建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

项目名称：兴化市临城街道60MW渔光互补光伏发电项目（重新报批）

建设单位：兴化市绿能聚光能源有限公司

编制日期：2026年9月

中华人民共和国生态环境部制

附图：

（1）项目地理位置图

（2）项目与兴化市生态空间管控区域相对位置图

（3）周边概况图

（4）项目所在地与卤汀河(兴化市)清水通道维护区位置关系图

附件

（1）投资项目备案证

（2）营业执照及法人身份证

（3）土地租赁协议

（4）土地测绘成果报告

（5）兴化市水利局关于项目用地审查的复函

（6）兴化市自然资源和规划局关于项目用地的审查意见

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">兴化市临城街道 60MW 渔光互补光伏发电项目（重新报批）</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2507-321281-89-01-835988</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>许晨</td><td>联系方式</td><td>18112984157</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">泰州市兴化市临城街道南山社区、安洲村</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">东经 119°46'30.6372"，北纬 32°54'57.4690"</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>四十一、电力、热力生产和供应业 90、太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>572661m^2</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建（迁建）
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☐首次申报项目
☐不予批准后再次申报项目
☐超五年重新审核项目
☑重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>兴化市数据局</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>兴数备〔2026〕1469 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>21871.79</td><td>环保投资（万元）</td><td>60</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>0.25</td><td>施工工期</td><td>6 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
☐是</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">表1-1 专项评价设置一览表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>设置原则</th><th>对照情况</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；
防洪除涝工程：包含水库的项目；
河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="7"></td><td></td><td>目</td><td></td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>陆地石油和天然气开采：全部；
地下水（含矿泉水）开采：全部；
水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>油气、液体化工码头：全部；
干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目；
城市道路（不含维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>石油和天然气开采：全部
油气、液体化工码头：全部
原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部</td><td>不涉及
不设置</td></tr>
<tr><td colspan="3">由上表可知，本项目无需开展专项评价</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td colspan="3">规划名称：江苏省兴化经济开发区规划（2002-2020）
审批机关：兴化市人民政府
审批文件名称及文号：兴化市人民政府关于《江苏省兴化经济开发区规划（2002-2020）》的批复（兴政发〔2004〕301 号）</td></tr>
<tr><td>规划环境影响评价情况</td><td colspan="3">规划环境影响评价文件名称：《江苏省兴化经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》
召集审查机关：江苏省环境保护厅
审查文件名称：关于江苏省兴化经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见
审查文号：苏环审〔2016〕89号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境影响评价符</td><td colspan="3">1.与《江苏省兴化经济开发区规划（2002-2020）》相符性分析
（1）规划要点</td></tr>
</table>

合性分析	规划范围：东起南官河，西至西外环路，北起高王河，南至金桥路，规划面积 13.13km^2。 产业定位：以高科技产业为引导，轻重工业并存发展，大力发展机械（不含喷涂、电镀）、轻工、建材（不含水泥制造）、食品、纺织等轻污染，有良好效益，劳动密集型的产业。入区项目必须符合行业准入条件，资源利用率、水重复利用率等应达到相应行业清洁生产国内先进水平。 功能布局：开发区结构形态为团块状分片区结构，共分为 6 个功能片区。核心配套区、生活配套区、I 号工业小区、II 号工业小区、II 号工业小区、IV 号工业小区。 供热工程规划：开发区规划集中供热点为现有的兴化热电厂。热电厂位于南官河西岸，南城河以北，热电厂同时为兴化城区的集中供热热源。根据兴化市城市及开发区的供热规划，热电厂近期可为三炉二机，供热负荷 65t/h；最终规模为四炉三机，供热负荷 140t/h。 污水集中处理规划：兴化市经济开发区洁源污水处理有限公司主要服务兴化市经济开发区范围内的工业废水和生活污水。服务范围：东起南官河，西至西外环路，北起高王河，南至金桥路。园区内各企业的工业废水，经各自处理达到接管标准后，送至污水处理厂处理，尾水排入胥家庄西河。 （2）相符性分析 本项目位于泰州市兴化市临城街道南山社区、安洲村，现状为鱼塘，本项目建设完成后不影响鱼塘使用。施工时会占用周边少量临时用地，在项目正式开工建设之前会取得临时用地手续。符合用地规划要求。 本项目为渔光互补项目，不属于规划中禁止和限制类项目。 综上，本项目符合《江苏省兴化经济开发区规划（2002-2020）》，项目选址可行。 2.与《江苏省兴化经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》的相符性分析

	（1）用地规划 兴化经济开发区规划面积 13.13 平方公里，规划用地范围为东起南官河，西至西环以西 1 公里，北起高王河，南至金桥路。规划形成核心配套区、生活配套区、I 号工业小区、II 号工业小区、IIII 号工业小区、IV 号工业小区等 6 个功能片区。2016 年 12 月兴化市行政区划调整，将昭阳工业园以及原临城镇行政区域和昭阳镇所辖的南阳、安洲、双潭、阳山、冷家 5 个村委会以及开发区代管的开创、开拓、开明、开泰、开富、开放、开源、开发、向阳 9 个村委会区域合并，设立临城街道，与开发区实行区、街合一管理体制。 （2）产业功能定位 根据《江苏省兴化经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，兴化经济开发区产业定位为：以高科技产业为引导，轻重工业并存发展，大力发展机械（不含喷涂、电镀）、轻工、建材（不含水泥制造）、食品、纺织等轻污染，有良好效益，劳动密集型的产业。禁止建设排放“三致”（致癌、致畸、致突变）物质、属“POPs 公约”清单内物质以及有放射性污染的项目，禁止建设国家明令淘汰和禁止发展的能耗物耗高、环境污染严重，不符合产业政策和市场准入条件的项目，开发区内不宜发展化工企业。入区项目必须符合行业准入条件，资源利用率、水重复利用率等应达到相应行业清洁生产国内先进水平。 （3）符合性分析 本项目位于泰州市兴化市临城街道南山社区、安洲村，现状为鱼塘，本项目建设完成后不影响鱼塘使用。施工时会占用周边少量临时用地，在项目正式开工建设之前会取得临时用地手续。符合用地规划要求。 本项目为渔光互补项目，不属于规划中禁止和限制类项目。因此，本项目符合园区规划。
其他符合性分析	**一、与生态环境分区管控政策相符性分析** **（1）与生态保护红线的相符性分析** 根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《兴化市生态空间管控区域调整方案》（2021 年 10 月）、《江苏省自然资源厅关于兴化市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1317 号，2021 年 11 月 4 日）、《兴化市 2024 年度生态空间管控区域调整方案》（2024 年 1 月）、《省自然资源厅关于兴化市 2024 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2024〕297 号，2024 年 4 月 1 日），距离本项目最近的生态管控区域为“卤汀河（兴化市）清水通道维护区”和“兴化市西北湖荡重要湿地”。

本项目与兴化生态空间保护区域位置关系详见附图 2。

表 1-1　本项目与重要生态空间相对关系

所在行政区域	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		距本项目方位、最近距离
			国家级生态保护红线	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	
兴化市	卤汀河(兴化市)清水通道维护区	水源水质保护	/	卤汀河临城街道河面和东岸50米范围、周庄段西岸300米东岸100米城镇开发边界外和陈堡段生态保护红线两侧河岸100米	/	9.3	E 4400m
	兴化市西北湖荡重要湿地	湿地生态系统保护	主要包括郭城湖、广洋湖、平旺湖、六顷荡、官庄荡、周奋(东)南荡	范围为兴化市西北部，呈西北-东南走向。主要包括以下河流、湖荡：花粉荡、沙沟北荡、沙沟南荡、官庄荡、时堡南荡、黑高荡、黄邳西荡、马港西荡、吴家荡、乌巾荡、癞子荡、沙黄河、潼河、白涂河、车路河、渭水河、海沟河、梓辛河。洋汊荡、得胜湖、东门泊、徐马荒，不包括中心城区、千垛镇、沙沟镇城镇开发边界区域	45.63	307.17	紧邻

本项目所在地不在生态空间保护区域范围内，符合生态保护红线的相关要求。在项目评价范围内不涉及国家级生态保护红线保护区域，不

会导致生态保护红线生态服务功能下降。

本项目位于江苏兴化经济开发区（非省级），根据《泰州市生态环境分区管控动态更新成果（2023 年版）》（泰环发〔2024〕30 号）、《泰州市生态环境分区管控方案（2024 年版）》，项目所在地属于重点管控单元，环境管控单元编码：ZH32128120309。与泰州市生态环境分区管控政策生态环境分区管控实施方案相符性分析具体见下表。

表 1-2　与生态环境分区管控实施方案对照分析表

类别	内容要求	相符性分析	是否相符
空间布局约束	禁止化工、印染高耗能、	本项目不属于化工、印染、高耗能行业。	相符
污染物排放管控	（1）加强工业园区水污染防治。全面推动专业化废水集中处理和雨污分流设施建设，逐步实现与生活污水分开收集、分质处理。推进污水处理厂水平衡核算，倒逼提高运行管理水平。推动企业预处理设施全部建设到位、重点污染行业废水明管输送、重点企业预处理污水排口和园区污水集中处理设施进出水口全部安装在线监控装置。（2）加强园区废气污染防治，持续推进工业污染源全面达标排放，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值，无组织排放较为严重的重点企业开展颗粒物无组织排放深度整治等。	本项目无生产废水产生。无生活污水产生。	相符
环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本项目不涉及环境风险物物质	相符
资源开发效率要求	禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于 20 蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。	本项目不涉及燃料	相符

项目属于渔光互补发电项目，不属于空间布局约束类项目，施工期、运营期污染物排放可控，环境影响可接受。

（2）与环境质量底线相符性分析

根据《兴化市2025年生态环境状况公报》：2025年，兴化市3个国

考断面、9个省考断面、7个市控断面水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅱ类标准要求；SO_2、NO_2、PM_{10}、CO年评价指标现状浓度均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值；$PM_{2.5}$平均浓度为31.5μg/m^3、O_3日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度为168μg/m^3，超过环境空气质量标准(GB3095-2026)过渡阶段二级浓度限值，项目所在区域属环境空气质量为不达标区；项目所在地区域声环境质量满足《声环境质量标准》GB3096-2008)中3类标准要求。总体来说，本项目所在区域环境质量良好。

本项目营运期固废零排放，无废气排放，光伏板清洗废水直接排放至下方鱼塘，对环境影响较小，故本项目建设不会降低区域环境质量，符合环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性分析

本项目光伏板设置于鱼塘上方，减少土地资源占用，实现土地资源利用最大化。不占用基本农田，运营过程中消耗水资源、电，区域供给，使用原材料为可再生的太阳能，均不会突破资源利用上限。

（4）与生态环境准入清单相符性分析

①与《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>（试行，2022 年版）的通知》（长江办〔2022〕7 号）相符性。

表 1-3　与《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）相符性分析

序号	文件内容	对照情况
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	不属于
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	不属于
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	不属于
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线	不属于

	和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	不属于
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	不属于
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	不属于
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	不属于
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	不属于
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	不属于
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	不属于

②与关于印发《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则》的通知（苏长江办发〔2022〕55号）相符性分析

本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园等，项目不属于码头及长江通道项目，不涉及利用、占用长江流域河湖岸线，本项目建设不属于文件中规定的禁止类区域活动，也不属于产业发展禁止类项目，故本项目符合文件要求。

③《市场准入负面清单》（2025年版）

本项目属于光伏发电，不属于清单中的禁止准入类。

综上所述，该项目符合生态环境分区管控政策要求。

二、产业政策相符性分析

1.与国家产业政策相符性分析

本项目为光伏发电项目，属于新能源项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中规定的鼓励类—五、新能源—2、可再生能源利用技术与应用：太阳能热发电集热系统、高效率低成本太阳能光伏发

	电技术研发与产业化，符合国家产业政策。 2.对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号），本项目不属于限制类、淘汰类。 3.与《可再生能源产业发展指导目录》相符性分析 本项目属于《可再生能源产业发展指导目录》中的“25 并网型太阳能光伏发电”。项目建设符合国家发改委的能源发展规划。 **三、土地规划相符性分析** **（1）与土地利用规划相符性分析** 本项目光伏组件安装地等，均无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗址遗产、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区，调查未见珍稀、濒危野生动物和保护物种。 相符性分析：该项目场址范围内无永久基本农田且不涉及生态保护红线等限制开发区域，项目已签订租赁协议。根据实地踏勘，项目光伏场区主要为鱼塘。 **（2）与自然资源部办公厅 国家林业和草原局办公室 国家能源局综合司《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕12 号）符合性分析** **文件要求：** 新建、扩建光伏发电项目，一律不得占用永久基本农田、基本草原、I 级保护林地和东北内蒙古重点国有林区。光伏发电项目用地分为光伏方阵用地和配套设施用地，实行分类管理。光伏方阵用地不得占用耕地；占用其他农用地的，应根据实际合理控制，节约集约用地，尽量避免对生态和农业生产造成影响。光伏方阵用地不得改变地表形态，以第三次全国国土调查及后续年度国土变更调查成果为底板，依法依规进行管理，实行用地备案，不需按非农建设用地审批。配套设施用地按建设用地进行管理，依法依规办理建设用地审批手续。项目服务期满后应拆除

设施，恢复原地类原状。

除光伏扶贫项目及利用农用地复合建设的光伏发电站项目（光伏复合项目）外，其他光伏发电站项目用地执行相应用地管控文件。

相符性分析：本项目属于渔光互补光伏复合项目，光伏方阵架设在现状坑塘水面（一般农用地，非耕地）上方，不占用永久基本农田、基本草原、I级保护林地，项目建设范围不涉及东北内蒙古重点国有林区，不占用耕地，符合文件布局管控要求。

四、与《江苏省通榆河水污染防治条例》（2026 年 8 月修正）相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河（新通扬运河海安至东温庄水库段）以及沿岸两侧各一公里，主要供水河道以及沿岸两侧各一公里，如泰运河（如泰运河闸至如海运河交汇口段）以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、丁溪河（车路河）、沂南小河、沭新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

项目所在地不在通榆河一级、二级、三级保护区内，因此本项目选址符合《江苏省通榆河水污染防治条例》要求。

五、与《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控指导意见》（水河湖〔2022〕216 号）相符性分析

“统筹发展和安全，严守安全底线，聚焦河湖水域岸线空间范围内违法违规建筑物、构筑物，依法依规、实事求是、分类处置，不搞一刀切。”

相符性分析：本项目光伏阵列建设在水塘之上，不涉及河湖占用，不涉及河道管理范围，不涉及湖泊、水库及行滞蓄洪区，且本项目建设、运营与周边水体无水力联系，符合文件要求。

六、与《可再生能源发展“十五五”规划》相符性分析

规划明确“十五五”时期我国可再生能源以扩量提质、可靠替代为

	主线，扩大风电太阳能发电规模，支撑碳达峰碳中和目标实现，同时提出以中东南部等地区为重点推动分布式新能源多场景多元化开发和空间集约复合利用，推动分布式新能源与农业融合发展，坚持集中式与分布式并举，统筹就地消纳，做好电网接入衔接保障新能源电力送出消纳，依法依规开展可再生能源项目环评，落实生态环境保护要求，并深入推动农村能源革命、因地制宜推进农村地区可再生能源开发利用。 相符性分析：本项目光伏阵列建设在水塘之上，依托渔业养殖开展光伏电站建设，符合文件要求。 **七、与《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理的通知》（苏自然资函〔2023〕845号）相符性分析** “严格准入管理。新建、扩建光伏发电项目，应当避让耕地、生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域等，涉及自然保护地的应当符合自然保护地相关法律法规和政策要求，涉及重要湿地的应当严格按照相关法律法规要求履行相关手续，全面分析评估对区域湿地及迁徙候鸟的影响。” 相符性分析：项目避让耕地、不涉及生态保护红线、历史文化保护线、特殊自然景观价值和文化标识区域。符合文件要求。

二、建设内容

地理位置	项目位于江苏省泰州市兴化市临城街道。项目光伏场区占地面积约 859 亩（572661m^2），光伏场区现状为鱼塘，不涉及拆迁情况。项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	**一、项目由来** 2025 年，兴化市绿能聚光能源有限公司委托南京源恒环境研究所有限公司，开展“兴化市临城街道 24MW 渔光互补光伏发电项目”环境影响评价工作。该项目建设地点位于江苏省兴化市临城街道南山社区、安洲村，主要依托区域内约 412 亩坑塘水面，建设装机容量 24MW 的渔光互补光伏发电设施，发电模式采用全额上网。项目于 2026 年 1 月 8 日取得泰州市生态环境局环评批复（泰环审（兴化）〔2026〕002 号），截至目前，项目尚未开工建设。 为适配区域新能源产业发展规划、优化项目能源效益，建设单位结合场地资源条件及项目整体实施方案，于 2026 年 4 月对原项目建设内容进行调整。本次调整后，项目装机容量由原 24MW 优化调整至 60MW，项目总利用坑塘水面面积由 412 亩扩增至 859 亩，建设地点仍位于兴化市临城街道南山社区、安洲村范围内，发电模式维持全额上网不变。建设单位已于 2026 年 7 月完成项目备案变更，取得新版江苏省投资项目备案证。 根据《生态影响类建设项目重大变动清单（试行）》相关规定，项目总水域占地面积大幅增加，增幅远超 30%，属于重大变动情形。依据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等相关要求，项目发生重大变动后应当重新报批环境影响评价文件。原“兴化市临城街道 24MW 渔光互补光伏发电项目”不再实施。 为此，建设单位再次委托我单位（南京源恒环境研究所有限公司）承担该项目环境影响评价工作，接受委托后，我单位组织技术人员现场踏勘并收集资料，结合项目调整后的建设方案，编制了该项目环境影响报告表，供项目实施及管理参考。
项目组成及规	**1.项目基本情况** 项目名称：兴化市临城街道 60MW 渔光互补光伏发电项目

模

项目性质：新建，重新报批

建设单位：兴化市绿能聚光能源有限公司

建设地点：泰州市兴化市临城街道南山社区、安洲村

占地面积：572661m²（原项目 274666m²，本次新增 297995m²）。

规模及建设内容：采用容量为 660Wp 光伏组件 106488 块、300kW 组串式逆变器 200 台。工程直流侧安装容量 70.28208MWp，交流侧额定容量 60MW。按照全额上网模式运行。

工作定员人数：本项目无人值守。

项目总投资：21871.79 万元，环保投资 60 万元，占总投资的 0.25%。

2.主要建设内容及规模

本次项目利用鱼塘上方空间架设支架安装太阳能电池组件，在保留现有渔业养殖生产的同时，利用太阳能进行发电。

本工程采用容量为 660Wp 光伏组件 106488 块、300kW 组串式逆变器 200 台。工程直流侧安装容量 70.28208MWp，交流侧额定容量 60MW。

相关的开关站、升压站不在本次评价范围内。

表 2-1　项目主体内容一览表

工程类别	项目名称	工程内容
主体工程	光伏电站	本项目装机容量约为 70.28208MWp（直流侧），按照全额上网模式运行。
公用工程	供水	光伏板清洗用水主要来源鱼塘水人工清洗或雨水自然冲洗
	供电	依托区域电网
	排水	雨水自然散排周边河沟和鱼塘；光伏组件清洗水排至鱼塘
	废气	不涉及
	废水	光伏板清洗水直接排入鱼塘
	噪声	采用低噪声变压器、基础减振等方式降噪
	固废	废变压器、废逆变器等一般工业固废产生后交由有资质单位处置，不在站场区域内贮存
配套工程	消防	在工艺设计、材料选用、平面布置中均按照有关消防规定执行，站区内升变压器附近设置灭火器
	围栏	设置安全防护围栏
	进站道路	各箱变预制舱均有乡镇道路可抵达临岸处，不新建道路
	站内道路	光伏场区为水塘，利用水塘周边原有道路，不新建道路
	通风	配电室采用自然进风，机械排风的通风方式，通风换气量按排除室内电气设备余热所需通风量选取，并应考虑每小时不小于 12 次的事故通风，事故排风机兼作夏季正常通风使用。同时将逆变器室风管与设备出风口连接，直接将设备余热排出室外

依托工程可行性分析：

项目供电依托区域供电，给水依托区域市政来水，区域基础设施完备，周边电网、市政用水管网已铺设到位。

各箱变预制舱均有乡镇道路可抵达临岸处，站内利用水塘周边原有道路，可以满足项目施工需要。

项目变压器采用干式变压器，不涉及废变压器油等风险物质，无需设置贮油池、事故油池。项目逆变器和变压器等在运行过程中出现的损坏情况由建设单位安排维修，废逆变器和废变压器安排有资质单位立时回收，不设置危废暂存场所。

3.现状及周边环境概况

项目光伏区用地现状为鱼塘。

鱼塘养殖与本项目不属于同一个建设主体，本项目实施前后鱼塘的责任主体、养殖主体、环境保护责任主体均为个体养殖户。鱼塘整治及养殖环境影响另行评价。

4.主要经济技术指标

拟建项目主要经济技术参数汇总表和主要工程量见下表。

表 2-2　项目主要经济技术参数及主要工程量

序号	指标	单位	数量	备注
1	建设容量	MWp	70.28208	/
2	占地面积	平方米	572661m^2	/
3	年平均发电量	MWh	76153.56	拟定服务期限 25 年

5.生产设备

本项目选用系统效率更大的异质结电池组件，以提高单位面积的功率，获得更大的装机量。实际发电时设备包含光伏组件、组串式逆变器、箱式升压变电站等。具体技术参数如下所示。

表 2-3　设备技术参数一览表

序号	名称	单位	数量	备注
1.光伏组件（型号：N 型单玻组件 660Wp）				
1.1	峰值功率	Wp	660	
1.2	开路电压 Voc	V	54.10	
1.3	短路电流 I sc	A	51.3	
1.4	工作电压	V	44.76	

1.5	工作电流	A	14.75	
1.6	外形尺寸	mm	2382×1134×30	
1.7	数量	块	106488	
1.8	向日跟踪方式	/	柔性支架	
1.9	涉及倾角角度	（°）	15°	
2.组串式逆变器				
2.1	300kW	台	200	
3.箱变式升压站				
3.1	3150kVA	台	21	/

6、公辅工程

（1）给水工程

项目每个光伏组件面积约 2.7m^2，共计 106488 块，清洗频率为每季度清洗一次，一年 4 次。太阳能电池组件总面积约 287517.6m^2，耗水量按 2L/m^2 计，则单次清洗用水量约 575.04m^3，全年清洗用水 2300.16m^3/a，取自鱼塘水。

本项目无人员值守，不设置卫生间，洗手装置等，故运营期无生活用水产排。

（2）排水工程

光伏场区清洗水损耗按 20%计，清洗水产生量 1840.128 m^3/a。主要污染因子 SS。

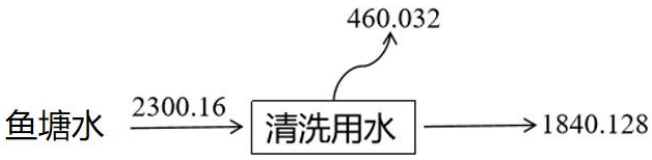
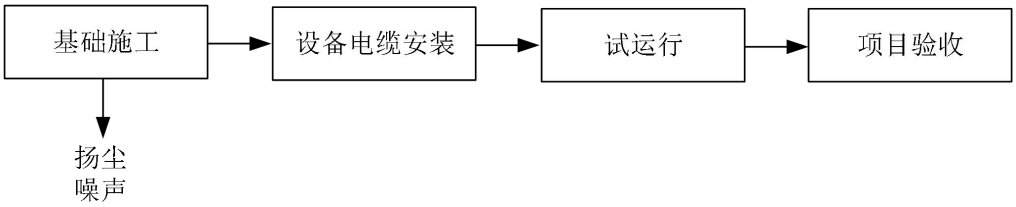


图 2-1　运营期项目水平衡图（单位：m^3/a）

7.临时工程

工程临时性用地包括施工期临时堆放建筑材料、施工人员临时生活设施、设备临时储存等临时用地和其它施工中所需临时用地等。

经测算本工程临时设施用地约 500m^2，因各类设施均布置于租地范围内，施工完成后临时设施全部拆除，不另计用地。项目车辆运输依托场区周边现有道路，无需设置临时道路。项目用地为鱼塘，鱼塘周围设有堤坝，可用于材料设备等临时堆放。

总平面及现场布置	（一）施工现场布置 施工总体布置的规划体现布置紧凑、用地集中节约，确保工程施工过程中各道工序能有序展开。包括施工人员的生活设施在内，统筹安排工程所需的仓库、设备堆放场地等，同时，在施工总体布置规划时要体现工程永临相结合的原则，减少工程的不合理损耗，节约各类资源。 （二）总平面布置方案 本项目光伏区位于泰州市兴化市临城街道南山社区、安洲村。项目所在区域场地平整，地势平缓，场地周边暂无高大建筑物，场地空旷。本项目主要占用坑塘水面及沟渠水面，项目主要为光伏板布置，鱼塘具体位置见附图 3。
施工方案	**一、光伏场区施工期工序流程** 本项目施工流程主要为：基础施工、配、套设备安装等部分。施工流程见图 2-2。  **图 2-2　施工流程图** 施工流程说明： 基础施工：包括电池组件支架地基处理，以及光伏组件基础的制作，光伏阵列区依坑塘布置建设。项目光伏支架、钢平台钢结构均为成品运送至现场安装，不涉及油漆等涂料使用。 设备、电缆安装：包括支架基础施工、支架安装、太阳能电池方阵安装、逆变器安装、电气设备安装、电缆敷设。 A. 电池组件支架地基处理 太阳电池组件固定支架基础采用预制的预应力混凝土管桩（Φ300PHC 管桩，长 12m），初步拟定桩长为 10 米，桩出地面约 4.5m，埋入土中 5.5 米。实际施工桩长在下一阶段由现场试验及详细地勘资料复核确定。 B.光伏组件基础制作 本项目光伏阵列区位于坑塘水面上方，预制桩顶需预先焊接支架立柱。光

伏钢支架横向采用由横梁、前支撑、后支撑组成的三角形结构体系，钢支架通过管桩顶槽钢和管桩上抱箍连接固定。光伏区箱变基础拟采用钢平台+预制管桩的方案，钢平台钢梁采用国标热轧型钢，钢梁上设置花纹钢板，花纹钢板在电缆接线处预留孔洞。预制管桩桩柱一体，地上部分为柱、地下部分为桩，管桩顶部设置钢板，钢板焊接在管桩端板上，钢梁又焊接在桩顶钢板上。逆变器钢支架为两根热镀锌冷弯薄壁 C 型钢，C 型钢采用抱箍固定在预制管桩一侧。

C.支架安装

待基础施工完成静止后进行支架安装，支架连接采用螺栓连接或焊接型式，光伏组件设置间距 28mm。

D.光伏组件安装

本项目水面面积大，风浪较小，采用水上浮箱法进行设备安装。安装光伏组件前，应根据组件参数对每个太阳光伏组件进行检查测试，其参数值应符合产品出厂指标，一般测试项目有：开路电压、短路电流等。

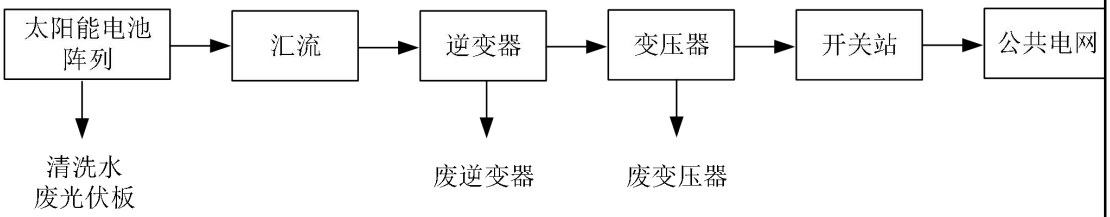
项目地面支架形式为上下两行竖向布置，组件间间距为 20mm，单块组件长 2384mm，L=4788mm。安装光伏组件时，应轻拿轻放，防止硬物刮伤和撞击表面玻璃。光伏组件的安装应自下而上，逐块安装，螺杆的安装方向为自内向外，并紧固光伏组件螺栓。安装过程中必须轻拿轻放以免破坏表面的保护玻璃；光伏组件的连接螺栓应有弹簧垫圈和平垫圈，紧固后应将螺栓露出部分及螺母涂刷油漆，做防松处理。并且在各项安装结束后进行补漆；光伏组件安装必须做到横平竖直，同方阵内的光伏组件间距保持一致；注意光伏组件的接线盒的方向。

E.设备、电缆安装

电气设备安装包括逆变器安装、箱变等电气设备安装。

变压器等设备或装置的安装：安装较多台变压器。变压器较重，且是整个光伏电站运行的关键设备，在施工过程中需确保施工安全及质量合格。

开箱验收检查产品是否有损伤、变形和断裂。按装箱清单检查附件和专业工具是否齐全，在确认无误后方可按安装要求进行安装。靠近箱体顶部有用于装卸的吊钩，起吊钢缆拉伸时与垂直线间的角度不能超过 30°，如有必要，应用横杆支撑钢缆，以免造成箱变结构或起吊钩的变形。箱变大部分重量集中在

	装有铁心、绕组的变压器，高低压终端箱内大部分是空的，重量相对较轻，使用吊钩或起重机不当可能造成箱变或其附件的损坏，或引起人员伤害。在安装完毕后，接上试验电缆插头，按国家有关试验规程进行试验。 **二、光伏发电工艺流程**  **图 2-3　光伏发电工艺流程图** 光伏发电工艺流程说明：项目太阳能电池子方阵由太阳能电池组串、汇流设备、逆变设备及升压设备构成。光伏组串经日光照射后，形成低压直流电。光伏组串直接接入逆变器，逆变器将光伏组件发出的直流电逆变为交流电输出，接入变压器并网线路接入附近电网。 项目运行中光伏板清洗会产生清洗水，光伏板、逆变器、变压器等维修更新会产生废光伏板、废逆变器、废变压器。 **三、施工进度** 项目施工工期由施工准备期和主体工程施工期两部分组成。施工准备期主要包括场内及进场施工道路、临时生产、生活设施的修建。主体工程施工期包括光伏设备土建与安装工程、升压站部分相应土建与安装工程及外送线路工程。总工期 6 个月。
其他	本项目服务期约 25 年，待项目运营期满后，按国家相关要求，将对电池组件及支架等进行全部拆除。

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	**1.主体功能区划** 根据《江苏省国土空间规划》（2021 年-2035 年），本项目所在地江苏省泰州市兴化市位于限制开发区域（农产品主产区），该区域耕地较多、农业发展条件较好，尽管也适宜工业化城镇化开发，但从保障粮食安全的需要出发，必须把增强农业综合生产能力作为发展的首要任务，应该限制进行大规模高强度工业化城镇化开发。本区域重点发展特色优势农业，鼓励发展生态旅游、商贸等服务经济。因地制宜发展资源环境可承载的加工制造业，推进工业向有限的特色园区集中布局，实施点状集聚开发。合理控制开发强度和规模，加强生态环境保护和修复，保障地区生态安全。建设成为区域的重要农产品主产区和生态经济区。 本项目临时占地现状为鱼塘，相关临时用地需取得临时占地手续方才开工建设。对当地农产品生产影响较小，符合主体功能区规划。 **2.生态功能区划** 对照《全国生态功能区划（修编版）》（2015 年 11 月），本项目所在区域生态功能区划为“II-01-02 长三角大都市群”。 该类型区的主要生态问题：城市无限制扩张，生态承载力严重超载，生态功能低，污染严重，人居环境质量下降。 该类型区生态保护主要方向：加强城市发展规划，控制城市规模，合理布局城市功能组团；加强生态城市建设，大力调整产业结构，提高资源利用效率，控制城市污染，推进循环经济和循环社会的建设。 本项目在施工过程中尽可能减少对周边生态环境的影响，采取一系列措施，保证废水、废气、固废等均合理妥善处置，将对周边环境的影响降至最低，不会改变当地的生态功能。 **3.生态环境现状** （1）土地利用现状调查 本项目光伏场区土地现状主要为鱼塘。 （2）植被类型

区域原生植物大多已不复存在，而由次生植被与栽培植物所取代；现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃树、桑树等一些果树品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

（3）动物类型

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、羊、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；蚯蚓、水蛭等环节类昆虫；蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类昆虫。

（4）周边生态环境现状

根据现场勘查，本项目所在区域内植被良好，没有发现严重水土流失现象。经调查，评价区域内没有受国家保护的珍稀濒危动、植物物种，不具有地区特殊性。区域内也没有法定保护的自然景观和人文景观。

项目所在区域由于人类多年的开发活动，自然生态已为人工农业生态所取代，项目周边基本农田农作物主要为水稻、小麦，植物类型较为单一。本区域天然植物较少，除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻、麦、油菜和蔬菜等。此外，家前屋后和道路河流两旁种植有各种林木和花卉，树木以槐、榆、桑等树种为主，水产有鲫鱼、鲤鱼等。河边多为芦苇。野生动物仅有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，有野兔、刺猬等小型哺乳动物，无大型野生哺乳动物。野生植物主要是芦苇、小草、藻类和蒲公英等。

项目区域土壤主要为潮土类、灰潮土亚类的夹沙土属。属扬泰古沙咀，系江淮水流夹带泥沙，在海水顶托下沉积而成。河南沙性土成土年龄较长，质地偏沙，以轻壤为主，部分沙壤，有机质含量偏低。磷钾极缺，是低产区。粗粉砂含量在 50%~60%，粘粒含量占 15%~20%，表层中有机质含量 1.66%、全氮含量 0.123%、全磷含量 0.141%、全钾含量 3.23%。

4.环境空气

本项目所在地环境空气质量功能为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准。

根据《兴化市 2025 年生态环境质量状况公报》统计数据，兴化市环境空气质量监测结果见下表。

表 3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	达标情况
SO_2	年平均质量浓度	10	60	达标
NO_2	年平均质量浓度	18.7	40	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	57.8	70	达标
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	31.5	35	达标
CO	日平均第 95 百分位数	1050	4000	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	168	160	不达标

2025 年兴化市 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 年评价指标现状浓度均值均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级浓度限值；O_3 日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度为 168μg/m³，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值和《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值；PM2.5 年平均质量浓度为 31.5μg/m³，满足 GB3095-2012 二级浓度限值（35μg/m³），但超过《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值（30μg/m³）。综合评价，项目所在区域属环境空气质量为不达标区。

根据《泰州市生态文明建设规划（2021-2030 年）》《泰州市清洁空气两年行动计划（2024-2025 年）》要求，兴化市已制定 $PM_{2.5}$ 达标与持续改善方案：到 2025 年，$PM_{2.5}$ 年均浓度控制在 32~33μg/m³ 以下；2026-2030 年，通过实施工业 VOCs 与锅炉提标改造、扬尘精细化管控、秸秆禁烧与综合利用率 97%以上、能源结构清洁化转型、铸造与塑料等重点行业深度治理，协同控减 $PM_{2.5}$ 与臭氧污染。

5.地表水环境

本项目不排放废水。根据《兴化市 2025 年生态环境状况公报》：兴化市卤汀河冷冻厂南、猪腊沟吉耿、兴盐界河民主村等 3 个国考断面，上官河官庄南、白涂河食品加工厂、车路河东门泊、下官河缸顾、沙黄

河严舍大桥、海沟河胜利大桥、西港张高村、渭水河新邹大桥、车路河新张线等 9 个省考断面，卤汀河兴化自来水厂、兴姜河戴南水厂、海沟河安丰大桥、横泾河横泾、盐靖河荻垛延良村、通榆河兴东水厂、下官河缸顾水厂等 7 个市控断面，年均值均达到《地表水环境质量标准》GB3838-2002)Ⅲ类标准。

6.声环境

项目所在地南侧戴昭线侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。本项目 50m 范围内声环境敏感目标为安洲村，声环境质量监测结果见表 3-2。

表3-2　噪声环境现状监测结果

监测点位	2026.9.5		质量标准		达标情况	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1 安洲村	51.8	47.7	60	50	达标	达标

7.地下水环境质量

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目属于“E 电力 34、其他能源发电 利用地热、太阳能热等发电；并网光伏发电；其他风力发电”属于Ⅳ类项目，无需开展地下水监测。

8.土壤环境质量现状

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目行业类别属于其他行业，土壤环境影响评价项目类别为Ⅳ类，无需开展土壤监测。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	本项目为新建项目，地块现状为养殖鱼塘，占地范围内无现有及历史工矿企业，无原有环境污染和生态破坏问题。

生态环境保护目标	本项目光伏组件安装占地均无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗址遗产、饮用水水源保护区；也没有以医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，无文物保护单位，无具有特殊历史、文化、科学、民族意义的保护地等环境敏感区。

1.大气环境保护目标

本项目废气主要为施工扬尘。在采取有效污染防治措施后，对周边大气环境影响可接受。项目周边 500 米范围内大气环境保护目标主要有安洲村和袁家村，详细情况如下。

表 3-3　环境空气敏感目标表（光伏场区）

名称	坐标/经纬度		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	经度	纬度					
安洲村	119.768685	32.914278	居住区	2495 人	二类区	W	30
袁家村	119.785959	32.918967	居住区	3022 人	二类区	E	250

2.地表水环境保护目标

表 3-4　水环境保护目标一览表

保护对象	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	与本项目的水利联系	环境质量
北山子河	S	15	无	III类标准
大界河	S	65	无	III类标准
安东河	E	10	无	III类标准

3.声环境保护目标

项目地周边 50m 声环境保护目标为安洲村。

4.生态环境保护目标

根据上文分析可知，本项目所在区域属于重点管控单元。对照《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目生态影响评价等级为三级。根据现场踏勘及资料收集，本项目场界四周均为鱼塘，地表植被主要为水稻、小麦，周边野生动物主要为田螺、青蛙等，本项目生态环境保护目标为周边 1km 范围内植被及野生动物。

评价标准

一、环境质量标准

1.环境空气质量标准

按环境空气质量功能区分类，项目所在地属二类区，评价范围内的环境空气质量标准执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值。具体指标见下表。

表 3-5　环境空气质量标准

评价因子	取值时间	浓度限值（μg/m³）	标准来源
SO_2	年平均	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
NO_2	年平均	40	
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
PM_{10}	年平均	60	
	24 小时平均	120	
$PM_{2.5}$	年平均	30	
	24 小时平均	60	
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	
	24 小时平均	300	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4mg/m³	
	1 小时平均	10mg/m³	

2.地表水环境质量标准

项目周边水体有北山子河、大界河和安东河，对照《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），未对水体进行功能区划。水质参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中III类标准。鱼塘水需要满足《渔业水质标准》（GB11607-89）中有关规定。具体见下表。

表 3-6　地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	pH	COD	BOD_5	氨氮	总磷	总氮
III类	6~9	20	4	1.0	0.2	1.0

表 3-7　鱼塘水质标准（单位：mg/L，pH 无量纲）

水体	pH	DO	BOD_5	SS

鱼塘	淡水 6.5-8.5，海水 7.0-8.5	连续 24h 中，16h 以上必须大于 5，其余任何时候不得低于 3，对于鲑科鱼类旗下水域冰封期其余任何时候不得低于 4	不超过 5，冰封期不超过 3	人为增加的量不得超过 10，且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害影响

3.声环境质量标准

项目所在地南侧戴昭线侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其余执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，声环境保护目标安洲村执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。具体标准值见下表。

表 3-8　声环境质量标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
2 类	60	50
4a 类	70	55

二、污染物排放标准

1.废气

施工期大气污染物排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1，标准限值详见下表。

表 3-9　施工期废气污染物排放标准

监测项目	浓度限值/（μg/m³）
TSP[a]	500
PM_{10}	80

注：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_{10} 或 PM2.5 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。

运营期无废气产生。

2.噪声

（1）施工期

施工期施工噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准限值见下表。

表 3-10　施工期噪声执行标准限值（单位：dB（A））

昼间	夜间
70	55

（2）运营期

运营期项目南侧戴昭线侧执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）4a 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 3-11 运营期噪声执行标准限值（单位：dB（A））

项目	类别	昼间	夜间	标准来源
南侧厂界	4a	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
东西北侧厂界	2 类	60	50	

3.固废

一般固废贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

其他

总量控制因子和排放指标：

废气：项目运营期无废气产生。

废水：项目运营期废水主要为光伏组件清洗水，无需申请总量。

固废：项目运营期可能产生的固废均收集后委托有资质单位处置，““零排放”，

无需申请总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

声环境影响分析

1.噪声污染源

施工噪声主要来源于光伏组件桩基打桩过程产生的噪声、运输车辆产生的交通噪声等。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），主要施工设备噪声源声压级见下表。

表 4-1　主要噪声源统计（单位：dB(A)）

设备名称	距声源 5m	设备名称	距声源 5m
打桩机	90	振动碾压机	90
装载机	95	运输车	90
推土机	88	压路机	90

2.影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20\lg(r_2/r_1)$$

式中：L_2 为预测点处声压级，L_1 为参考位置 r_1 处的声压级，dB；

r_1、r_2-为参考位置距离声源的距离，r_2 为预测点距声源的距离。

根据上述预测模式，取设备最大施工噪声源值（距声源 5m 处）对施工场界的噪声环境贡献值进行预测，下表列出了各种施工机械在不同距离处的噪声预测值。

表 4-2　各施工机械不同距离处的噪声预测值

施工设备名称	5m	10m	20m	30m	40m	50m	60m	80m	100m
打桩机	90.0	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0
装载机	95.0	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	70.9	69.0
推土机	88.0	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	63.9	62.0
压路机	90.0	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0
振动碾压机	90.0	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0
运输车	90.0	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	65.9	64.0

施工设备名称	150m	200m	300m	400m	500m	600m	昼间达标距离(m)	夜间达标距离(m)
打桩机	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4	50	281

装载机	65.5	63.0	59.4	56.9	55.0	53.4	89	500
推土机	58.5	56.0	52.4	49.9	48.0	46.4	40	223
压路机	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4	50	281
振动碾压机	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4	50	281
运输车	60.5	58.0	54.4	51.9	50.0	48.4	50	281

根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定，施工场界昼夜间噪声限值分别为 70dB(A)、55dB(A)，最大噪声源设备昼间在 89m 可达标，夜间 500m 达标，一般施工现场多台设备同时施工，故达标距离远超过 89m、500m。

由于施工区域内设备位置不断变化，同一施工阶段不同时间设备运行数量也有变化，施工中，往往是多种机械同时作业。本项目主要考虑 3 台高噪声设备同时施工（按 90/85/80 分贝选取参与计算），围挡降噪 25 dB(A)，本项目施工围挡距边界约 15m，施工噪声预测结果见下表。

表 4-3　施工期噪声贡献值预测结果表（单位：dB(A)）

预测情景	噪声源	噪声贡献值						
		5m	10m	15m	25m	100m	150m	200m
3 台高噪声设备同时施工，厂界降噪 25dB(A)	设备 1	90	84.0	55.5	51.0	39.0	35.5	33.0
	设备 2	85	79.0	50.5	46.0	34.0	30.5	38.0
	设备 3	80	74.0	45.5	41.0	29.0	25.5	23.0
	叠加值	91.5	85.5	57.0	52.5	40.5	37.0	34.5
	/	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）：昼间 70 dB(A)；夜间 55 dB(A)						

由上表预测结果可知，在落实施工期场界围挡和高噪声设备合理布置的噪声污染措施后，模拟施工期 3 台高噪声设备同时施工时，场界噪声贡献值满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间标准限值要求。

对不同施工阶段和施工机械产生的噪声影响，建设单位应采取切实有效的防噪措施，尽可能地降低施工过程中机械设备和运输车辆产生的噪声对周边环境的影响，具体措施如下：

●合理安排施工时间、合理规划施工场地；

●对施工机械采取消声降噪措施；

●运输车辆在途经敏感点时，应尽量保持低速匀速行驶。

通过采取以上措施后，施工噪声可得到较好的控制。本工程施工期产生的噪声影响是小范围的和暂时的，随着施工期的结束，对环境的影响也将随即消失。

二、大气环境影响分析

1.施工扬尘

本项目施工过程中，扬尘主要来源于施工车辆行驶、场地平整、电缆沟开挖以及土方等原料临时堆放等，主要污染因子颗粒物。

施工期的大气污染物为 TSP，主要来源于：材料运输、装卸、堆放、挖料过程；各种施工车辆排放的废气及行驶带起的尘土，施工垃圾堆放和清运过程。粉尘量的大小与施工现场条件、管理水平、机械化程度及施工季节、土质及气象等诸多因素有关，较难定量。材料的运输和堆放等作业过程中产生的 TSP 将影响作业环境周围 200m 范围内的空气质量。随着施工的结束，污染随之结束。通过加大对施工地点的绿化，协调施工季节及避免大面积开挖等相应的措施得到有效地控制。因此，施工期扬尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失，不会对周围环境产生较大的影响。

按照《江苏省大气污染防治条例》管控施工期扬尘污染，如易产生扬尘的物料堆场等应采取地面硬化、围挡、遮盖、密闭和其他防治扬尘污染的措施。根据江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），对施工期扬尘进行监测，具体监测计划如下。

表 4-4　施工期废气监测计划表

要素	监测点位	监测因子	监测频次
废气	8 个，设置在施工围挡区域，施工车辆进出口	TSP	自动监测，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 500μg/m³，自动监测
		PM_{10}	任一监控点（PM_{10} 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM_{10} 浓度平均值与同时段所属设区市 PM_{10} 小时平均浓度的差值不应超过 80μg/m³

2.运输车辆尾气

施工过程中废气主要来源于施工机械和运输车辆等排放的废气，主要特征污染物为 CO、NO_x、SO_2。由于产生量较少，施工地较为空旷，周围区域大气环境容量大，污染源较分散，且为流动性，影响是短期的、局部

的，经采取措施后，可以有所减轻。

3.焊接废气

项目支（铁）架焊接过程会产生烟尘。焊接过程中，在高温电弧作用下，焊材端部及其母材被熔化，溶液表面剧烈喷射由药皮焊芯产生的高温高压蒸汽并向四周扩散。当蒸汽进入周围空气中时，被冷却并氧化，部分凝结成固体微粒，形成由气体和固体微粒组成的焊接烟尘。焊接烟尘中的主要成分是金属氧化物，其中以铁的氧化物为主，还含有非金属氧化物、氟化物、各种盐类以及 CO、O_3、NO_x 等。

项目采用无铅焊丝，焊丝用量较少，则焊接烟尘产生量很小。

4.切割颗粒物

项目材料加工仅涉及少量钢筋切割，使用量较少，根据当天施工情况就近布设于地块红线范围内。钢筋切割会产生颗粒物，颗粒物的产生量较少，排放时间有限，不会对周围环境显著影响。施工结束后，其影响将会消失。

本项目施工机械加油、维护保养去当地集中加油站、维修店，项目地不设置加油站、维修保养区。

三、水环境影响分析

项目涉水工程主要为支架基础施工、支架安装、太阳能电池方阵安装、逆变器安装、电气设备安装等。

（1）施工废水

工程施工废污水主要来自土建工程施工、材料和设备的清洗。施工废污水主要是含泥沙废水，不可任其随地漫流，污染周围环境。

清洗机械和车辆产生的废水量是随机的，废水产生量约为 $3m^3/d$。主要污染物为 SS、石油类。施工废水经临时设置的沉淀池、隔油池处理后回用于建筑施工，如用于道路浇洒，以减少施工扬尘。

项目施工安装使用预制的 PHC 管桩，车辆及施工现场冲洗废水主要是 SS 和碱性物质，悬浮物浓度约为 500mg/L，按 2 次/d，$1m^3$/次计，废水排放量为 $2m^3/d$。

全部工程按施工期 180 天计算，施工废水总产量为 $900m^3$。施工废水

集中收集进行处理，处理后尾水全部予以回用，可用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗等。

（2）生活污水

生活污水主要为施工人员日常生活排放的污水，该部分污水中的污染物主要为 COD、NH_3-N 及 SS。本项目施工人员约有 40 人，按每人每天用水量 100L/(人·d)，产污系数为 0.8 计，则施工期生活污水产生的量约为 3.2m^3/d，施工期为 180 天，因此生活污水排放总量为 576m^3。

项目施工租用周边邻近村民现有住房，不新占地建设施工营地。产生的生活污水依托租住房屋化粪池处理。

四、固体废弃物影响分析

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、施工人员的生活垃圾和开挖土方。

①建筑垃圾

建筑垃圾主要是建筑材料碎屑、落渣以及金属木材等切割残渣。项目施工期产生的建筑垃圾量很少，经处理后全部回收利用，不能回收的建筑垃圾运至环保部门指定地点堆存处理。

②生活垃圾

施工期产生的固废主要是生活垃圾。按人均生活垃圾发生量 1kg/（人·d）计，施工人数约 40 人，施工期 180 天，生活垃圾总产生量为 7.2t。生活垃圾由当地环卫部门定期清运处理处置。

五、生态环境影响分析

本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，本项目光伏区拟建址现状为养殖坑塘，施工期对生态环境的影响表现在土地占用、地表植被损坏和施工作业扰动引起的水土流失等方面。

1.施工期对陆生生态的影响

本项目临时占地位于光伏区空地。光伏区利用坑塘水面及沟渠进行建设。建设对陆生生态环境的影响主要为在施工作业和项目工程占地对植被、土地利用、水土流失等产生的影响，破坏现有植被，使地表出现局部

	裸露，这也就同时破坏了原有的自然风貌及景观，给雨季带来水土流失的条件。 本工程评价范围内已无大型野生动物，常见动物为野兔、鼠类等，迁移能力较强。施工期这些动物可以向周边相似生境迁移，施工结束后，随着植被等恢复，动物的生境也将得到恢复。因此，本项目建设对周围陆生生态影响很小。 2.施工期对水生生态的影响 ①对浮游生物的影响 桩基工程等的施工，会引起水土流失导致附近水体悬浮物增加，本项目评价区的浮游生物具有普生性，施工结束后，产生的悬浮物由于自身的重力将不断沉降、稀释，因此只要加强管理，项目对浮游生物的影响有限。 ②对底栖动物的影响 底栖动物是长期在鱼塘底部泥沙、石块或其他水底物体上生活的动物。自然水体中底栖动物的种类和数量与底层杂食性鱼类有着极大的关系。本项目施工不会对底栖动物产生直接伤害，但项目施工引起水体悬浮物的增加，悬浮物会吸附在底栖动物体表，一定直径内的悬浮物会影响到附近鱼塘底栖动物的呼吸、摄食等生命活动。本项目评价区底栖动物的种类和数量较少，且都为常见种，因此影响有限。在施工结束后，随着鱼塘底泥的逐渐稳定，周围的底栖动物会逐渐占据受损的生境，物种数量和生物量都会有一个缓慢回升的过程。 ③对鱼类的影响 A.悬浮物对鱼类的影响 打桩等施工会造成评价区鱼塘悬浮物浓度增加。产生的悬浮泥沙会对鱼卵、仔稚鱼和幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育、堵塞生物的鳃部造成窒息死亡，悬浮物沉积造成水体缺氧而导致死亡等。通常认为，成年鱼类的活动能力较强，在悬浮泥沙浓度超过 10mg/L 的范围内成鱼可以回避，施工作业对其影响更多表现为“驱散效应”。施工结束后，通过放养鱼苗繁殖逐渐恢复原先的生态系统，通过在水库水面上架设太阳能电池板，下部养鱼，实现“渔光互补”。

B.施工噪声对鱼类的影响

施工打桩及施工期船舶噪声是主要的水下噪声源。施工噪声对施工区鱼类产生惊吓效果，造成鱼类回避，不会对鱼类造成明显的伤害或导致其死亡。本项目渔光互补项目退役时桩基可直接拔出，使鱼塘恢复原样；项目在鱼塘内打桩，水面上安装光伏板形式，临时占用鱼塘不影响鱼塘养殖功能。

3.施工期对景观的影响

工程建设过程涉及土石方工程，在场地平整、基础开挖过程中会产生表土剥离，地表原有植被遭到破坏，影响景观；施工过程中临时建筑物的搭建、建材的堆放也会对景观产生一定的影响。

施工结束后，及时拆除各种临时设施，清除碎石、施工工程残留物等影响植被生长和影响景观的杂物，恢复斑块连通性，施工便道、施工营地通过覆土、种植乡土物种使其尽快实现植被恢复，从而恢复评价区景观生态体系的完整性和美观。

综上分析，由于本项目施工期对周围环境产生的影响，会随施工的结束而消失。要求施工单位采取相应的防治措施，尽可能减少在施工过程中对生态环境、周围居民及企事业单位的影响，提倡文明施工。

4.水土流失环境影响分析

本项目工程土石方开挖总量很小，可以在项目内部进行平衡，无弃方。工程施工开挖的土方临时堆放于临时堆土区，后期利用于项目自身回填，符合土方利用原则；工程不设置取土料场、弃渣场，最大限度地减少了对地表的破坏，减少了扰动面积，符合水土保持要求。

施工后及时清理现场，尽可能恢复原有地貌，将余土和施工废弃物运出现场，并送至固定场所处理。施工结束后，对临时占地根据原有功能进行恢复。在采取上述临时防护措施、水土保持措施后，可有效控制水土流失，保护区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围。

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

营期生态环境影响分析

一、电磁环境影响

项目涉及的电磁环境影响另行评价。

二、声环境影响分析

本项目运营期噪声源为光伏场区 21 台箱变，主要噪声源声级见下表。

表 4-5　噪声源调查清单（室外声源）（单位：dB(A)）

序号	声源名称	位置		声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
		经度	纬度			
1	1#箱变	119.7711803	32.91600913	65	隔声减振，距离衰减	昼/夜
2	2#箱变	119.7712836	32.91600913	65		
3	3#箱变	119.7713935	32.91601138	65		
4	4#箱变	119.7715022	32.91601138	65		
5	5#箱变	119.7748563	32.91589092	65		
6	6#箱变	119.7749676	32.91589204	65		
7	7#箱变	119.7750722	32.91589317	65		
8	8#箱变	119.7751808	32.91589317	65		
9	9#箱变	119.7752894	32.91589317	65		
10	10#箱变	119.7753900	32.91589317	65		
11	11#箱变	119.7772729	32.91589317	65		
12	12#箱变	119.7773722	32.91589542	65		
13	13#箱变	119.7774795	32.91589542	65		
14	14#箱变	119.7785389	32.91588529	65		
15	15#箱变	119.7786462	32.91588754	65		
16	16#箱变	119.7787495	32.91588979	65		
17	17#箱变	119.7798680	32.91470824	65		
18	18#箱变	119.7805466	32.91458384	65		
19	19#箱变	119.7814237	32.91458384	65		
20	20#箱变	119.7823893	32.91490808	65		
21	21#箱变	119.7829914	32.91510622	65		

根据设备的噪声排放特点，选择点声源预测模式预测噪声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对于室外噪点声源，已知 A 声功率级或者某点的 A 声级时，可以按下列公式计算距离该点声源 r 米处的 A 声级：

$$Lp(r)=Lp(r_0)+D_c-A \quad , \quad A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

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

式中：

Lp(r)—预测点处声压级，dB；

Lp(r_0)—参考位置 r_0 处声压级，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 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

$L_A(r_0)$—距离声源 r_0 米处的 A 声级；

L_{AW}—声源的 A 声功率级；

A—各因素衰减；

A_{div}—几何发散衰减；

A_{atm}—空气吸收引起的衰减；

A_{gr}—地面效应衰减；

A_{bar}—屏障引起的衰减；

A_{misc}—其他多方面引起的衰减；

r—预测点与声源的距离；

r_0—距离声源 r_0 米处的距离。

②对于室内声电源，先按下式计算其等效室外声源声功率级，然后按室外点声源预测方法计算预测点的 A 声级。

$$L_w = L_{P2} + 10\lg s$$

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6)$$

$$L_{P1} = L_e + 10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R}\right)$$

式中：

L_w—等效室外声源的声功率级；

L_e—室内声源的声功率级；

S—透声面积；

L_{P1}—室内靠近围护结构处的声压级；

L_{P2}—室外靠近围护结构处的声压级；

TL—隔墙（或窗户）隔离声量；

r—声源到靠近围护结构某点处的距离；

R—房间常数；

Q—指向性因数。

③对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\lg\sum 10^{0.1L_i}$$

式中：

L_{eq}—预测点的总等效声级，dB（A）

L_i—第 i 个声源对预测点的声级，dB（A）

表 4-6　厂界噪声贡献值预测结果与达标分析表　单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值（dB(A)）		噪声贡献值（dB(A)）		噪声预测值（dB(A)）		噪声标准（dB(A)）		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	东厂界	47.9	47.7	40.63	40.63	48.65	48.48	60	50	达标	达标
2	南厂界	58.6	48.3	48.59	48.59	59.01	51.46	70	55	达标	达标
3	西厂界	53.2	42.3	38.52	38.52	53.35	43.82	60	50	达标	达标
4	北厂界	45	41.4	32.31	32.31	45.23	41.90	60	50	达标	达标
5	敏感点（安洲村）	51.8	48	39.05	39.05	52.02	48.52	60	50	达标	达标

运营期生态环境影响分析	由预测表可知项目厂界可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准。运营期产生的噪声对声环境敏感点无明显的影响。 **三、大气环境影响分析** 本项目在运营期不排放废气。光伏发电是一种清洁的能源，既不直接消耗资源，同时又不释放污染物，也不产生温室气体破坏大气环境，对减轻环境污染、保护生态环境作用显著，具有较好的环保效益。 **四、水环境影响分析** 项目每个光伏组件面积约 2.7m^2，共计 44328 块，清洗频率为每季度清洗一次，一年 4 次。太阳能电池组件总面积约 287517.6m^2，耗水量按 2L/m^2 计，则单次清洗用水量约 575.04m^3，全年清洗用水 2300.16m^3/a，取自鱼塘水，水质简单，主要污染物为 SS，浓度较低。 项目利用的鱼塘与周边河流无水力联系，污染物经自然沉淀后成为底泥，对鱼塘水质影响较小，不会对鱼类的养殖产生不利影响。 **五、固体废弃物影响分析** 本项目营运时产生的固体废物主要为废光伏板、废逆变器和废变压器。本项目无人值守，无生活垃圾产生。 ①废光伏板 光伏发电板在运行中可能出现少量损坏，约为 0.05t/a，属于一般固废，收集后委外处置利用。 ②废逆变器 逆变器在运行中可能出现少量损坏，约为 0.05t/a，属于一般固废，收集后委托有资质单位处置。 ③废变压器 变压器在运行中可能出现少量损坏，约为 0.1t/a，属于一般固废，收集后委托有资质单位处置。 项目变压器采用干式变压器，不涉及废变压器油等风险物质。 项目运营期产生的固体废物见下表。

表 4-7　固体废物情况一览表

名称	产生源	类别	代码	产生量	危险特性	性状	处理处置
废光伏板	光伏发电机组	/	900-015-S17	0.05t/a	/	固态	委托有资质单位处置
废逆变器		/	900-015-S17	0.05t/a	/	固态	
废变压器		/	900-015-S17	0.1t/a	/	固态	

六、光污染影响分析

项目光伏组遮光率为 37.5%。采用太阳能光伏板作为能量采集装置，在吸收太阳能的过程中，会反射、折射太阳光，本项目光伏组件的反射面朝向为上，倾角较小，反射面较为水平，太阳光经反射后绝大部分反射向天空，随着太阳光入射角的减小，反射光所影响的面积会随之减少，由于冬季的阳光照射时间短，同时照射强度也较弱，而夏季阳光照射时间长，同时照射强度也较强。因此，在影响的程度上夏季比冬季要强烈，范围要大。

由于发电效率对太阳能光伏板生产技术的要求，国内外生产厂家为降低反射，对太阳能电池表面进行了绒面处理技术或者是采用镀减反射膜技术。目前采用以上技术的太阳能电池可使入射光的反射率减少到 10 以内，如果采用镀两层减反射膜或绒面技术与反射膜技术同时使用，则入射光的反射率将降低到 4 以下。本项目太阳能电池板涂有蓝色涂层，在各种颜色的涂料中对光的吸收效率最大；电池板表面敷设有减反射膜，为毛面有机玻璃，增加了光的漫反射，最大限度地降低了光的定向反射，避免了营运期光伏电板反射太阳光对人群及行驶的车辆的影响。且本项目周边均为乡村内部道路，因此对周边交通安全影响极小。

七、生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中等级划分，本次生态影响评价等级应为三级。

（1）对生态系统的影响

项目建成投入运营后，不会改变当地生态系统原有的结构和功能，对评价区内的动物、植物种类和数量不会产生明显的影响，对生态系统的稳定性和多样性也不会产生影响。光伏区场内检修道路

	为开放式道路，对两侧的物种不会形成阻隔影响，因此，对区域生态环境产生的影响较小，对区域生物多样性也不会产生明显影响。 区域内无珍稀鸟类，项目地不占用林地等，对林鸟基本无影响，坑塘中水生鸟类较少，对鸟类的栖息、迁徙影响较小。 （2）对景观影响分析 光伏场区的建设对原有景观产生一定程度的切割，使原有的自然景观自然性随之减小，但是项目建成后光伏阵列朝向一致，颜色一致，形状一致，形成新的景观，不会对景观产生明显的不利影响。 （3）对渔业养殖影响分析 本项目光伏组件布置于水面上方，下层可同时用于水产养殖，不会影响鱼塘原有功能。光伏组件遮挡了一部分水面，但是之间留有适合的间距，能够保证太阳光通过间距照射到水面上保持鱼塘水温，又能满足养殖人员乘船放苗、捕捞。 同时夏天光伏板可给鱼塘遮光，可降低水面蒸发减少水量的损失，提高水资源利用率，光伏组件的遮光可约束有害蓝藻的大量增殖，使得池塘含氧量增加，在一定程度上抑制水体富营养化。诸如白对虾等品种，适合养殖在光伏板下，化解了夏季由于高温虾类食欲缺乏的难题。当冬天时，光伏板能挡住一部分严寒，对鱼虾生产起到了一定的保护作用，因此本项目建成后对鱼塘养殖品种不会造成明显不利影响，可实现渔光互补，增加收益。 **八、环境风险影响分析** 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的相关要求，应对可能产生重大环境污染事故隐患进行环境风险评价。 （1）风险调查 本项目为光伏发电项目，无生产原料和产品，变压器采用干式变压器，不涉及变压器油等风险物质。 （2）环境风险评价等级 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环

境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

单元存在的危险物质为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$\frac{q_1}{Q_1}+\frac{q_2}{Q_2}+\ldots+\frac{q_n}{Q_n}\geq 1$$

式中：$q_1,q_2\ldots,q_n$——每一种危险物品的现存量。

Q_1，$Q_2\ldots Q_n$——对应危险物品的临界量。

该项目环境风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

（3）影响分析

本项目在线路设计及设备安装中，增加了防雷保护系统，维护电站长期稳定可靠运行。为使建筑物在受到直击雷和感应雷的雷击时能有可靠保护，在屋顶上设置避雷带，在电池板支架上方利用设备支架挂避雷线。为防止感应雷，在直流输入端和交流输出端分别设计安装专业防雷器件；为防止直接雷电池板感应支架应保证良好的接地，太阳能电池阵列连接电缆接入光伏阵列防雷汇流箱，汇流箱内含高压防雷器保护装置，电池阵列汇流后设计安装专业防雷器件；为防止直接雷电池板感应支架应保证良好的接地，太阳能电池阵列连接电缆接入光伏阵列防雷汇流箱，汇流箱内含高压防雷器保护装置，电池阵列汇流后再接入直流防雷配电柜，经过多级防雷装置可有效地避免雷击导致设备的损坏。

每台逆变器的交流输出经交流防雷柜(内含防雷保护装置)接入电网，可有效地避免雷击和电网浪涌导致设备损坏，所有的机柜要有良好接地。

（4）环境风险管理及防范措施

1)定期检查维护设备，以确保正常运行，定期巡检。

	2)加强用火管理，定期检查用电安全。 3)根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》文件要求，建立健全突发环境事件隐患排查治理制度，定期开展隐患排查工作，及时排除隐患保证运营期间的安全。 4)安排专人负责环保工作，制定环境管理台账。 （5）环境风险评价结论与建议 本项目在有效落实本报告中提出的防范措施和应急管理的前提下，环境风险可防可控。
选址选线环境合理性分析	项目建于江苏省泰州市兴化市，所在地场址太阳能资源年水平面辐射量丰富，具有较好的开发利用价值。太阳能资源稳定程度很稳定，稳定度好的地区也正是光资源丰富的地区，表现出“愈强愈稳”的特点。 光伏场区利用现有鱼塘，不新增用地，不占用耕地，项目选址不属于生活饮用水源地和地下水补给区、风景名胜区、温泉疗养区、基本农田保护区、自然保护区等需要特殊保护区域。此外，项目本身产生的污染物均可得到有效处置，对周边环境无明显影响，项目选址可行。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。建设单位需安排人员具体负责落实工程环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。 **一、生态保护和恢复措施** 为了降低项目施工期生态环境影响，提出以下减缓措施： （1）严禁对野生动物尤其是鸟类的捕杀。 （2）应尽量避开雨季，无法避开的应做好场地排水工作，及时对裸露物料和土方加盖防雨覆盖物；回填土方应及时进行压实。 （3）尽量做到分期、分区进行，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 （4）电缆沟等开挖时，应将表层土与下层土分开，暂时保存表层土用于今后的回填，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。 （5）施工前在项目临近西北湖荡重要湿地边界设置警示围挡、生态保护警示牌，所有施工活动不得侵入生态空间管控区，不在该侧布置堆场、临时营地。 （6）施工泥浆、弃渣、施工废水全部在本项目鱼塘内收集处理回用，严禁任何废水、废渣流入西北湖荡重要湿地；加强机械防漏油管理，杜绝油料进入水体。 （7）施工结束后，及时清理场地，对裸露的地面及时复绿。 **二、固体废弃物污染防治措施** 加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关单位运送至指定受纳场地。 （8）通过土石方平衡尽量减少临时中转土石方。

（9）为避免施工垃圾及生活垃圾对环境造成影响，在工程施工前应对施工机构及施工人员进行环保培训。明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾应分别收集堆放，并分别委托住建部门、环卫部门妥善处理，使工程建设产生的固体废弃物得到安全处置。

（10）在施工完成后，退场前施工单位应清洁场地，包括移走所有不需要的设备和材料。

三、大气污染防治措施

为了减轻扬尘、尾气对周边环境的影响，对照《江苏省大气污染防治条例》（2018 修订），应采取以下措施：

物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。

工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，必要时委托监理单位负责方案的监督实施。

施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

（1）设置施工围挡

开工前，施工现场沿四周连续设置封闭围挡，可阻挡一部分施工扬尘扩散到施工区外，建议采用连续封闭的轻钢结构预制装配式活动围挡，减少建筑垃圾。

（2）洒水压尘

开挖过程中，应洒水使作业面保持一定的湿度；对施工场地内松散、干涸的表土，也应经常洒水防止扬尘，并控制好洒水量和保持有人维护。洒水对小范围施工裸土自然扬尘有明显的抑制效果，且简单易行。

（3）分区施工

分区施工减少开挖面，同时边挖边填；加强回填土方堆放时的管理，要制定土方表面压实、定期喷水、覆盖等措施；不需要的建筑材料弃渣应及时运走，不宜长时间堆积。

（4）及时进行地面硬化

对于开挖和回填区域应在作业完成后及时压实地面，可以有效防止交通扬尘和自然扬尘。

（5）交通扬尘控制

运输车辆应按规定配置防洒落装备，装载不宜过满，保证运输过程中不散落；规划好运输车辆的运行路线与时间，尽量避免在繁华区、交通集中区、学校和居民住宅等敏感区行驶。运输车辆加篷盖，出装、卸场地前先冲洗干净，以减少车轮、底盘等携带泥土散落路面。

施工车辆必须定期检查，破损的车厢应及时修补，注意车辆维修保养，以减少尾气排放。严禁车辆在行驶中沿途振漏弃土渣。

运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛洒滴漏，造成扬尘污染。城市市容环境卫生行政主管部门应当加强对运输建筑垃圾和工程渣土的车辆的监管，规范建筑垃圾和工程渣土运输处置作业，依法查处抛撒滴漏行为。

（6）材料堆放

本项目物料暂存在场地红线内。临时堆放场应有遮棚遮蔽，防止物料飘失，污染环境空气。建设工地的物料堆放场所应当按照要求采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。

四、噪声污染防治措施

为了减轻施工噪声对周边环境的影响，应采取以下措施：

（1）施工单位应采用满足国家相应噪声标准的施工机械设备，同时加强对施工机械的维护保养。

	（2）施工时，应严格按照施工规范要求，制定施工计划，严格控制施工时间。 （3）除抢修和抢险工程外，施工作业限制在昼间进行。中午十二时至十四时尽量用噪声源强小的设备。需要延长作业时间、在夜间连续施工的，应取得有关主管部门的证明。 （4）在施工现场周围设置围挡以减小施工噪声影响。 **五、水污染防治措施** 为了减轻施工废污水对周边环境的影响，应采取以下措施： （1）生活污水：施工人员租用周围居民房屋，生活污水经化粪池处理后回用于绿化。 （2）施工废水：施工废水主要来源于土建工程施工、材料和设备的清洗。主要污染物为 SS、石油类。在施工临时场地开挖简易沉淀池及隔油池，收集施工废水集中进行处理，处理后尾水全部予以回用，可用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗等。 施工期雨水：施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，建设临时导流沟，把雨水径流引导入沉淀池，避免暴雨冲刷导致污水横流。
运营期生态环境保护措施	**一、水污染防治措施** 本项目营运期无人值守，不设置卫生间，洗手间等，因此本项目营运期无生活污水产生。营运期光伏板清洗会产生清洗废水，水质简单，主要污染物为 SS，浓度较低。项目与周边水体无水力联系，光伏板清洗水排放至光伏板下方鱼塘作为鱼塘用水，不会对鱼类的养殖产生不利影响，光伏板清洗水不会外排。鱼塘水需满足《渔业水质标准》（GB11607-89）中有关规定。 **二、噪声污染防治措施** （1）箱变选型在符合国家噪声标准的基础上，优先选择低噪声设备，同时做好变压器的基础减振。 （2）合理布置总平面图，主要噪声源远离边界，定期维护管理噪声源设备。 （3）建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常

噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

三、固体废弃物污染防治措施

本项目实际运营过程中不涉及危险废物。主要针对废光伏板等固废提出管理要求。建设单位应根据《中华人民共和国生态环境法典》第二编固体废物污染防治相关规定，对固体废物的收集、贮存、运输、利用、处置全过程落实污染防控要求，妥善处置各类固体废物。

固体废物管理措施建议：

建设单位应结合本评价提出的措施建议，制定一套完善的事故风险防范措施。根据本项目实际情况，本评价提出如下风险防范措施：

（1）加强管理工作，设立专人负责废物的安全输运以及使用，按照其物化性质、危险特性等特征采取相应的安全贮存方式；

（2）制定严格的操作规程，操作人员进行必要的安全培训后方可进行使用；

（3）结合消防等专业制定事故应急预案，一旦发生事故后能够及时采取有效措施进行科学处置，将事故破坏降至最低限度，同时考虑各种处置方案的科学合理性和有效性。

固体废物环境管理：

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

四、光污染防治措施

本项目采用单晶硅太阳能电池板，颜色为蓝色，结构简单，可靠性高，并在光伏电池组件内的晶硅板表面涂敷一层防反射涂层，同时封装玻璃表面已经过特殊处理，太阳能光伏组件对阳光的反射以散射为主，其镜面反射性要远低于玻璃幕墙，最大程度地减少对太阳光的反射。一方面提高其发电效率，另一方面有效地降低太阳能电池方阵的反光性。本项目采用的光伏组件表面发射比仅为 0.11-0.15，符合《玻璃幕墙光热性能》（GB/T 18091-2015）的要求，光伏组件设置时朝向全部为朝南，安装倾斜角度较小，故光伏组件在吸收太阳能的过程中，反射、折射太阳光不会造成较大光污染。不会对环境造成明显光污染干扰。

五、土壤、地下水环境污染防治措施

正常状况下，产生的废水为光伏板冲洗水，主要污染物为 SS，污染因子简单，洗刷完自然流入鱼塘，对土壤、地下水环境影响较小。

由污染途径及对应措施分析可知，本项目可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染土壤、地下水，因此项目不会对区域土壤、地下水环境产生明显影响。

六、环境风险防治措施

项目各变压器、每个发电单元附近均设干粉灭火器。

七、大气污染防治措施

项目运营期不涉及大气污染。

八、渔业养殖措施

光伏组件的布置会一定量减少鱼塘内浮游生物量，养殖户需适当增加水体饵料，监控水质环境情况，保障生产产量。

九、环境监测计划和环境管理

（1）环境监测计划

为切实控制本项目治理设施的有效运行和污染物达标排放，对项目提出了环境监测计划建议。可以委托有资质监测单位承担，应定期监测，编制监测报告，提供给项目公司，以备环保主管部门监督管理。若在监测中发现问题应及时报告，以便及时有效的采取环保措施。根据敏感点与本项目间的距离以及受本项目的不利影响的程度，确定具体监测计划如下所示：

表 5-1　监测计划表

类别	监测点位置	项目	监测频次
噪声	厂界	Leq（A）	1 次/季度

（2）环境管理

建设项目生态环境管理主要为运行期，运行期环境管理制度主要包括环境管理文件制定、环境审计、环境监测管理、环境风险管理、岗位责任制、“三同时”验收等。

由专人进行管理相关资料，并定期委托监测机构进行监测。

十、竣工环境保护验收内容

根据同类工程实例和经验来看，本项目采取上述治理措施后，污染物的消减可取得明显的效果，以上污染防治措施在技术上是可行的。此外，本项目应

严格执行“三同时”制度，各项环保设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产。根据项目建设内容，其验收时应配套建设的污染防治设施见下表。

表 5-2　项目“三同时”环保验收一览表

类型	项目	处理措施内容	标准值	处置效果
施工期	噪声	隔声、消声、减振等	昼间：70dB（A）；夜间：55dB（A）	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）
	大气	洒水、覆盖、围挡等扬尘措施	TSP≤500μg/m^3，PM10≤80μg/m^3	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 标准
	固废	收集后一般固废按当地建设或环卫部门规定外运处理	/	无固废排放
	水	施工废水处理后回用	/	/
运营期	噪声	隔声、消声、减振等	昼间：60dB（A）；夜间：50dB（A）	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
	固废	废光伏板由厂家回收，废逆变器/废变压器委托有资质单位处置	/	无固废排放
	水	清洗水作为鱼塘补给用水，不外排	详见表 3-8	鱼塘水需要满足《渔业水质标准》（GB11607-89）中有关规定

其他

服务期满后环境影响分析

本项目服务期约 25 年，待项目运营期满后，按国家相关要求，将对电池组件及支架等进行全部拆除。光伏电站服务期满后影响主要为拆除的太阳能电池板等固体废物影响及基础拆除产生的生态环境影响。

（1）太阳能电池板、支架等固体废物对环境影响

在光伏电站服务期满后，拆除所有太阳能电池板，该部分废物不可随意丢弃，应由有资质单位处置。

（2）基础拆除产生的生态环境影响

本项目服务期满后将对电池组件及支架、变压器等进行全部拆除，这些活动会造成光伏组件基础土地部分破坏。

因此，服务期满后应进行生态恢复：

	①掘除硬化地面基础，对场地进行恢复； ②拆除过程中应尽量减小对土地的扰动； 在光伏组件拆除完成后，及时恢复鱼塘的养殖物种，减少渔民的损失，提高水生生物的恢复率。 ③现场施工机械和人员活动范围严格限制在作业带范围内。 ④根据工程自身特点和所处地区气候特点，结合项目工程工艺选择适合生长的具有防治水土流失作用的农业物种，以乡土物种为主，适当引进适宜本地区生长的优良作物；保持植物措施与原地貌景观相协调；临时占地区域应根据原地貌的植被类型进行乔、灌、草的恢复植被。 光伏电站服务期满后，建设单位应依据管理部门的相关要求进行封场或继续发电，封场应依据当时的环境和生态管理要求采取相应环境保护和生态恢复措施，确保无遗留环保问题。 综上所述，光伏电站服务期满后，企业必须严格采取上述环境保护措施，确保无遗留环保问题；光伏电站在服务期满后、除污染源附近较小范围以外地区，均能达到光伏电站环境质量标准要求。

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	1 工程施工过程中，杜绝不必要的植被破坏，将施工造成的环境影响降低到最低程度；对施工用地和基坑及时回填平整，为植被恢复创造条件； 2 在施工过程中，严格控制施工作业范围、尽量选择较为平坦的场地作为临时施工场地，避免大量的土 石方开挖，合理堆放施工材料及土方料等，施工后及时清理施工现场； 3 合理布设道路。材料运输在条件具备的情况下，尽可能利用已有道路，减少对地表植被的破坏； 4 施工过程中减少施工噪声，避免对野生动物活动的影响。野生动物大多是晨昏外出觅食，正午休息。为了减少工程施工噪声对野生动物的惊扰，应做好施工方式和施工时间的计划，并力求避免在晨昏和正午进行噪声较大的施工活动； 5 制定严格的施工操作规范，建立施工期生态环境监理制度，严禁施工车辆随意开辟施工便道，严禁随意砍伐植被。增强施工人员的保护意识，发放宣传手册，并在设立的标牌上注明严禁捕猎野生动物； 6 工程施工结束后，工程周边植被恢复除考虑水土保持外，还应适当考虑景观及环保作用； 7 保存永久占地和临时占地的熟化土，为植被恢复提供良好的土壤； 8 对于无法避免和消减的生态影响，要采取补偿措	1 开挖的临时堆土应选择合理区域堆放，并采取苫盖措施； 2 避开雨季节施工； 3 合理堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布； 4 施工结束后，及时清理施工现场，对临时占地采取措施恢复水土保持功能； 5 并有保存施工现场照片等执行情况记录	在工程营运期，应坚持利用与管护相结合的原则，经常检查，以确保林草植被恢复，保证环保措施发挥应有效益。完善施工期未实施到位的植被保护措施，确保植被覆盖率和存活率。 维修时尽量减少植被破坏，及时采取水土保持措施。	对恢复后的绿化进行及时养护，原有陆生生态系统未发生显著功能性改变。

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
	施，根据对工程区自然条件的分析，按绿化美化的原则，选择适合的树草种。			
水生生态	1 优化施工方案，科学合理规划施工时间； 2 合理安排项目施工时段和方式； 3 划定施工界限，严令禁止到非施工区域活动； 4 合理分布式光伏方阵； 5 施工废水和生活污水严禁直排项目水塘。	措施均落实到位，没有改变水体性质。	确保满足光伏板下养殖品种正常生长光照要求，养殖产量不低于同地区正常情况平均水平的 80%。	没有改变水体性质，“渔光互补”模式运转正常。
地表水环境	施工废水处理后用于施工场地冲洗、工区洒水或施工机械冲洗等。生活污水依托租住房屋化粪池处理后回用于施工场地绿化灌溉	施工区废水做到不外排	清洗水不外排	废水零排放
地下水及土壤环境	——	——	——	——
声环境	1 采用噪声较低的生产设备，并加强维修保养；合理安排施工时间； 2 施工设备选型时尽量采用低噪声设备，将较强的噪声源尽量设置在站区西北侧，远离居民区； 3 合理安排强噪声施工机械的工作频次，合理调配车辆来往行车密度。	1 采用低噪声施工机械设备，设置围挡； 2 优化施工机械布置，加强施工管理，满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准； 3 除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，夜间不进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业必须取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明并公告	1 优化设计，在满足经济和技术的条件下选用低噪声设备，并对设备基础进行减振； 2 定期对设备进行维护、保养，保证设备正常运行。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准

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
		附近居民。		
振动	/	/	/	/
大气环境	1 施工工地主要道路和操作场地应当用混凝土进行硬化，场内硬化地面、出入口道路无明显积尘，工地四周围墙外侧所管范围环境卫生保持干净； 2 工地围挡高度不低于 2.5m，围挡应选用金属板材等硬质材料； 3 工地出口应设置车辆冲洗平台，设置配套的排水、泥浆沉淀池，场地特别狭小不具备安装条件的情况下应配备高压水枪进行冲洗，应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土；车辆运输路线应选择沿线居民较少的水泥路，减少因车辆行驶产生的扬尘对周围居民的影响； 4 进场施工前建设安装智慧工地系统和围挡喷淋系统，配备洒水车、雾炮等降尘设备，并按要求开启喷淋、洒水、雾炮等降尘设备； 5 全区域使用 6 针以上防尘网进行覆盖，建筑垃圾、工程渣土在四十八小时内完成清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施； 6 挖掘机加装喷淋装置，配备小型雾炮等洒水设备，挖掘和拆除过程中进行全程跟随洒水或者喷淋； 7 使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土，砂浆罐应当用硬质材料密封，并在顶部加装喷淋；	1 施工路面硬化达标、清扫保洁达标； 2 施工围挡达标； 3 车辆冲洗达标，运输路线选择了沿线居民较少道路； 4 扬尘在线监控达标，配备了喷淋系统； 5 防尘覆盖达标； 6 湿法作业达标； 7 使用商品混凝土及成品砂浆； 8 烟气排放达标； 9 非道路移动机械达标； 10 张贴了扬尘控制承诺书，扬尘管理制度达标并提供相应的管理资料，提供围挡、苫盖等相关环保措施落实情况的资料（照片、记录）。	/	/

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
	8 施工所用非道路移动机械应张贴环保标识，尾气排放应符合达标排放要求；使用国家标准车用汽（柴）油，按规定建立用油台账并留存油料采购进货凭证备查，确保使用的油料可溯源； 9 制作并张贴扬尘控制承诺书，制定施工期环境保护制度。			
固体废物	收集后一般固废按当地建设或环卫部门规定外运处理；生活垃圾环卫清运。	妥善处置	本项目生产过程中产生的废逆变器/废变压器委托有资质单位处置	无固废排放
电磁环境	——	——	1、加强对工作人员进行有关电磁环境知识的培训，加强宣传教育。 2、高压危险区域设置警告牌。	设备接地良好，组织工作人员培训，设置相关警告牌。
环境风险	——	——	在线路设计及设备安装中增加防雷保护系统；各光伏场区设置移动灭火器	防雷保护系统及灭火器等均配置完整
环境监测	——	——	厂界四周噪声	厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准
其他	——	——	——	——

七、结论

综上所述，项目符合国家相关产业政策，选址合理，污染防治措施可行，在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各污染物均能实现达标排放且环境影响较小。从环保角度看，该项目具有环境可行性。