

芜湖信白新能源有限公司  
信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 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（盖章）：芜湖信白新能源有限公司

编制单位（盖章）：芜湖大唐企业管理咨询有限公司

二〇二五年七月



# 营业执照

(副本)

统一社会信用代码

913402005704379418(1-1)



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。

名称 芜湖大唐企业管理咨询有限公司

注册资本 壹拾万圆整

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

成立日期 2011年03月14日

法定代表人 唐海

住所 安徽省芜湖市弋江区南瑞街道润地商业广  
场2幢1107室

经营范围 一般项目：企业管理咨询；环保咨询服务；水利相关咨询服务；对外承包工程；节能管理服务；工程管理服务；土壤环境污染防治服务；土壤污染治理与修复服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；认证咨询；安全咨询服务（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

登记机关



# 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| 1、项目背景 .....        | 1  |
| 1.1 项目概况 .....      | 1  |
| 1.2 项目变动情况 .....    | 2  |
| 1.3 编制依据 .....      | 3  |
| 2、项目变动情况 .....      | 4  |
| 2.1 环保手续落实情况 .....  | 4  |
| 2.2 变动内容 .....      | 5  |
| 2.3 变动分析 .....      | 19 |
| 3、评价要素 .....        | 21 |
| 3.1 评价等级 .....      | 21 |
| 3.2 评价范围 .....      | 21 |
| 3.3 评价标准 .....      | 21 |
| 4、环境影响分析说明 .....    | 22 |
| 4.1 施工期环境影响分析 ..... | 22 |
| 4.2 运营期环境影响分析 ..... | 31 |
| 4.3 光污染影响分析 .....   | 36 |
| 4.4 风险影响分析 .....    | 37 |
| 5、结论 .....          | 37 |
| 附件一 专家意见及签到表 .....  | 38 |
| 附件二 公示截图 .....      | 42 |

# 1、项目背景

## 1.1 项目概况

为促进安徽省清洁能源的发展，满足芜湖地区电力负荷增长需要，缓解环境保护压力，实现经济与环境的协调发展，芜湖信白新能源有限公司2023年在芜湖市鸠江区沈巷镇建设规模为200MW的渔光互补光伏发电项目，2023年5月23日项目在芜湖市鸠江区发展和改革委员会进行了备案（备案内容仅包括光伏电站及升压站不包括升压站外送220kV线路）。项目采用渔光一体模式进行综合开发，在鱼塘上建设光伏电站，形成“上可发电，下可养殖”的发电模式。

2023年10月，安徽佑泽环保科技有限公司编制完成了《芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》。

芜湖市生态环境局于2023年11月21日出具了关于《芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》审批意见的函（芜环行审[2023]244号）。

企业于2023年12月开工建设。项目环评及批复建设为：

### （一）光伏区

光伏阵列区租赁水域面积为4000亩，项目规划容量约为200MW，200MW<sub>p</sub>光伏场区由19个4.48MW的光伏发电单元、16个3.25MW的光伏发电单元、15个2.5MW的光伏发电单元、11个2MW的光伏发电单元、2个1.6MW的光伏发电单元组成。

### （二）箱变器

本项目光伏发电区布置63台箱逆变一体机，容量选用4480kVA、3250kVA、2500KVA、2000kVA、1600kVA。其中4480kVA箱变19台，3250kVA箱变16合，2500kVA箱变15台，2000kVA箱变11台，1600kVA箱变2台。每台箱变均设置100%箱变油量的事故油坑并铺设鹅卵石（有效容积为2m<sup>3</sup>）。

### （三）集电线路

本期工程经10回35kV集电线路汇集到新建220kV变电站35kV侧母线，共45km。集电线路采用桥架，桩基桥架不设置塔基，集电线路不占用陆域土地，不占用农地，全部走水域，不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。

### （四）升压站

占地面积约4800m<sup>2</sup>，分为配电装置区、办公生活区，设置1台220kV主变压器，主变容量为1x200MVA，油浸风冷式，设1座120m<sup>3</sup>主变事故油池。

项目建设总投资为80100万元，其中环保投资为160万元，占总投资额的比例为0.64%。

## 1.2 项目变动情况

表1-1 项目建设变动一览表

| 内容      | 环评及批复                                                                                                                                                                                                     | 实际建设内容                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 变动情况                                      |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| 光伏区     | 光伏阵列区租赁水域面积为 4000 亩，项目规划容量约为 200MW，200MWp 光伏场区由 19 个 4.48MW 的光伏发电单元、16 个 3.25MW 的光伏发电单元、15 个 2.5MW 的光伏发电单元、11 个 2MW 的光伏发电单元、2 个 1.6MW 的光伏发电单元组成。                                                          | 光伏阵列区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；项目规划容量约为 159.9MW，159.9MW 光伏场区由 13 个 4.5MW 的光伏发电单元、2 个 3.6MW 的光伏发电单元、5 个 3.3MW 的光伏发电单元、5 个 3MW 的光伏发电单元、2 个 2.7MW 的光伏发电单元、11 个 2.4MW 的光伏发电单元、4 个 2.1MW 的光伏发电单元、1 个 1.8MW 的光伏发电单元、13 个 1.5MW 的光伏发电单元、1 个 1.2MW 的光伏发电单元。                                                                                  | 项目规划总容量减少 40.1MW，光伏阵列及组件进行调整。             |
| 逆变器和箱变器 | 本项目光伏发电区布置 63 台箱逆变一体机，容量选用 4480kVA、3250KVA、2500kVA、2000kVA、1600kVA。其中 4480kVA 箱变 19 台，3250kVA 箱变 16 台，2500kVA 箱变 15 台，2000kVA 箱变 11 台，1600kVA 箱变 2 台。每台箱变均设置 100%箱变油量的事故油坑并铺设鹅卵石（有效容积为 2m <sup>3</sup> ）。 | 本项目光伏发电区布置 57 台箱变加 533 台 300kW 逆变器，容量选用 4500kVA、4480kVA、3300KVA、3250KVA、3000KVA、2500kVA、2500KVA、2400KVA、2000kVA、1600kVA、1500KVA。其中 4500kVA 箱变 3 台，4480kVA 箱变 10 台，3300kVA 箱变 3 台，3250kVA 箱变 4 台，3000kVA 箱变 5 台，2500kVA 箱变 6 台，2400kVA 箱变 7 台，2000kVA 箱变 6 台，1600kVA 箱变 5 台，1500kVA 箱变 8 台。每台箱变均设置 100%箱变油量的事故油坑并安装油污桶（有效容积为 2m <sup>3</sup> ）。 | 由于光伏阵列及组件进行调整，光伏发电系统逆变器和箱变器台数和型号进行调整。     |
| 集电线路    | 本期工程经 10 回 35kV 集电线路汇集到新建 220kV 变电站 35kV 侧母线，共 45km。集电线路采用桥架，桩基桥架不设置塔基，集电线路不占用陆域土地，不占用农地，全部走水域，不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。                                                                                       | 本期工程经 5 回 35kV 集电线路汇集到新建 220kV 变电站 35kV 侧母线，共 25km。集电线路采用桥架，桩基桥架不设置塔基，集电线路不占用陆域土地，不占用农地，全部走水域，不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。                                                                                                                                                                                                                             | 10 回 35kV 集电线路改为 5 回 35kV 集电线路，线路减少 20km。 |
| 升压站     | 占地面积约 4800m <sup>2</sup> ，分为配电装置区、办公生活区，设置 1 台 220kV 主变压器，主变容量为 1×200MVA，油浸风冷式，设 1 座 120m <sup>3</sup> 主变事故油池。                                                                                            | 占地面积约 4800m <sup>2</sup> 分为配电装置区、办公生活区，设置 1 台 220kV 主变压器，主变容量为 1×200MVA，油浸风冷式，设 1 座 120m <sup>3</sup> 主变事故油池。                                                                                                                                                                                                                                  | 不变                                        |

### 1.3 编制依据

项目环评经批准在建设过程中发生部分变动，根据建设内容以及变动情况进行判定分析，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》及附件2《生态影响类建设项目重大变动清单》，“建设项目在环境影响报告书（表）获批后，建设内容发生变动但不属于重大变动的，建设单位可参照附件3编制《建设项目非重大变动环境影响分析说明》，通过建设单位网站或其他便于公众知晓的方式向社会公开。鼓励在排污许可申报材料或验收报告中对非重大变动情况予以说明”。因此特委托芜湖大唐企业管理咨询有限公司编制了《信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明》，作为验收调查报告的附件材料。

## 2、项目变动情况

### 2.1 环保手续落实情况

芜湖信白新能源有限公司企业环保手续落实情况见下表所示。

表2-1 项目建设变动一览表

| 序号 | 项目                                           | 环评          | 批复                                | 排污许可      | 验收 |
|----|----------------------------------------------|-------------|-----------------------------------|-----------|----|
| 1  | 芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目环境影响报告表 | 2023 年 10 月 | 2023 年 11 月 21 日（芜环行审[2023]244 号） | 不纳入排污许可管理 | /  |

信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目环评批复落实情况见下表所示。

表2-2 项目环评批复落实情况

| 序号 | 批复要求                                                                                                                                                                      | 项目落实情况                                                                                                                        |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | （一）优化变电站内设备布置，确保变电站周边电磁环境达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的相应限值规定，即工频电场强度、工频磁感应强度分别为4000V/m、100uT。变电站内须给出清晰的警示和防护指示标识，有效区分变电设施区域和科普中心区域，确保电力设施和人员安全。                            | 变电站周边电磁环境达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的相应限值规定，即工频电场强度、工频磁感应强度分别为4000V/m、100uT。变电站内给出清晰的警示和防护指示标识，有效区分变电设施区域和科普中心区域，确保电力设施和人员安全。 |
| 2  | （二）采取有效的隔声降噪措施，优选低噪声设备项目施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）噪声限值；运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。                                                              | 施工期已落实各项减振降噪措施；后期运营期将严格落实环评及批复要求。                                                                                             |
| 3  | （三）落实生态环境保护措施。选择枯水期施工，施工尽量避开水生生物繁殖期，施工结束后及时做好生态恢复。严格控制光伏组件安装角度，减少反射光对水面和附近区域的影响，光伏组件施工完成后水塘全面恢复水产养殖，不得降低现有水环境条件。                                                          | 项目选择枯水期施工，施工尽量避开水生生物繁殖期，施工结束后及时做好生态恢复；严格控制光伏组件的安装角度，减少反射光对水面和附近区域的影响，后期水塘全面恢复水产养殖，不得降低现有水环境条件。                                |
| 4  | （四）认真做好施工和运营期污染防治工作。施工期间施工车辆应采取密封、遮盖等防尘措施，认真做好工程建设的生态环境保护工作。合理安排施工进度，尽量避免夜间施工，若确需夜间施工，应向施工场地所在辖区相关部门申报；运输车辆进出施工现场及居民区、学校、医院等敏感环境保护目标附近时应采取减缓行驶速度及控制鸣笛，减少交通噪声对居民、教学、医疗等的影响 | 施工期间车辆应采取密封、遮盖等防尘措施，认真做好工程建设的生态环境保护工作。合理安排施工进度，未进行夜间施工；运输车辆进出施工现场及居民区、学校、医院等敏感环境保护目标附近时应采取减缓行驶速度及控制鸣笛，减少交通噪声对居民、教学、医疗等的影响。    |
| 5  | （五）加强固废污染防治。工作人员产生的生活垃圾统一收集后由环卫部门集中处理。废旧光伏组件等一般固体废物                                                                                                                       | 后期运营期将严格落实环评及批复要求                                                                                                             |

|   |                                                                                                                                                                             |                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|   | 弃物应按市政、环卫等部门要求进行妥善处理处置，同时应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关要求。危险废物（废蓄电池、废变压器油等被列入《国家危险废物名录》的）须委托有相应资质的单位按照有关规定妥善处理处置。贮存设施建设须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单有关规定。 |                   |
| 6 | （六）加强环境风险防控。建设单位应落实环境风险管控要求，按要求编制突发环境事件应急预案，配备应急设备及物资，做好环境风险应急预防。                                                                                                           | 后期运营期将严格落实环评及批复要求 |

## 2.2 变动内容

### 2.2.1 性质、规模、地点变动情况

表2-3 项目性质、规模、地点变动一览表

| 类别 | 建设内容及规模  |                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                           |                                       |
|----|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|    | 原环评内容和要求 |                                                                                                                                                                   | 实际建设内容                                                                                                                                                                                                                    | 变动内容                                  |
| 性质 | 新建       |                                                                                                                                                                   | 新建                                                                                                                                                                                                                        | /                                     |
| 规模 | 光伏区      | 光伏阵列区租赁水域面积为4000亩，项目规划容量约为200MW，200MWp 光伏场区由19个4.48MW的光伏发电单元、16个3.25MW的光伏发电单元、15个2.5MW的光伏发电单元、11个2MW的光伏发电单元、2个1.6MW的光伏发电单元组成。                                     | 光伏阵列区租赁水域面积为4000亩，现占地3600亩，光伏阵列区部分调整；项目规划容量约为159.9MW，159.9MW 光伏场区由13个4.5MW的光伏发电单元、2个3.6MW的光伏发电单元、5个3.3MW的光伏发电单元、5个3MW的光伏发电单元、2个2.7MW的光伏发电单元、11个2.4MW的光伏发电单元、4个2.1MW的光伏发电单元、1个1.8MW的光伏发电单元、13个1.5MW的光伏发电单元、1个1.2MW的光伏发电单元。 | 项目规划总容量减少40.1MW，光伏阵列及组件进行调整。          |
|    | 逆变器和箱变器  | 本项目光伏发电区布置63台箱逆变一体机，容量选用4480kVA、3250KVA、2500kVA、2000kVA、1600kVA。其中4480kVA箱变19台，3250kVA箱变16台，2500kVA箱变15台，2000kVA箱变11台，1600kVA箱变2台。每台箱变均设置100%箱变油量的事故油坑并铺设鹅卵石（有效容积 | 本项目光伏发电区布置57台箱变加533台300kW逆变器，容量选用4500kVA、4480kVA、3300KVA、3250KVA、3000KVA、2500kVA、2500KVA、2400KVA、2000kVA、1600kVA、1500KVA。其中4500kVA箱变3台，4480kVA箱变10台，3300kVA箱变3台，3250kVA箱变4台，                                              | 由于光伏阵列及组件进行调整，光伏发电系统逆变器和箱变器台数和型号进行调整。 |

|    |              |                                                                                                                     |                                                                                                                                                   |                                           |
|----|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|    |              | 为 2m <sup>3</sup> )。                                                                                                | 3000kVA 箱变 5 台,2500kVA 箱变 6 台, 2400kVA 箱变 7 台, 2000kVA 箱变 6 台, 1600kVA 箱变 5 台,1500kVA 箱变 8 台。每台箱变均设置 100%箱变油量的事故油坑并安装油污桶(有效容积为 2m <sup>3</sup> )。 |                                           |
|    | 集电线路         | 本期工程经 10 回 35kV 集电线路汇集到新建 220kV 变电站 35kV 侧母线,共 45km。集电线路采用桥架,桩基桥架不设置塔基,集电线路不占用陆域土地,不占用农地,全部走水域,不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。 | 本期工程经 5 回 35kV 集电线路汇集到新建 220kV 变电站 35kV 侧母线,共 25km。集电线路采用桥架,桩基桥架不设置塔基,集电线路不占用陆域土地,不占用农地,全部走水域,不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。                                | 10 回 35kV 集电线路改为 5 回 35kV 集电线路,线路减少 20km。 |
|    | 升压站          | 占地面积约 4800m <sup>2</sup> ,分为配电装置区、办公生活区,设置 1 台 220kV 主变压器,主变容量为 1×200MVA,油浸风冷式,设 1 座 120m <sup>3</sup> 主变事故油池。      | 占地面积约 4800m <sup>2</sup> 分为配电装置区、办公生活区,设置 1 台 220kV 主变压器,主变容量为 1×200MVA,油浸风冷式,设 1 座 120m <sup>3</sup> 主变事故油池。                                     | 不变                                        |
| 地点 | 安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇 |                                                                                                                     | 安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇                                                                                                                                      | 不变                                        |

由上表可知,本项目的性质、地点未发生变动,建设规模与环评发生变化。

### 2.2.2 工程占地

项目位于安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇内,利用区域鱼塘等养殖水面进行建设,不占用基本农田、林用地。项目主要分为光伏区和升压站区,光伏区占地面积约 4000 亩,升压站占地面积 4800m<sup>2</sup>。根据现场调查,光伏区地形开阔平坦,周围无高大建筑物,不会产生遮光等不利于光伏发电的情况,可最大程度发挥太阳能资源优势。项目用地均为水域及水利设施用地,不新增其余临时占地。项目用地选址经芜湖市自然资源和规划局鸠江分局同意,并出具三区三线图。

光伏区占地部分调整,总占地面积约 4000 亩,现占地 3600 亩,光伏阵列区部分调整;升压站占地不发生变化。

### 2.2.3 施工方案

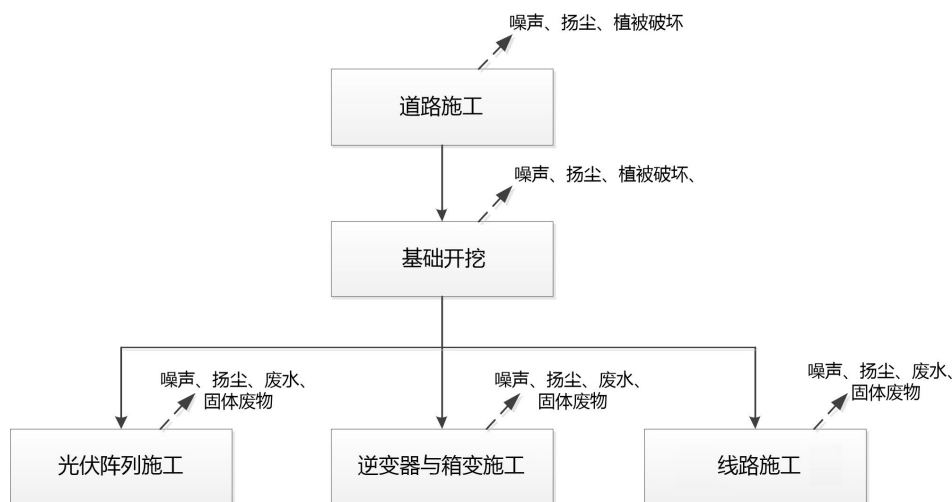


图 2-1 项目施工总体流程图

项目光伏发电区施工期包括电线路施工、光伏阵列基础管桩施工、箱变逆变施工等。

本工程在施工初期进行“三通一平”即通路、通水、通电、平整土地建设。施工准备完毕后进行土建施工，主要包括光伏组件支架基础、箱变基础、电气预制舱和屋外电气设备基础等。光伏组件支架基础选用外径 300mm 预应力混凝土管桩，管桩的型号为：PHC300A70-7m~9m。箱逆变一体机平台采用预应力高强混凝土管桩基础+钢结构平台方案，钢结构平台顶设置槽钢底座用于焊接固定箱逆变一体机底座。升压站户外设备的基础拟采用桩筏基础，根据设备自重及单桩竖向承载力特征值计算桩型及桩长。主变基础采用现浇钢筋混凝土整板基础+预应力高强混凝土管桩基础，地基基础设计等级为丙级。整板基础底板埋深约-2.20 米。其余设备基础一般根据设备厂家提供的基础体型要求布置，采用现浇钢筋混凝土整板桩筏基础或独立承台桩基础。之后进行主体工程施工，主要为太阳能电池板安装以及电气安装，最后对设备进行调试。后期采用船只或游艇在水域上对受损的组件进行检修。

### （一）光伏阵列区域施工

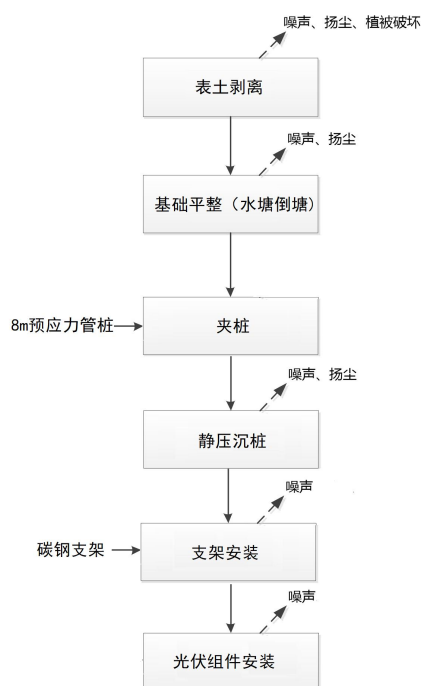


图 2-2 光伏阵列施工工艺及产污环节

### ①光伏阵列基础施工

本项目选用 585Wp 单晶硅组件，组件尺寸为 2278x1133x30mm，支架采用固定支架，固定光伏阵列组件倾角为 15°，每组光伏阵列上以 2 排 26 列、2 排 13 列并列平行布置光伏组件，竖排版布置，朝向正南。全站共 5268 个 52 块光伏阵列、2112 个 26 块光伏阵列，2 排 26 列组件东西向桩间距 6.5 米，2 排 13 列组件东西向桩间距 6 米，南北阵列行间距 7.7 米。光伏阵列采用 PHC 预制管桩+钢支架形式，光伏支架基础采用 PHC 预应力混凝土管桩。桩顶高出塘底 4m，桩入土深度 7m。场区共 57 个发电单元。

本项目安装容量为 159.9MW，共包含：13 个 4.5MW 的光伏发电单元、2 个 3.6MW 的光伏发电单元、5 个 3.3MW 的光伏发电单元、5 个 3MW 的光伏发电单元、2 个 2.7MW 的光伏发电单元、11 个 2.4MW 的光伏发电单元、4 个 2.1MW 的光伏发电单元、1 个 1.8MW 的光伏发电单元、13 个 1.5MW 的光伏发电单元、1 个 1.2MW 的光伏发电单元。

### ③打桩

太阳能电池组件的放置形式采用固定式，基础使用 8m 预制管桩基础，采用机械打桩及静压桩方法进行施工，水位以上距离至少满足 3m 以上。

本项目光伏阵列全部安装于水面上，光伏组件基础采用预制桩基础，外购预制桩经水上打桩船运至桩位点，经卷扬机提升后插入静压锤的孔中，操纵卷扬机和液压振动锤使桩帽打到桩顶标高。以直径 D=300mm 的管桩作为光伏支架基础设计。此过程产生噪声，并

会扰动水体底泥，造成水体悬浮物短暂升高。

#### ④光伏组件安装

##### 1) 太阳能电池组件支架安装

光伏阵列安装之前要对地基的基座进行复检，对照设计图纸进行复核，特别注意关键尺寸的误差和整体的平整度。超出设计误差的部分要进行处理，使之尽可能满足安装构件的需要；清理地脚螺栓或者预埋钢板/管等预埋件的水泥渣或者其它沾染物；检查待安装的构件是否有破损，电镀层是否完好，有问题的构件要选出来进行相关的处理。光伏阵列支架表面应平整，固定太阳能电池组件的钢件面必须调整在同一平面；各组件应对整齐并成一直线；倾角必须符合设计要求；构件连接螺栓必须加防松垫片并拧紧。基座有焊接部分的要清理焊渣并进行防锈蚀处理，防锈蚀处理要先清理待处理的表面，用砂纸或者手砂轮机打磨清理的表面，然后刷两次防锈漆，防锈漆干燥之后刷两次银粉。

##### 2) 太阳能电池组件安装

安装太阳能电池组件前，应根据组件参数对每个太阳能电池组件进行检查测试，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。应挑选工作参数接近的组件在同一发电单元内。应挑选额定工作电流相等或相接近的组件进行串连。安装太阳能电池组件时，应轻拿轻放，防止硬物刮伤和撞击表面玻璃。组件在基架上的安装位置及接线盒排列方式应符合施工设计规定。组件固定面与基架表面不吻合时，应用铁垫片垫平后方可紧固连接螺丝，严禁用紧拧连接螺丝的方法使其吻合，固定螺栓应加防松垫片并拧紧。

##### 3) 太阳能电池组件串接线

太阳能电池组件连接时，确保独立开关处于关闭状态。连接导线不应使接线盒端子受机械应力，连接牢固，极性正确。电缆及馈线应采用整段线料，不得有中间接头，导线应留有适当余量，布线方式和导线规格应符合设计图纸的规定。所有接线螺丝均应拧紧，并按施工图检查核对布线是否正确。电源馈线连接后，应将接头处电缆牢靠固定。组件接线盒出口处的连接线应向下弯曲，防止雨水流入接线盒。方阵的输出端应有明显的极性标志和发电单元的编号标志。

#### (二) 场内集电线路及箱逆变施工

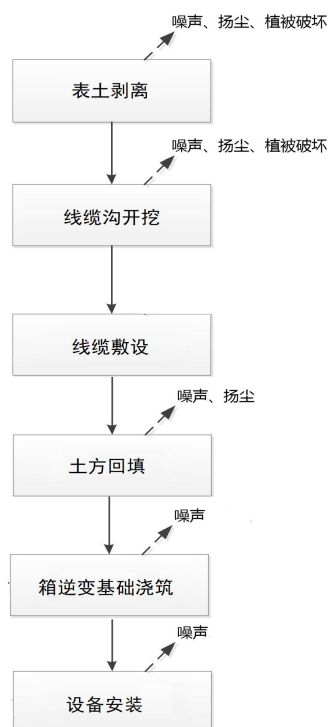


图 2-3 场内集电线路及箱逆变施工工艺流程图

#### ①箱逆变一体机基础

本项目光伏发电区布置 57 台箱变加 533 台 300kW 逆变器，容量选用 4500kVA、4480kVA、3300KVA、3250KVA、3000KVA、2500kVA、2500KVA、2400KVA、2000kVA、1600kVA、1500KVA。其中 4500kVA 箱变 3 台，4480kVA 箱变 10 台，3300kVA 箱变 3 台，3250kVA 箱变 4 台，3000kVA 箱变 5 台，2500kVA 箱变 6 台，2400kVA 箱变 7 台，2000kVA 箱变 6 台，1600kVA 箱变 5 台，1500kVA 箱变 8 台。

#### ②场内集电线路施工

集电线路及箱逆变施工污染主要为施工噪声的及施工扬尘可能造成水土流失。

#### ③集电线路架设方式

集电线路全部为桥架。不建设塔基。所谓桥架就依托光伏组件的管桩桥架，不同区域之间在联通的水系内补充个别管桩。根据建设单位提供资料，集电线路路径布置在水域，不占用陆域土地，不占用农地。

### （三）升压站区域施工

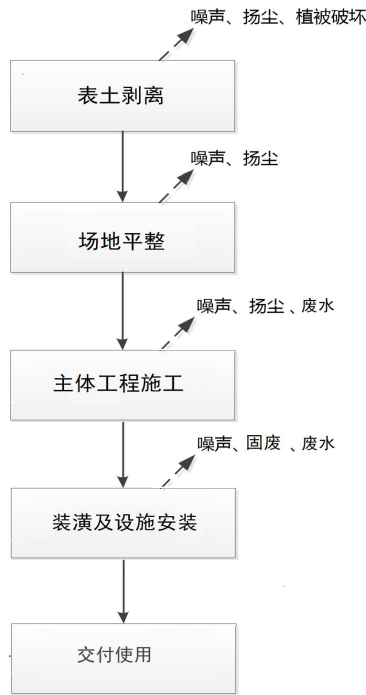


图 2-4 升压站工程施工期工艺流程及产污因子示意图

项目升压站施工期分为平整用地、主体工程建设阶段、内部装修及设施安装阶段等。升压站施工过程污染主要为施工产生的扬尘、噪声及施工人员生活污水。

施工场地临时措施：

①临时苫盖：本项目施工过程中会造成一定的裸露地表，方案新增密目网苫盖措施，共布置密目网 10000m<sup>2</sup>，密目网流转使用。

②临时排水：考虑到施工场地的临时排水，方案新增施工场地周边的临时排水设施，沿场地周边布置临时排水沟，末端布置临时沉沙池，共布置临时排水沟 1600m，临时沉沙池 7 座。

临时排水沟临时沉沙池设计：本项目临时排水沟采用土质结构，梯形断面，设计尺寸为挖深 50cm，上口宽 80cm，上底宽 50cm；项目临时沉沙池采用沉沙池采用简易临时沉沙池，单座容量 4.0m<sup>3</sup>。

项目总体施工工艺及方式未发生变化。升压站施工未发生变化。

#### 2.2.4 工艺流程及产污节点

##### ①光伏发电

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；功率调节器由逆变器、并网装置、系统监视保护装置以及充放电控制装置等构成，主要用来将太阳能光伏电池产生的直流电变为交流电等。发电工艺流程图如下：

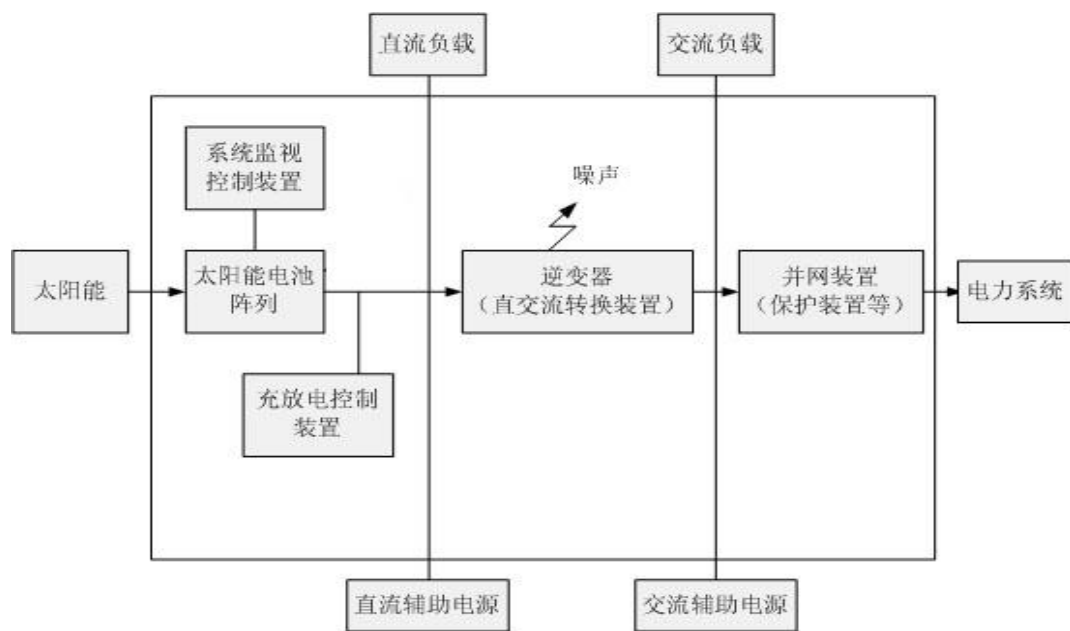


图 2-5 项目光伏发电工艺流程及污染节点图

## ②鱼塘

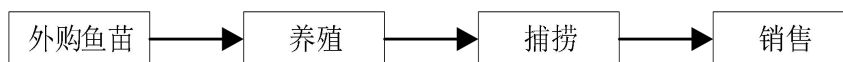


图 2-6 鱼塘养殖工艺流程图

工艺流程简述：

①鱼苗投放：一般每平方米投放 30-35 尾鱼苗。投放的鱼苗规格整齐一致，注意选用游动活泼正常、体质健壮、鳞片完整、无损伤的鱼种。本项目不养殖、投放外来物种或者其他非本地物种种质资源；主要养殖常见四大家鱼等经济鱼种（主要养殖鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼）。

②养殖：外购小鱼小虾等鱼类饲料进行喂养。

③打捞、销售：养殖一定周期后，进行商品鱼的打捞，并销售。

项目施工工艺流程未发生变动。

## 2.2.5 平面布置

### （1）光伏区总平面布置

本工程规划容量 159.9MW，共分为 57 个方阵，每个子方阵均由若干路光伏组件组串并联而成。每个方阵由光伏组件组串、逆变设备及升压设备构成。

光伏阵列区规划容量为 159.9MW，选用 585Wp 单晶硅组件，组件尺寸 2278×1134×30mm，带铝合金边框重约 32.1kg，最大功率（Pmax）585Wp。

本项目安装容量为 159.9MW，共包含：13 个 4.5MW 的光伏发电单元、2 个 3.6MW 的

光伏发电单元、5个3.3MW的光伏发电单元、5个3MW的光伏发电单元、2个2.7MW的光伏发电单元、11个2.4MW的光伏发电单元、4个2.1MW的光伏发电单元、1个1.8MW的光伏发电单元、13个1.5MW的光伏发电单元、1个1.2MW的光伏发电单元。

## **(2) 升压站总平面布置**

升压站布置在场区沈巷镇，升压站独立设置，站区占地面积为4800m<sup>2</sup>，升压站总平面布置以南侧靠东为出线方向，平面形式为矩形。升压站区东侧设入口，大门采用电动伸缩门。

综合配电用房位于站区北侧，主变压器和消防水泵房位于综合配电用房南侧，220kV屋外配电装置等位于升压站东南角区域，SVG装置位于站区西南角。整站布置紧凑，功能划分合理升压站围墙大门设计：升压站东侧设置进站自动伸缩门一座。围墙高度为2.3m，采用实体围墙，外饰涂料色彩简洁，与周围环境协调。升压站大门入口处，结合绿化统一布置。

站内道路本着方便检修、巡视、消防、便于分区管理的原则进行设计，采用城市型道路，道面宽度4.5m，主干道路转弯半径为9.0m，站区道路根据消防和工艺需求，设环形道路，故电气设备安装及检修、消防均能满足要求。

**项目升压站布局未发生变动，光伏阵列区部分调整，光伏阵列及组件进行调整。**

## **2.2.6 生态环境保护措施**

生态环境保护措施监督检查清单变动见下表。

表 2-5 生态环境保护措施监督检查清单一览表

| 内容要素 | 施工期                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    | 变动情况                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|      | 环评及批复要求环境保护措施                                                                                                                                                                                                                        | 验收要求                                                                               | 实际环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                             | 验收要求                                                                               |                                                 |
| 陆生生态 | <p>施工过程中升压站挖方时应尽量将表层土(地表 30cm 厚)与下层土分开,将剥离的表层土单独堆放,并做临时围挡(高度不低于 2m)和遮盖,待建成后覆土,恢复原貌进行播撒草籽或进行种植;本项目施工期产生的固体废物主要是施工弃土石和施工人员生活垃圾。施工弃土石是一种临时性的短期行为,至工程建成投入运行而告终。施工中产生的弃渣用于回填及场地平整,剩余的少量建筑垃圾和弃渣,均用汽车运走。施工人员产生的生活垃圾集中收集,定期送生活垃圾处置场集中处置。</p> | <p>临时占地回复平整;表土单独堆放覆盖并恢复表土;恢复场地无水土流失;升压站绿化施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> | <p>施工过程中升压站挖方时应尽量将表层土(地表 30cm 厚)与下层土分开,将剥离的表层土单独堆放,并做临时围挡(高度不低于 2m)和遮盖,待建成后覆土,恢复原貌进行播撒草籽或进行种植;本项目施工期产生的固体废物主要是施工弃土石和施工人员生活垃圾。施工弃土石是一种临时性的短期行为,至工程建成投入运行而告终。施工中产生的弃渣用于回填及场地平整,剩余的少量建筑垃圾和弃渣,均用汽车运走。施工人员产生的生活垃圾集中收集,定期送生活垃圾处置场集中处置。</p> <p><b>光伏区调整部分新增线路陆生生态增加表土临时措施,采取苫盖、植被恢复</b></p> | <p>临时占地回复平整;表土单独堆放覆盖并恢复表土;恢复场地无水土流失;升压站绿化施工期的各项陆生生态环境保护措施应按照环境影响评价文件及批复要求落实到位。</p> | <p><b>光伏区调整部分新增线路陆生生态增加表土临时措施,采取苫盖、植被恢复</b></p> |
| 水生生态 | <p>选择枯水期进行施工减少水生植物生物量的破坏;各区域光伏阵列基础施工依托现有池塘灌溉排涝系统,将项目地池塘内的水通过水泵排至相邻水塘后分片区依次进行施工;支架基础选用成品预应力管桩,采用机械打桩及静压桩方法进行施工。施工过程中,对整个项目内的排水沟渠进行保留,并进行加固或者再施工,确保排水设施完善;池塘四周边坡采用两种形式,一是保留原有水埂边坡,种植草皮或者草花组合进行绿化和护坡处理;对有边坡破坏部位的,采用边坡硬化,再进行绿化及护坡处理。</p> | <p>施工期间废水不进入附近水体。</p>                                                              | <p>选择枯水期进行施工减少水生植物生物量的破坏;各区域光伏阵列基础施工依托现有池塘灌溉排涝系统,将项目地池塘内的水通过水泵排至相邻水塘后分片区依次进行施工;支架基础选用成品预应力管桩,采用机械打桩及静压桩方法进行施工。施工过程中,对整个项目内的排水沟渠进行保留,并进行加固或者再施工,确保排水设施完善;池塘四周边坡采用两种形式,一是保留原有水埂边坡,种植草皮或者草花组合进行绿化和护坡处理;对有边坡破坏部位的,采用边坡硬化,再进行绿化及护坡处理。</p> <p><b>光伏区调整部分增加光伏水域地块按其他水域施工方式落实环保措施</b></p>    | <p>施工期间废水不进入附近水体。</p>                                                              | <p><b>光伏区调整部分增加光伏水域地块按其他水域施工方式落实环保措施</b></p>    |

|          |                                                                                                                                                                            |                                               | 工方式落实环保措施                                                                                                                                                                                                       |                                               |                                   |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|
| 地表水环境    | 生活污水排入临时化粪池，由农民定期清掏，用于农田施肥。                                                                                                                                                | 不外排。                                          | 生活污水排入临时化粪池，由农民定期清掏，用于农田施肥。                                                                                                                                                                                     | 不外排。                                          | /                                 |
| 地下水及土壤环境 | 无                                                                                                                                                                          | 无                                             | 无                                                                                                                                                                                                               | 无                                             | /                                 |
| 声环境      | 加强施工管理，合理安排施工作业时间，敏感点施工进行围挡；地块十管桩基础等施工安排在学校寒暑假期间进行施工作业，可有效避开学校上学时间段施工，防止对学校教学造成影响；同时各种材料的运输线路避开学校或避开上课时间段进行运输，降低交通噪声的影响。                                                   | 满足建筑施工厂界噪声限值标准要求。                             | 加强施工管理，合理安排施工作业时间，敏感点施工进行围挡；地块十管桩基础等施工安排在学校寒暑假期间进行施工作业，可有效避开学校上学时间段施工，防止对学校教学造成影响；同时各种材料的运输线路避开学校或避开上课时间段进行运输，降低交通噪声的影响。<br><b>光伏区调整部分新增地块声环境敏感目标落实上述保护措施防止噪声扰民。</b>                                            | 满足建筑施工厂界噪声限值标准要求。                             | 光伏区调整部分新增地块声环境敏感目标落实上述保护措施防止噪声扰民。 |
| 振动       | 无                                                                                                                                                                          | 无                                             | 无                                                                                                                                                                                                               | 无                                             | /                                 |
| 大气环境     | 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；道路进行清扫。限制施工区内运输车辆的速度对不能及时回填，临时堆弃场地的土堆、料堆的堆放应定点定位，对堆场用苫布覆盖并定期洒水抑尘；升压站现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。 | 扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界大气污染物监控浓度限值 | 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；道路进行清扫。限制施工区内运输车辆的速度对不能及时回填，临时堆弃场地的土堆、料堆的堆放应定点定位，对堆场用苫布覆盖并定期洒水抑尘；升压站现场扬尘污染防治应做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、路面硬化、土方开挖湿法作业、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。<br><b>光伏区调整部分新增地块及线路落实上述大气污染防治措施</b> | 扬尘满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中厂界大气污染物监控浓度限值 | 光伏区调整部分新增地块及线路落实大气污染防治措施          |
| 固体废物     | 施工区设垃圾桶，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。                                                                                                                                             | 不外排                                           | 施工区设垃圾桶，生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理。                                                                                                                                                                                  | 不外排                                           | /                                 |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         |                        |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------|
| 环境风险 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无                       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 无                       | /                      |
| 环境监测 | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无                       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 无                       | /                      |
| 其他   | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 无                       | 无                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 无                       | /                      |
| 内容要素 | 运营期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                         | 变动情况                   |
|      | 环评及批复要求环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 验收要求                    | 实际环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 验收要求                    |                        |
| 陆生生态 | <p>①道路区<br/>可在道路两侧播撒草籽绿化，尽量选用低矮、耐压草种，既能满足小型车辆行驶的要求，也能达到场内绿化的要求。</p> <p>②池塘养殖区<br/>池塘四周边坡采用两种形式，一是保留原有水埂边坡，种植草皮或者草花组合进行绿化和护坡处理；对有边坡破坏部位的，采用边坡硬化，再进行绿化及护坡处理。</p> <p>③集电线路区<br/>项目工程光伏发电阵列区线缆沟开挖覆土区进行撒播草籽恢复绿化处理。</p> <p>④升压站<br/>在升压站内空地及升压站厂界四周及进站道路两侧通过栽植树木和播撒草籽对升压站占用植被进行生态补偿修复。升压站内空地及进行绿化，植物种类选择樟树、桂树、海桐和夹竹桃等。</p> | 水塘恢复养殖；恢复场地无水土流失；升压站绿化。 | <p>①道路区<br/>可在道路两侧播撒草籽绿化，尽量选用低矮、耐压草种，既能满足小型车辆行驶的要求，也能达到场内绿化的要求。</p> <p>②池塘养殖区<br/>池塘四周边坡采用两种形式，一是保留原有水埂边坡，种植草皮或者草花组合进行绿化和护坡处理；对有边坡破坏部位的，采用边坡硬化，再进行绿化及护坡处理。</p> <p>③集电线路区<br/>项目工程光伏发电阵列区线缆沟开挖覆土区进行撒播草籽恢复绿化处理。</p> <p>④升压站<br/>在升压站内空地及升压站厂界四周及进站道路两侧通过栽植树木和播撒草籽对升压站占用植被进行生态补偿修复。升压站内空地及进行绿化，植物种类选择樟树、桂树、海桐和夹竹桃等。</p> <p><b>光伏区调整部分新增线路陆生生态增加以上措施。</b></p> | 水塘恢复养殖；恢复场地无水土流失；升压站绿化。 | 光伏区调整部分新增线路陆生生态增加以上措施。 |
| 水生生态 | 光伏组件下水塘全部恢复养鱼，不减少养殖面积，鱼塘养殖由业主单位负责承包给不同养殖大户，按区域现有养殖水平每年养殖收获一批，主要养殖鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等，在经营过程中主要是将外购的鱼苗投入鱼塘中，通过自然放养长到一定重量后，                                                                                                                                                                                                       | 不降低现有水环境。               | 光伏组件下水塘全部恢复养鱼，不减少养殖面积，鱼塘养殖由业主单位负责承包给不同养殖大户，按区域现有养殖水平每年养殖收获一批，主要养殖鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等，在经营过程中主要是将                                                                                                                                                                                                                                                                     | 不降低现有水环境。               | 光伏区调整部分新增地块水生生态增加以上措施。 |

|          |                                                                                                                                                  |                                                            |                                                                                                                                                                         |                                                            |                     |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | 捕捞、出售，出售产品为鲜活鱼，不进行水产品的加工。                                                                                                                        |                                                            | 外购的鱼苗投入鱼塘中，通过自然放养长到一定重量后，捕捞、出售，出售产品为鲜活鱼，不进行水产品的加工。<br><b>光伏区调整部分新增地块水生生态增加以上措施。</b>                                                                                     |                                                            | <b>施。</b>           |
| 地表水环境    | 雨污分流，升压站内办公生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准要求后回用于绿化带绿化不外排；项目光伏电池组无需定期清洁，光伏组件经雨水自洁。                                   | 满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准要求后回用于绿化带绿化不外排。 | 雨污分流，升压站内办公生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准要求后回用于绿化带绿化不外排；项目光伏电池组无需定期清洁，光伏组件经雨水自洁。                                                          | 满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准要求后回用于绿化带绿化不外排。 | /                   |
| 地下水及土壤环境 | 无                                                                                                                                                | 无                                                          | 无                                                                                                                                                                       | 无                                                          | /                   |
| 声环境      | 选用低噪声设备，升压站主变压器和光伏区箱变采取相应隔声、减振措施；主变压器本体外建隔声罩，散热器、套管等置于隔声罩外，隔声板采用岩棉夹芯钢板；箱逆变一体机采用整体集成柜进行隔声；在逆变器与地面之间安装阻尼弹簧减振器基础减振。同时优化升压站平面布局，尽量将高噪声设备布置于远离敏感点的一侧。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。                     | 选用低噪声设备，升压站主变压器和光伏区箱变采取相应隔声、减振措施；主变压器本体外建隔声罩，散热器、套管等置于隔声罩外，隔声板采用岩棉夹芯钢板；箱逆变一体机采用整体集成柜进行隔声；在逆变器与地面之间安装阻尼弹簧减振器基础减振。同时优化升压站平面布局，尽量将高噪声设备布置于远离敏感点的一侧。<br><b>新增箱变做好减振降噪措施</b> | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准。                     | <b>新增箱变做好减振降噪措施</b> |
| 振动       | 无                                                                                                                                                | 无                                                          | 无                                                                                                                                                                       | 无                                                          | /                   |
| 大气环境     | 无                                                                                                                                                | 无                                                          | 无                                                                                                                                                                       | 无                                                          | /                   |

|      |                                                                                                                                                                        |                                                                      |                                                                                                                                                                                              |                                                                      |                    |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--------------------|
| 固体废物 | 破损的太阳能组件，升压站设置一般固废暂存间约10m <sup>2</sup> ，暂存后由设备厂家回收；升压站废变压器油排入事故油池，委托有资质的单位进行回收处理利用；升压站内蓄电池组每10年进行一次更换，及时交有资质单位进行回收处置，站内不临时暂存；生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理                     | 不外排                                                                  | 破损的太阳能组件，升压站设置一般固废暂存间约10m <sup>2</sup> ，暂存后由设备厂家回收；升压站废变压器油排入事故油池，委托有资质的单位进行回收处理利用；升压站内蓄电池组每10年进行一次更换，及时交有资质单位进行回收处置，站内不临时暂存；生活垃圾集中收集后委托环卫部门统一清运处理                                           | 不外排                                                                  | /                  |
| 电磁环境 | 合理设计并保证设备及配件加工精良；控制绝缘与表面放电；减因接触不良或表面锈蚀而产生的火花放电；升压站附近高压危险区域应设置相应的警告牌                                                                                                    | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准要求                                       | 合理设计并保证设备及配件加工精良；控制绝缘与表面放电；减因接触不良或表面锈蚀而产生的火花放电；升压站附近高压危险区域应设置相应的警告牌                                                                                                                          | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准要求                                       | /                  |
| 环境风险 | 升压站内设置一座有效容积为120m <sup>3</sup> 事故储油池，升压站主变压器下设有油坑，其尺寸较变压器外廓尺寸相应增大1m，有经常保持完好状态的排油设施，并与站内的事故油池相通。光伏电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排                  | 满足《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）的相关规定     | 升压站内设置一座有效容积为120m <sup>3</sup> 事故储油池，升压站主变压器下设有油坑，其尺寸较变压器外廓尺寸相应增大1m，有经常保持完好状态的排油设施，并与站内的事故油池相通。光伏电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排                                        | 满足《高压配电装置设计规范》（DL/T5352-2018）及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ113-2020）的相关规定     |                    |
| 环境监测 | 升压站及光伏发电场四周噪声每季度监测一次（每次一天，昼夜间各一次）；工频电场强度（kV/m）和工频磁场强度（μT）升压站四周厂界围墙外5m处各布置一个监测点位，在监测值最大的一侧设置一处衰减断面，50m以内每隔5m设一个监测点（每四年一次）；养殖水塘水质每年监测一次（PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮）。 | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准；满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准要求 | 升压站及光伏发电场四周噪声每季度监测一次（每次一天，昼夜间各一次）；工频电场强度（kV/m）和工频磁场强度（μT）升压站四周厂界围墙外5m处各布置一个监测点位，在监测值最大的一侧设置一处衰减断面，50m以内每隔5m设一个监测点（每四年一次）；养殖水塘水质每年监测一次（PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮）。<br><b>增加新增地块敏感点监测</b> | 满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中1类标准；满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中标准要求 | <b>增加新增地块敏感点监测</b> |
| 其他   | 成立环保机构，专人负责，严格执行各项环境保护管理制度。                                                                                                                                            | 严格执行环境保护“三同时”制度。                                                     | 成立环保机构，专人负责，严格执行各项环境保护管理制度。                                                                                                                                                                  | 严格执行环境保护“三同时”制度。                                                     | /                  |

## 2.3 变动分析

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）及附件2生态影响类建设项目重大变动清单，判定项目是否属于重大变动情况见下表：

表 2-6 项目变动与“重大变动清单情况”对照及判定一览表

| 序号  | 类别 | 重大变动清单                | 本项目                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 结论      |
|-----|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| (一) | 性质 | 项目主要功能、建设性质发生变化       | 项目为新建渔光互补光伏发电，主要功能、建设性质未发生变化。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 未变化     |
| (二) | 规模 | 1.主线长度增加30%及以上        | 项目不涉及主线                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 不属于重大变动 |
|     |    | 2.设计运营能力或生产能力增加30%及以上 | <p>光伏区：</p> <p>1、规划容量：由200MW调整为159.9MW，容量减少40.1MW；</p> <p>2、发电单元：570Wp单晶硅组件变更为585Wp单晶硅组件；原环评规划由19个4.48MW的光伏发电单元、16个3.25MW的光伏发电单元、15个2.5MW的光伏发电单元、11个2MW的光伏发电单元、2个1.6MW的光伏发电单元组成，共63个；本次调整为由13个4.5MW的光伏发电单元、2个3.6MW的光伏发电单元、5个3.3MW的光伏发电单元、5个3MW的光伏发电单元、2个2.7MW的光伏发电单元、11个2.4MW的光伏发电单元、4个2.1MW的光伏发电单元、1个1.8MW的光伏发电单元、13个1.5MW的光伏发电单元、1个1.2MW的光伏发电单元组成，总共57个发电单元。发电单元减少6个。</p> | 不属于重大变动 |
|     |    |                       | <p>逆变器和箱变器：原环评规划设63台箱逆变一体机，容量选用4480kVA、3250KVA、2500kVA、2000kVA、1600kVA。其中4480kVA箱变19台，3250kVA箱变16台，2500kVA箱变15台，2000kVA箱变11台，1600kVA箱变2台；本次调整为设57台箱变加533台300kW逆变器，容量选用4500kVA、4480kVA、3300KVA、3250KVA、3000KVA、2500kVA、2500KVA、2400KVA、2000kVA、1600kVA、1500KVA。其中4500kVA箱变3台，4480kVA箱变10台，3300kVA箱变3台，3250kVA箱变4台，3000kVA</p>                                                | 不属于重大变动 |

|     |        |                                                                                              |                                                                                                        |         |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|     |        |                                                                                              | 箱变 5 台，2500kVA 箱变 6 台，2400kVA 箱变 7 台，2000kVA 箱变 6 台，1600kVA 箱变 5 台，1500kVA 箱变 8 台。箱变减少 6 个。            |         |
|     |        | 3.总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加30%及以上                                                                 | 项目实际较环评及批复光伏区占地面积约为4000亩，部分调整，现占地3600亩。调整后新增用地均为水域及水利设施用地，不新增其余临时占地。项目用地选址经芜湖市自然资源和规划局鸠江分局同意，并出具三区三线图。 | 不属于重大变动 |
| (三) | 地点     | 1.项目重新选址或建设地点发生变化                                                                            | 项目实际较环评及批复光伏区占地面积约为4000亩，部分调整，现占地3600亩。项目占地为区域性，不涉及重新选址及地点变化                                           | 不属于重大变动 |
|     |        | 2.项目总平面布置或主要装置设施发生变化导致不利环境影响显著增加                                                             | 光伏区平面布置调整，敏感目标增加，但未造成不利环境影响显著增加                                                                        | 不属于重大变动 |
|     |        | 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                     | 不涉及线路横向位移                                                                                              | 不属于重大变动 |
|     |        | 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、风景名胜區、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 | 新增加光伏区与不涉及自然保护区、风景名胜區、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区                                                              | 不属于重大变动 |
| (四) | 工艺     | 施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜區、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。                                   | 项目施工方式、施工方案未发生变化                                                                                       | 不属于重大变动 |
| (五) | 环境保护措施 | 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。                                | 项目不降低环评及批复要求的生态保护措施、环境污染防治措施；新增地块参照环评增加生态保护措施。不会导致生态和环境不利影响显著增加                                        | 不属于重大变动 |

综上所述，本项目变动不属于《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）及附件2生态影响类建设项目重大变动清单中的重大变动情况。

### 3、评价要素

#### 3.1 评价等级

本项目不涉及评价等级的变动。

#### 3.2 评价范围

本项目评价范围不变。

#### 3.3 评价标准

本项目不涉及评价标准的变动。

表 3-1 污染物排放标准表

| 项目       | 标准  |                                                 | 类别              | 排放标准 |    | 备注   |
|----------|-----|-------------------------------------------------|-----------------|------|----|------|
| 废气       | 施工期 | 《大气污染物综合排放标准》<br>(GB16297-1996)                 | 二级（无组织 监<br>控点） | TSP  |    | /    |
|          |     |                                                 |                 | 1.0  |    | /    |
| 噪声       | 施工期 | 《建筑施工场界环境噪声排放标<br>准》（GB12523-2011）              | /               | 昼间   | 夜间 | /    |
|          |     |                                                 |                 | 70   | 55 | /    |
|          | 营运期 | 《工业企业厂界环境噪声排放标<br>准》（GB12348-2008）              | 2 类             | 60   | 50 | 升压站  |
|          |     | 《工业企业厂界环境噪声排放标<br>准》（GB12348-2008）              | 1 类             | 55   | 45 | 光伏场区 |
|          |     |                                                 | 2 类             | 60   | 50 |      |
| 固体<br>废物 | 运营期 | 一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB<br>18599-2020） |                 |      |    | /    |
|          |     | 本项目危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）           |                 |      |    | /    |

## 4、环境影响分析说明

### 4.1 施工期环境影响分析

#### 4.1.1 生态环境影响分析

##### 4.1.1.1 原环评生态环境影响分析

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、对植被的影响、对野生动物的影响、水土流失、水塘底泥、水生生态等方面的影响。

##### ①土地占用

本工程不涉及生态保护红线，光伏区、升压站、施工临建场地区等会占用部分土地。项目施工时间短，施工人员少，占地面积小，对周围环境影响较小。

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。项目光伏厂区租地面积合计约为 4000 亩，施工临建场地面积约为 3000m<sup>2</sup>。升压站区域占地 7.421 亩。具体工程占地情况见表 4-1。

表 4-1 工程占地情况一览表（单位：m<sup>2</sup>）

| 序号 | 项目       |           |      | 面积                 | 占地类型                                                                 |
|----|----------|-----------|------|--------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 1  | 光伏厂区用地面积 | 长期租用      | 光伏区  | 4000 亩             | 养殖鱼塘约 3500 亩、未利用水域约 500 亩                                            |
|    |          |           | 集电线路 | /                  | 集电线路全部为桥架。集电线路路径布置在水域，不占用陆域土地，不占用农地。                                 |
|    |          | 施工临建场地面积： |      | 1500m <sup>2</sup> | 集体建设用地                                                               |
| 2  | 升压站区域用地  | 长期租用      |      | 6215m <sup>2</sup> | 集体建设用地（租赁），其中升压站占地面积约 4800m <sup>2</sup> ，其他临时占地约 1415m <sup>2</sup> |

##### ②对植被的影响

一般项目施工期由于机械碾压、施工人员践踏等，项目占地范围内植被将会被破坏，会直接改变征地界内植被的原始自然面貌，生境发生变化，使得征地界内区域植被消失，植被面积减小，生物量及生态价值下降。另外，施工扬尘阻塞植物气孔，或覆盖植物叶片，影响植物光合作用。如果施工管理不善，对施工周边乔木层、灌木层和草本层的破坏明显，

将造成植物群落的层次缺失，使层次结构发生改变。

本项目占地主要为水塘，其中升压站占用集体建设用地 4800m<sup>2</sup>。光伏板预制管桩支架基础占地，支架结构较高，项目多选择枯水期进行施工，届时水塘水位较低，水生植被大多季节性死亡，可有效减少水生植物生物量的破坏，施工结束恢复其水塘养殖，水生植被自然恢复。

### ③对野生动物的影响

施工期机械噪声和人员活动噪声是对野生动物的主要影响因素，各种施工机械，如运输车辆、推土机、挖掘机、搅拌机、发电机、钢筋切断机等均可产生强烈的噪声，虽然这些施工噪声非连续排放，但由于噪声源相对集中，多为裸露声源，故其噪声辐射范围及影响相对较大。

预计项目施工期，项目区域的野生动物都将产生规避反应，远离光伏发电场区域，项目所在区域内无大型野生动物，主要有鸟类、两爬类、底栖等小型动物，且由于施工场地相对与该区域建设面积较小，项目的建设只是在小范围内暂时改变了部分动物的栖息环境，只要加强对施工人员的管理，不会引起物种消失和生物多样性的减小，因此，本项目施工期对野生动物的影响较小。

### ④水土流失

建设项目在施工期间的水土流失主要影响为：升压站区内建筑地基地开挖、管线的铺设以及道路的拓宽对地面，同时通过地表径流进入河流或虾、蟹塘，对附近的裕溪河和项目区的虾、蟹塘水质造成影响。项目在施工过程中通过采用工程措施、植物措施、临时措施和管理措施相结合的综合防护措施后，减少项目区域内的水土流失影响。

### ⑤对水塘底泥影响分析

项目多选择枯水期进行施工，仅采用静压打桩进行管桩基础的施工，底泥扰动较小，单个水塘施工周期短，施工结束后水塘进行恢复，底泥生物可恢复至施工前状态。

### ⑥对水生生态的影响分析

项目用地含约 4000 亩养殖水域，水域为经河埂分割开的一个个大小不等的养殖水塘，目前主要为私人承包进行鱼、虾、蟹的养殖。水塘区域光伏阵列基础施工采取依托现有人工池塘灌溉排涝系统，将项目地池塘内的水通过水泵排至相邻水塘后分片区依次进行施工。工程建设不改变规划区域内的原有水系。支架基础选用成品预应力管桩，采用机械打桩及静压桩方法进行施工。因项目土质强度及韧性高，静压桩施工队底泥扰动较小。在项目的

施工过程中，对整个项目内的排水沟渠进行保留，并进行加固或者再施工，确保排水设施完善。池塘四周边坡采用两种形式，一是保留原有水埂边坡，种植草皮或者草花组合进行绿化和护坡处理；对有边坡破坏部位的，采用边坡硬化，再进行绿化及护坡处理。通过上述措施可有效地保护生态环境，使本工程对水生生态的影响降到可控范围内。

#### ⑦对生态系统稳定性的影响分析

建设项目施工对局部自然生态环境造成一定的破坏，但对整个评价区域自然体系的稳定性不会造成明显影响，仅使局部区域植被铲除、动物迁徙，使局部生物量减少，局部自然生态环境遭到一定的破坏。但由于项目动土区域少、动土量小，对评价区域内自然生态体系的稳定性和对外界环境干扰的阻抗和恢复功能影响较小，不会对整个评价范围内区域自然体系恢复稳定性会产生明显的影响。同时，工程建设和施工使区域生态环境局部动植物物种的移动和抵御内外界干扰受到了一定的影响，但对植被分布的空间影响不大。因此，项目实施与运行对区域自然体系中生态环境自身的异质化程度影响不大，不会对评价区域自然体系的稳定性造成影响。

#### 4.1.1.2 变动后生态环境影响分析

本次变更后项目光伏区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；升压站施工未发生变化，变动前后生态环境影响不发生变化。

#### 4.1.2 大气环境影响分析

##### 4.1.2.1 原环评大气环境影响分析

本项目光伏发电区采用预制混凝土管桩，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。当风速 $\geq 3.5\text{m/s}$ 时，相对湿度 $\leq 60\%$ 时，施工扬尘影响强度和范围见下表。

表 4-2 施工扬尘影响强度和范围

| 与场地距离 (m)                 | 10    | 20   | 30   | 50   |
|---------------------------|-------|------|------|------|
| 扬尘浓度 (mg/m <sup>3</sup> ) | 10.14 | 2.89 | 1.15 | 0.86 |

施工场地的扬尘主要来由运输车辆产生，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。经类比，最大可达  $5\text{-}6\text{mg/m}^3$ ，约为  $1.95\text{kg/h}$ 。在施工期间对车辆行

驶的路面实施洒水抑尘，可使扬尘减少 80%，施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况见下表。

表 4-3 施工场地洒水抑尘后扬尘影响情况

| 与场地距离（m）                    | 10   | 20   | 30   | 50   |
|-----------------------------|------|------|------|------|
| 洒水后扬尘浓度（mg/m <sup>3</sup> ） | 2.01 | 1.40 | 0.67 | 0.27 |

由上表可知，对施工场地和运输道路进行洒水，可有效地防止扬尘，在 50m 处扬尘浓度为 0.27mg/m<sup>3</sup>，满足环境标准要求。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。

#### 4.1.2.2 变动后大气环境影响分析

本次变更后项目光伏区总占地面积不变，布局部分调整，升压站施工未发生变化，变动前后大气环境影响不发生变化。

#### 4.1.3 水环境影响分析

##### 4.1.3.1 原环评水环境影响分析

项目用地含 4000 亩养殖水域，水域为经河埂分割开的一个个大小不等的养殖水塘，目前主要为私人承包进行鱼、虾、蟹的养殖。现有池塘经河埂分割，光伏区施工过程将项目地池塘内的水通过水泵排至相邻水塘后分片区依次进行施工。

项目施工过程中产生的废水主要为施工人员正常生活产生的生活污水，施工期间在施工生产区设计临时化粪池，施工人员日常产生的生活污水全部排入站区的化粪池，由附近村民定期清掏，不外排。

施工废水主要来源于施工机械冲洗，主要污染物为 SS、石油类；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。项目施工过程中严禁将施工废水直接排入附近沟渠导致产生污染。

由于项目距离国控断面裕溪河裕溪口较近，本项目光伏支架施工采用船舶施工，不进行倒塘，不对河底进行清淤；运营期渔光互补养殖后期企业承包给各村村委会，不改变现有养殖方式，不增加养殖量。不设置集中养殖，不设置网箱养殖，减少后期水体功能下降因此对裕溪河环境影响较小。

##### 4.1.3.2 变动后水环境影响分析

本次变更后项目光伏区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整，升压站施工未发生变化，变动前后水环境影响不发生变化。

#### 4.1.4 声环境影响分析

##### 4.1.4.1 原环评声环境影响分析

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。

通过对上述机械设备和车辆等噪声值进行类比调查，同时结合《环境噪声与振动控制工程技术导则（HJ2034-2013）》，上述设备噪声源强见下表。

表 4-4 施工期主要噪声设备源强一览表

| 序号 | 噪声源名称 | 声压级 dB(A) |
|----|-------|-----------|
| 1  | 打桩机   | 100       |
| 2  | 轮式装载车 | 90~95     |
| 3  | 推土机   | 83~88     |
| 4  | 钻孔机   | 90-95     |
| 5  | 吊装机   | 80-85     |
| 6  | 压路机   | 80~90     |
| 7  | 压缩机   | 85~90     |

根据预测结果，在不考虑外界因素影响的情况下，按相应标准要求，钻孔机昼间施工最大影响距离为 53m，夜间最大影响距离为 89m；轮式吊装机昼间施工最大影响距离为 50m，夜间施工最大影响距离为 110m；升降起重机昼间施工最大影响距离为 19m，夜间施工最大影响距离为 43m。由此可见，在最不利情况下，昼间施工机械最大影响距离为 53m，夜间施工机械最大影响距离为 110m。项目夜间不进行施工。如因建筑工程工艺要求或特殊需要必须连续作业而进行夜间施工的，施工单位必须提前 7 日持建管部门的证明向当地环境保护主管部门申报施工日期和时间，并在周围居民点张贴告示，经生态环境主管部门批准后方可进行夜间施工。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）。需加强施工期间噪声防治措施：

①项目施工期应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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（06:00—22:00）或对各种施工机械作业时间加以适当调整。

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，尽量避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民。

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。

⑦管桩基础等施工安排在学校寒暑假期间进行施工作业，可有效避开学校上学时间段施工，防止对学校教学造成影响；同时各种材料的运输线路避开学校或避开上课时间段进行运输，降低交通噪声的影响。

#### **4.1.4.2 变动后声环境影响分析**

本次变更后项目光伏区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；升压站施工未发生变化，变动前后声环境影响不发生变化。

#### **4.1.5 固废环境影响分析**

##### **4.1.5.1 原环评固废环境影响分析**

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填于升压站区地势较低的区域，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。

##### **4.1.5.2 变动后固废环境影响分析**

项目施工主要固废主要为升压站产生，变更新增区域施工不会造成新增土石方及建筑垃圾。项目固废合理处理处置，不会新增环境影响。

#### **4.1.6 施工进场对道路两侧敏感点的影响**

##### **4.1.6.1 原环评施工进场对道路两侧敏感点影响分析**

项目施工进出场道路为沿县级公路及村村通公路进入项目地，项目进出场道路周边及项目地周存在大量村庄等敏感目标，项目施工期间施工材料运输、车辆进出场噪声运会对产生明显影响，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，尽量避免夜间施工。

③运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所，不得使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。

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。

⑥同时各种材料的运输线路避开学校或避开上课时间段进行运输，降低交通噪声的影响。

#### 4.1.6.2 变动后施工进场对道路两侧敏感点影响分析

本次变更后项目光伏区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；升压站施工未发生变化，施工期应采取必要的措施，降低施工进场对道路两侧敏感点影响，加强施工期间运输管理、合理规划运输时间。变动前后施工进场对道路两侧敏感点影响不发生变化。

#### 4.1.7 水土流失影响分析

##### 4.1.7.1 原环评水土流失影响分析

###### （1）水土保持概况

根据《安徽省水土保持公报（2021 年）》（安徽省水利厅），项目区所在地鸠江区水土流失情况见表 4-5。

表 4-5 鸠江区水土流失现状表（km<sup>2</sup>）

| 行政区划 | 国土面积<br>(km <sup>2</sup> ) | 水土流失面积（km <sup>2</sup> ） |    |    |     |    |      |       |
|------|----------------------------|--------------------------|----|----|-----|----|------|-------|
|      |                            | 轻度                       | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 | 合计   | 水土流失  |
| 鸠江区  | 820.00                     | 0.63                     | 0  | 0  | 0   | 0  | 0.63 | 0.08% |

项目区背景水土流失情况需结合遥感影像，经过现场调查及类比工程调查获得。根据《土壤侵蚀分类分级标准》，结合现场查勘，该区域属微度侵蚀区，同时参考本项目地理位置、气候、降水、土壤特性相近的工程。

通过对场区范围现状土壤侵蚀情况现场调查，结合周边其他生产建设项目水土流失现状调查结果，最终确定项目土壤侵蚀模数背景值为 400t/km<sup>2</sup>.a。

###### （2）水土防治目标

本项目水土流失防治应达到下列基本目标：

（1）项目建设范围内的新增水土流失应得到有效控制，原有水土流失得到治理；

(2) 水土保持设施应安全有效；

(3) 水土资源、林草植被应得到最大限度的保护与恢复；

(4) 水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标应符合现行国家标准《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定。

本项目区属于南方红壤区，水土流失防治标准执行南方红壤区二级标准。土壤流失控制比在轻度侵蚀为主的区域不应小于 1，本项目按照治理后优于原地貌取 1.25；本项目为光伏发电项目，光伏发电场地位于水面之上，可供绿化面积有限，林草覆盖率根据项目实际情况调整为 10.0%。本项目水土流失防治标准指标值见表 4-6。

表 4-6 本项目水土流失防治标准指标值表（引自本项目水土保持方案）

| 防治指标       | 所在区域  | 二级标准规定 |       | 修正        |        |         |       | 修正后目标值 |       |
|------------|-------|--------|-------|-----------|--------|---------|-------|--------|-------|
|            |       | 施工期    | 设计水平年 | 按土壤侵蚀强度修正 | 位于城市区内 | 位于重点防治区 | 项目特点  | 施工期    | 设计水平年 |
| 水土流失治理度(%) | 南方红壤区 | /      | 95    |           |        |         |       | /      | 95    |
| 土壤流失控制比    |       | /      | 0.85  | +0.4      |        |         |       | /      | 1.25  |
| 渣土防护率(%)   |       | 90     | 95    |           |        |         |       | 90     | 95    |
| 表土保护率(%)   |       | 87     | 87    |           |        |         |       | 87     | 87    |
| 林草植被恢复率(%) |       | /      | 95    |           |        |         |       | /      | 95    |
| 林草覆盖率(%)   |       | /      | 22    |           |        |         | -12.0 | /      | 10.0  |

### (3) 水土保持措施

本方案根据主体工程各单元特点，结合项目防治责任范围的地形地貌、土壤条件及流失特点等，在对主体工程设计中具有水土保持功能措施的分析评价基础上，并结合已界定的水土保持工程，合理、全面、系统地规划，拟定本项目水土保持措施的总体布局。通过水土保持工程措施、植物措施和临时措施有机结合，合理布局，形成完整的水土保持措施防治体系，实现良好的防治效果。

本项目水土保持防治措施总体布局为：

#### 1) 光伏阵列区

光伏阵列位于水面之上，无相关水保措施。

#### 2) 升压站区

工程措施：施工前对区域内表土可剥离区域进行表土剥离，区域内采取雨水管网的方

式进行排水，绿化施工前进行土地整治。

植物措施：绿化区域根据立地条件、因地制宜，适地适树（草）进行绿化。

临时措施：裸露地表采取临时苫盖，围墙内侧新增临时排水沟，未段新增临时沉沙措施。

### 3）施工道路区

施工道路利用原有道路，减少新建道路对地表的扰动，施工结束后对基础周边进行土地平整及植被恢复。

### 4）施工场地区

工程措施：主要用于混凝土、钢筋等建筑材料的堆放，项目不设置加工场地等大临工程。安装施工时，临时材料就近堆放。临时材料堆存、车辆、施工机械碾压，致使地面裸露、表土破损、植被损坏等临时工程后期进行相应的生态恢复工作。

临时措施：临时排水、沉沙、临时苫盖。

### 5）集电线路区

工程措施：施工前该区域进行表土剥离，施工结束后采取土地整治复耕；

### 6）检修道路区

工程措施：施工前对区域内表土可剥离区域进行表土剥离，道路一侧设置排水措施（永临结合），绿化施工前进行土地整治；

植物措施：道路两侧采用播撒草籽绿化措施；

临时措施：裸露区域采用密目网临时苫盖措施。

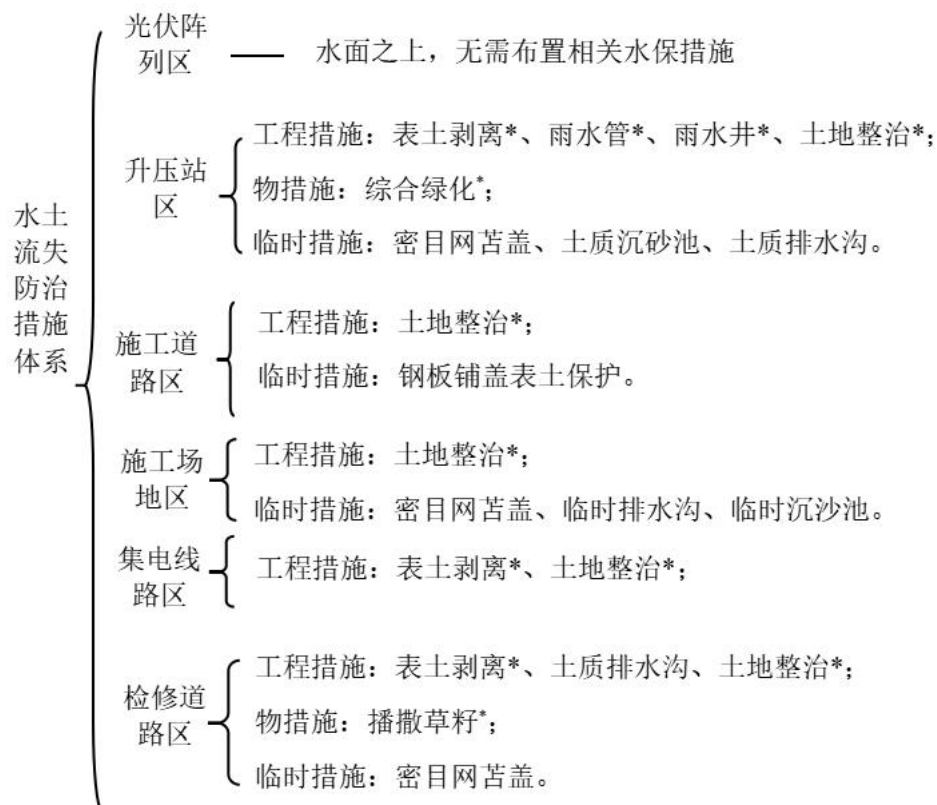


图4-1 水土流失防治措施图

#### 4.1.7.2 变动后水土流失影响分析

本次变更后项目光伏区租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整，升压站施工未发生变化，变动前后水土流失影响不发生变化。

### 4.2 运营期环境影响分析

#### 4.2.1 生态环境影响分析

##### 4.2.1.1 原环评生态环境影响分析

##### 1、对野生动物的影响

项目建设将利用现有的养殖鱼塘，项目场地内野生动物的种类及数量将随着场内植被类型的变化而变化，本项目实施后，区域内人类活动较现有的自然生态更频繁，区域内野生动物种类及数量均会有一定减少。

根据现场调查，项目所在区域主要野生动物为昆虫、鸟类及爬行类，均为小型野生动物。本次评价范围区域内无中国野生动物保护法列为重点保护动物名单中的 I、II 级或被列入安徽省地方重点保护野生动物名录中的两栖类、爬行类、水生动物和兽类等动物。因此项目建设对陆生动物的影响是有限的、局部的，是可以接受的。

## 2、对鱼塘水体生态的影响

渔光项目安装在水面上，对桩基有特殊的要求。一般会依据《10G409 预应力混凝土管桩》图册进行设计。要求施工过程中以标高控制为准，要求底部桩端全截面进入池塘底不小于 3m（4-5m）。本项目固定支架管桩桩顶高出塘底 4m，桩入土深度 7m，同时地面光伏组件保持齐平。项目光伏组件建立在鱼塘上方，采取水上发电、水下养殖的模式，光伏组件的桩基不会对养殖造成影响。“渔光互补”条件下水产养殖存在的主要问题是太阳能电池板遮挡阳光，造成水温偏低，会对水产的正常生长有一定的影响。从正向效益分析，经查阅相关资料，水上光伏电板除了日常发电又可以为养鱼提供遮挡作用，不仅不影响渔业生产，而且还有助于鱼类生长。“夏天，日照足，易造成池水缺氧，水面铺设光伏板，在一定程度上会使得水质变好，减少池塘缺氧的现象。减少后期水体功能下降。

### （1）对浮游植物及鱼类的影响

在池塘上面架设光伏板，最显著的影响是降低了池塘水面接收到的光照强度。光照是影响浮游植物生长繁殖的最重要生态因子之一，也是其生长的主要能量来源。浮游植物进行光合作用产生的氧气占到水中溶解氧的 5%左右，而溶解氧是鱼类生长最重要的环境因子之一。本项目选用的光伏组件玻璃器透光率较高，光伏组件遮挡部分透光率约为 80%，仅少量太阳能被光伏组件吸收发电，同时极少光反射散失。参照《“渔光一体”对黄颡鱼养殖池塘浮游生物的影响》（CNKI:SUN:SCYZ.0.2015-07-003），光照强弱和周期决定着浮游植物光合作用效率，对浮游植物的生长速率起着至关重要的作用，浮游植物生长对应一个饱和光照强度范围。在此强度范围内，随着光强增加，藻类生长速率加快；超过这个强度，藻类光合作用速率反而减弱，完全光照强度下浮游植物会下沉以适应光照强度，而安装光伏电板后，50%光伏组件安装比例时其水体中浮游植物种类数增加约为未安装光伏组件的 1.2 倍，浮游植物生物量虽降低为未安装光伏组件的 70%，但水体中 CO<sub>2</sub> 的含量基本保持不变，说明光伏组件的安装并未降低水体中浮游植物的光合作用，不会造成水体缺氧，无需进行水体增氧措施。

同时环境因子对鱼类的摄食和生长起着重要的作用。其中，光照是影响鱼类摄食和生长的主要因子之一。许多研究者发现不同光照强度可以显著影响鱼类的摄食和生长。过强的光照会对鱼类产生压力，从而影响鱼类的摄食、生长等；过弱的光线会降低鱼类对于饵料的察觉，从而影响生长。光伏影响光照，但是光照对水产品的影响远比对绿色植物的小。主要原因是水产生物的自主性高于植物，鱼虾可以自主地迁移到光照较好的地方。光伏组

件安装后，光照较强条件下水产鱼类可以自主选择至光伏组件下遮阴，而光照较弱的条件下，鱼类又可以自主选择至未被光伏组件遮光的部位，综上得出推论，光伏对水产品是有影响的，但影响有限。江苏省盐城市建湖县一片约 1500 亩鱼塘之中的建湖光伏电站是全国第一座渔光互补的项目，依据江苏省淡水水产研究所挑选出适合“渔光互补”养殖的有鳊、蟹、青虾、鳊鱼及四大家鱼等主要的养殖品种，因此光伏组件不会造成水体中单一鱼种的养殖。

同时本项目在设计过程，采取了以下措施降低该影响：

①有效的增大光伏组件前后间距，项目光伏阵列前后排间距定为 7.7m，组件固定倾角为 15°。太阳能电池组件的放置形式采用固定式，基础使用 8m 预制管桩基础，采用机械打桩及静压桩方法进行施工，水位以上距离至少满足 3m 以上。

在光伏组件方阵布置安装时，如果方阵前面有树木或建筑物等遮挡物，其阴影会挡住方阵的阳光，所以必须首先计算遮挡物阴影的长度，以确定方阵与遮挡物之间的最小距离。对于多排安装的方阵，必须在前后排方阵之间保持一定的距离，以免前排方阵挡住后排方阵的阳光，因此需要确定前后排方阵之间的最小距离。对于遮挡物阴影的长度，一般确定的原则是，冬至日真太阳时上午 9:00 至下午 3:00 之间，后排的光伏电池方阵不应被遮挡。影长计算公式如下：

$$D=L\cos\beta+L\sin\beta\times(0.707\tan\varphi+0.4338)/(0.707-0.4338\tan\varphi)$$

式中： $\varphi$ 是当地地理纬度， $\beta$ 是阵列倾角， $L$ 是阵列倾斜面长度。投影公式参数关系示意如图所示：

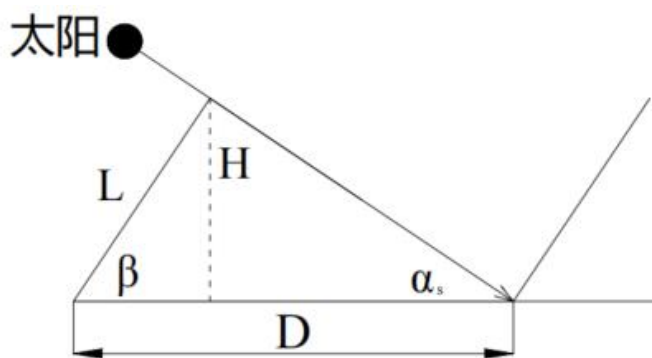


图 4-2（2）投影参数关系示意图

由于项目场地限制，结合建设单位以往工程经验，组件倾角暂定 15°。将数据代入公式，经计算  $D=7.1\text{m}$ ，结合实际情况取值 7.7m。实际布置工作中将按照山体坡度及光伏组件布置角度分别进行避让。根据以上分析，本项目采用 15° 倾角，阵列间距 7.7 米。

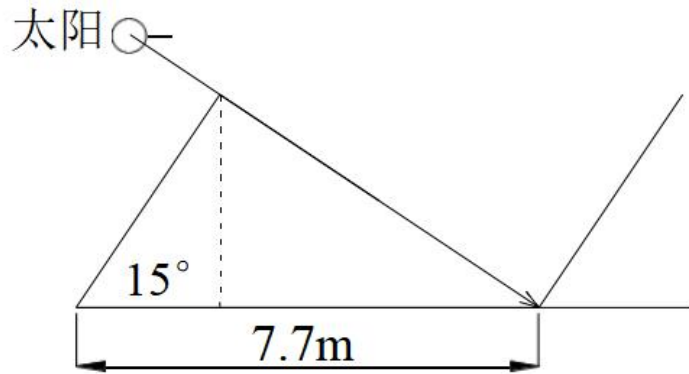


图 4-2 (2) 本项目投影参数关系示意图

### ②遮挡比例

本项目选用 585Wp 单晶硅组件，组件尺寸为 2278\*1134\*30mm，支架采用固定支架，固定光伏阵列组件倾角为  $15^\circ$ ，每组光伏阵列上以 2 排 26 列或 2 排 13 列两种方式，并列平行布置光伏组件，竖排版布置，朝向正南。根据前文投影计算公式，单个光伏组件的投影面积最大约为  $8.73\text{m}^2$ ，本项目拟设置 422812 块光伏组件，理论计算合计总最大投影面积约  $3692000\text{m}^2$ 。

③采取科学选择养殖品种及鱼种混养方式，本项目每年养殖收获一批，主要养殖鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼等进行混养。

### (2) 水体自净能力变化

水体自净指污染物进入水体后，通过物理、化学、生物等因素的共同作用，使污染物的总量减少或浓度降低，受污染的水体部分或完全恢复原状。水体自净的过程很复杂，主要的作用机制有：物理净化：污染物在水体中的稀释、扩散、沉淀等作用而使河水污染物浓度降低的过程。化学净化：污染物由于发生化学反应（氧化、还原、分解等）而使河水污染物浓度降低的过程。生物净化：由于水中生物活动，尤其是水中微生物对有机物的氧化分解作用而引起的污染物浓度降低的过程。光伏组件的安装对并未污染物的物理、化学净化环境及水体中微生物的种类水量造成较大改变，仅部分浮游藻类生物量的降低，其生长吸收水体 N、P 等污染物的能力降低造成水体自净能力略有降低。但本项目的建设鱼类饲养不投加饲料减少水体中污染物的产生，可有效减少水体动物、微生物对污染物分解对水体中溶解氧的消耗，可有效恢复增加水体中溶解氧含量，项目建设对项目地水环境有所改善，具有环境正效应，项目建设是有益的。

## 3、对区域自然生态环境变化影响分析

### (1) 阳光影响

项目所在区域光照强度大，年日照时数为 1117.8h，年均总辐射量为 1318.1MJ/m<sup>2</sup>，本项目运行后，光伏电板的遮挡使光伏场区内光照强度降低，但由于地球自转，太阳东升西落，加之本项目光伏板距地较高，电池板下方空地透气性良好，也能受到散光照射，能适合水产品生长。

### （2）土壤影响

本项目建设后，光伏板对风有一定的阻挡作用，可使项目厂区内风速降低，可使部分表土停留在光伏厂区内，有利于光伏场土壤中水分的增加，可在一定程度上改善区域内土壤现状。

### （3）对景观的影响

项目拟建区域地势开阔，阳光接收条件好，无不良地质分布，交通便利，适于太阳能电池板的布置；项目拟建地现状主要为水塘，为自然及人工生态系统；项目建成后，将有部分场地被太阳能电池组阵列所覆盖，对周围景观有一定影响，但项目所占面积有限，对项目所在区整体景观影响有限，改变不了项目区原有景观特性，因此本项目对周边区域景观影响较小。

另一方面，项目实施后，将使原来较为单纯的自然景观改变为新的小斑块（太阳能光伏电池板），光伏阵列朝向一致，颜色一致，形状一致，形成整齐壮观的新景观；升压站及其四周通过绿化措施，形成新的景观。项目建设对小范围内的自然景观造成了一定程度的破坏，但光伏区内可种草籽绿化，与旅游结合构建新的观光景点。

项目周围无自然风景区和名胜古迹，对于较大范围的生态景观以及地区风貌来说，影响较小。光伏生态景观与旅游结合可形成新的观光景点，对区域生态景观及地区风貌不会造成不利影响。

#### 4.2.1.2 变动后生态环境影响分析

本次变更后光伏阵列租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；项目变动前后生态环境影响不变。

#### 4.2.2 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。

#### 4.2.3 水环境影响分析

项目变动前后升压站内工作人员产生的生活污水经一体化污水处理设施处理后满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化水质标准要求后回用

于绿化带绿化不外排。变动对周边水体的影响不变。

#### 4.2.4 声环境影响分析

项目运行期主要分光伏阵列区和升压站区，光伏阵列区噪声主要来源于逆变器冷却风扇产生的机械噪声，升压站运行噪声源主要来自于主变压器等大型声源设备。项目变动主要为新增光伏区对新增敏感点的噪声影响。项目变更后光伏阵列租赁水域面积为 4000 亩，现占地 3600 亩，光伏阵列区部分调整；光伏区防治措施不变，升压站布置及防治措施不变，因此变动前后影响不变。

#### 4.2.5 固废环境影响分析

运营期固体废物主要为废光伏组件、工作人员生活垃圾、变压器废油。废晶硅电池组件不属于危险废物，将更换下来的废旧电池板收集于项目配套升压站仓库内，定期由电池板厂家回收。生活及办公生活垃圾经收集定期由环卫部门统一清运。变压器废油在箱逆变一体机基础下方设置事故油池，事故时产生的废变压器油经油管排入油池内，由建设单位委托有资质的单位进行处置。升压站主变压器下方设有事故油坑，站内设总事故油池一座，主变压器在事故时产生的变压器废油排入事故油坑冷却后经管道排入事故油池中，废油应根据情况优先回收利用，不能回用的应交由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收处置。升压站日常运行中产生危险固体废物主要为直流供电系统退出运行的废铅酸蓄电池。当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废旧铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池废物类别为HW31，行业来源为非特定行业，废物代码为 900-052-31。升压站站内置危废暂存间，到期更换的废旧铅酸蓄电池经收集后暂存在危废暂存间内，由建设单位委托具备危废处置资质的单位进行安全处置。

项目变动前后固废种类及处置措施不变，固体废物防治措施有效，固废得到合理处理，做到零排放，不会对外环境造成影响。

### 4.3 光污染影响分析

光伏组件光伏板安装倾角为  $15^{\circ}$ ，反射面朝正南，同时光伏板采用的太阳能组件表面的透光率非常高，达 95%以上，其反射率很低，基本产生光污染很小。同时场区内所有外露在强光下的金属构件均也考率采用亚光处理或是刷涂色漆等处理工艺，所以同样不会形成光污染。运行过程中将会对受到光伏组件反射的光照影响到的部分居民建筑调整光伏板的倾角及方向，进一步降低其影响。因此，本项目在采取系列措施后，变动前后增加光伏阵列区域对周边的光污染影响将会很小，远低于城市里建筑物的玻璃幕墙、釉面砖墙、磨光大理石和各种涂料等装饰反射光线，不会给周边居民带来光污染影响。

## 4.4 风险影响分析

升压站变压器和光伏区箱变一体机事故和检修、更换过程中的失控状态下可能造成变压器油泄漏的风险事故以及更换主变时可能存在的跑冒滴漏，变压器漏油事故产生的变压器废油，根据《国家危险废物名录》（2021年版）变压器废油行业来源为非特定行业，废物代码为 900-220-08，交由具有经营此类危险废物类别资质的单位进行回收、处置。

针对本项目升压站内主变压器及光伏区箱变事故排油问题，本项目每台箱变变压器基础下方设立事故油池。一台箱变变压器的充油量为 1.63t，油密度按 0.895t/m<sup>3</sup> 计，环评要求箱变变压器事故油池最小容积应为不小于 2m<sup>3</sup>。升压站主变下方设置有事故油坑，并通过管道与事故油池相连。本项目主变压器含油 80t，变压器油密度按 0.895t/m<sup>3</sup>计，则事故油池容积不应小于 89.40m<sup>3</sup>，油密度按 0.895t/m<sup>3</sup> 计，环评要求升压站内事故油池有效容积应不小于 120m<sup>3</sup>。

项目变动环评要求设置 63 个箱逆变事故油池，项目实际箱逆变由 63 台调整为 57 台，因此变动后减少 6 个箱逆变事故油池。增加相应的风险防范合理有效，不会增加相应的环境风险。

## 5、结论

芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇200MW渔光互补光伏发电项目环评经批准在建设过程中发生部分变动。根据对项目建设内容以及变动情况进行判定分析，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》及附件2《生态影响类建设项目重大变动清单》，根据本次变动影响分析，本项目变动不属于《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）及附件2生态影响类建设项目重大变动清单中的重大变动情况。项目发生非重大变动后，原建设项目环境影响评价结论不变化。

# 附件一 专家意见及签到表

## 芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明 技术咨询会签到表

| 姓名  | 单位           | 职称  | 联系方式        |
|-----|--------------|-----|-------------|
| 张朝群 | 信白新能源        | 总监  | 15178580583 |
| 张立义 | 芜湖信白新能源有限公司  | 经理  | 15178580199 |
| 喻+斌 | 安徽师范大学       | 教授  | 13696567582 |
| 程斌  | 安徽师范大学       | 副教授 | 13955300931 |
| 李成  | 芜湖市信白新能源有限公司 | 工程师 | 13809040460 |
| 李俊侠 | 芜湖市信白新能源有限公司 | 技术员 | 18258473643 |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |
|     |              |     |             |

**芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明技术咨询意见**

芜湖信白新能源有限公司于 2025 年 7 月 11 日在本公司主持召开了“芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明”技术咨询会。参加会议的有芜湖信白新能源有限公司（建设单位）、芜湖大唐企业管理咨询有限公司（说明编制单位）的领导及代表共 6 人，会议特邀 2 位专家组成技术咨询组。在听取了建设单位关于项目情况的介绍及咨询单位对建设变动情况说明的汇报后，经认真讨论，形成如下技术咨询意见。

一、报告编制基本规范，工程建设内容与环保设施建设情况介绍基本清楚，评价内容较全面，非重大变动判定阐述较为详实，非重大变动环境影响分析结论可信，报告经修改完善后可作为项目后续管理的依据。

二、项目基本情况

芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目位于安徽省芜湖市鸠江区沈巷镇。

2023 年 5 月 23 日芜湖市鸠江区发展和改革委员会进行了项目备案（项目代码：2108-340207-04-05-539375）。2023 年 5 月 18 日芜湖市自然资源和规划局鸠江分局出具了《《关于信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目规划区域意见的复函》》。

2023 年 10 月，安徽佑泽环保科技有限公司编制完成了《芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》。芜湖市生态环境局于 2023 年 11 月 21 日出具了关于《芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》审批意见的函（芜环行审[2023]244 号）。

三、项目建设及变动情况

**表 1 项目变动与“重大变动清单情况”对照及判定一览表**

| 序号  | 类别 | 重大变动清单                | 本项目                                                                                                                         | 结论      |
|-----|----|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| (一) | 性质 | 项目主要功能、建设性质发生变化       | 项目为新建渔光互补光伏发电，主要功能、建设性质未发生变化。                                                                                               | 未变化     |
| (二) | 规模 | 1.主线长度增加30%及以上        | 项目不涉及主线                                                                                                                     | 不属于重大变动 |
|     |    | 2.设计运营能力或生产能力增加30%及以上 | 光伏区：<br>1、规划容量：由 200MW 调整为 159.9MW，容量减少 40.1MW；<br>2、发电单元：570Wp 单晶硅组件变更为 585Wp 单晶硅组件；原环评规划由 19 个 4.48MW 的光伏发电单元、16 个 3.25MW | 不属于重大变动 |

|     |    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
|-----|----|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
|     |    |                                               | 的光伏发电单元、15个2.5MW的光伏发电单元、11个2MW的光伏发电单元、2个1.6MW的光伏发电单元组成，共63个；本次调整为由13个4.5MW的光伏发电单元、2个3.6MW的光伏发电单元、5个3.3MW的光伏发电单元、5个3MW的光伏发电单元、2个2.7MW的光伏发电单元、11个2.4MW的光伏发电单元、4个2.1MW的光伏发电单元、1个1.8MW的光伏发电单元、13个1.5MW的光伏发电单元、1个1.2MW的光伏发电单元组成，总共57个发电单元。发电单元减少6个。                                                                                                                                               |         |
|     |    |                                               | 逆变器和箱变器：原环评规划设63台箱变一体机，容量选用4480kVA、3250kVA、2500kVA、2000kVA、1600kVA。其中4480kVA箱变19台，3250kVA箱变16台，2500kVA箱变15台，2000kVA箱变11台，1600kVA箱变2台；本次调整为设57台箱变加533台300kW逆变器，容量选用4500kVA、4480kVA、3300kVA、3250kVA、3000kVA、2500kVA、2500kVA、2400kVA、2000kVA、1600kVA、1500kVA。其中4500kVA箱变3台，4480kVA箱变10台，3300kVA箱变3台，3250kVA箱变4台，3000kVA箱变5台，2500kVA箱变6台，2400kVA箱变7台，2000kVA箱变6台，1600kVA箱变5台，1500kVA箱变8台。箱变减少6个。 | 不属于重大变动 |
|     |    | 3.总占地面积（含陆域面积、水域面积等）增加30%及以上                  | 项目实际较环评及批复光伏区占地面积约为4000亩，部分调整，现占地3600亩。调整后新增用地均为水域及水利设施用地，不新增其余临时占地。项目用地选址经芜湖市自然资源和规划局鸠江分局同意，并出具三区三线图。                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 不属于重大变动 |
|     |    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |         |
| (三) | 地点 | 1.项目重新选址或建设地点发生变化                             | 项目实际较环评及批复光伏区占地面积约为4000亩，部分调整，现占地3600亩。项目占地为区域性，不涉及重新选址及地点变化                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 不属于重大变动 |
|     |    | 2.项目总平面布置或主要装置设施发生变化导致不利环境影响显著增加              | 光伏区平面布置调整，敏感目标增加，但未造成不利环境影响显著增加                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 不属于重大变动 |
|     |    | 3.线路横向往移超过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 | 不涉及线路横向往移                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 不属于重大变动 |

|     |        |                                                                                              |                                                                 |         |
|-----|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------|
|     |        | 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                                                                  |                                                                 |         |
|     |        | 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、风景名胜區、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 | 新增加光伏区与不涉及自然保护区、风景名胜區、一级和二级饮用水水源保护区等环境敏感区                       | 不属于重大变动 |
| (四) | 工艺     | 施工、运营方案发生变化，导致对自然保护区、风景名胜區、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。                                   | 项目施工方式、施工方案未发生变化                                                | 不属于重大变动 |
| (五) | 环境保护措施 | 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。                                | 项目不降低环评及批复要求的生态保护措施、环境污染防治措施；新增地块参照环评增加生态保护措施。不会导致生态和环境不利影响显著增加 | 不属于重大变动 |

#### 四、项目非重大变动判定

根据《芜湖信白新能源有限公司信义芜湖市鸠江区沈巷镇 200MW 渔光互补光伏发电项目非重大变动环境影响分析说明》，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》及附件 2《生态影响类建设项目重大变动清单》，本次项目建设变动不属于《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）及附件 2 生态影响类建设项目重大变动清单中的重大变动情况。

专家组：



2025 年 7 月 11 日

附件二 公示截图

