

特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目  
非重大变动环境影响分析说明

建设单位：和县晟华新能源有限公司

编制单位：安徽金依卫环境科技有限公司

二零二五年八月

# 目 录

一、变动情况 .....	1
1.1 项目背景 .....	1
1.2 评价目的 .....	3
1.3 项目实际概况 .....	3
1.4 环评批复要求及落实情况 .....	4
1.5 项目变动情况汇总 .....	7
1.6 项目变动情况判定 .....	11
二、评价要素 .....	18
2.1 评价等级及评价范围 .....	18
2.2 评价标准 .....	18
三、环境影响分析说明 .....	21
3.1 施工期环境影响分析 .....	21
3.2 营运期环境影响分析 .....	23
四、变动结论 .....	27
4.1 变动后项目概况 .....	27
4.2 项目主要变动内容 .....	27
4.3 总体结论 .....	27

## 一、变动情况

### 1.1 项目背景

根据《安徽省国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要的通知》，文件提出，要加快发展太阳能光伏、生物质能、风电、储能等新能源产业，促进光伏制造关键技术研发，推进高效率低成本光伏技术应用；积极发展可再生能源，坚持集中式与分布式建设并举，有力有序推进风电和光伏发展。在“十四五”规划及“碳达峰”、实现“碳中和”背景下，加快太阳能光伏项目建设十分紧迫。

本项目建设地点位于马鞍山市和县功桥镇，拟选场区所在区域日照充足，利用气象软件SOLARGIS模拟，该地区水平面年平均太阳辐射量4743MJ/m<sup>2</sup>，属全国太阳能资源B类地区，太阳能资源丰富，具有良好的开发前景。

特变电工新疆新能源是和县晟华新能源有限公司母公司，和县晟华新能源有限公司由特变电工新疆新能源全资控股。特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目（以下简称本项目）由和县晟华新能源有限公司投资建设，项目于2023年10月9日在马鞍山市发展改革委进行了项目备案，项目编码2310-340500-04-01-458399，建设单位于2023年10月15日委托合肥绿都环境工程技术咨询有限公司对该项目进行环境影响评价工作，于2024年2月19日取得马鞍山市生态环境局出具的《关于和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（马环审〔2024〕9号）对该项目环评进行批复。

根据环评报告表及批复内容，本项目占地面积约1506.25亩。项目利用鱼塘建设光伏发电项目，主要包括光伏组件区和升压站等。交流侧总装机容量99.99MW（直流侧安装容量127.48632MW<sub>p</sub>），采用分块发电、集中并网方案；光伏组选用580W<sub>p</sub>单晶硅高效组件，共计219804块，支架采用平单轴跟踪支架。并网发电系统分为30个子系统。地块一设置4台2400kVA的箱式变压器。地块二设置5台箱变，分别为1台2100kVA的变压器，4台3300kVA的变压器，7台3300kVA的变压器。地块三设置21台箱变，分别为19台3000kVA的变压器，1台1500kVA的变压器，1台3300kVA的变压器。逆变器拟采用300kW组串式逆变器，共计333台，交流总装机容量99.99MW。每26块组件串联为1个光伏组串，



本项目实际建设过程中，项目建设性质、地点和环境保护措施均未发生变动，项目通过优化布局，使用容量更大的光伏组件，减少了光伏组件的数量，交流侧总装机容量增加0.01MW（0.01%），对照《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）中“生态影响类建设项目重大变动清单”，本项目发生的变动均不属于重大变动。

考虑到因项目建设内容发生变动后，对周边的环境影响可能发生变化，为了加强对建设项目的环境影响分析，强化项目建设和运营过程中的环境管理，落实环境保护措施，进一步减少污染物的排放，降低对周围环境的影响，结合本项目变动内容编制了《特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明》。

## 1.2 评价目的

根据相关规范和资料，对和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目建设内容变动后污染物排放情况进行预测，并对变动前后环境影响的变化情况进行对比分析，从环境影响的角度论证项目变动的可行性，为进一步完善企业环境保护工作提供科学依据。

## 1.3 项目实际概况

项目名称：特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目

建设单位：和县晟华新能源有限公司

建设性质：新建

建设地点：安徽省马鞍山市和县功桥镇

建设内容及规模：交流侧总装机容量100MW（直流侧安装容量约113MWp），光伏组采用630Wp/635Wp规格双面双玻单晶硅N型组件，共计178176块，整个光伏电站由32个发电单元组成。逆变器采用3125kW集中式箱逆变一体机，共计32台，交流总装机容量100MW。每24块组件串联为1个光伏组串，每16~20串光伏组串汇入一台直流汇流箱，每7/14台直流汇流箱接入集中式3125kVA箱逆变一体机升压至35kV。新建1座110kV升压站，站内布设1台容量为100MVA的主变、主变压器、35kV预制舱、站用变、GIS设备组、SVG设备组、事故油池、独立避雷针、构架避雷针等设施、危废暂存间等。

## 1.4 环评批复要求及落实情况

### 1.4.1 环评批复要求

本项目于2024年2月19日取得马鞍山市生态环境局出具的《关于和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（马环审〔2024〕9号），具体要求如下：

和县晟华新能源有限公司：

你公司报送的《和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条之规定，经研究，现批复如下：

一、和县晟华新能源有限公司拟在和县功桥镇建设特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目（项目代码：2310-3 40500-04-01-458399）。主要建设内容为：建设100MW渔光互补光伏电站及配套一座110kV升压站、储能电站等设施，总占地面积约1500亩。项目建成后年发电量约为11192.1万千瓦时。该光伏电站项目“全额上网”。总投资5.73亿元，其中环保投资200万元。根据《报告表》结论，从环境保护角度，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施及下述要求进行项目建设。

二、项目在建设和运营期应重点做好以下工作：

（一）落实生态环境保护措施。严格控制施工作业范围，优化设计方案和施工组织；施工作业结束后，及时做好施工场地恢复工作；加强施工期和运营期环境管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，降低对周边环境的影响。

（二）加强大气环境保护，落实《报告表》提出的关于大气污染防治措施。严格落实大气污染防治相关要求，规范各类施工和大临设施废气污染防治措施。施工期做到场地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输，落实施工区裸露地表覆盖及施工道路扬尘防控措施；严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。

（三）强化水环境保护措施，落实《报告表》提出的水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀池处理后，循环使用不外排；弃土及泥浆严禁向水体倾倒。

运营期生活污水经化粪池处理设施处理后回用做农肥，不外排；生产废水经隔油沉淀池收集后回用于施工或现场降尘洒水，不外排。

（四）落实噪声污染防治措施。合理安排施工时间和运输路线，优先选择低噪声机械设备和施工工艺，合理布局施工现场，按要求设置临时隔声屏障或采取其他减振、隔声措施，减少对周边居民生活的影响。运营期主要产噪设备要远离厂界布置，同时选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

（五）妥善处理处置各类固体废弃物。按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实《报告表》中提出的各类固废的收集、处理处置和综合利用措施，防止发生二次污染。一般固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定要求。废变压器油等危险废物要委托有资质的单位处置，同时执行危废处置转移联单管理制度，严禁擅自处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。

（六）落实《报告表》中提出的关于电磁辐射污染防治措施，确保升压站四周及评价范围内环境敏感点的工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》中公众暴露控制限值的要求。

（七）加强环境风险预防和控制。全面落实《报告表》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，并适时更新升级，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

（八）按《报告表》及相关法律法规要求，规范化设置各类标志，按规范要求落实环境管理和监测计划。

三、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按规定要求完成该项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。若项目发生重大变化，你公司应依法重新履行相关审批手续。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

四、工程施工和运营过程中，建立健全环境保护公众参与机制和信息沟通平台，定期发布企业环境信息，积极回应公众合理环境诉求，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。

五、和县生态环境分局负责项目生态环境保护“三同时”的日常监督管理工作，并加强施工期环境监管。

六、收到本审批意见后，你公司应及时将批准后的《报告表》送至和县生态环境分局。

### 1.4.2 环评批复落实情况

表1-2 环评批复落实情况

环评批复要求	落实情况
（一）落实生态环境保护措施。严格控制施工作业范围，优化设计方案和施工组织；施工作业结束后，及时做好施工场地恢复工作；加强施工期和运营期环境管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，降低对周边环境的影响。	<b>已落实。</b> 落实生态环境保护措施。严格控制施工作业范围，优化设计方案和施工组织；施工作业结束后，及时做好施工场地恢复工作；加强施工期和运营期环境管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，降低对周边环境的影响。
（二）加强大气环境保护，落实《报告表》提出的关于大气污染防治措施。严格落实大气污染防治相关要求，规范各类施工和大临设施大气污染防治措施。施工期做到场地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输，落实施工区裸露地表覆盖及施工道路扬尘防控措施；严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。	<b>已落实。</b> 加强大气环境保护，落实《报告表》提出的关于大气污染防治措施。严格落实大气污染防治相关要求，规范各类施工和大临设施大气污染防治措施。施工期做到场地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输，落实施工区裸露地表覆盖及施工道路扬尘防控措施；严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。
（三）强化水环境保护措施，落实《报告表》提出的水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀池处理后，循环使用不外排；弃土及泥浆严禁向水体倾倒。运营期生活污水经化粪池处理设施处理后回用做农肥，不外排；生产废水经隔油沉淀池收集后回用于施工或现场降尘洒水，不外排。	<b>已落实。</b> 强化水环境保护措施，落实《报告表》提出的水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀池处理后，循环使用不外排；弃土及泥浆严禁向水体倾倒。运营期生活污水经化粪池处理设施处理后回用做农肥，不外排；生产废水经隔油沉淀池收集后回用于施工或现场降尘洒水，不外排。
（四）落实噪声污染防治措施。合理安排施工时间和运输路线，优先选择低噪声机械设备和施工工艺，合理布局施工现场，按要求设置临时隔声屏障或采取其他减振、隔声措施，减少对周边居民生活的影响。运营期主要产噪设备要远离厂界布置，同时选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。	<b>已落实。</b> 落实噪声污染防治措施。合理安排施工时间和运输路线，优先选择低噪声机械设备和施工工艺，合理布局施工现场，按要求设置临时隔声屏障或采取其他减振、隔声措施，减少对周边居民生活的影响。运营期主要产噪设备要远离厂界布置，同时选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应标准限值要求。

<p>(五) 妥善处理处置各类固体废弃物。按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实《报告表》中提出的各类固废的收集、处理处置和综合利用措施，防止发生二次污染。一般固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定要求。废变压器油等危险废物要委托有资质的单位处置，同时执行危废处置转移联单管理制度，严禁擅自处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。</p>	<p><b>已落实。</b>妥善处理处置各类固体废弃物。按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实《报告表》中提出的各类固废的收集、处理处置和综合利用措施，防止发生二次污染。一般固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）规定要求。废变压器油等危险废物要委托有资质的单位处置，同时执行危废处置转移联单管理制度，严禁擅自处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。</p>
<p>(六) 落实《报告表》中提出的关于电磁辐射污染防治措施，确保升压站四周及评价范围内环境敏感点的工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》中公众暴露控制限值的要求。</p>	<p><b>已落实。</b>落实《报告表》中提出的关于电磁辐射污染防治措施，确保升压站四周及评价范围内环境敏感点的工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》中公众暴露控制限值的要求。</p>
<p>(七) 加强环境风险预防和控制。全面落实《报告表》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，并适时更新升级，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。</p>	<p><b>已落实。</b>加强环境风险预防和控制。全面落实《报告表》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，并适时更新升级，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。</p>
<p>(八) 按《报告表》及相关法律法规要求，规范化设置各类标志，按规范要求落实环境管理和监测计划。</p>	<p><b>已落实。</b>按《报告表》及相关法律法规要求，规范化设置各类标志，按规范要求落实环境管理和监测计划。</p>
<p>三、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按规定要求完成该项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。若项目发生重大变化，你公司应依法重新履行相关审批手续。建设项目的环评影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评影响评价文件应当报我局重新审核。</p>	<p><b>已落实。</b>项目建设严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，按规定要求完成该项目竣工环境保护验收，验收合格后，项目方可正式投入生产。</p>
<p>四、工程施工和运营过程中，建立健全环境保护公众参与机制和信息沟通平台，定期发布企业环境信息，积极回应公众合理环境诉求，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。</p>	<p><b>已落实。</b>工程施工和运营过程中，建立健全环境保护公众参与机制和信息沟通平台，定期发布企业环境信息，积极回应公众合理环境诉求，满足公众合理的环境保护要求，并主动接受社会监督。</p>

## 1.5 项目变动情况汇总

对照《和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》和《关于和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（马环审〔2024〕9号），本项目具体变动情况如下：

表1-3 项目变动情况一览表

内容	环评内容和要求	实际建设内容和要求	主要变动内容	变动原因	不利环境影响变化情况
性质	新建	新建	无	/	/
规模	交流侧总装机容量99.99MW (直流侧安装容量127.48632MW <sub>p</sub> )	交流侧总装机容量100MW (直流侧安装容量约113MW <sub>p</sub> )	交流侧总装机容量增加 0.01MW (0.01%), 直流侧安装容量减少 14.48632MW <sub>p</sub> (11.3%)	/	/
地点	马鞍山市和县功桥镇	马鞍山市和县功桥镇	无	/	/
生产工艺	施工工艺: ①光伏区: 水上打桩—光伏组件安装—逆变器安装—箱变安装—架空集电线路及地埋电缆的铺设。 ②升压站: 场地平整—基础开挖、建设—设备安装 运营工艺: 太阳能→电能。太阳能光伏电池阵列接受来自太阳的光能, 经光电转换产生直流电能。	施工工艺: ①光伏区: 水上打桩—光伏组件安装—逆变器安装—箱变安装—架空集电线路及地埋电缆的铺设。 ②升压站: 场地平整—基础开挖、建设—设备安装 运营工艺: 太阳能→电能。太阳能光伏电池阵列接受来自太阳的光能, 经光电转换产生直流电能。	无	/	/
环境保护措施	<b>废气治理:</b> ①施工期: 要求施工单位文明施工, 定期对地面洒水, 并对撒落在路面的渣土及时清除, 清理阶段做到先洒水后清扫, 避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响; 施工车辆进出道路要全覆盖, 同时限制运输车辆的行驶速度, 防止物料撒落和产生扬尘。	<b>废气治理:</b> ①施工期: 要求施工单位文明施工, 定期对地面洒水, 并对撒落在路面的渣土及时清除, 清理阶段做到先洒水后清扫, 避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响; 施工车辆进出道路要全覆盖, 同时限制运输车辆的行驶速度, 防止物料撒落和产生扬尘。	无	/	/

<p>②运营期：无废气产生。</p> <p>废水治理：</p> <p>①施工期：施工过程中产生的生产性废水需经沉淀去除悬浮物后回用。施工人员日常生活产生的生活污水，主要污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SS等，可通过项目区内临时化粪池进行处理，用作农肥，不外排。</p> <p>②运营期：项目光伏区产生的清洗废水，水质简单，主要污染因子为光伏板上的灰尘，清洗水采用回流方式流入光伏板区周边水塘，对周边环境无影响；升压站职工生活污水经化粪池预处理达标后，用作农肥，不外排。</p> <p><b>噪声治理：</b></p> <p>①施工期：施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。</p> <p>②运营期：建设单位按照光伏组件及变压器等设备安装的有关规范进行安装；</p> <p>设备关键部位设置隔声罩，变压器底座固定并垫橡胶垫；</p> <p>加强升压站周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；</p> <p>加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。</p> <p><b>固体废物：</b>①施工期：对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域，全部清运到指定渣土堆放场。废弃建筑材料可以回填于升压站区地势较</p>	<p>②运营期：无废气产生。</p> <p>废水治理：</p> <p>①施工期：施工过程中产生的生产性废水需经沉淀去除悬浮物后回用。施工人员日常生活产生的生活污水，主要污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SS等，可通过项目区内临时化粪池进行处理，用作农肥，不外排。</p> <p>②运营期：项目光伏区产生的清洗废水，水质简单，主要污染因子为光伏板上的灰尘，清洗水采用回流方式流入光伏板区周边水塘，对周边环境无影响；升压站职工生活污水经化粪池预处理达标后，用作农肥，不外排。</p> <p><b>噪声治理：</b></p> <p>①施工期：施工过程中，施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按照操作规范使用各类机械。</p> <p>②运营期：建设单位按照光伏组件及变压器等设备安装的有关规范进行安装；</p> <p>设备关键部位设置隔声罩，变压器底座固定并垫橡胶垫；</p> <p>加强升压站周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；</p> <p>加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。</p> <p><b>固体废物：</b>①施工期：对于施工期固体废物</p>			
--	---	--	--	--

<p>低的区域。</p> <p>②运营期：项目营运期间固废主要为废太阳能电池板和废变压器油、废铅酸蓄电池、生活垃圾等。光伏区的废旧电池板定期由生产企业回收处置，站内不设置临时放置点；废变压器油、废铅酸蓄电池暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置。危废暂存间位于升压站内。生活垃圾委托环卫部门清运。</p> <p>。</p> <p><b>生态环境：</b></p> <p>①施工期：施工期间，应尽量减小施工影响范围，降低施工噪音、减小悬浮物影响范围、缩短现场施工期限，采用防污帘控制作业范围，妥善处理各种废弃物，避免水污染物和固体废物排放。本工程施工点集中，且局部占地面积较大，本工程在施工时对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，对环境的影响逐渐减弱，待施工结束将其恢复原貌。</p> <p>②运营期：根据建设项目现场生态环境状况，并结合本项目建设内容及工程特点，本次生态建设区包括道路区、池塘养殖区及升压站，主要采取播种树木及草籽绿化，恢复植被等措施。</p> <p><b>电磁环境：</b>升压站内合理布局，周围公示高压输变电和环保知识的宣传等。设置安全警示标志与加强宣传；做好升压站电磁防护与屏蔽措施。站区围墙外设绿化隔离带，升压站附近高压危险区域应设警告牌；开展运营期电磁环境监测和管理工，切实减少对周围环境的电磁影响。</p> <p><b>风险环境：</b>①配置专人，对易发生泄露的部位进行定期排查，做到及时更换，防止变压器油泄露。</p>	<p>应集中处理，及时清运出施工区域，全部清运到指定渣土堆放场。废弃建筑材料可以回填于升压站区地势较低的区域。</p> <p>②运营期：项目营运期间固废主要为废太阳能电池板和废变压器油、废铅酸蓄电池、生活垃圾等。光伏区的废旧电池板定期由生产企业回收处置，站内不设置临时放置点；废变压器油、废铅酸蓄电池暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置。危废暂存间位于升压站内。生活垃圾委托环卫部门清运。。</p> <p><b>生态环境：</b></p> <p>①施工期：施工期间，应尽量减小施工影响范围，降低施工噪音、减小悬浮物影响范围、缩短现场施工期限，采用防污帘控制作业范围，妥善处理各种废弃物，避免水污染物和固体废物排放。本工程施工点集中，且局部占地面积较大，本工程在施工时对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，对环境的影响逐渐减弱，待施工结束将其恢复原貌。</p> <p>②运营期：根据建设项目现场生态环境状况，并结合本项目建设内容及工程特点，本次生态建设区包括道路区、池塘养殖区及升压站，主要采取播种树木及草籽绿化，恢复植被等措施。</p> <p><b>电磁环境：</b>升压站内合理布局，周围公示高压输变电和环保知识的宣传等。设置安全警示标志与加强宣传；做好升压站电磁防护与屏蔽措施。站区围墙外设绿化隔离带，升压站附近高压危险区域应设警告牌；开展运营</p>		
--	--	--	--

	<p>②为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。对可能发生泄露源的设备，要采取第一时间切断泄漏源的技术手段和防护性措施。</p> <p>③配置黄沙、灭火器等应急物资，一旦出现火灾的情况，及时进行处理。</p>	<p>期电磁环境监测和管理工作的，切实减少对周围环境的电磁影响。</p> <p><b>风险环境：</b>①配置专人，对易发生泄露的部位进行定期排查，做到及时更换，防止变压器油泄露。</p> <p>②为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。对可能发生泄露源的设备，要采取第一时间切断泄漏源的技术手段和防护性措施。</p> <p>③配置黄沙、灭火器等应急物资，一旦出现火灾的情况，及时进行处理。</p>		
--	--	---	--	--

## 1.6 项目变动情况判定

根据《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）中“生态影响类建设项目重大变动清单”，结合本工程实际建设情况，对本项目主要变动情况进行识别，具体详见下表：

表 1-4 项目重大变动情况判定一览表

生态影响类建设项目重大变动清单	环评中建设情况	变动后实际建设情况	变动情况	是否属于重大变动
<b>性质：</b>				
项目主要功能、建设性质发生变化。	新建太阳能发电项目	新建太阳能发电项目	项目开发、使用功能无变化。	不属于
<b>规模：</b>				
1.主线长度增加30%及以上。	集电线路采用电缆敷设方式，从光伏场区箱变开始，分别至110kV升压站止。	35kV 集电线路布置 4 回，集电线路采用架空线路+地理电缆形式	/	不属于



<p>3.线路横向位移超过200米的长度累计达到原线路长度的30%及以上，或者线位走向发生调整导致新增的振动或者声环境敏感目标超过原数量的30%及以上。</p>	<p>集电线路采用电缆敷设方式，从光伏场区箱变开始，分别至110kV升压站止。</p>	<p>35kV 集电线路布置 4 回，集电线路采用架空线路+埋地电缆形式。</p>	<p>光伏场区位置不变，项目选择秋收后施工，施工道路利用机耕路；集电线路电压小于100kV，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，属于豁免类。</p>	<p>不属于</p>
<p>4.位置或者管线调整导致评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区，或者在现有环境敏感区内位置或者管线发生变动导致不利环境影响或者环境风险显著增大。</p>	<p>项目周边无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>	<p>项目周边无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>	<p>根据环评报告中各部门关于项目选址的复函，项目周边无自然保护区、风景名胜区和饮用水水源保护区等环境敏感区。</p>	<p>不属于</p>
<p><b>工艺：</b></p>				
<p>施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜区、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区的不利环境影响显著增加。</p>	<p>施工工艺： ①光伏区：水上打桩—光伏组件安装—逆变器安装—箱变安装—架空集电线路及埋地电缆的铺设。 ②升压站：场地平整—基础开挖、建设—设备安装 运营工艺：太阳能→电能。太阳能光伏电池阵列接受来自太阳的光能，经光电转换产生直流电能。</p>	<p>施工工艺： ①光伏区：水上打桩—光伏组件安装—逆变器安装—箱变安装—架空集电线路及埋地电缆的铺设。 ②升压站：场地平整—基础开挖、建设—设备安装 运营工艺：太阳能→电能。太阳能光伏电池阵列接受来自太阳的光能，经光电转换产生直流电能。</p>	<p>施工、运营方案无变化</p>	<p>不属于</p>

环境保护措施:				
<p>施工期或运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施调整,导致生态和环境不利影响显著增加,或相关措施变动导致环境风险显著增加。</p>	<p><b>废气治理:</b></p> <p>①施工期:要求施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响;施工车辆进出道路要全覆盖,同时限制运输车辆的行驶速度,防止物料撒落和产生扬尘。</p> <p>②运营期:无废气产生。</p> <p><b>废水治理:</b></p> <p>①施工期:施工过程中产生的生产性废水需经沉淀去除悬浮物后回用。施工人员日常生活产生的生活污水,主要污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SS等,可通过项目区内临时化粪池进行处理,用作农肥,不外排。</p> <p>②运营期:项目光伏区产生的清洗废水,水质简单,主要污染因子为光伏板上的灰尘,清洗水采用回流方式流入光伏板区周边水塘,对周边环境无影响;升压站职工生活污水经化粪池预处理达标后,用作农肥,不外排。</p> <p><b>噪声治理:</b></p> <p>①施工期:施工过程中,施工单位应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的有关规定,避免施</p>	<p><b>废气治理:</b></p> <p>①施工期:要求施工单位文明施工,定期对地面洒水,并对撒落在路面的渣土及时清除,清理阶段做到先洒水后清扫,避免产生扬尘对周边住户正常生活造成影响;施工车辆进出道路要全覆盖,同时限制运输车辆的行驶速度,防止物料撒落和产生扬尘。</p> <p>②运营期:无废气产生。</p> <p><b>废水治理:</b></p> <p>①施工期:施工过程中产生的生产性废水需经沉淀去除悬浮物后回用。施工人员日常生活产生的生活污水,主要污染物为COD、NH<sub>3</sub>-N、SS等,可通过项目区内临时化粪池进行处理,用作农肥,不外排。</p> <p>②运营期:项目光伏区产生的清洗废水,水质简单,主要污染因子为光伏板上的灰尘,清洗水采用回流方式流入光伏板区周边水塘,对周边环境无影响;升压站职工生活污水经化粪池预处理达标后,用作农肥,不外排。</p> <p><b>噪声治理:</b></p> <p>①施工期:施工过程中,施工单位</p>	<p>施工期和运营期主要生态保护措施、环境污染防治措施无变化。</p>	<p>不属于</p>

	<p>工扰民事件的发生，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>②运营期：建设单位按照光伏组件及变压器等设备安装的有关规范进行安装；设备关键部位设置隔声罩，变压器底座固定并垫橡胶垫；</p> <p>加强升压站周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；</p> <p>加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。</p> <p><b>固体废物：</b>①施工期：对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域，全部清运到指定渣土堆放场。废弃建筑材料可以回填于升压站区地势较低的区域。</p> <p>②运营期：项目营运期间固废主要为废太阳能电池板和废变压器油、废铅酸蓄电池、生活垃圾等。光伏区的废旧电池板定期由生产企业回收处置，站内不设置临时放置点；废变压器油、废铅酸蓄电池暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置。危废暂存间位于升压站内。生活垃圾委托环卫部门清运。</p> <p><b>生态环境：</b></p> <p>①施工期：施工期间，应尽量减小施工影响范围，降低施工噪音、减小悬浮物影响</p>	<p>应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的有关规定，避免施工扰民事件的发生，同时施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。</p> <p>②运营期：建设单位按照光伏组件及变压器等设备安装的有关规范进行安装；</p> <p>设备关键部位设置隔声罩，变压器底座固定并垫橡胶垫；</p> <p>加强升压站周围绿化，在厂界种植乔木等高树冠常青树种，以起到隔声降噪作用；</p> <p>加强职工管理，防止设备不正常运行，尽量降低设备噪声对周围环境的影响。</p> <p><b>固体废物：</b>①施工期：对于施工期固体废物应集中处理，及时清运出施工区域，全部清运到指定渣土堆放场。废弃建筑材料可以回填于升压站区地势较低的区域。</p> <p>②运营期：项目营运期间固废主要为废太阳能电池板和废变压器油、废铅酸蓄电池、生活垃圾等。光伏区的废旧电池板定期由生产企业回收处置，站内不设置临时放置点；</p>		
--	--	---	--	--

	<p>范围、缩短现场施工期限，采用防污帘控制作业范围，妥善处理各种废弃物，避免水污染物和固体废物排放。本工程施工点集中，且局部占地面积较大，本工程在施工时对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，对环境的影响逐渐减弱，待施工结束将其恢复原貌。</p> <p>②运营期：根据建设项目现场生态环境状况，并结合本项目建设内容及工程特点，本次生态建设区包括道路区、池塘养殖区及升压站，主要采取播种树木及草籽绿化，恢复植被等措施。</p> <p><b>电磁环境：</b>升压站内合理布局，周围公示高压输变电和环保知识的宣传等。设置安全警示标志与加强宣传；做好升压站电磁防护与屏蔽措施。站区围墙外设绿化隔离带，升压站附近高压危险区域应设警告牌；开展运营期电磁环境监测和管理工，切实减少对周围环境的电磁影响。</p> <p><b>风险环境：</b>①配置专人，对易发生泄露的部位进行定期排查，做到及时更换，防止变压器油泄露。</p> <p>②为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。对可能发生泄露源的设备，要采取第一时间切断泄漏源的技术手段和防护性措施。</p>	<p>废变压器油、废铅酸蓄电池暂存于危废暂存间后交由有资质的单位处置。危废暂存间位于升压站内。生活垃圾委托环卫部门清运。。</p> <p><b>生态环境：</b></p> <p>①施工期：施工期间，应尽量减少施工影响范围，降低施工噪音、减小悬浮物影响范围、缩短现场施工期限，采用防污帘控制作业范围，妥善处理各种废弃物，避免水污染物和固体废物排放。本工程施工点集中，且局部占地面积较大，本工程在施工时对生态环境的影响是小范围和短暂的，随着工程建设结束，对环境的影响逐渐减弱，待施工结束将其恢复原貌。</p> <p>②运营期：根据建设项目现场生态环境状况，并结合本项目建设内容及工程特点，本次生态建设区包括道路区、池塘养殖区及升压站，主要采取播种树木及草籽绿化，恢复植被等措施。</p> <p><b>电磁环境：</b>升压站内合理布局，周围公示高压输变电和环保知识的宣传等。设置安全警示标志与加强宣传；做好升压站电磁防护与屏蔽措施。站区围墙外设绿化隔离带，升压站附近高压危险区域应设警告牌</p>		
--	---	--	--	--

	<p>③配置黄沙、灭火器等应急物资，一旦出现火灾的情况，及时进行处理。</p>	<p>；开展运营期电磁环境监测和管理工作，切实减少对周围环境的电磁影响。</p> <p><b>风险环境：</b>①配置专人，对易发生泄露的部位进行定期排查，做到及时更换，防止变压器油泄露。</p> <p>②为了防范事故和减少危害，项目从生产管理、电气及电讯、消防及火灾报警系统等方面制定相应的环境风险防范措施。对可能发生泄露源的设备，要采取第一时间切断泄露源的技术手段和防护性措施。</p> <p>③配置黄沙、灭火器等应急物资，一旦出现火灾的情况，及时进行处理。</p>		
--	---	---	--	--

综上所述，本项目不涉及重大变动，属于非重大变动。

## 二、评价要素

### 2.1 评价等级及评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）和《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）的要求确定本项目的环境影响评价范围。本项目各环境要素的评价等级及范围见表2-1。

表2-1 各环境要素的评价等级及评价范围

环境要素	判定依据	评价范围
电磁环境	升压站户外常规布置，110kV	升压站站界外30m
生态环境	依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中6.1评价等级判定的6.1.1中的g）；工程占地面积<20km <sup>2</sup> ；且不涉及生态保护红线、自然公园、自然保护区等。	项目占地范围及周边
声环境	建设项目项目地块一、地块二、地块三所处的声功能区为2类区。	站界外200m范围内
地表水	升压站内生活污水通过一座化粪池预处理后，用作农肥，不外排。	满足可依托处理设施环境可行性分析的要求，覆盖涉及牛屯河环境风险影响范围

本项目变动前后评价等级及评价范围未发生变化。

### 2.2 评价标准

#### 1、环境质量标准

##### （1）大气环境质量

项目区域环境空气功能区属于二类区；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

表2-2 环境空气质量标准

类别	项目	取值时间	标准值	单位	标准来源
环境空气	SO <sub>2</sub>	年平均	60	μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准
		24小时平均	150		
		1小时平均	500		
	NO <sub>2</sub>	年平均	40		
		24小时平均	80		
		1小时平均	200		
	TSP	年平均	200		
		24小时平均	300		
	PM <sub>10</sub>	年平均	70		
		24小时平均	150		
PM <sub>2.5</sub>	年平均	35			
	24小时平均	75			

	O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	160	mg/m <sup>3</sup>
		1小时平均	200	
	CO	24小时平均	4	
		1小时平均	10	

(2) 地表水环境质量

项目牛屯河水质执行《地表水环境质量标准》GB3838—2002 中的III类标准，项目区域水塘水质执行《渔业水质标准》（GB11607-89）。

表 2-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
III类标准	6~9	≤20	≤4	≤1.0	/

表 2-4 渔业水质标准 单位：mg/L

污染物	pH	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS
标准值	6.5-8.5	/	≤5	/	人为增加的量不得超过10

(3) 声环境质量

项目声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；项目周边声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

表2-5 声环境质量标准

执行标准	声环境功能区类别	单位	标准限值	
			昼	夜
《声环境质量标准》（GB3096-2008）	2类标准	dB（A）	60	50

(4) 电磁环境

《电磁环境控制限值》（GB8702—2014）频率为 50Hz 公众曝露控制限值工频电场强度和工频磁感应强度公众曝露控制限值分别为 4000V/m 和 100μT。

## 2、污染物排放标准

### (1) 废水

本项目施工期废水不外排；运营期间光伏板清洗主要采用雨水清洗，次要采取水罐车清洗，清洗过程中，取水于光伏板下方的水塘，清洗后水回流至水塘。升压站内生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

### (2) 废气

项目施工期废气排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值；本项目运营期无废气产生。

表2-6 大气污染物综合排放标准

类别	污染物名称	排放限值mg/m <sup>3</sup>	标准来源
无组织	颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）
	SO <sub>2</sub>	0.4	
	NO <sub>x</sub>	0.12	

### (3) 噪声污染物排放标准

项目施工期厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准，具体见下表。

表2-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB（A）

类别	时段	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准	60	50
《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	70	55

### (4) 固废污染物排放标准

一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

## 3、评价标准变动情况

对照《和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》和《关于和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复》（马环审〔2024〕9号），本项目变动前后评价标准未发生变化。

### 三、环境影响分析说明

#### 3.1 施工期环境影响分析

##### 1、大气环境影响分析

本项目光伏发电区采用预制混凝土管桩，预制混凝土管桩购买成品，不设置加工场地，链接采用钢支架，支架与管桩采用螺栓连接，施工期无焊接过程。因此，施工期对大气环境影响最大的是施工扬尘，其次为运输车辆排放尾气。施工扬尘污染主要来源于土方的挖掘、堆放、回填和清运过程；建筑材料运输、装卸、堆放过程；各种施工车辆运输过程；施工垃圾堆放和清运过程以及场地平整、道路施工过程产生的扬尘。

施工场地的扬尘主要来由运输车量产生，约占扬尘总量的 60%，并与道路路面及车辆行驶速度有关，一般情况下，施工场地、施工道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 范围之内，企业在施工期降低车辆行驶速度，对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 80%，满足环境标准要求。

本项目施工以打桩施工为主，施工期间扬尘对周围环境的影响是有限的。而且随着施工期的结束，扬尘影响也就随之消失。

##### 2、施工期水环境影响分析

施工期废水污染源主要为施工机械、车辆和施工场地的冲洗废水、施工人员的生活污水以及施工现场的跑、冒、滴、漏等。项目不设置施工营地，施工人员均为当地村落农民工，不存在施工期间餐饮废水。施工机械需经常清洗或受到雨淋，产生的废水主要污染物为 SS、石油类。因此，施工过程中产生的废水需经沉淀去除悬浮物后回用。施工人员日常生活产生的生活污水，主要污染物为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，可通过项目区内化粪池进行处理，用作农肥，不外排。项目施工过程中严禁将施工废水直接排入附近沟渠导致污染。

本项目汽车、机械设备清洗废水为含油废水，经隔油沉淀池处理后用于冲洗机械车辆或洒水抑尘，不外排。沉淀池污泥定期委托有资质单位处理。项目施工过程中产生的废水经沉淀去除悬浮物后回用不外排；生活污水通过项目区内临时污水处理设施进行处理，用作农肥，不外排；因此项目施工过程中产生的废水不会对周边水环境产生影响。

### 3、施工期声环境影响分析

施工期的噪声源主要为施工机械产生的噪声，施工机械在施工过程中产生的噪声将对周围的声学环境产生影响。建筑施工阶段噪声源主要有装载机和各种运输车辆，基本为移动式声源，无明显指向性，各种平地车、移动式空气压缩机和风镐等基本属固定源；光伏组件基础处理阶段使用设备较多，是噪声重点控制阶段，主要噪声源包括各种运输设备、吊车等，多属于撞击噪声，无明显指向性；安装队伍施工一般时间较短，声源数量较少。

项目夜间不进行施工。工程项目不同施工阶段的噪声控制应符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。施工期间应执行以下噪声防治措施：

①项目施工期应严格执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》有关规定，加强管理，控制同时作业的高噪声设备的数量。夜间禁止进行打桩作业。

②施工机械噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，对于此类情况，一般可采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解。如噪声源强大的作业可放在昼间或对各种施工机械作业时间适当调整。

③对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等施工声源，要求施工队通过文明施工、加强有效管理加以缓解。

④考虑到项目施工期间工地来往车辆行驶可能会对沿途声环境造成一定的影响，本次评价建议工程施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

⑤运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，避免夜间施工。

⑥临近居民点施工时需采取临时防护措施，可设置4m临时隔声围挡后进行施工。

### 4、施工期固废环境影响分析

施工期产生一定量的废弃砖石、木材和材料以及施工人员产生的生活垃圾，处理不当将导致土地的长期占用等问题；同时对周围环境和景观产生一定的不良影响。施工期的废弃砖石可以回用于升压站内作为地坪使用，木材和其他建筑材料可以回收利用，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一处置。

### 5、施工进场对道路两侧敏感点的影响分析

项目施工进出场道路周边存在村庄等敏感目标，施工期间材料运输、车辆进出场噪声运会对其产生影响，因此应加强施工期间运输管理、合理规划运输时间，提出以下防治措施降低对沿途及项目地周边敏感目标的影响：

①项目施工期间工地来往车辆行驶施工材料运输应安排在白天进行，禁止夜间扰民。

②运输车辆进入现场应减速，并减少鸣笛；同时应合理安排施工工期，避免夜间施工。

③运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的灰尘。

④加强对施工车辆的检修和维护，严禁使用超期服役和尾气超标排放的车辆，对施工进度及进入厂区的车流量进行合理规划，防止施工现场车流量过大，使用优质燃油，减少机械和车辆有害气体排放。

⑤加强对队伍的管理，对施工进出场道路进行清扫，同时进行洒水抑尘。

## 3.2 营运期环境影响分析

### 1、运营期大气环境影响分析

本项目光伏电站主要是利用光伏元件转化太阳能为电能，太阳能的利用属于清洁能源。在营运期光伏电站没有废气污染源，不会对周围大气环境产生影响。

### 2、运营期水环境影响分析

项目雨水排入周边沟渠及水塘。

本项目主要废水包括职工生活用水和清洗用水。光伏太阳能板的清洗主要是靠雨水冲刷，根据当地雨水情况，全厂设置1辆清洗用水罐车，水罐车储水罐容量5m<sup>3</sup>，由光伏板附近水塘取水，冲洗水回流至附近水塘，及光伏板周边土壤用于绿化。雨水量约为2000m<sup>3</sup>，约清洗2次/a。

本项目劳动定员10人，根据《建筑给排水设计规范》（GB50015-2019），生活用水量不住宿按50L/人·d计。按业主提供资料，则本项目生活用水量为182.5m<sup>3</sup>/a。生活污水量按用水量的80%计，则本项目生活污水量为146m<sup>3</sup>/a，年工作时间为365d。

员工生活污水经化粪池处理后用作农肥，不外排。

### 3、运营期声环境影响分析

项目运营期的噪声源主要为光伏区的箱变设备运行过程中及升压站的主变产生的噪声，主要噪声源设备采取优选低噪声设备、合理布置、距离衰减等可降低噪声声压级。

#### 4、运营期固废环境影响分析

本项目固废主要为废太阳能电板、废变压器油和废旧蓄电池。

##### 1) 固废产排情况

##### ①废太阳能电板

本项目电板的使用寿命为 25 年，由于电板中含有有害物质，且具有一定的毒性，不能随意丢弃。根据企业提供的资料，本项目太阳能电板为 219804 块，因为恶劣天气（大风、冰雹）等其他原因会有一定的损坏，年损坏量按照万分之一计，则运行期间废太阳能电板产生量约为 22 块/年。

25 年服务期满后，所有废光伏电路板均废止，则一次废止量为 219804 块。

根据核算，光伏电路板单重约 31.8kg，则服务期内因恶劣天气等造成损坏每年更换的量约 0.70t/a；服务期满后全部废止后的量约为 6990t。

对照《固体废物鉴别标准通则》《国家危险废物名录》（2021 年本），废太阳能电板属于“在使用过程中因使用寿命到期而不能继续按照原用途使用的物质”，为一般固废，由原厂家直接置换回收，现场不临时储存。

##### ②废变压器油

##### A.光伏区变压器油

本项目共有 34 个箱式升压变电站，全部为油浸式，据企业提供资料，每个变压器内贮存变压器油约 800kg，拟在每次大修更换变压器油一次，一般为每 10 年大修一次，本项目运营时间 25 年，运行期间共进行两次大修，则运行期间共产生废变压器油约 27.2t/10a。

##### B.升压站变压器油

拟建升压站 110kV 主变容量为 100MVA，主变压器含油量约 20t，变压器油密度按 0.895t/m<sup>3</sup>计，变电站内主变压器维护、更换过程中产生的废变压器油产生量约为 20t/次（最大）。根据建设单位提供资料，更换周期为 5~10 年更换一次。

对照《国家危险废物名录》（2021 年本），废变压器油为危险废物，危废代码为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，900-220-08 变压器维护、更换和拆解

过程中产生的废变压器油，委托有资质单位更换处置。

### ③废旧蓄电池

升压站内的主变运行过程中使用的蓄电池主要为铅酸蓄电池，项目安装2组104只蓄电池于蓄电池室。变电站内使用铅酸蓄电池寿命一般在10-15年，单重约0.1t，运营期间产生量约为20.8t（10.4t/10a）。根据《国家危险废物名录》（2021年），废旧蓄电池属于“HW31非特定行业”中“废铅蓄电池，废物代码为900-052-31”的危险废物，暂存于危险废物库，委托有危废处理资质单位处理。

项目固体废物产生与处置情况详见表3-1。

表3-1 固废产生与处置情况一览表

序号	固体废物名称	产生环节	物理性状	主要成分	属性	预测产生量		处置方式	利用或处置量
						服务期内	服务期满后		
1	废旧光伏太阳能电板	太阳能电板更换	固态	废旧光伏太阳能电板	一般工业固废	0.7t/a	6990t/次	生产厂家回收利用	0.7t/a
									6990t/次
2	废变压器油	变压器修理	液态	烷烃、环烷族饱和烃	危险废物	47.2t/10a		委托有资质单位处置	47.2t/10a
3	废旧蓄电池	变电站更换蓄电池	固态	铅酸蓄电池	危险废物	10.4t/10a		委托有资质单位处置	10.4t/10a

## 2) 环境影响分析

环评要求对危废库底部及四周涂刷防渗、防腐涂料，并严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单做好防风、防雨、防晒等相应措施。故即使是在事故状况下，废变压器油也可以做到不外排，且不会下渗污染土壤及地下水。

项目危废10年产生一次，产生后及时委托资质单位处理，不得长期储存。项目废变压器油和废旧蓄电池十年更换一次，产生量分别为47.2t/10a和10.4t/10a。

本项目所产生的危险废物和一般固废处理处置率达到100%，所有固废都得到合理的处置或综合利用，固体废弃物零排放，在收集、储存以及转运处置满足相应标准、规范要求，对环境的影响较小。

## 5、运营期光污染影响分析

太阳能电池板在白天阳光入射方向下，如果投射到附近居民住宅的玻璃窗户上以及旁边道路行驶的车窗上，即可产生闪烁的光影。光影会使人时常产生心烦、眩晕的症状，正常生活产生影响。如果电池板布置不科学，有可能对民宅和行驶的车辆产生光影污染。本项目光伏板全部朝南设置。

建设单位需在进一步设计过程中委托专业评估单位对反射光影响进行深入研究分析，如有不利影响，将通过优化设计、布局调整等措施防范可能产生的光反射影响，另在厂界采取种植带状乔木及果树措施。其直接目的就是为了解除光伏发电面板光反射对道路运输及周边敏感点的影响。

## 6、运营期地下水环境影响分析

参照《环境影响评价技术导则地下水》（HJ610-2016）附录A“地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于其中第34类其他能源发电的“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，可不开展地下水环境影响评价工作。

## 7、运营期土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：本项目属于生态影响型，项目类别属于“电力热力燃气及水生产和供应业”中的“其他”的IV类项目；因此，本项目评价等级属于“-”，可不开展土壤环境影响评价工作。

## 8、运营期电磁环境影响分析

根据类比三峡新能源临西 118MW 农光互补发电项目 110kV 升压站验收监测数据，预计本工程升压站建成后，在正常运行工况下产生的工频电场强度和磁感应强度大小及分布规律等与类比升压站相似，产生的工频电场强度和磁感应强度均满足评价标准限值（工频电场强度 4000V/m、磁感应强度 100 $\mu$ T）。

综上所述，本项目变动前后环境影响基本未发生变动。

## 四、变动结论

### 4.1 变动后项目概况

建设内容及规模：交流侧总装机容量100MW（直流侧安装容量约113MWp），光伏组件采用630Wp/635Wp规格双面双玻单晶硅N型组件，共计178176块，整个光伏电站由32个发电单元组成。逆变器采用3125kW集中式箱逆变一体机，共计32台，交流总装机容量100MW。每24块组件串联为1个光伏组串，每16~20串光伏组串汇入一台直流汇流箱，每7/14台直流汇流箱接入集中式3125kVA箱逆变一体机，升压至35kV。新建1座110kV升压站，站内布设1台容量为100MVA的主变、主变压器、35kV预制舱、站用变、GIS设备组、SVG设备组、事故油池、独立避雷针、构架避雷针等设施、危废暂存间等。

### 4.2 项目主要变动内容

(1) 占地面积由1506.25亩调整为1576.6亩。

(2) 交流侧总装机容量99.99MW（直流侧安装容量127.48632MWp）调整为交流侧总装机容量100MW（直流侧安装容量约113MWp）。

(2) 光伏组件由219804块580Wp单晶硅高效组件调整为178176块630Wp/635Wp规格双面双玻单晶硅N型组件。

(3) 逆变器由333台300kW组串式逆变器调整为32台3125kW集中式箱逆变一体机。

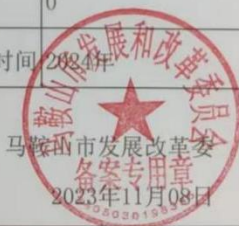
对照《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997号）中“生态影响类建设项目重大变动清单”，本次变动不属于重大变动。

### 4.3 总体结论

本次变动后项目废水、废气、固体废物、噪声、生态保护的污染防治对策和措施仍切实可行，能够保证污染物达标排放。达标排放的各类污染物对外部水环境、大气环境、声环境和生态环境等所构成的影响仍处于可接受范围内，污染物的排放满足环境容量的限制要求，不会改变所在地区的环境功能属性。在认真落实本报告提出的各项污染防治措施的基础上，从环境影响角度来看，变动后该项目建设仍然可行。环评报告中“从环境影响角度分析，该项目的建设是可行的。”的总结论不变。

附件1、项目备案表

马鞍山市发展改革委项目备案表

项目名称	特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目		项目代码	2310-340500-04-01-458399	
项目法人	和县晟华新能源有限公司		经济类型	有限责任公司	
法人证照号码	91340523MA2WWLA05M				
建设地址	安徽省:马鞍山市_和县		建设性质	新建	
所属行业	电力		国标行业	太阳能发电	
项目详细地址	安徽省马鞍山市和县功桥镇				
建设规模及内容	拟在功桥镇建设集中式渔光互补发电项目, 主要建设100MW渔光互补光伏电站及配套升压站、储能电站等设施, 总占地面积约1500亩, 项目总投资约5.73亿元。该光伏电站项目“全额上网”, 项目建成后年发电量约11192.1万千瓦时, 年减少碳排放9.1万吨。				
年新增生产能力	不新增产能				
项目总投资(万元)	57300	含外汇(万美元)	0	固定资产投资(万元)	57300
资金来源	1、企业自筹(万元)			11460	
	2、银行贷款(万元)			45840	
	3、股票债券(万元)			0	
	4、其他(万元)			0	
计划开工时间	2023年		计划竣工时间	2024年	
备案部门	首次备案时间: 2023年10月09日				
备注	1、项目文号为: 马发改秘(2023)252号 2、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整, 请报我委按程序办理。 3、请项目单位在项目开工建设前, 依据相关法律法规办理规划许可、土地使用、安全生产、节能审查、环评审查、职业卫生“三同时”等相关报建手续。 附件: 项目建设相关事项告知书				

注: 项目开工后, 请及时登录安徽省投资项目在线审批监管平台, 如实报送项目开工建设、建设进度和竣工等信息。

# 马鞍山市生态环境局

马环审（2024）9号

## 关于和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表的批复

和县晟华新能源有限公司：

你公司报送的《和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。依据《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条之规定，经研究，现批复如下：

一、和县晟华新能源有限公司拟在和县功桥镇建设特变电工和县功桥镇100MW渔光互补光伏发电项目（项目代码：2310-340500-04-01-458399）。主要建设内容为：建设100MW渔光互补光伏电站及配套一座110kV升压站、储能电站等设施，总占地面积约1500亩。项目建成后年发电量约为11192.1万千瓦时。该光伏电站项目“全额上网”。总投资5.73亿元，其中环保投资2

00 万元。根据《报告表》结论，从环境保护角度，我局原则同意你公司按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和防治污染、防止生态破坏的措施及下述要求进行项目建设。

二、项目在建设和运营期应重点做好以下工作：

（一）落实生态环境保护措施。严格控制施工作业范围，优化设计方案和施工组织；施工作业结束后，及时做好施工场地恢复工作；加强施工期和运营期环境管理，做好水土保持及动、植物保护等措施，降低对周边环境的影响。

（二）加强大气环境保护，落实《报告表》提出的关于大气污染防治措施。严格落实大气污染防治相关要求，规范各类施工和大临设施废气污染防治措施。施工期做到场地周边围挡、物料堆放覆盖、出入车辆冲洗、路面硬化、土方开挖湿法作业、渣土车辆密闭运输，落实施工区裸露地表覆盖及施工道路扬尘防控措施；严禁使用尾气排放不达标的施工机械和运输车辆。

（三）强化水环境保护措施，落实《报告表》提出的水污染防治措施。施工期生产废水经沉淀池处理后，循环使用不外排；弃土及泥浆严禁向水体倾倒。运营期生活污水经化粪池处理设施处理后回用做农肥，不外排；生产废水经隔油沉淀池收集后回用于施工或现场降尘洒水，不外排。

（四）落实噪声污染防治措施。合理安排施工时间和运输路线，优先选择低噪声机械设备和施工工艺，合理布局施工现场，按要求设置临时隔声屏障或采取其他减振、隔声措施，减少对周

边居民生活的影响。运营期主要产噪设备要远离厂界布置，同时选用低噪声设备，对高噪声设备应采取有效减振、隔声、消音等降噪措施，厂界噪声须符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中相应标准限值要求。

（五）妥善处理处置各类固体废弃物。按固废“资源化、减量化、无害化”处理处置原则，落实《报告表》中提出的各类固废的收集、处理处置和综合利用措施，防止发生二次污染。一般固废暂存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）规定要求。废变压器油等危险废物要委托有资质的单位处置，同时执行危废处置转移联单管理制度，严禁擅自处置。厂内危废暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的规定要求，设置危险废物识别标志，并做好防风、防雨、防晒、防流失、防渗漏等工作。

（六）落实《报告表》中提出的关于电磁辐射污染防治措施，确保升压站四周及评价范围内环境敏感点的工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》中公众暴露控制限值的要求。

（七）加强环境风险预防和控制。全面落实《报告表》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，采取切实可行的工程控制和管理措施，并适时更新升级，有效防范因污染事故排放或安全生产事故可能引发的环境风险。

（八）按《报告表》及相关法律法规要求，规范化设置各类标志，按规范要求落实环境管理和监测计划。

三、项目建设须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后,按规定要求完成该项目竣工环境保护验收,验收合格后,项目方可正式投入生产。若项目发生重大变化,你公司应依法重新履行相关审批手续。建设项目的环评文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环评文件应当报我局重新审核。

四、工程施工和运营过程中,建立健全环境保护公众参与机制和信息沟通平台,定期发布企业环境信息,积极回应公众合理环境诉求,满足公众合理的环境保护要求,并主动接受社会监督。

五、和县生态环境分局负责项目生态环境保护“三同时”的日常监督管理工作,并加强施工期环境监管。

六、收到本审批意见后,你公司应及时将批准后的《报告表》送至和县生态环境分局。

(统一社会信用代码: 91340523MA2WWLA05M)



---

抄送: 市生态环境保护综合行政执法支队、和县生态环境分局。

马鞍山市生态环境局办公室

2024年2月19日印发

---

## 附件3、专家意见

### 《和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇 100MW 渔光互补 光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明》函审意见

#### 一、项目基本情况

和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇 100MW 渔光互补光伏发电项目性质、规模、建设地点、生产工艺、环境保护措施等与原环评内容基本一致，主要变动为：占地面积由 1506.25 亩调整为 1576.6 亩，交流侧总装机容量 99.99MW（直流侧安装容量 127.48632MWp）调整为交流侧总装机容量 100MW（直流侧安装容量约 113MWp），光伏组件由 219804 块 580Wp 单晶硅高效组件调整为 178176 块 630Wp/635Wp 规格双面双玻单晶硅 N 型组件，逆变器由 333 台 300kW 组串式逆变器调整为 32 台 3125kW 集中式箱逆变一体机。

#### 二、分析说明总体结论

和县晟华新能源有限公司特变电工和县功桥镇 100MW 渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明》编制较规范，对照《安徽省生态环境厅关于规范建设项目环境影响评价调整变更工作的通知》（皖环函〔2023〕997 号）中“生态影响类建设项目重大变动清单”，项目变动不属于重大变动的结论总体可信。经修改完善后可作为项目后期环境管理的依据。

#### 三、分析说明进一步修改完善内容如下：

- 1、进一步梳理项目主要变动内容，细化变动前后建设内容对比分析一览表。
- 2、结合当前相关政策、规范，充分分析变动后各项环境影响变化情况。

专家签字：



2025 年 8 月 14 日