声主要是车辆发动机及车辆鸣笛产生的噪声，具有短暂性特点。

##### 3、大气环境

主要为施工开挖、土石方回填、施工现场的清理平整产生的扬尘以及施工车辆行驶产生的二次扬尘和对环境空气质量造成的暂时性的和局部的影响。

##### 4、施工废水

施工废水及施工人员的生活污水。

##### 5、施工固体废物

施工过程中可能产生的弃土弃渣、施工人员产生的生活垃圾等。

#### 二、施工期生态环境影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

##### 1、土地占用

本工程 110kV 升压站建设位于扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目内，该站区征地红线面积为 2992m<sup>2</sup>，围墙内占地面积为 2649m<sup>2</sup>，110kV 升压站建设临时用地设置在用地红线内，无额外占地。施工临时占地中设有材料堆场、临时沉淀池、临时堆土区等。

本项目工程占地主要为升压站建设用地，对当地的土地利用影响较小。本工程破坏地表面积小，造成的陆上生物量损失也较为有限。

## 2、施工期对陆域生态系统的影响分析

### (1) 施工区对区域野生动物的影响分析

对野生动物的影响途径主要来自植被破坏、通道阻隔、施工噪声等。影响的表现很少是对野生动物个体造成直接伤害，但是，局部破坏栖息环境、生态环境片段化和驱散种群等影响是客观存在的。总体来说，施工期间，人类活动增加，减少了野生动物的数量和种类；如果恰逢野生动物的繁殖季节，还会影响野生动物的繁育。施工导致植被损失，会减少草食动物的食物资源。由于项目占地面积较小，且用地现状为草地，区域不涉及珍稀的野生动物，占地区域野生动物较少，施工对其影响较小。

### (2) 对两栖和爬行类的影响

工程机械、建筑材料、开挖路堑和临时施工场地等均可造成部分两栖类生境破坏，但这种影响是可逆的。施工噪声、隐藏场地的破坏、阳光直射等原因也会迫使爬行动物离开工地。蛇类可能在建筑工地绝迹，由于工程占地面积不大，且周围适宜蛇类栖息的生境保存较好，工程带来的生境片段化影响可以忽略。工程区域内的蛇类可以自主迁移到周围环境中去，故对蛇类影响不大。区域不涉及珍稀的野生动物，且受人工活动的影响较小。

### (3) 对鸟类的影响

施工占地可能会破坏部分鸟类觅食环境，施工机械和汽车的震动噪音以及废水废气的排放等，也可能导致原在工程区范围生活的涉禽、灌丛鸟类不得不迁往其它地方。但鸟类具备飞翔能力且附近的相似生境很多，因此，拟建项目对鸟类的影响较小。

### (4) 对生物多样性的影响

本工程占地面积小，其造成的生物量和生长量损失较小，且均为当地常见植物，不会对本区域的生态功能造成较大改变，对植被类型分类也不会造成影响，亦即对区域自然体系的异质化程度影响不大。工程所涉区域内植被类型各层次的生物多样性指数均较低，工程建设对本区域的生物多样性不会造成较大影响。总体而言，工程建设不会破坏工程建设地的生态完整性。

## 3、水土流失影响

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，避开雨季土建施工；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。本项目工程占地面积小，工程施工期新增水土流失量较小，不对区域土地利用造成较大的影响。

#### 4、对当地农业生态系统的影响

本项目站址区域用地性质为一般农用地，根据现场踏勘，该地块现状已不再进行农业生产活动。故本次项目升压站的建设不会对当地农业生态系统造成负面影响，建成后不会影响当地的农业生产能力。项目施工期产生的废水废气固废均得到合理处理，对周边产生环境影响可控。

#### 5、施工后生态恢复措施

施工结束后及时对裸露地表进行复绿，植被恢复物种应优先选择乡土物种，避免引进外来物种。

## 二、施工噪声环境影响

### 1、施工期主要声源

施工期噪声源很多，主要为施工机械的非连续性作业噪声，如挖土、钢结构件切割和钻孔等，多为点声源；另外在施工作业时还有零星的敲打声、装卸车辆的撞击声、吆喝声、拆装模板的撞击声，多为瞬间噪声；参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）常见施工设备噪声源的声压级，本项目建议选用低噪声设备，从源头减弱施工期噪声影响。具体见下表。

**表4-1 主要施工机械噪声声源及厂界噪声限值 单位：dB(A)**

设备名称	距设备距离 (m)	A 声级	厂界噪声限值		本项目取值	
			昼间	夜间	距设备距离 (m)	A 声级
液压挖掘机	10	78~86	70	55	10	78
电动挖掘机	10	75~83			10	75
轮式装载机	10	85~91			10	85
推土机	10	80~85			10	80
移动式发电机	10	90~98			10	90
各类压路机	10	76~86			10	76
重型运输车	10	78~86			10	78

振动夯锤	10	86~94			10	86
打桩机	10	95~105			10	95
静力压桩机	10	68~73			10	68
风镐	10	83~87			10	83
混凝土输送泵	10	84~90			10	84
商砼搅拌车	10	82~84			10	82
混凝土振捣器	10	75~84			10	75

注：本项目选用低噪声设备，施工机械噪声值取最小值。

## 2、升压站施工噪声预测计算模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），施工噪声预测计算公式如下：

（1）点声源衰减模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta I$$

式中： $L_p(r)$ ——距声源  $r$  处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB(A)；

$r$ ——预测点与点声源之间的距离，m；

$r_0$ ——参考位置与点声源之间的距离，m；

$\Delta I$ ——隔声屏障的衰减，dB(A)。

（2）等效声级贡献值计算公式：

$$L_{eqg} = 10\lg\left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}}\right)$$

式中： $L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效 A 声级贡献值，dB(A)；

$L_{Ai}$ ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

$T$ ——预测计算的时间段，s；

$t_i$ ——i 声源在  $T$  时段内的运行时间，s；

$\Delta I$ ——隔声屏障的衰减，dB(A)。

（3）预测点的预测等效噪声级（ $L_{eq}$ ）计算公式：

$$L_{eq} = 10\lg\left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}}\right)$$

式中： $L_{eq}$ ——预测点的预测值，dB(A)；

$L_{eqg}$ ——建设项目声源在预测点的等效 A 声级贡献值, dB(A);

$L_{eqb}$ ——预测点的背景值, dB(A);

### 3、升压站施工噪声预测计算结果与分析

#### (1) 单台施工机械场界噪声预测

根据施工组织计划, 工程施工主要产生噪声的机械设备为挖掘机、推土机等, 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, 计算施工机械噪声对环境的影响范围, 预测结果见下表。

**表4-2 主要施工机械作业噪声预测值 单位: dB(A)**

机械类型	施工机械距离									
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m	300m	400m
推土机	80.0	74.0	70.5	68.0	66.0	64.4	60.0	54.0	50.5	48.0
挖掘机、 压路机、 起重机	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	55.0	49.0	45.5	43.0
装载机	85.0	79.0	75.5	73.0	74.0	69.4	65.0	59.0	55.5	53.0
振捣器	75.0	69.0	65.5	63.0	61.0	59.4	55.0	49.0	45.5	43.0
混凝土 输送泵、 吊装机	84.0	78.0	74.5	72.0	70.0	68.4	64.0	56.0	54.5	52.0
打夯机	86.0	80.0	76.5	74.0	72.0	72.4	66.0	60.0	56.5	54.0
钻孔机	83.0	77.0	73.5	71.0	69.0	67.4	63.0	57.0	53.5	51.0

根据预测结果, 昼间在距推土机 32m 处、距挖掘机、压路机、起重机 18m 处、距装载机 57m 处、距振捣器 18m 处、距混凝土输送泵、吊装机 51m 处、距打夯机 64m 处、距钻孔机 45m 处, 夜间施工噪声降至 55dB(A)的衰减距离较远, 因此严禁夜间施工。

#### (2) 多台施工机械施工场界噪声预测

由于施工过程中存在不同施工机械同时施工过程, 实际造成影响存在叠加效应。根据施工特点, 施工大致可分为土石方施工期、基础施工期、设备安装期, 其中土石方施工期主要的施工机械为推土机、挖掘机、装载机、光轮压路机, 基础施工期主要施工机械为插入式振捣器、混凝土输送泵、蛙式打夯机、钻孔机等, 设备安装期主要施工机械为冲击式钻孔机、起重机、吊装机。

**表4-3 不同施工期噪声预测结果 单位：dB(A)**

工期	土石方施工期										
距离 (m)	10	20	40	60	80	100	150	200	220	390	690
预测值	86.8	80.8	74.8	71.2	68.7	66.8	63.3	60.8	60.0	55.0	50.0
工期	基础施工期										
距离 (m)	10	20	40	60	80	100	150	200	296	525	933
预测值	89.4	83.4	77.4	73.9	71.4	69.4	65.9	63.4	60.0	55.0	50.0
工期	设备安装期										
距离 (m)	10	20	40	60	80	100	150	200	260	462	822
预测值	88.3	82.3	76.3	72.8	70.3	68.3	64.8	62.3	60.0	55.0	50.0

**注：以上达标距离按照设备连续运转核算。**

根据预测结果可知，以基础施工期为例，多台施工机械同时施工时，昼间 94m 处，夜间 525m 处噪声能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 标准限值（昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)）要求，其中，夜间施工噪声影响较大，因此严禁夜间施工。

#### (4) 施工扬尘环境影响分析

施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑装修材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。结合《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020) 的相关规定，本工程施工期间应做好下述扬尘防治措施：

- 1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡，围挡高度不得低于 2.5 米。
- 2) 施工工地内生活区、办公区、作业区加工场、材料堆场地面、车行道路应当进行硬化等防尘处理。
- 3) 气象预报风力达到 5 级以上的天气，不得进行土方挖填和转运等作业。
- 4) 建筑垃圾等无法在 48 小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。
- 5) 暂时不能开工的建设用地，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。
- 6) 堆放水泥或者其他易飞扬的细颗粒建筑材料，应当密闭存放或者采取覆盖等措施。
- 7) 建（构）筑物内施工材料及垃圾清运，应当采用容器或者管道运输，禁止

凌空抛撒。工程施工时，车辆运输产生的扬尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 明显增加，对周围局部地区的环境产生暂时影响，通过采取上述防尘控制措施，施工期间对大气影响较小。

8) 建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。

9) 重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输、扬尘监督牌及监控系统“七个百分之百”。

工程施工时，车辆运输产生的扬尘短期内将使局部区域空气中的 TSP 明显增加，对周围局部地区的环境产生暂时影响，通过采取上述防尘控制措施，施工期间对大气影响较小。

#### (5) 施工废水环境影响分析

根据本项目的施工方案，本工程在施工期产生的污水主要为项目施工废水和施工作业人员的生活污水，主要污染因子为 COD、石油类和 SS 等。

施工废水包括施工机械废水和施工场地废水，施工机械跑、冒、滴、漏的油污及露天机械受雨水冲刷后产生的油水污染，这些废水量较小，污水中成分较为简单，一般为 SS 和少量的石油类。此外车辆、机械设备冲洗将产生少量冲洗废水，废水中主要污染物为 COD、SS 和石油类。建筑材料如水泥浆、砂石、油料等不慎落入排水边沟，如遇暴雨，则容易被冲刷进入河道；而施工废料随意倾倒进入河道，使得水中的总悬浮物颗粒 SS 大量增加，水体的浊度大大增加，主要污染因子为 SS。

本项目施工场地内拟设置 1 处临时沉淀池，作为运输车辆和施工机械冲洗废水的处理设施，施工场地产生的废水和施工机械产生的废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。则施工废水排放对地表水环境的影响较小。

施工人员租用民房暂住，生活污水通过居住点污水处理设施进行处理。

综上，本项目施工期产生废水经相应措施处理后不会对周围水环境造成影响。

#### (6) 施工固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要包括施工人员的生活垃圾和建筑垃圾。生活垃圾收集后委托当地环卫部门统一处置。建筑垃圾应分类堆放，其中彩钢板、废铁、废钢筋、废木材等可回收的应指定专人负责回收后外售给废品收购站；施工渣土、废弃的碎砖石、砼及残渣等应就地处置作用填充地基用，如有余量应按渣土管理部门的有关

	<p>规定倾倒。</p> <p>(7) 施工期环境影响小结</p> <p>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。</p>
运营期生态环境影响分析	<p><b>一、运营期产污环节分析</b></p> <p>1、升压站</p> <p>在运营期，升压站工程的作用为变电，通过变压器将电能调变至一定电压等级，然后通过导线输送至其他变电站。变电和送电过程中，只存在电压的变化和电流的传输现象，没有其他生产活动存在，整个过程中无原材料、中间产品、副产品、产品存在，也不存在产品的生产过程。</p> <p>电荷或者带电导体周围存在电场，有规则运动的电荷或者流过电流的导体周围存在着磁场，因此，输变电工程在运行期由于电能的存在产生工频电场、工频磁场以及电磁性噪声。</p> <p><b>运营期产污节点：</b></p> <p>(1) 电磁环境影响</p> <p>升压站运行时，主变、配电装置等带高压的部件，通过电容耦合，在其附近的导电物体上感应出电压和电流而产生静电感应现象。由于导体内部带有负荷而在周围产生电场，导体上有电流通过而产生磁场。</p> <p>(2) 声环境</p> <p>升压站运行期间的可听噪声主要来自主变压器、SVG、电池舱、PCS 升压舱等电器设备所产生的电磁噪声、机械噪声。</p> <p>本项目采用油浸自冷型的低噪主变，变压器油采用散热片散热，以避免产生风机噪声，在采用底座减震垫后，声源参考《变电站噪声控制技术导则》(DL/T1518-2016)，所采用的低噪声变压器正常运行时距主变 1m 处声功率级为 82.9dB (A)。</p> <p>(3) 生态环境</p> <p>升压站站址区域用地性质为一般农用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线。升压站建设地址周边生物量会减少，但运行期间不会排放污染物，储能电站运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，对附近的</p>

动、植物影响较小。

#### (4) 废水

项目营运期无生产废水产生，主要是升压站值班员工产生的生活污水。升压站值班人员产生的生活污水经化粪池、一体化污水处理装置处理后用于周边水田灌溉。

#### (5) 固体废物

项目运营期产生的固体废物主要为升压站工作人员产生的生活垃圾、废变压器油、废铅酸蓄电池。根据建设单位提供的资料并结合项目实际情况，本项目固体废物产生量如下：

**1) 废铅蓄电池：**变电站内的铅蓄电池用于站内直流系统，蓄电池的使用频率较低，一般5~8年更换一次。当铅蓄电池需要更换时，废铅蓄电池产生量约为0.05t/次，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW31 900-052-31）。

**2) 废变压器油：**变压器运行稳定性较高，一般情况下15年大修一次，大修过程中变压器油约97%可以进行回收处理再利用，另外3%为废变压器油，本工程建设1台主变，单台主变油重20t，废变压器油产生量约为0.6t/次，属于《国家危险废物名录（2021年版）》中的危险废物（HW08 900-220-08）。变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油暂存在升压站危废库中，定期委托有资质单位转运处理。

**3) 生活垃圾：**劳动定员3人，生活垃圾产生量为0.5kg/（人·d），则生活垃圾产生量为0.55t/a。

#### 4) 磷酸铁锂电池

储能区使用的是磷酸铁锂电池，磷酸铁锂电池一般情况下10年更换一次。废磷酸铁锂电池属于一般工业固体废物，交由厂家回收，对周围环境不产生影响。

表 4-4 本项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	产生周期	危险特性	处置方式
废铅蓄电池	HW31	900-052-31	0.05 t/次	变电站内	固	铅酸	5~8年	T, C	有资质单位转运处理
废变压器油	HW08	900-220-08	0.6 t/次	变压器维护、事故工况	液	矿物油	15年	T, I	

项目运营期内产生的废铅蓄电池、废变压器油暂存于新建 10m<sup>2</sup> 危废库中，定期由有资质单位处理。本项目的危险废物转移必须填写转移五联单。

综上，项目运营期固体废弃物可得到有效处置，不会对周边环境造成不良影响。

## 二、运营期环境影响分析

### 1、声环境影响

#### (1) 升压站声环境影响

升压站运行期声环境影响采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)推荐的模型预测法进行分析：本环评采用设计规范所要求的噪声源源强，对升压站运行期厂界环境噪声排放值和敏感点预测值进行理论计算。

1) 在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_w$ —由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

$D_C$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的声压级，dB；

$DC$ —指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级  $L_w$  的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减，dB；

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减，dB；

$A_{\text{bar}}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{\text{misc}}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

2) 预测点的 A 声级  $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的声级  $L_A(r)$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中:  $L_A(r)$ —距声源  $r$  处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ —预测点 ( $r$ ) 处, 第  $i$  倍频带声压级, dB;

$\Delta L_i$ —第  $i$  倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

3) 几何发散衰减计算

①点声源的几何发散衰减

$$A_{\text{div}} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中:  $A_{\text{div}}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$r$ —预测点距声源的距离, m;

$r_0$ —参考位置距声源的距离, m。

②面声源

如下图, 给出了长方形面声源中心轴线上的声衰减曲线。当预测点和面声源中心距离  $r$  处于以下条件时, 可按下述方法近似计算:  $r < a/\pi$  时, 几乎不衰减 ( $A_{\text{div}} \approx 0$ ); 当  $a/\pi < r < b/\pi$ , 距离加倍衰减 3dB 左右, 类似线声源衰减特性 ( $A_{\text{div}} \approx 10 \lg(r/r_0)$ ); 当  $r > b/\pi$  时, 距离加倍衰减趋近于 6dB, 类似点声源衰减特性 ( $A_{\text{div}} \approx 20 \lg(r/r_0)$ )。其中, 面声源的  $b > a$ 。下图中, 虚线为实际衰减量。

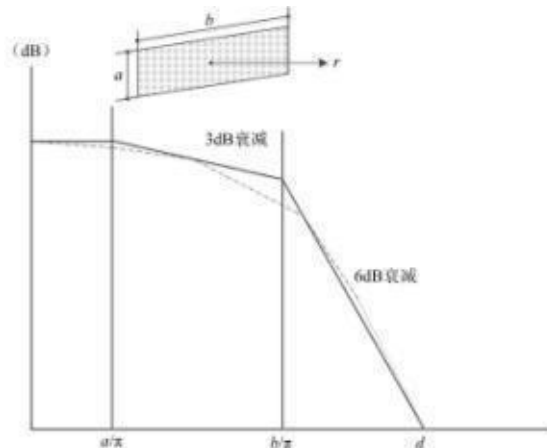


图 4-1 长方形面声源中心轴线上的衰减特性

#### 4) 空气吸收衰减计算

$$A_{atm} = \frac{a(r - r_0)}{1000}$$

式中： $A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减，dB；

$a$ —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数；

$r$ —预测点距声源的距离，m；

$r_0$ —参考位置距声源的距离，m。

#### 5) 多个室外声源噪声贡献值叠加计算

设第  $i$  个室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Ai}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_i$ ；第  $j$  个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为  $L_{Aj}$ ，在  $T$  时间内该声源工作时间为  $t_j$ ，则预测点的总等效声级为。

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \left( \sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： $L_{eqg}$ —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

$T$ —用于计算等效声级的时间，s；

$N$ —室外声源个数；

$t_i$ —在  $T$  时间内  $i$  声源工作时间，s；

$M$ —等效室外声源个数；

$t_j$ —在  $T$  时间内  $j$  声源工作时间，s。

#### 6) 声源分析

参考《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）表 B.1 和表 B.2，本项目采用的 110kV 油浸自冷型主变声压级为 63.7dB（A）（距离设备 1m 处），声功率级为 82.9dB(A)；单台主变尺寸 6.3m×2.5m×3.5m（长×宽×高），根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），当  $r > b/\pi$  时，距离加倍衰减趋近于 6dB，类似点声源衰减特性，本项目预测点与主变中心距离大于  $b/\pi \approx 2$ ，因此单台主变视作点声源。储能项目主要噪声包括电池舱的液冷机组和升压逆变一体机的运行噪声。根据建设单位提供资料，本项目内建设 1 座 PCS 升压舱、两座电池舱，单座 PCS 升压舱声功率级为 70dB(A)，单座电池舱声功率级为 65dB(A)。本项目中噪声声源均位于室外，声源调查清单见下表。

表 4-5 升压站噪声源强调查清单（室外声源）一览表

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声功率级 /dB(A)		
1	主变压器	油浸自冷型	20	22	1.75	82.9	选用低噪声设备,基础减振,进出口均设可曲挠橡胶接头等。	全时段
2	SVG	/	10	22	1.2	65		
3	PCS 升压舱	/	15	34	1.2	70		根据电网调度需求运行
4	电池舱 1	/	12	20	1.2	65		
5	电池舱 2	/	16	20	1.2	65		

注：坐标原点为升压站厂界西南角。

表 4-6 声环境保护目标调查表

序号	声环境保护目标	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准	类别
		X	Y	Z				
1	陆庄	-181	-23	1.2	168	SW	1类	居住区
2	洪庄	190	55	1.2	197	NE	1类	居住区

注：坐标原点为升压站厂界西南角。

根据升压站总平面布置图,结合上述预测模型及计算参数,预测运营期升压站对厂界外 1m 处及升压站周边声环境敏感目标的噪声贡献值,本工程建设后环境噪声预测结果详见下表。

表 4-7 项目运营期声环境敏感目标噪声预测结果 单位: dB(A)

序号	声环境保护目标	噪声背景值		噪声贡献值		噪声预测值		标准值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	升压站东厂界外 1m 处	49.2	41.65	37.08	37.08	49.46	42.95	55	45	达标	达标
2	升压站南厂界外 1m 处	46.2	40.25	37.12	37.12	46.71	41.97	55	45	达标	达标
3	升压站西厂界外 1m 处	47.9	42.8	35.32	35.32	48.13	43.51	55	45	达标	达标

4	升压站 北厂界 外 1m 处	47	41.35	18.34	18.34	47.01	41.37	55	45	达标	达标
5	陆庄	44.2	41.7	18.34	18.34	44.21	41.72	55	45	达标	达标
6	洪庄	45.45	40.1	16.87	16.87	45.46	40.12	55	45	达标	达标

由上表可见，本项目升压站厂界东、南、西、北厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准要求；200m 范围内的 2 处声环境敏感点保护目标（陆庄、洪庄），能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求。

## 2、水环境影响

项目营运期无生产废水产生，主要是升压站值班员工产生的生活污水。生活污水通过站内化粪池、一体化污水处理装置处理后用于周边水田灌溉。

## 3、固体废物环境影响分析

项目运营期产生的固体废物主要为升压站工作人员产生的生活垃圾以及升压站定期维护产生的废变压器油、废铅酸蓄电池。

员工生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处理。废变压器油、废铅酸蓄电池产生后暂存于站内 10m<sup>2</sup> 危废库，定期交由有资质的单位进行安全处置，危险废物不对外排放，故不会对周围环境造成影响。

## 4、环境风险影响分析

本项目的环境风险主要为变压器油外泄、储能电池燃烧爆炸。

### （1）变压器事故环境风险分析

变压器事故主要风险是变压器油的泄漏，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、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m<sup>3</sup>。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，将产生事故油及油行水。本工程建设 1 台主变，单台主变油重 20t，升压站内设有事故油池，有效容积为 25m<sup>3</sup>，主变下方设有油坑，有效容积 5m<sup>3</sup>，事故油坑与事故油池相连。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）：“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。”

①挡油设施的容积按油量的 20%设计，本次项目主变所需挡油设施的容积为  $20t \div 0.895t/m^3 \times 0.2 = 4.5m^3$ ，本项目主变下方设置有事故油坑作为挡油设施，有效容积均为  $5m^3$ ，能够满足设计要求。且事故油坑通过管道与事故油池相连，事故情况下产生的事故油由管道通往事故油池，能够将事故油排至安全处。

②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，所需总事故贮油池的容积为  $20t \div 0.895t/m^3 = 22.3m^3$ ，本项目事故油池的有效容积为  $25m^3$ ，能够满足设计要求，且设置有油水分离装置，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火规范》（GB50229-2019）的设计要求。

#### （2）储能电池燃烧爆炸环境风险分析

磷酸铁锂电池在一般情况下是不会出现爆炸起火的。正常使用时电池的安全性较高，在一些极端情况下还是会发生危险的，爆炸起火的诱因主要有水份含量过高、内部短路、过充、外部短路等。针对锂电池可能发生的燃烧、爆炸等风险，设计中采取了如下措施：

①储能系统中每个集装箱内安装感温感烟探测器和火灾报警控制器，在每个防护单元处布置 2 只 MT7 手提式二氧化碳灭火器。

②电池集装箱内设置气体自动灭火系统，消防系统具备自动和手动工作模式。

③站区设置一体化埋地式消防泵站 1 座，有效容积不小于  $310m^3$ ，站区室外设置消防环网及室外消火栓。

针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

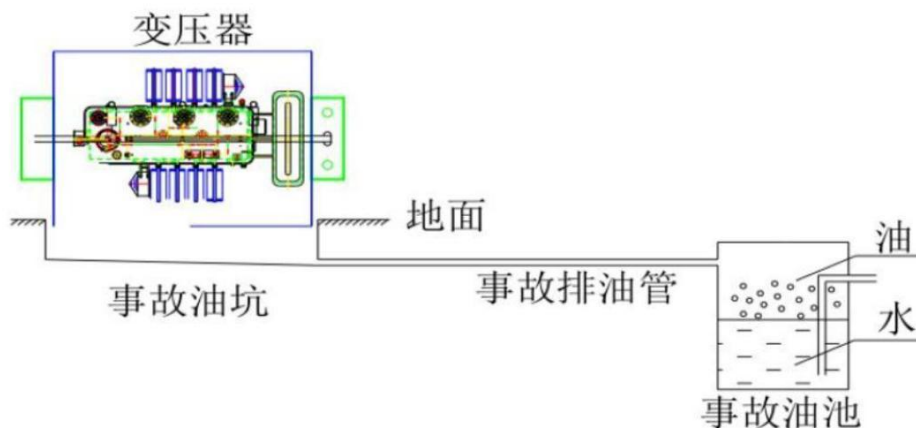


图 4-2 事故油排油示意图

### 5、生态环境影响分析

由于永久占地区域原有生物量较小，项目建设单位按要求对占地的植被采取有效的植被恢复等措施，丰富当地植被种类，因此本项目建成后对本地生物量的影响是可以接受的。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。

### 6、电磁环境影响分析

通过对已运行邗江区公道镇 80MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站的类比检测结果（该升压站与本项目升压站电压等级、主变布置、出线方式及回数相同，主变容量大于本项目，具有类比可行性），可以预测扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程产生的工频电场强度满足小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100 $\mu$ T 的评价标准要求。

运行期工频电场和工频磁场环境影响分析详见电磁环境影响专项评价。

选址选线环境合理性分析

本工程为输变电工程，属于园区基础设施建设，土地规划为一般农用地，不涉及永久基本农田和生态保护红线，项目用地已取得扬州市自然资源和规划局用地预审意见，详见附件 5。

根据《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》（扬环〔2021〕2 号），本项目位于槐泗镇，升压站用地属于一般管控单元。因此，本工程选址无明显环境制约因素，选址合理。

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目已避让自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区；110kV 户外配电装置采用 GIS 布置，减少了电磁环境影响，本项目升压站与储能系统共建于同一围墙内，减少了土地占用；故本项目选址、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。

本工程生态环境影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域，不涉及江苏省生态空间保护区域，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。

根据类比分析可知，本项目运行期产生的工频电场、工频磁场均能满足控制限值要求，故电磁环境对本项目不构成制约因素。

本项目采用低噪声主变，项目建成后厂区厂界噪声能满足相关标准要求。故噪声对本项目不构成制约因素。

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

#### 1、大气环境保护措施

施工过程中造成大气污染的主要产生源有：施工开挖设备及运输车辆等产生的扬尘，运输车辆产生的尾气等。

本项目建设单位应参照《扬州市扬尘污染防治条例》、《江苏省大气污染防治条例》、《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《江苏省人民政府关于实施蓝天工程改善大气环境的意见》（苏政发【2010】87号）、《关于进一步加强建设项目扬尘污染环境评价工作的通知》（扬环管【2013】2号）、《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府令第90号）以及《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办【2023】135号）的相关规定制定《施工扬尘污染防治方案》，根据施工工序编制施工期内扬尘污染防治方案，实施扬尘防治全过程管理，责任到每个施工工序。施工单位在本项目开工3个工作日前将扬尘污染防治方案报城乡建设主管部门和扬州市生态环境局备案，施工前15日申请《建筑施工企业排放污染物申请表（试行）》。本项目的《施工扬尘污染防治方案》主要内容有：

##### （1）扬尘控制措施

###### ①强化控制

强化施工场地扬尘污染控制。严格执行工地“五达标、一公示”（围挡、硬化、冲洗、保洁、覆盖五项达标，建立扬尘污染防治公示牌）控尘措施，全面提高施工扬尘防治能力。

强化施工道路扬尘污染控制。鉴于新生路两侧分布有敏感点，应加强对施工期的环境空气监测和运输道路的车辆管理工作，减轻道路扬尘造成的空气污染。为了减少起尘量，在人口稠密集中地区采取雾炮降尘措施，每天4-5次，有效控制施工道路扬尘污染。

###### ②封闭施工

施工现场应实行封闭式管理，施工围挡应坚固严密，表面应平整清洁，高度不得低于2.5米，应设置不低于0.2米的防溢座，并符合通行及消防要求。本项目全线设置围挡。

施工围挡使用材料、构造连接要达到安全技术要求，确保结构牢固可靠。围挡材

质应使用专用金属定型材料或砌块砌筑。

在施工道路的道口处，应设置交通安全警示标志和施工标志。

### ③道路、场地硬化

施工现场进出口必须进行硬化处理，土层夯实后，面层材料可用混凝土、沥青、石子。

现场排水畅通，保证施工现场无积水。施工现场道路及进出口周边 50 米以内的道路不得有泥土。

### ④物料、土方覆盖

非施工作业面的裸露地面、长期存放或超过 48 小时以上的临时存放的渣土、建筑垃圾应采用防尘网进行覆盖，或采取绿化、固化措施。

水泥、粉煤灰、灰土、砂石等易产生扬尘的细颗粒建筑材料应密闭存放或进行覆盖，使用过程中应采取有效措施防止扬尘。

对于土方工程，开挖完毕的裸露地面、水坑应及时固化或覆盖。对于停止施工的施工工地，应当对其裸露土地采取覆盖、绿化等有效防尘措施。长期不施工裸土采取绿化措施。

### ⑤洒水降尘

平整场地、土方开挖、土方回填、清运建筑垃圾等作业时，应当边施工边适当洒水，防止产生扬尘污染。

为防止施工扬尘，施工现场应每天根据现场情况及时进行清扫洒水（雨雪天及地表结冰的天气除外）。

施工现场设置易产生扬尘的施工机械时，必须配备降尘防尘装置。

遇有四级以上风的天气不得进行土方运输、土方开挖、土方回填等作业及其它可能产生扬尘污染的施工作业。

### ⑥物料、渣土运输

砂石材料的进场必须由车厢自动翻盖的车辆实施封闭运输，无此设备的车辆禁止进场运输。

应当加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。运输路线应尽量避免绕人口密集区、学校、医院等敏感点。

### ⑦车辆清洗

施工现场施工车辆出入口应设置车辆冲洗设备，对车辆槽帮、车轮等易携带泥沙部位进行清洗，不得带土上路，保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁。

洗车池旁必须设置沉淀池，冲洗废水不得直接排入城市下水道和河道。

施工单位对出场车辆严格进行清洗工作，对于不执行洗车的入场车辆，一律不予放行。根据《打赢蓝天保卫战 3 年行动计划》第五点第二十条，重点区域建筑施工工地要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。《扬州市扬尘污染防治管理暂行办法》（扬州市人民政府令第 90 号）第七条，施工工地的出入口通道应当保持清洁，出入口内侧应当设置车辆冲洗池，安装车辆冲洗设备，运输车辆冲洗干净后方可驶出。

砂石材料的进场必须由车厢自动翻盖的车辆实施封闭运输，无此设备的车辆禁止进场运输。运输过程中全过程监控和管理，防止因裸露、散落或泄露造成二次污染。运输路线尽量避开人群密集区、交通集中区和居民住宅等环境敏感区，避开上下班、上下学等交通高峰期，以减少对周边敏感点的影响。运输途中不停靠和中转，严禁向环境中倾倒、丢弃、遗洒。车辆使用后，在临时占地及时进行清洁，对清洁产生的污染物妥善处置，防止二次污染。

### ⑧覆盖要求

施工现场、临时占地裸露场地、土堆、土坑可采用扬尘防治网覆盖、植被种植等防尘措施；空置区域应根据使用周期和使用功能，采取场地硬化、扬尘防治网覆盖或植被种植等措施；建筑材料露天堆放时，应采取扬尘防治网进行覆盖；临时施工作业应尽可能减少土石方裸露时间和裸露面积。

施工区域的防尘覆盖，可采取单一覆盖或复合覆盖的方式，单一覆盖指只使用防尘网的覆盖方式，防尘网的编制密度要尽量密集，做到“两使用、一达到”：使用绿色防尘网进行覆盖，使用扁丝四针以上的防尘网进行覆盖，达到防尘、固尘的效果。采取种植植被的方式，在绿化效果达到之前，要使用绿色的防尘网另行覆盖，形成复合覆盖，达到防尘、抑尘的效果。对施工区域开展防尘覆盖，要压实压牢覆盖网，能够在一定时段内起到良好的防风防尘效果。

根据江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的

通知，本项目应加强扬尘综合治理。严格施工扬尘监管，严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车车辆密闭运输“六个百分百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

#### ⑨重污染天气下的施工要求

大风天气必须进行全面的洒水，以免刮风时尘土飞扬。四级以上大风（包含四级）禁止进行土方作业。对于空气重污染达到预警级别时，按照相应的空气重污染预警的相关要求采取相应的控制措施，严格落实《空气重污染应急预案》及各项法律法规。

为切实加强扬州市建设工程扬尘污染防治工作，改善环境空气质量，依据《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（扬污防攻坚办[2023]135号）相关要求，本项目需要执行“十达标”措施。

**（1）施工围挡达标。**建设工程应采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁。围挡上部设置雾化喷淋系统，雾化喷头间隔不小于2米，应安装在低于顶部10厘米处内侧，喷头朝内向上，与围挡立面呈45°夹角，围挡下口外设防溢座。建成区围挡不得低于2.5米，非建成区围挡不得低于1.8米，提倡在确保安全前提下建成区使用5米及以上的硬质围挡。

**（2）路面硬化达标。**施工现场主要通道、材料加工（堆放）区、办公区地面应进行硬化处理。重点区域符合条件的桩基工程可实行硬地坪施工。使用防滑钢板铺设道路的，其道路承载力应能满足车辆行驶和抗压要求。鼓励使用装配式道路。

**（3）防尘覆盖达标。**裸露场地和土方应采取覆盖或绿化措施，易扬尘物料密闭储存或使用防尘网覆盖，使用4针以上防尘网，防尘网使用结束后应当及时回收处置。铁路沿线等不适宜覆盖的，应保湿、绿化或使用抑尘剂。建筑垃圾及渣土应在48小时内清运，不能及时清运的应采取覆盖措施。

**（4）车辆冲洗达标。**土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。场地条件允许情况下车辆出入口设置车身一体化冲洗设施，并配备两把高压水枪冲洗车身（低温天气应做好路面防冻防滑措施），各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。

**（5）清扫保洁达标。**建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各50米范围内无明显积尘。出（回）土阶段，主次干道应保持湿润不起尘。施工

工地内物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。严禁高空抛洒建筑垃圾。

**(6) 湿法作业达标。**施工现场所有涉及土方开挖、爆破、拆除、运输等易扬尘作业时应采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施。切割、打钻、敲除等作业时应采取洒水等抑尘措施（施工工艺无法实现的除外）。

**(7) 烟气排放达标。**严禁在施工现场排放烟尘，不得在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废弃物。80人以上就餐食堂油烟使用高效油烟净化器收集处理，达标排放。具备条件的工程建立封闭式焊接工棚，焊接烟气收集处理后排放；室内和零星焊接作业使用移动式烟气回收装置；鼓励使用无烟焊接。使用符合建筑类涂料和胶粘剂挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料、胶粘剂、水性处理剂、稀释剂和溶剂等应密闭保存，使用后的余料应及时封闭存放，废料及时清出，用毕的废弃容器及时回收处理，不得露天堆放。

**(8) 非道路移动机械达标。**鼓励使用新能源或国三及以上排放标准的非道路移动机械。做好日常维护，确保使用过程中尾气排放达标，无冒黑烟现象。鼓励使用移动式储能设备替代柴油发电机。非道路移动机械应张贴环保电子标识，开展机械进出场信息报送，建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。使用国六标准汽柴油，建立油品使用台账。

**(9) 在线监控达标。**严格落实《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保 TSP、PM10 等监控数据真实有效，并及时开展运维，监控数据应实现部门联网共享。智慧工地施工等重点区域视频全覆盖，各项设施稳定运行，监控设备在线率不低于 95%。施工扬尘排放浓度限值应符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

**(10) 扬尘管理制度达标。**建设单位、施工单位、监理单位应建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，综合利用科技等手段，不断提高扬尘污染防治工作水平。每个施工工地由属地政府明确一名责任人，责任人对所包干的工地扬尘污染防治情况负总责。施工现场主出入口醒目位置应当设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

#### **(2) 燃油废气控制措施**

对燃柴油的大型运输车辆、推土机，需安装尾气净化器，尾气应达标排放。运输

车辆禁止超载，不得使用劣质燃料。对车辆的尾气排放进行监督管理，严格执行汽车排污监督办法和汽车排放监测制度。

本项目施工期的大气污染物经上述措施后，对周围环境影响较小。

## **2、水环境保护措施**

在施工过程中，主要的水污染源为施工场地机械车辆含油冲洗废水、施工人员生活污水。施工场地的机械车辆废水设置沉淀池，对施工废水回用，施工场地不设置施工人员生活营地，采取租用周边民房，无施工生活废水排放。

## **3、声环境保护措施**

由预测结果可知，本工程施工机械作业过程如不采取有效的控制措施，施工机械噪声将对周围敏感点声环境造成影响。为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

### **(1) 合理安排施工现场**

①根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），结合本评价施工机械噪声预测结果，合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置，采取入棚措施，以减轻对环境的影响。

②施工现场设置施工标志，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，保证交通的安全、畅通。

### **(2) 合理设计运输路线**

施工单位应合理设计建筑材料等运输路线，尽可能绕开村庄、学校等敏感建筑物。

### **(3) 合理安排施工时间**

施工单位合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 进行施工。施工运输车辆在经过近距离声环境敏感点时应控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻噪声对周围声环境的影响。

在村庄附近施工，应提前公示告知可能受影响的村民，在约定时间和约定路线开展施工，避免产生噪声扰民纠纷。

### **(4) 采取噪声控制措施**

施工单位应尽量选用低噪声、低振动的施工机械设备和带有消声、隔音的附属设备。加强施工机械的保养维护，使其处于良好的运行状态。做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。在施工区域设置围挡，减小噪声影响范围。

采取以上措施后，可有效减轻施工噪声对沿线声环境敏感点的影响，且施工噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

#### **4、固废环境保护措施**

本项目施工期的固体废弃物主要是建筑垃圾、废油、沉淀池沉渣及生活垃圾，施工期产生的建筑垃圾应分类处理，对能够再利用施工建筑垃圾进行回收利用，对无回收价值的建筑垃圾由渣土车运往政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理；待项目施工期结束后，沉淀池沉渣与建筑垃圾一起运往政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理，不得随意堆放或丢弃；施工人员生活垃圾经收集后，定期送当地环卫部门指定地点进行处理；隔油池产生的废油属于危险废物，定期交由有资质的单位进行处置。

项目施工期产生固体废物全部妥善处置，不会对周围环境产生明显影响。

#### **5、生态保护措施**

本项目施工期从避让、减缓、修复、补偿等方面减少对周边生态环境的影响。

①避让：本项目施工期避免占用周边农田，临时用地位于用地红线内等。

②减缓：本项目所在地为一般农用地，经现场踏勘该土地目前未进行农业生产，本次项目施工期不涉及生态保护减缓措施。

③修复：项目施工前应对工程占用区域可利用的表土进行剥离，单独堆存，加强表土堆存防护及管理，确保有效回用。施工过程中，不进行地表开挖，减少对生态的扰动。

具体方案如下：

##### **(1) 加强生态环保宣传教育工作**

施工前，应加强对施工人员的生态环境保护的宣传教育工作，在工地及周边地区，设立与环境保护有关的科普性宣传牌，包括生态保护的科普知识、相关法规、本项目拟采用的生态保护措施及意义等。此外，为了加强周边生态环境的保护及实施力度，建议建设单位与施工单位共同协商制订相应环境保护奖惩制度，明确环保职责，提高施工主体的环保主人翁责任感，禁止随意破坏植被的活动，切实做好占用区周边植被的生态保护工作。

##### **(2) 生态植被保护和恢复措施**

①施工前，对施工范围临时设施的布置要进行严格的审查，既少占草地，不占耕地，又方便施工。

②严格按照设计文件确定征占土地范围，进行地表植被的清理工作。

③凡因现场施工破坏植被而造成裸露的土地应在施工结束后立即整治利用，尽量采用当地乡土种进行植被恢复。

④基础、电缆沟等开挖时，应将表层土与下层土分开，单独收集并保存表层土，暂时堆放于临时表土堆场，用于今后的植被恢复覆土，以恢复土壤理性；临时表土堆场采取临时防护措施：设土袋挡护、拍实、表层覆盖草垫或苫盖纤维布等其它覆盖物。

### **(3) 施工区、施工场地用地设置要求及环境保护要求**

本项目施工场地用地设置的环保要求如下：

①建材堆放场等临时用地应尽量在永久征地范围内使用。本项目施工临时占地均在项目选址征地范围内使用。

②为方便运输，修路时的施工便道临时工程应尽量利用原有道路，施工运输车辆按照指定运输道路路线行驶，禁止加开新路肆意碾压草场，减少对地表植被的破坏；同时注意做好路面洒水等防尘工作，减少扬尘影响。临时用地应尽量缩短使用时间，用后及时恢复土地原来的功能。

③应严格控制各类临时工程用地的数量，其面积不应大于设计给定的面积，禁止随意的超标占地。待施工结束后清除施工场地内碎石、砖块等施工残留物，覆土并按恢复植被要求平整翻松。临时堆土回填后对场地进行土地整治、恢复植被或砾石压盖。

④施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；各施工片区建设完成后，应及时对每个片区场地进行土地整治，恢复植被。

⑤临时道路、地埋电缆施工结束生态恢复方案及治理目标：场内施工道路为压实路面，临时道路的施工结束后，在已有施工道路的基础上，将道路改造加固为四级碎石路。未加固的施工道路采取封育措施，避免人为扰动，利用草地自然恢复能力，3年恢复为草地，恢复后植被覆盖度大于20%。地埋电缆施工结束采取封育措施，避免人为扰动，利用草地自然恢复能力，3年恢复为草地，恢复后植被覆盖度大于20%。

### **(4) 植物保护措施**

尽量减少施工占地，减少项目建设地表植被破坏；施工场地及施工临时用地，待施工结束应及时清理、松土、整平，进行植被恢复；对施工人员进行职业教育，严禁

	<p>施工人员随意破坏项目区域内的植物。同时，边施工、边恢复，<b>严格按照水土保持方案</b>设计进行。</p> <p><b>(5) 动物保护措施</b></p> <p>施工期尽量选用低噪声设备，尽量减小项目施工期噪声对区域动物的影响，干扰动物日常活动；同时施工期应加强对施工人员的宣传教育、培训等，规范施工人员行为，增强保护动物意识，严禁施工人员猎杀野生动物。降低项目施工期对区域野生动物的影响。</p> <p><b>(6) 生态减缓措施</b></p> <p>项目开发建设前，做好施工规划前期工作，尽量缩小施工范围，减少临时占地面积。通过制订系统、科学的环境管理计划，使本工程按照工程设计及本次环评文件规定的防治或减缓措施，在项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，实现环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，使工程的建设和营运对生态环境、声环境、地表水环境、环境空气等负面影响降低到相应法律法规与标准要求的限值之内，实现工程的建设与环境保护协调发展。</p> <p>对于陆域旱地，施工机械应严格按照规定的施工道路行驶，严禁占用施工区域外的土地；加强施工人员的各类管理；做好工程完工后生态环境的恢复工作；加强环境管理和监理制度；加强生态保护宣传教育，以尽量减少植被破坏及水土流失等不利影响，项目建成后建设单位按要求对植被采取有效的恢复和异地补偿绿化等措施。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>1、电磁环境保护措施</b></p> <p>(1) 站内平行跨导线的相序排列需避免同相布置，减少同相母线交叉与相同转角布置，降低工频电场强度和工频磁感应强度。</p> <p>(2) 将升压站内的电气设备接地，增加建筑中接入金属网的钢筋，用截面生较大的主筋进行连接；同时辅以增加接地极的数量，增加接地金属网的截面等，可经济有效地减少升压站内的工频电场、工频磁场。</p> <p>(3) 升压站内金属构件，如保护环、吊夹、接头、螺栓、闸刀片等器件应做到表面光滑，尽量减少毛刺的出现，以减小尖端放电产生火花。保证储能电站内高压设备、建筑物金属件均接地良好，所有设备导电元件间接触部位均应连接紧密，以减小因接触不良而产生的火花放电。</p> <p>(4) 对升压站的电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备安全距离，选用</p>

具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

## 2、声环境保护措施

(1) 本项目设计时优先选用符合环保要求的低噪声设备，采用减震基础，同时优化布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，确保厂界和声环境保护目标处噪声达标。

(2) 定期对站内电气设备进行检修，保证主变等运行良好。采取上述措施后，运营期升压储能站厂界噪声排放及环境敏感目标声环境质量满足相应标准要求。

## 3、生态保护措施

结合水土保持工程设计，做好厂区绿化工作。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。定期对线路沿线生态保护和防护设施进行检查，跟踪生态保护与恢复效果，以便及时采取后续措施。

## 4、地表水污染防治措施

项目采用雨污分流，雨水排放采用散排方式，依据周边自然条件，通过站内地面和道路坡向将雨水排出。升压站值班人员产生的生活污水经站内化粪池、一体化污水处理装置处理后用于周边水田灌溉。

## 5、固废污染防治措施

项目运营期产生的固体废物主要为升压站工作人员产生的生活垃圾，废变压器油、弃用铅酸蓄电池、废磷酸铁锂电池等。生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理，废磷酸铁锂电池由更换厂家回收。废变压器油、弃用铅酸蓄电池收集后暂存于站内 10m<sup>2</sup> 危废库，定期由有资质的单位处理。

厂区要按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401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，站内危险废物暂存间必须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《废铅蓄电池处理污染控制技术规范》（HJ519-2020）等文件规定。并在全生命周期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，其中具体管理措施如下。

### (1) 建设要求

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

②必须有泄漏液体收集装置；

③设施内要配备通讯设备、照明设施、消防设施和观察窗口；

④用以存放废变压器油的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙；

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5；

⑥基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚的粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或者只是 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

⑦应设置防风、防雨、防晒、防渗漏装置。

## （2）日常管理要求

①废铅蓄电池应存放于耐腐蚀、具有防渗漏措施的托盘或容器中；

②禁止将废铅蓄电池堆放在露天场地，避免废铅蓄电池遭受雨淋水浸；

③应制定危险废物管理计划和管理台账，危险废物管理计划制定内容应包括单位基本信息、危险废物产生情况信息、危险废物转移情况信息，危险废物管理台账上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、堆放区域、废物出库日期及接收单位名称，危险废物管理台账原则上应存档 5 年以上；

④必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

⑤危险废物暂存间必须按《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定设置标志；

⑥盛装危险废物的贮存容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的标签。

## 6、土壤、地下水保护措施

本项目发生事故时产生的变压器油如果没有妥善处理可能会污染地下水及土壤。

事故油池、危废库建设严格按设计要求施工，防渗措施参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求执行。事故油池池体基础采取双层防渗结构，虹吸管口位置严格按设计图纸实施，具有油水分离功能。事故油池建设完毕后，底部和内壁整体刷防腐漆。危废库应按要求进行设置防腐防渗地面，建设集液池、导流沟。其他除绿化区域采取地面混凝土硬化处理。

采取以上措施后，项目运营期不会对土壤及地下水产生影响。

## 7、环境风险防控与应急措施

### (1) 变压器油泄漏环境风险防范措施

主变下方设置事故油坑，升压站内设置有事故油池，事故油坑和油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。

### (2) 储能电池爆炸事故防范和处置措施

①严格按照相关规范、标准要求对项目储能区进行设计、建设。

②操作人员必须经过专门培训，做到持证上岗，并且严格遵守操作规程。

③严禁烟火，站内禁止吸烟，加强管理，严格操作规范，制定一系列的防火规章制度；站区应在进口处的明显位置设有醒目的严禁烟火的标志。

④加强日常巡检工作，及时发现、处理故障，保证安全生产，各种电气设备应定期检修保养，确保设备正常运行；严格落实各项安全与环保措施，防止事故造成的环境污染。

⑤配置完备的报警、消防设施，设容积为 310m<sup>3</sup> 的消防水池 1 座，设置消防环网及室外消火栓。

### (3) 环境风险应急预案

针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

综上所述，本项目运行期采取的生态环境保护措施和电磁、噪声、水、固废污染防治措施、土壤和地下水保护措施、环境风险管控措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；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，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

## 1、环境管理

本工程建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目工程建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，以确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少工程建设及工程运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。

### (1) 环境管理机构

本项目的环境管理应设专门的环境管理机构负责，由建设单位成立环境管理机构，由建设单位主要负责人任环境管理机构负责人，由1~2名环保技术人员组成。环境管理机构主要职责如下：

- ①贯彻执行国家、江苏省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规；
- ②制定本工程施工中的环境保护计划，负责工程施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理；
- ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理；
- ④收集、整理、推广和实施工程建设中各项环境保护的先进工作经验和技术；
- ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识；
- ⑥负责日常施工活动中的环境监理工作，做好工程用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要作到心中有数；
- ⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作；
- ⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复和补偿，水土保持、环保设施等各项保护工程同时完成；
- ⑨工程竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地环境主管部门。

### (2) 监测计划

运行期的监测主要是对运行后的储能电站中的升压站产生的工频电磁场、噪声对环境的影响，与原先的背景检测值进行比较。储能电站投产运行后，建设单位需自行进行环保验收，检查环保设施及效果，并提出改进措施。正常运行后建设单位可委托具有资质的单位负责运行期环境检测。具体检测计划见下表。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场、 工频磁场	点位布设	升压站区周围 5m
		监测项目	工频电场、工频磁场
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)
		监测频次和 时间	工程竣工环境保护验收监测一次，之后储能电站每四年监测一次或有环保投诉时监测
2	噪声	点位布设	升压站厂界四周、声环境敏感目标处
		监测项目	连续等效 A 声级
		监测方法	《声环境质量标准》(GB3096-2008)及《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
		监测频次和 时间	工程投入运行后竣工环境保护验收监测一次，其后主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。

本项目共投资2622.49万元，其中环保投资70万元，占总投资比例为2.7%，工程环保投资具体见表5-2。

表 5-2 工程环保投资估算表

实施时段	环境控制类别	污染源或污染物	措施内容	投资（万元）
施工期	废气	施工扬尘	设置围挡，施工现场地面硬化处理，洒水降尘，车辆运输覆盖等	
		机械废气	选择符合相关环保标准的施工机械，对施工机械定期进行检修保养	
	噪声	挖掘机、电焊机等	通过使用低噪声设备，合理安排施工作业时间，限制施工车辆行驶速度等措施	
	废水	施工废水	经简易沉淀池、隔油池处理后回用	
		生活污水	施工场地不设置施工人员生活营地，采取租用周边民房，无施工生活废水排放	
	固废	建筑垃圾	送至政府指定建筑垃圾堆场或回收利用	
		废弃土石方	土方回填后的剩余土石方及时清运，尽快恢复植被，减少风蚀强度	
		废油	委托有资质单位处置	
		沉淀池沉渣	送至政府指定建筑垃圾堆场	
		生活垃圾	生活垃圾收集桶 10 个	
	生态	植被恢复	生态恢复措施	
运行期	噪声	主变压器、SVG、PCS	合理规划布局，选用低噪声设备	
	废水	生活污水	化粪池、一体化污水处理装置处理后用于周边水田灌溉	
	固废	废铅蓄电池、废变压器油	暂存于危废库中，定期由有资质单位转运处理	
	生态	植被恢复	生态恢复及补偿措施	
	环境风险	事故油池	主变下设置事故油坑（容积 5m <sup>3</sup> ），站内设置 1 个事故油池（容积 25m <sup>3</sup> ）	
环境管理（环境监测、环保竣工验收等）				
总投资				70

环保投资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	合理组织工程施工，控制用地、减少弃土弃渣，保护表土，减少植被破坏，施工后尽快恢复	相关措施落实，升压站四周生态恢复良好	做好设施运维管理，强化运维人员环保意识	设有专职环保人员负责升压站的维护及运行管理工作
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>施工废水：</p> <p>（1）施工废水的处理：施工场地产生的废水和施工机械产生的废水经沉淀处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。</p> <p>（2）施工场地防护措施：材料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，防止雨水冲刷及下渗对水环境的影响。</p> <p>施工人员生活污水：施工人员租赁周边民房暂住，生活污水经居住点污水设施处理。</p>	<p>（1）施工废水排入临时隔油沉淀池，用于施工场地洒水抑尘，不外排；施工人员租赁周边民房暂住，生活污水经居住点污水设施处理。</p> <p>（2）材料堆场上部设置遮雨顶棚、四周设置围挡、底部采用防渗混凝土硬化处理或铺设防渗膜，保存施工环保设施照片或施工记录资料。</p> <p>以上措施落实，未对周围水环境产生影响。</p>	项目采用雨污分流。升压站值班人员产生生活污水通过站内化粪池、一体式污水处理装置处理后用于周边水田灌溉。	雨污分流，站内建有化粪池、一体式污水处理装置。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	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；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工。	施工时采用了低噪声施工机械设备，控制了设备噪声源强；设置了围挡，削弱了噪声传播；加强了施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，禁止夜间施工，施工期噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》	升压站选用低噪声主变；站内建筑物合理布置，各功能区分开布置，将高噪声设备相对集中布置，降低噪声影响。	升压站选用低噪声主变，站内建筑物合理布置，各功能区分开布置。升压站厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的1类标准，周边声环境敏感目标满足《声环境质量标

内容要素	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
		( GB12523-2011 ) 标准。		准》 ( GB3096 — 2008 ) 中的 1 类标准。
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 做到施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“围挡达标、道路硬化达标、冲洗平台达标、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、在线监控达标、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牌；</p> <p>(2) 对裸露场地、堆土、易扬物料采取密目网覆盖，做到“二使用，一达到”使用绿色密目网覆盖，使用四针以上密目网覆盖，达到防尘、固尘效果，全部覆盖到位；</p> <p>(3) 施工结束后，按“工完料净场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积，能够有效防止扬尘污染。</p>	<p>(1) 施工现场扬尘措施管理规范，做好相关台账，拍摄措施照片等；</p> <p>(2) 拍摄相关覆盖照片及留存相关台账；</p> <p>(3) 做好恢复工作，保留台账及相关照片等。</p>	/	/
固体废物	<p>(1) 生活垃圾分类收集后，环卫部门清运；</p> <p>(2) 建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运。</p>	<p>(1) 生活垃圾分类收集的制度及清理台账；</p> <p>(2) 建筑垃圾清运台账记录。</p>	<p>(1) 生活垃圾收集之后交由环卫部门处置；</p> <p>(2) 废磷酸铁锂电池由更换厂家回收；</p> <p>(3) 废旧蓄电池临时存放危废库，发生故障或定期更换时交由资质单位处置；</p>	<p>(1) 生活垃圾、废磷酸铁锂电池按要求处置；</p> <p>(2) 制定危险废物管理规定，废铅蓄电池及废事故油交由有资质的单位处置。</p>

内容 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
			(4) 事故油交由有资质单位处置。	
电磁环境	/	/	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	达《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4kV/m,磁感应强度100μT的要求
环境风险	/	/	(1) 事故油池、事故油坑、排油管道,事故油污水交由有资质单位收集处理; (2) 制定突发环境事件应急预案,并定期演练。	(1) 符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)相关标准;(2) 制定突发环境事件应急预案,并定期演练。
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测	确保电磁和噪声满足监测计划要求
其他	/	/	竣工后应及时验收	竣工后应在3个月内及时进行自主验收

## 七、结论

综上所述，扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程项目选址符合用地规划；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在落实上述环保措施后，对周围环境的影响较小，对生态环境的影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

# 附件 1 建设项目环评委托合同

甲方合同编号:

乙方合同编号:

**【邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补光伏发电】项目**  
**【110kV 升压站电磁环境影响评价报告编制及报批服务】**  
**技术咨询服务有限公司**

甲方：扬州富洁宝旭新能源科技有限公司

乙方：扬州凯通绿色环境咨询有限公司

上海市一闵行区

2024 年 7 月



附件2 建设单位营业执照、法人身份证复印件

**营业执照 (副本)**

统一社会信用代码 91321003MABMADF88N (1/1)

编号 321027666202502210032

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。

扬州富洁宝旭新能源科技有限公司 注册资本 2000万元整

有限责任公司 (非自然人投资或控股的法人独资) 成立日期 2022年05月16日

法定代表人 汪亚飞 住所 江苏省扬州市江都区槐泗镇新甘泉东路58号3号楼

经营范围  
许可项目：发电业务、输电业务、供(配)电业务；建设工程施工活动；(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)一般项目：太阳能热发电装备销售；光伏组件生产；光伏组件销售；光伏设备销售；光伏材料销售；光伏配件销售；光伏配件生产；光伏配件制造；光伏配件研发；光伏配件设计；光伏配件加工；光伏配件修理；光伏配件维护；光伏配件安装；光伏配件调试；光伏配件检测；光伏配件校准；光伏配件计量；光伏配件校准服务；光伏配件校准设备销售；光伏配件校准设备租赁；光伏配件校准设备维修；光伏配件校准设备修理；光伏配件校准设备保养；光伏配件校准设备维护；光伏配件校准设备管理；光伏配件校准设备运营；光伏配件校准设备销售(除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动)

登记机关 江都区数据局 2025年02月21日

国家市场监督管理总局监制

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。

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>



# 江苏省投资项目备案证

(原备案证号扬邗槐泗审批备(2024)24号作废)

备案证号: 扬邗槐泗审批备(2024)53号

项目名称: 扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇50MW渔光互补光伏发电项目  
项目法人单位: 扬州富洁宝旭新能源科技有限公司

项目代码: 2205-321058-89-01-346653  
项目单位登记注册类型: 其他

建设地点: 江苏省:扬州市 扬州市邗江区槐泗镇林桥村、许巷村、肖胡村、陈院村  
项目总投资: 22000万元

建设性质: 新建  
计划开工时间: 2025

建设规模及内容: 项目租赁邗江区槐泗镇约800亩坑塘水面实施渔光互补光伏发电, 新建占地约2992平方米升压站一座。建设50MW渔光互补电站, 采用110kV电压等级并网。年均发电量约6000万千瓦时, 每年可节省燃煤1.8万吨, 减少二氧化碳排放4.1万吨。

项目法人单位承诺: 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责; 项目符合国家产业政策; 依法依规办理各项报建审批手续后开工建设; 如有违规情况, 愿承担相关的法律责任。

安全生产要求: 要强化安全生产管理, 按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任, 严防安全生产事故发生; 要加强施工环境分析, 认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患, 保障施工安全。



3亿人都在用的扫描APP

附件 4 建设项目土地租赁协议

协议  
2024  
304

扬州富洁宝旭新能源科技有限公司  
邗江区槐泗镇 50MW 渔光互补发电项目  
租地协议



附件 5 建设项目用地预审与选址意见书

H85

中华人民共和国  
建设项目  
用地预审与选址意见书

用字第 3210032024XS0093434 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设项目符合国土空间用途管制要求，核发此书。



核发机关 扬州市自然资源和规划局

日期 2024年08月29日



基 本 情 况	项目名称	扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇50MW渔光互补光伏发电项目
	项目代码	2205-321058-89-01-346653
	建设单位名称	扬州富洁宝旭新能源科技有限公司
	项目建设依据	扬邗槐泗审批备[2024]24号
	项目拟选位置	邗江区槐泗镇林桥村
	拟用地面积 (含各地类明细)	总用地面积2992平方米，其中农用地2992平方米(耕地面积 2992平方米)，
拟建设规模	/	

附图及附件名称

红线图

有效期三年，自批准之日计算。

遵守事项

- 一、本书是自然资源主管部门依法审核建设项目用地预审和规划选址的法定凭据。
- 二、未经依法审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图及附件由相应权限的机关依法确定，与本书具有同等法律效力，附图指项目规划选址范围图，附件指建设用地要求。
- 四、本书自核发起有效期三年，如对土地用途、建设项目选址等进行重大调整的，应当重新办理本书。

湖州益润五旭新能源科技有限公司卮江区魏泗镇50MW渔光互补光伏发电项目  
用地预审与选址意见书红线图



建设项目用地预审与选址意见书  
(证书编号 ) 附图。

2003年6月国家数字化成果, 2024年8月自主测绘。  
该地形图测绘成果满足《杭州市1:500、1:1000、1:2000基础地形数据建库技术规范》要求。  
2000国家大地坐标系, 高程为0.5米, 1995年常高式。  
注:图中红框范围由湖州自然资源和规划局审批确认。  
本图采用最新技术, 内容无误。

制图	湖州益润五旭新能源科技有限公司	图例编号	HC2408001
校对	湖州益润五旭新能源科技有限公司	图例编号	24B-DX25
审核	湖州益润五旭新能源科技有限公司	图例编号	1:500
审批	湖州益润五旭新能源科技有限公司	审批日期	2024.08



附件 6 关于公布 2023 年光伏发电市场化并网项目（上半年）名单的通知

# 江苏省发展和改革委员会

---

关于公布 2023 年光伏发电市场化并网项目  
（上半年）名单的通知

附件7 现状监测报告

JSTH-JJ-32-01



# 检测报告

(2025) JSTHJC (声) 检字 第(20251245)号

检测类别：委托检测

委托单位：扬州凯通绿色环境咨询有限公司

受检单位：扬州富洁宝旭新能源科技有限公司

项目地址：江苏省扬州市邗江区槐泗镇林桥村

编制日期：2025年07月28日



江苏天衡环保检测有限公司

地址：扬州市邗江区科技园路8号7  
电话：0514-82181398

邮编：225000  
传真：0514-82181398



## 检测报告说明

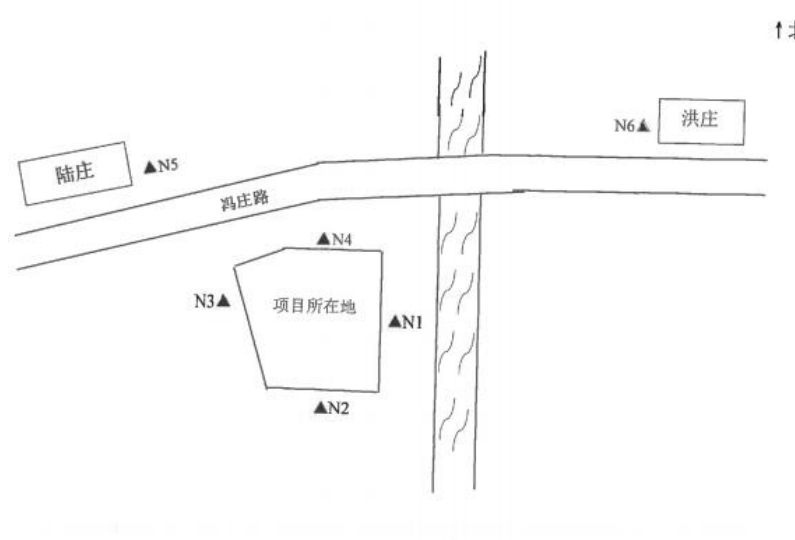
- 1、本报告无编制、审核、签发人员签章和本公司检测专用章无效。
- 2、本报告由计算机打印或者碳素笔填写，字迹应工整，涂改无效。
- 3、本报告只对采样/送检样品检测结果负责。
- 4、本报告未经同意不得作为商业广告使用。
- 5、本公司仅对原件负责，涂改无效；未经本公司书面批准，不得以任何方式复制（完整复制除外）；经同意复印件，应加盖我公司公章予以确认。
- 6、对本报告如有疑异，请在收到报告 15 天之内与本公司联系。
- 7、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效期不再做留样。
- 8、如检测结果低于检出下限，均以“ND”表示符号报出。
- 9、本报告的著作权归本公司所有。
- 10、“\*”标记项目为本公司非计量认证项目



### 噪 声 检 测 简 况

检测性质	委托检测	适用标准类型	/			
检测时间	2025.07.16	气象条件	■晴 □多云 □阴天 最大风速: 1.4m/s			
检测频次	昼间 1 次					
测点号	等效声级 dB(A)					
	时间	Leq	L10	L50	L90	
升压站东厂界外 1m 处	2025.07.16 15:23-15:33	44.2	47.0	43.0	38.2	
升压站南厂界外 1m 处	2025.07.16 15:11-15:21	46.5	49.6	45.0	41.4	
升压站西厂界外 1m 处	2025.07.16 16:21-16:31	50.0	50.4	45.6	43.2	
升压站北厂界外 1m 处	2025.07.16 15:45-15:55	48.0	49.4	45.0	43.2	
陆庄东	2025.07.16 17:14-17:24	46.6	47.4	45.0	44.2	
洪庄西	2025.07.16 16:57-17:07	49.3	49.2	44.0	43.0	

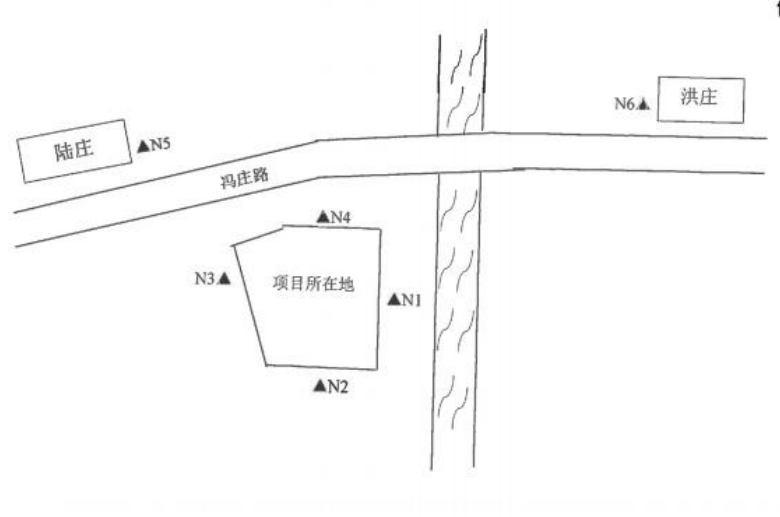
  

测点位置示意图	
	“▲” 为噪声检测点位

备注	无
----	---

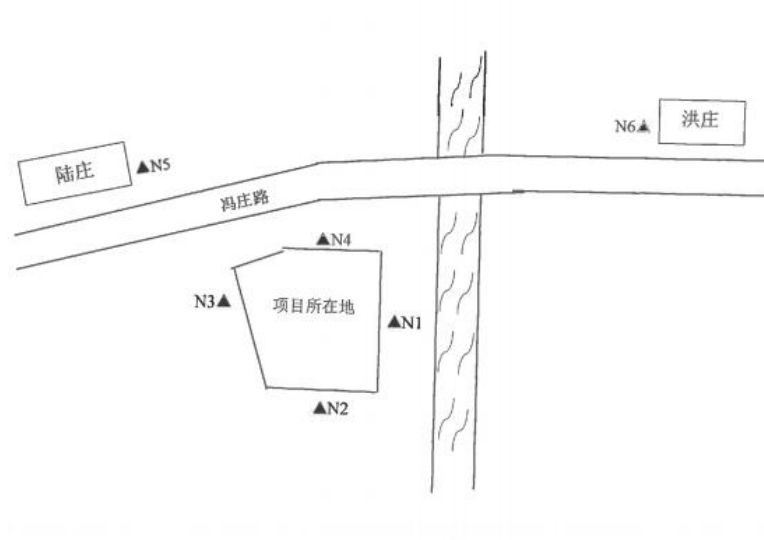
### 噪 声 检 测 简 况

检测性质	委托检测	适用标准类型	/			
检测时间	2025.07.17	气象条件	■晴 □多云 □阴天 最大风速: 1.6m/s			
检测频次	昼间 1次					
测点号	等效声级 dB(A)					
	时间	Leq	L10	L50	L90	
升压站东厂界外 1m 处	2025.07.17 15:24-15:34	54.2	53.4	46.6	44.6	
升压站南厂界外 1m 处	2025.07.17 15:10-15:20	45.9	48.6	43.8	41.6	
升压站西厂界外 1m 处	2025.07.17 15:57-16:07	45.8	48.6	43.2	40.4	
升压站北厂界外 1m 处	2025.07.17 15:40-15:50	46.0	48.2	44.2	42.2	
陆庄东	2025.07.17 16:15-16:25	44.6	46.4	41.8	39.6	
洪庄西	2025.07.17 16:35-16:45	49.2	49.2	43.8	41.0	
测点位置示意图	 <p>▲为噪声检测点位</p>					
	备注	无				

### 噪 声 检 测 简 况

检测性质	委托检测	适用标准类型	/			
检测时间	2025.07.17	气象条件	■晴 □多云 □阴天 最大风速: 1.7m/s			
检测频次	夜间1次					
测点号	等效声级 dB(A)					
	时间	Leq	L10	L50	L90	
升压站东厂界外 1m 处	2025.07.17 22:01-22:11	43.2	44.4	43.0	42.0	
升压站南厂界外 1m 处	2025.07.17 22:16-22:26	41.8	42.4	41.6	41.0	
升压站西厂界外 1m 处	2025.07.17 22:43-22:53	43.0	43.6	41.8	41.0	
升压站北厂界外 1m 处	2025.07.17 22:58-23:08	42.4	43.4	42.0	41.2	
陆庄东	2025.07.17 23:16-23:26	42.1	43.0	41.8	40.8	
洪庄西	2025.07.17 23:33-23:43	41.7	43.0	41.2	40.6	

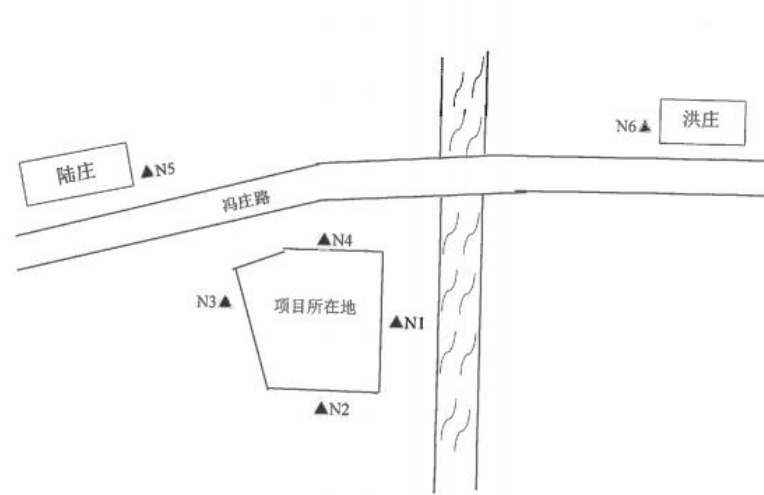
  

测点位置示意图					
	“▲” 为噪声检测点位				

备注	无				
----	---	--	--	--	--

### 噪声检测简况

检测性质	委托检测	适用标准类型	/			
检测时间	2025.07.18- 2025.07.19	气象条件	■晴 □多云 □阴天 最大风速: 1.4m/s			
检测频次	夜间1次					
测点号	等效声级 dB(A)					
	时间	Leq	L10	L50	L90	
升压站东厂界外1m处	2025.07.18 23:14-23:24	40.1	40.8	40.0	39.2	
升压站南厂界外1m处	2025.07.18 22:58-23:08	38.7	40.2	38.4	37.2	
升压站西厂界外1m处	2025.07.18 23:48-23:58	42.6	43.6	42.6	41.8	
升压站北厂界外1m处	2025.07.18 23:33-23:43	40.3	41.6	40.0	38.8	
陆庄东	2025.07.19 次日00:10-00:20	41.3	43.4	40.6	38.4	
洪庄西	2025.07.19 次日00:28-00:38	38.5	39.6	38.4	37.2	
测点位置示意图	 <p>▲为噪声检测点位</p>					
	备注	无				

附表:

检测依据及主要检测仪器

序号	检测项目	检测依据	主要检测仪器/型号	仪器编号
1	噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计/AWA6228+型	XY0020
			多功能声级计/AWA6228+型	XY0021
			气象参数仪/NK5500	XS0004
			气象参数仪/NK5500	XS0014
			气象参数仪/NK5500	XS0015
			气象参数仪/NK5500	XS0009
			声校准器/AWA6021A	XS0017
			声校准器/AWA6021A	XS0027
			声校准器/AWA6221A 型	XS0003

\*\*报告正文结束\*\*



表格编号: ZJ31-05



微信扫码, 获取报告

# 检测报告

检测编号: DTHJ (环) 字第 20251124 号

样品名称: 工频电场、工频磁场

受检单位: 扬州富洁宝旭新能源科技有限公司

检测类型: 委托检测

迪天环境技术南京股份有限公司

二〇二五年七月二十四日

检测专用章

(2)

3201141147446

## 检测报告说明

- 一、检测与评价工作依据有关法律法规、协议和技术文件进行。
- 二、对检测结果如有异议者，请于收到报告之日起十日内向本公司提出。
- 三、本报告非经本公司同意，不得以任何方式复制。若经同意复制的复制件，须由本公司加盖印章确认。
- 四、本报告只对采样或送检样品检测结果负责。
- 五、除客户特别申明并支付样品管理费，所有样品超过标准规定的时效均不再做留样。
- 六、凡对本检测报告进行部分复制、摘用或篡改，引起法律纠纷时，其责任自负。
- 七、本报告中分包项目，有能力分包在检测项目后加\*标注。无能力分包项目后加\*\*标注。
- 八、报告书的检测结果及我单位名称，未经同意不得用于广告、评优及商品宣传。
- 九、本报告未经同意不得用于仲裁，如申请仲裁检测，客户需特别说明。
- 十、报告一式两份，一份交受检单位，一份本公司存档。除客户特别申明并支付档案管理费，本次检测的所有记录档案保存期限为六年。
- 十一、本机构检测报告中的专业判断均不在资质认定能力范围，仅供参考。

检测单位：迪天环境技术南京股份有限公司

地 址：南京市江北新区星火路 10 号鼎业百泰生物大楼二期 C 座 5-6 层

邮政编码：210032

电 话：13770556399

传 真：025-58061550 025-58063818





**检测结果:**

(1) 工频电场、工频磁场

测点序号	检测点位	采样日期	采样时间	工频电场 (V/m)	工频磁场 ( $\mu$ T)
1	D1 升压站东厂界外 5m 处	2025.07.15	15:34	0.082	0.0139
2	D2 升压站南厂界外 5m 处		15:37	0.126	0.0139
3	D3 升压站西厂界外 5m 处		15:27	8.624	0.0246
4	D4 升压站北厂界外 5m 处		15:31	2.444	0.0150
备注	天气: 晴 温度: 34.6℃ 湿度: 70.4% 检测地点详见图 1				

注: 检测结果小于最低检出限时报告“未检出”。

迪天

附件图 1



南京  
专用  
2)  
1147

检测依据:				
样品名称	检测项目	检测方法	检测标准	
电磁辐射	工频电场、工频磁场	/	《交流输变电工程电磁环境监测方法》(试行)(HJ681-2013)	
主要检测用仪器:				
样品名称	检测项目	检测仪器编号	检测仪器名称	检测仪器型号
电磁辐射	工频电场、工频磁场	J0659	空盒气压表	DYM3
		J0531	温湿度计	TES-1360A
		J0836	超声波风速风向仪	EC-A2
		J1061	电磁辐射分析仪	SEM-600&LF-01
检测说明:				
无特殊检测说明。				

以下空白

迪天



## 检测检验中心质量方针

科学 公正  
准确 诚信

本公司业务范围：

- ◆ 环境检测
- ◆ 环保验收与咨询
- ◆ 工作场所职业病危害因素检测与评价
- ◆ 仪器校准与检定
- ◆ 体系认证与审核
- ◆ 家装空气检测与治理
- ◆ 公共卫生检测
- ◆ 食品检测
- ◆ 农产品检测
- ◆ 化工品检测



为客户提供质量、安全、环保、健康的全过程咨询与服务。



迪天环境技术南京股份有限公司

Ditan Environmental Technology Co., Ltd., Nanjing

检测检验中心：南京市江北新区星火路10号鼎业百泰生物大楼二期C座5-6层

电话：13770556399

13851839655（公共卫生、家装检测）

传真：025-58061550 025-58063818

E-mail: dthjjs@163.com

邮编：210032



微信公众号



意见反馈

附件 8 引用监测报告

附件8



211012050022

江苏睿源环境科技有限公司

检 测 报 告

RYH-2024-0414

检测类别 委托检测

项目名称 扬州杰尊新能源有限公司邗江区公道镇 80MW  
渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程

委托单位 江苏宝海环境服务有限公司

编制日期 2024 年 4 月



## 检测报告说明

一、报告无本公司盖章无效。

二、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十日内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。

三、检测结果中有项目出现“未检出”时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值，若检测结果高于检出限时，可不标出检出限值。

四、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。

五、本报告涂改无效。

单位名称：江苏睿源环境科技有限公司

地址：南京市雨花台区花神大道23号5号楼513室

邮编：210012

电话：025-89661289

邮箱：ruiyrs@126.com

## 检测概况

检测项目	扬州杰尊新能源有限公司邗江区公道镇 80MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程										
委托单位	江苏宝海环境服务有限公司										
委托单位地址	扬州市高新技术产业开发区开发西路 217 号										
联系人	汤念	电话	15394635676								
检测时间	2024 年 4 月 19 日	检测人员	杨振、黄雨菲								
检测地点	扬州市邗江区	检测方式	现场检测								
环境条件	工频电场、工频磁场 昼：晴，温度 22°C~27°C，相对湿度 43%~50%，风速 1.4m/s~3.4m/s。										
检测仪器	工频电场、工频磁场；电磁辐射分析仪 型号/规格：主机 SEM600+探头 LF-04 设备编号：RY-J012 电场量程：5mV/m~100kV/m 磁场量程：0.1nT~10mT 频率范围：1Hz~400 kHz 校准有效日期：2023.05.31~2024.05.30 校准单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心 校准证书编号：2023F33-10-4598329002										
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）										
检测工况	<table border="1"><thead><tr><th>主变</th><th>有功 (MW)</th><th>电压 (kV)</th><th>电流 (A)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1#主变</td><td>64.93~66.4</td><td>111.8~111.9</td><td>340.8~343.2</td></tr></tbody></table>			主变	有功 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)	1#主变	64.93~66.4	111.8~111.9	340.8~343.2
主变	有功 (MW)	电压 (kV)	电流 (A)								
1#主变	64.93~66.4	111.8~111.9	340.8~343.2								
备注	/										





### 结 论

工频电场、工频磁场

扬州杰尊新能源有限公司邗江区公道镇 80MW 渔光互补光伏发电项目配套 110kV 升压站工程各测点处工频电场强度现状为 (1.45~20.46) V/m, 工频磁感应强度现状为 (0.0592~0.1612)  $\mu$ T。

以下空白。

编制 杨林

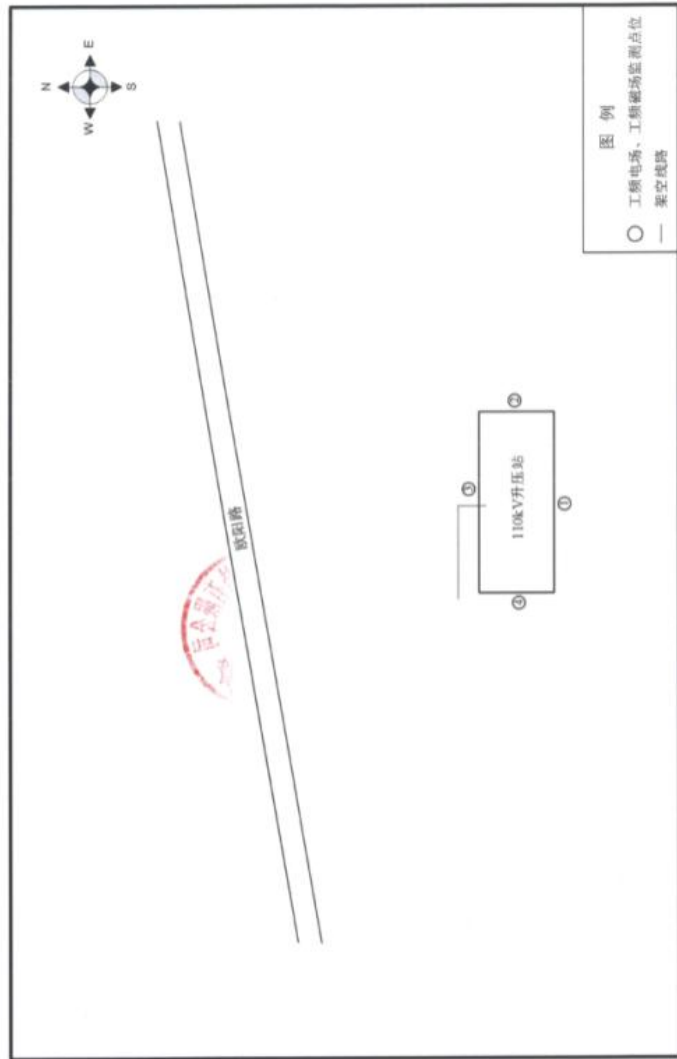
一审 董尧尧

二审 吕有群

签发 杨林

签发日期 2024 年 4 月 25 日





附图1 检测点位示意图

附件 9 国网江苏省电力有限公司关于扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇 50 兆瓦渔光互补光伏发电项目及配套储能接入系统设计方案的意见

普通事项

## 国网江苏省电力有限公司文件

苏电发展接入意见〔2024〕108号

国网江苏省电力有限公司关于扬州富洁宝旭  
新能源科技有限公司邗江区槐泗镇  
50 兆瓦渔光互补光伏发电项目  
及配套储能接入系统  
设计方案的意见

附件 10 土地勘测定界技术报告书

编号：扬邗测勘2024248

# 土地勘测定界技术报告书

用地单位：扬州市邗江区人民政府

项目用地名称：扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区  
槐泗镇50MW渔光互补光伏发电项目

勘测定界单位：扬州市邗江测量服务所

日期：2024年9月13日



## 土地勘测定界技术说明

扬州富洁宝旭新能源科技有限公司  
为核定 邗江区槐泗镇50MW渔光互补光伏发电项目 征用土地面积和使用土地的界址，由  
扬州市邗江测量服务所 于 2024年9月13日 进行勘测定界，实测面积为  
2992 平方米（ 4.488 亩），埋设界址桩 12 个。施  
测方法是 极坐标法 ，  
各种内外行业资料均进行了自检，符合《规程》要求。

几度分带	3	坐标系	2000国家大地坐标系	投影类	高斯克吕格
带号	40	精度	0.001	单位	米

项目负责人：潘宝平

2024年9月13日



# 勘测定界表

单位名称	扬州市邗江区人民政府										经办人			
单位地址											电话			
主管单位														
土地座落	扬州市邗江区槐泗镇林桥村										用途	公共管理与公共服务		
相关文件											建设活动 具体类别			
图幅号	150H168175													
勘测 面积 ( 平方 米)	地类 所有制	农用地					建设用地				未利用地			合计
		耕地	园地	林地	草地	其他 农用地	小计	工矿 及居 民点	交通 运输 用地	水利 设施 用地	小计	未利 用地	其他 用地	
	国有													
	集体	2992				2992								2992
	合计	2992												2992
占用基本农田面积														
勘测定界单位签注														
单位主管：蒋慧祥  审核人：孔繁雯  项目负责人：潘宝平  日期：2024年9月13日														





### 勘测面积表

单位：平方米

性质	面积	其中（供地方式）			备注
		出让	划拨	租赁	
征收	2992				
拨用					
使用					
临时使用					
合计	2992				



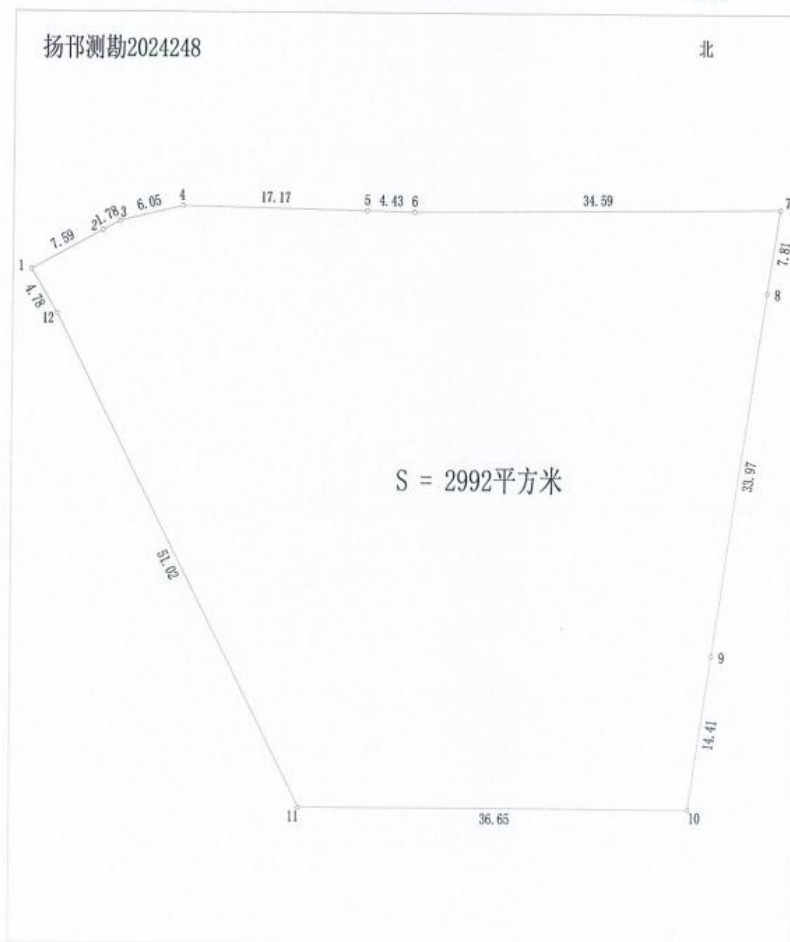
### 土地分类面积表

单位：平方米

被征(用) 地单位	权属 类别	面积总计	耕地 (01)				备注
			合计	水田 (0101)	水浇地 (0102)	旱地 (0103)	
槐泗镇林桥村陆庄组	组集体	2992	2992	2992			
集体合计		2992	2992	2992			
国有合计							
合计		2992	2992	2992			

用地范围略图

表四



制图：

— 7 —

年 月 日

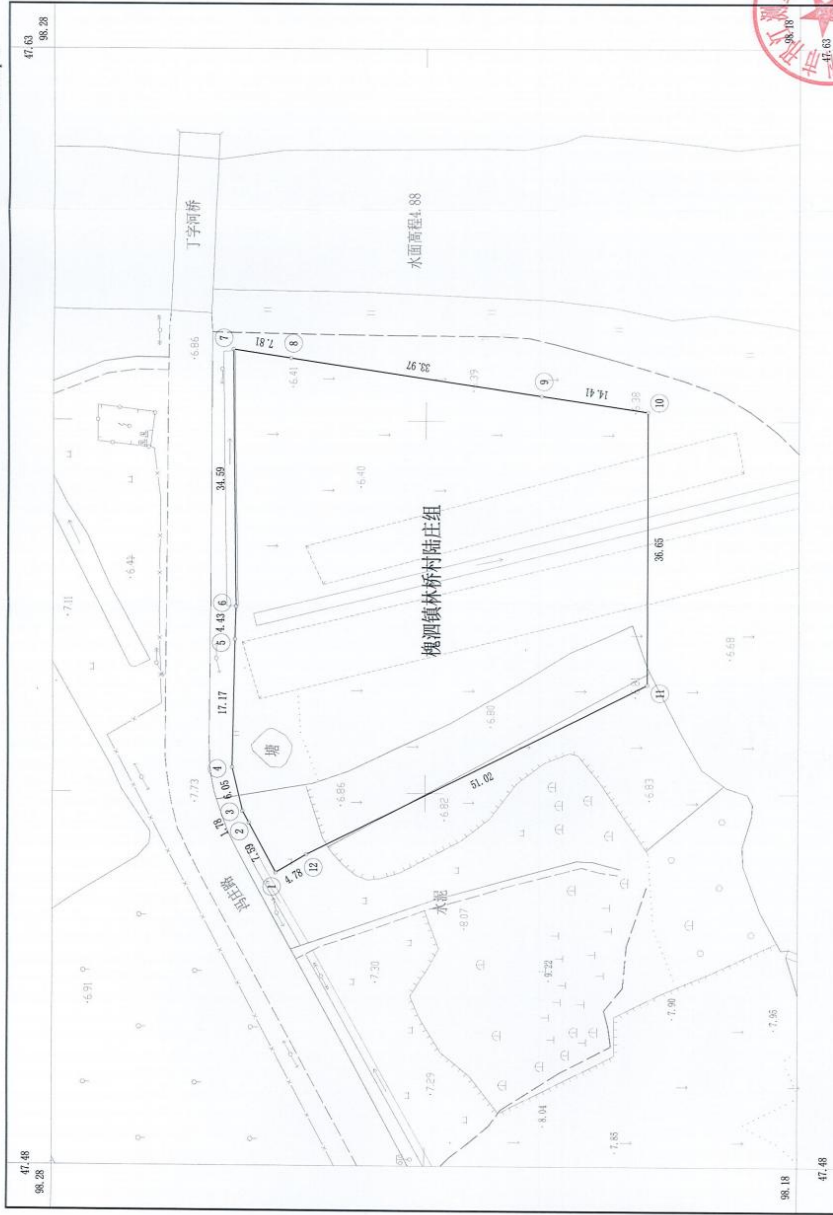


### 界址点成果表

序号	界址点号	X坐标(米)	Y坐标(米)	距离(米)	界址类型	圈号
1	J1	3598249.97	40447519.278	7.5889	埋桩	1
2	J2	3598253.608	40447525.938	1.7833	埋桩	1
3	J3	3598254.463	40447527.503	6.0451	埋桩	1
4	J4	3598255.892	40447533.377	17.1677	埋桩	1
5	J5	3598255.513	40447550.541	4.4276	埋桩	1
6	J6	3598255.416	40447554.967	34.5876	埋桩	1
7	J7	3598255.837	40447589.552	7.8082	埋桩	1
8	J8	3598248.114	40447588.4	33.9732	埋桩	1
9	J9	3598214.513	40447583.388	14.4065	埋桩	1
10	J10	3598200.264	40447581.263	36.6492	埋桩	1
11	J11	3598200.264	40447544.614	51.0242	埋桩	1
12	J12	3598245.867	40447521.728	4.7783	埋桩	1
13	J1	3598249.97	40447519.278		埋桩	1

# 扬州市邗江区人民政府用地勘界图

240912q-a



2024年9月测绘  
2000国家大地坐标系  
1985国家高程基准  
1996年版图式

1 : 500

扬州市邗江测量服务所

土地权属地类面积审核表

单位：公顷

勘界号	扬邗测勘2024248	用地单位	扬州市邗江区人民政府			
土地坐落	扬州市邗江区槐泗镇林桥村					
项目名称	扬州富洁宝旭新能源科技有限公司邗江区槐泗镇50MW渔光互补光伏发电项目		土地用途	公共管理与公共服务用地		
地类		面积	合计	其中		
				国有土地	集体土地	
拟占用土地总面积	总面积		0.2992		0.2992	
	农用地小计		0.2992		0.2992	
	农用地	01耕地	耕地小计	0.2992		0.2992
			水田(0101)	0.2992		0.2992
			水浇地(0102)			
			旱地(0103)			
		02种植园用地	小计			
			果园(0201)			
			茶园(0202)			
			橡胶园(0203)			
		03林地	小计			
			乔木林地(0301)			
			竹林地(0302)			
			红树林地(0303)			
			森林沼泽(0304)			
	灌木林地(0305)					
	灌丛沼泽(0306)					
	其他林地(0307)					
	04草地	小计				
		天然牧草地(0401)				
		沼泽草地(0402)				
		人工牧草地(0403)				
	其他	小计				
		农村道路(1006)				
		水库水面(1103)				
		坑塘水面(1104)				
		沟渠(1107)				
设施农用地(1202)						
田坎(1203)						
建设用地小计						
05商业服务业用地	商业服务业设施用地(0501)					
	物流仓储用地(0508)					
06工矿用地	工业用地(0601)					
	采矿用地(0602)					
		盐田(0603)				

	建设用地	07住宅用地	城镇住宅用地(0701)				
			农村宅基地(0702)				
		08公共管理与公共服务用地	机关团体新闻出版用地(08H1)				
			科教文卫用地(08H2)				
			公用设施用地(0809)				
			公园与绿地(0810)				
		09特殊用地	特殊用地(09)				
		10交通运输用地	铁路用地(1001)				
			轨道交通用地(1002)				
			公路用地(1003)				
			城镇村道路用地(1004)				
			交通服务场站用地(1005)				
			机场用地(1007)				
			港口码头用地(1008)				
			管道运输用地(1009)				
			其他	水工建筑用地(1109)			
		城镇村及工矿用地(20)	空闲地(1201)				
			城市(201)				
			建制镇(202)				
			村庄(203)				
			盐田及采矿业用地(204)				
				特殊用地(205)			
		未利用地	未利用地小计				
			11水域及水利设施用地	河流水面(1101)			
				湖泊水面(1102)			
				沿海滩涂(1105)			
内陆滩涂(1106)							
沼泽地(1108)							
冰川及永久积雪(1110)							
12其他土地	盐碱地(1204)						
	沙地(1205)						
	裸土地(1206)						
	裸岩石砾地(1207)						
土地权利人	土地证号		图幅号	图斑号	地类	面积	
项目拟占用土地权属地面积详细情况	林桥村陆庄组		150H168175	193	0101	0.2992	
	小计					0.2992	
	合计					0.2992	

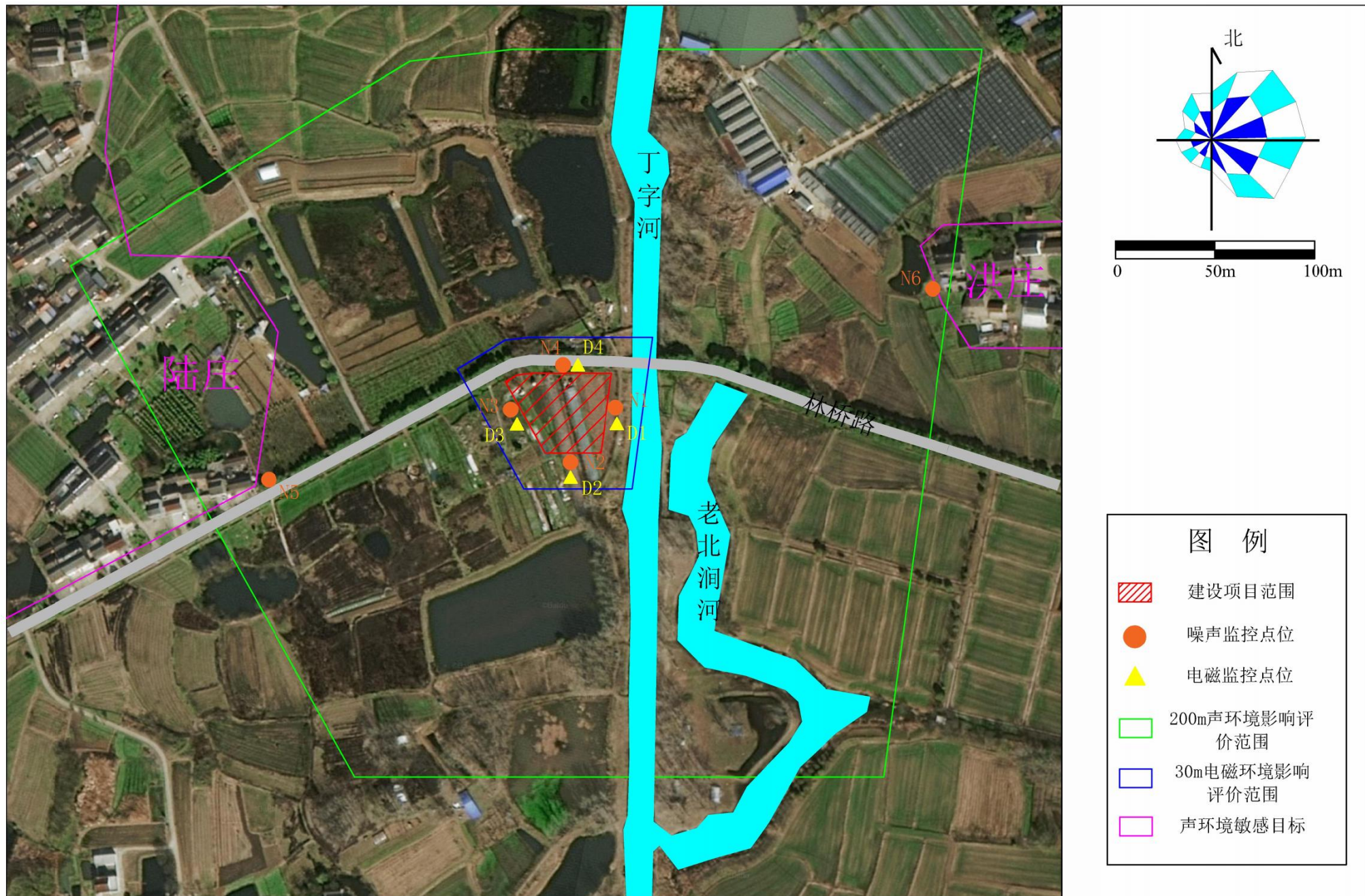
附件 11 工程师踏勘现场照片





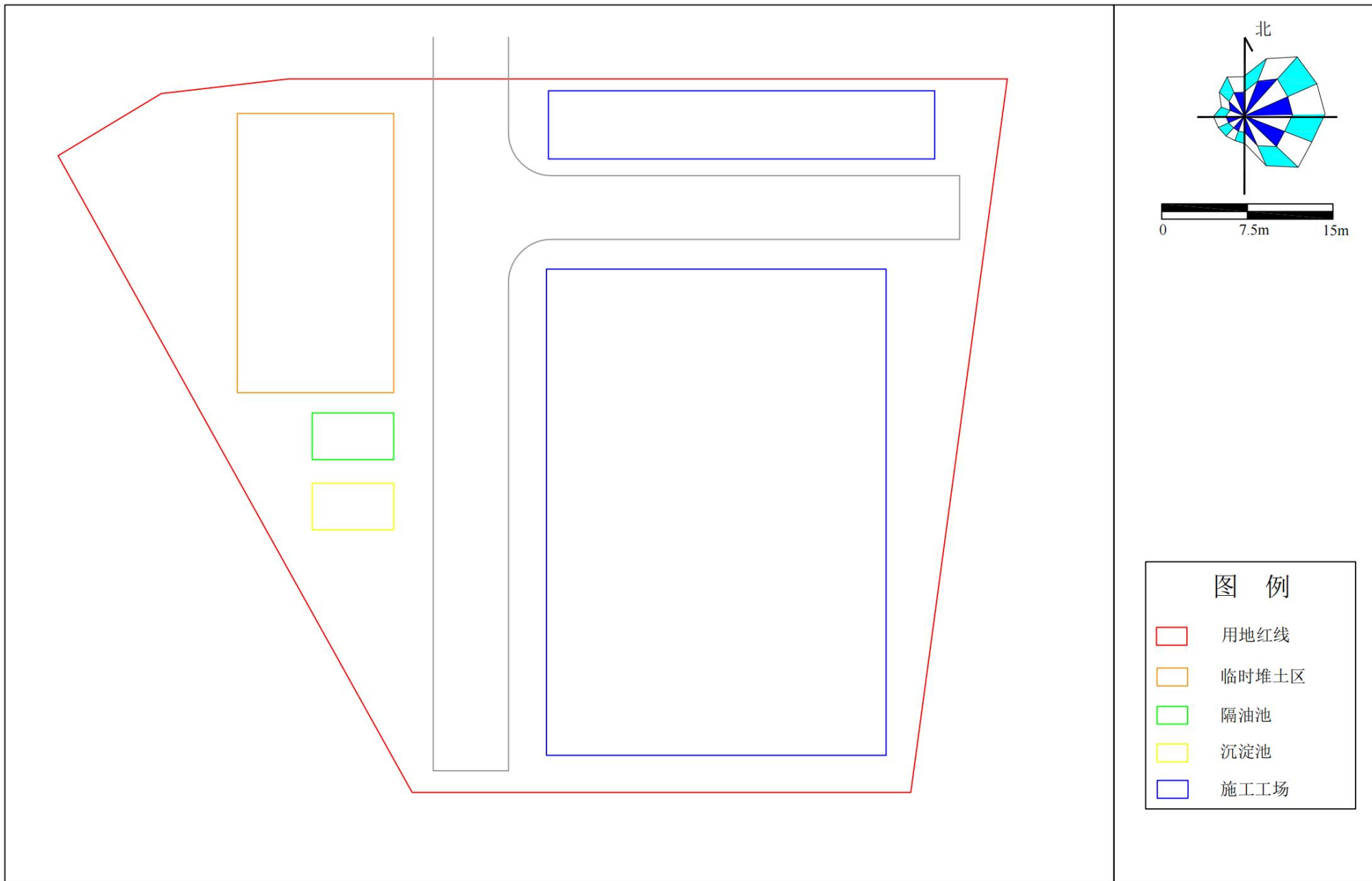


附图 2 建设项目周边环境及现状监测点位图





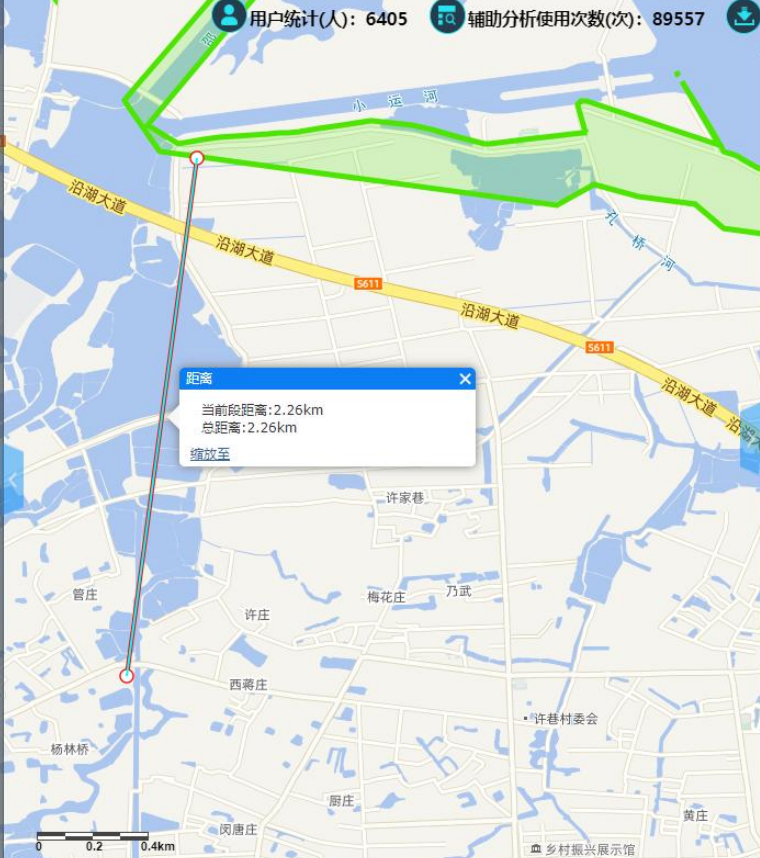
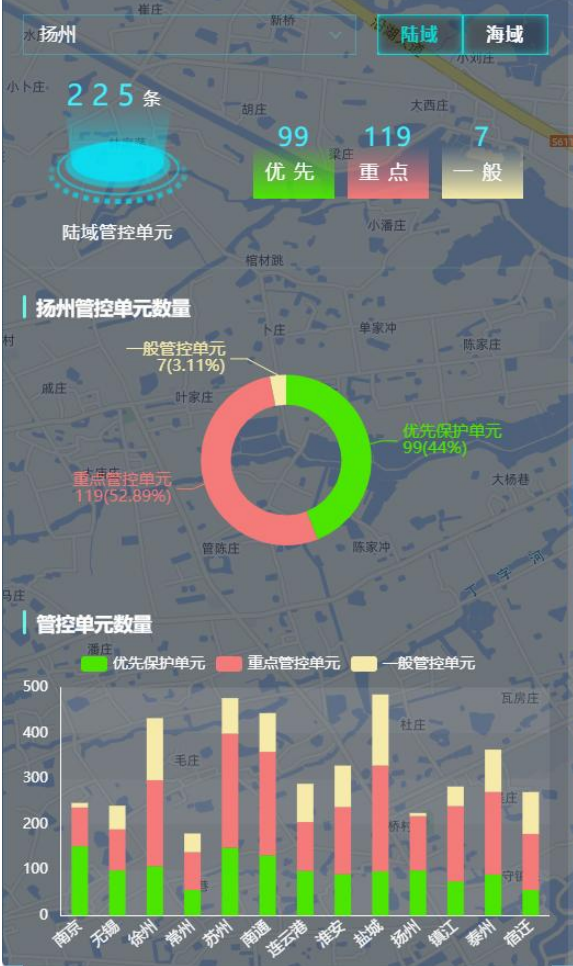
附图 4 施工期主要生态环境保护措施示意图



附图5 建设项目在江苏省生态空间保护区域分布图中的位置图



用户统计(人): 6405 辅助分析使用次数(次): 89557 报告下载量(件): 25841 浏览量(次): 120881



### 邵伯湖国家水产种质资源保护区 (邗江区, 生态空间管控区)

环境管控单元编码: ZH32100310059  
 管控单元名称: 邵伯湖国家水产种质资源保护区 (邗江区, 生态空间管控区)  
 管控单元分类: 优先保护单元  
 市: 扬州市  
 流域: 长江流域 淮河流域

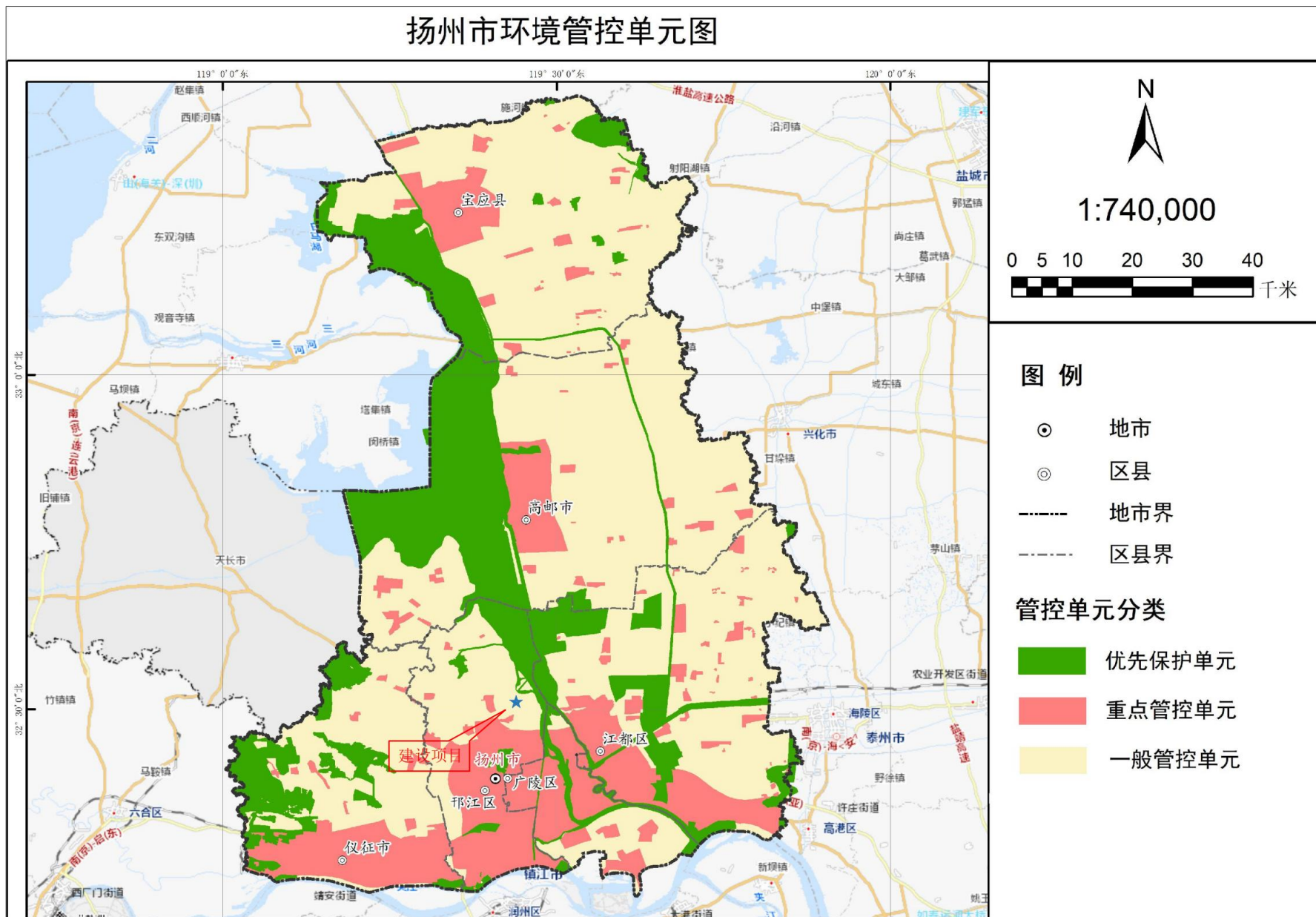
#### 生态环境准入清单

##### 空间布局约束

(1) 生态空间管控区域一经划定, 任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外, 在符合现行法律法规的前提下, 生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动: 种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动; 保留在生态空间管控区域内且无法搬出居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护; 现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护; 必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护; 经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等; 经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产开采活动; 适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等; 法律法规规定允许的其他人为活动。

■ 优先保护单元  
■ 重点管控单元  
■ 一般管控单元

附图 6 建设项目在扬州市环境管控单元图中的位置图



附图7 本工程升压站典型生态保护措施设计示意图

