

**上海浩天华瀛综合能源服务有限公司建设崇明
庙镇江口副业场 85.99 兆瓦渔光互补项目
主要环境影响及预防、减轻不良环境影响的
对策和措施情况说明**

建设单位：上海浩天华瀛综合能源服务有限公司

编制单位：上海环境节能工程股份有限公司

二〇二四年三月



1.项目概况

为落实“双碳”任务，助力崇明能源体系转型升级，上海浩天华瀛综合能源服务有限公司计划于上海市崇明区庙镇投资开发建设“上海浩天华瀛综合能源服务有限公司建设崇明庙镇江口副业场 85.99 兆瓦渔光互补项目”，项目采用渔光互补模式进行综合开发，将光伏电站与养殖业相结合，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，有效节约土地，提高土地利用效率。

本项目建设主要为光伏发电区及 110kV 户外式升压站，光伏发电区装机容量为 85.99MW。运行时间为昼间全部工作，夜间站用变正常工作，其余电气设备处于空载状态。本项目环评不包括 110kV 升压站出线部分（通过一回 110kV 出线接入 110kV 变电站），也不涵盖上网工程；本项目建成后渔光互补中渔业生产（水产养殖）将统一规划，不在本次环评范围内，环保手续另行委托。

2.规划相容性分析

本项目地址为崇明区庙镇副业场鱼塘内。项目建设内容符合“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单”的要求。根据上海市人民政府关于印发《上海市生态环境局关于公布〈上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）〉的通知》，本项目位于“陆域优先保护单元”，与“陆域一般管控单元”环境准入及管控要求相符。本项目的建设符合上海市“三线一单”的管理要求。

本项目为太阳能光伏发电项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于第一类“鼓励类”中的“一、农林牧渔业”——“17.可再生资源综合利用”——“农村可再生资源综合利用开发工程（沼气工程、生物天然气工程、再生资源综合利用、沼气发电、生物质能清洁供热、秸秆气化清洁能源利用工程、废弃菌棒利用、太阳能利用）”中的“太阳能利用”，不属于限制类和淘汰类项目。经对照《市场准入负面清单》（2022 年版），本项目不属于“市场准入负面清单”和“与市场准入相关的禁止性规定”的内容。

经对照《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014 年版）》，本项目不属于培育类、鼓励类、限制类或淘汰类项目；经对照《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》（2020 年版），本项目不属于淘汰类、禁止类项目，即为允许类项目。

经对照《关于印发〈崇明区生态产业正面清单（2024 版）〉〈崇明区产业准入负面清单（2024 版）〉的通知》（沪崇经规〔2023〕4 号），本项目属于《崇明区生态产业正面清单（2024 版）》中“（七）绿色低碳产业”中“6、智能电网”，本项目未列入《崇明区产业准入负面清单（2024 版）》。

因此，项目建设符合国家、上海市及崇明区的产业政策要求。

3. 环境质量现状

3.1 环境空气

项目地区周围的环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。根据《2022 年上海市崇明区生态环境状况公报》，项目所在区域 SO₂、NO₂、CO、PM₁₀ 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，PM_{2.5}、O₃ 超标。因此，项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

3.2 地表水环境

根据《2022 年上海市崇明区生态环境状况公报》，2022 年，全区 27 个市考核断面（5 个国控断面，22 个市控断面）达标率 100%；区级断面中，2022 年，崇明区 5 个区级断面水质为 III 类水，均达到功能区类别要求，功能区达标率 100%。本项目属于地表水 III 类区，水环境质量执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

3.3 声环境

根据《2022 年上海市崇明区生态环境状况公报》，2022 年功能区环境噪声质量较去年有所提升，除 1 类功能区外，其余各功能区的昼夜时段等效声级均达到功能区类别要求。区域环境噪声昼间时段的年平均值为 54.1dB(A)，达到二级，评价为较好；夜间时段的年平均值为 44.1dB(A)，达到二级，评价为较好。本项目位于 1 类声功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

3.4 电磁环境

根据电磁环境现状监测结果，本工程拟建升压站所在区域工频电场强度范围为 0.18V/m~4.01V/m，远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4kV/m 的公众曝露控制限值；工频磁感应强度范围为 0.017μT~0.019μT，符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 100μT 的公众曝露控制限值。

4. 环境污染控制对策建议

4.1 施工期环境污染控制对策建议

(1) 废气

施工期间主要产生施工扬尘、机械废气等。土方运输、施工材料装卸和运输等施工过程会产生少量的粉尘，施工场地道路和堆场亦会产生扬尘。施工场地采取洒水措施、混凝土搅拌站可通过雾炮机除尘后，颗粒物浓度明显降低，能达到《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)的要求。项目施工作业具有暂时性和间歇性的特点，且所在区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械、车辆废气排放的污染物将迅速扩散。综上，施工期周围环境空气不会受明显的影响。

(2) 废水

本项目施工期废水包括施工废水和施工人员生活污水。施工废水主要成分含泥沙废水、搅拌站清洗水，现场开挖简易沉淀池，可收集泥浆水进行沉淀处理，处理后尾水全部回用于施工场地冲洗、洒水或施工机械冲洗等。

施工人员生活污水收集经化粪池收集后委托环卫部门定期抽运，不外排。

(3) 噪声

本项目施工期拟选用低噪声设备，施工机械合理布局，为进一步降低施工噪声对周边环境的影响，施工单位应合理优化施工进度和施工方式，尽量缩短施工时间，并在昼间合理时段施工，尽可能减少对周边环境的影响。施工车辆合理安排进出场地的行驶线路和时间，对工程车辆加强管理，禁止鸣号、注意限速行驶，文明驾驶以减少交通噪声。建设单位应责成施工单位在施工现场标明施工通告和投诉电话，建设单位在接到投诉后，应及时与当地生态环境部门取得联系，处理各种环境纠纷。

(4) 固体废物

施工期固体废物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

本项目施工过程中产生的建筑垃圾分类堆放，严格按照《上海市建筑垃圾处理管理规定》(上海市人民政府令第57号)要求进行处置、管理，以避免对工程区域的水体、土壤、景观和环境卫生造成污染。渣土、弃渣应由施工承包商负责全部外运处置；此外，在渣土运输过程中施工车辆可能发生散(洒)落现象，也会对沿途环境产生一定的影响。需合理规划渣土运输路线、规范装车以避免散落，尽量避开居住区、学校等场所，以及加强对施工现场和运输过程的管理。通过这些措施，施工期间固体废物对环境的影响可以得到有效减少。施工人员生活垃圾

收集后，委托崇明区庙镇环卫部门定期清运。综上，本项目施工期固体废物均合法合规 100%处置，不会对周边环境产生影响。

4.2 项目运营期环境污染控制对策建议

(1) 废气

本项目运营期不涉及大气污染物排放。

(2) 废水

本项目运营期仅产生值班人员生活污水，生活污水经化粪池收集后委托环卫部门定期抽运，不外排。项目不涉及生产废水排放。

(3) 噪声

本项目运营期噪声源主要来自箱式变压器、110kV 升压站主变、站用变、SVG、空调外机等设备。项目各电气设备昼间正常工作，夜间仅站用变正常工作、其他电气设备处于空载状态。本项目选用低噪声设备、并采取基础减振后噪声源强值为 60~75dB(A)。

经噪声预测结果可知：运营期昼间电气设备正常工作，夜间仅站用变正常工作、其他电气设备处于空载状态，夜间噪声按最不利条件考虑，110kV 升压站和用地范围四周边界外 1 米处昼夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准（昼间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 45\text{dB(A)}$ ）。

项目周边 50m 范围内无声环境保护目标，项目噪声对周边环境影响较小。

(4) 固体废物

本项目产生的固体废物包括废光伏板和组件、废电子元件、废变压器油、废铅酸蓄电池、生活垃圾。本项目应按《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）等文件要求将固体废物分类收集。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，项目拟在升压站内设置 1 处危废暂存间。本项目应根据《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）的要求，严格落实各项环保措施，若产生废变压器油、废铅酸蓄电池等经分类密封收集后暂存于危废暂存间，委托有资质的单位处置。以上处理均做好台账记录，危险废物转运过程中应注意密封，避免危险废物遗落或洒落，造成二次污染，并按《上海市危险废物管理（转移）计划备案规程》报环保部门备案。

根据《上海市生态环境局〈关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管

理工作的通知》（沪环土〔2021〕263号）要求，项目拟升压站外设置1处一般工业固废暂存间，本项目产生的一般工业固废为废光伏组件及电子元件，均为固体，采用箱装、袋装贮存后委托专业单位合法合规处置。

本项目生活垃圾分类收集后定点堆放，委托环卫部门清运。因此本项目固废处置率100%，符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响。

（5）电磁环境

根据本项目电磁环境影响专项评价，选取升压站电压等级、主变容量均大于本项目，布置方式、电气形式、低压端均相同的贵州省安顺市镇宁县丁旗镇包寨农业光伏电站110kV升压站项目进行类比分析，经类比结果表明：本项目110kV升压站建成后运营，升压站四周围墙外5m处工频电场强度、工频磁感应强度的预测结果能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值。

（6）地下水、土壤

①本项目采取的源头控制措施：项目设事故油坑/池、蓄电池室、危废暂存间；事故油坑/池均设防渗措施，油坑内铺设鹅卵石层，事故油池基础为钢筋混凝土结构，混凝土抗渗等级要求达到P6。蓄电池室、危废暂存间均铺设了防渗地坪，正常工况下不会污染土壤和地下水。加强日常检查、巡查以及监控设施，有效防止跑、冒、滴、漏发生。

②根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016）防渗分区划分要求及相关标准要求，本次评价按各功能单元所处的位置将事故油坑/池、危废暂存、蓄电池室划分为一般防渗区，采取等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 防渗技术。

③本项目事故油坑/池、蓄电池室、危废暂存间等区域在采取上述防渗措施后，项目光伏发电系统及110kV升压站安装监控，可在中央控制室内实施自动化管理，做到实时监控。

④建设单位在运营过程中若发现非正常工况，造成土壤及地下水环境污染，应及时采取措施，进行应急监测。

采取上述处理措施后，能大大降低物料或污染物对地下水、土壤的污染影响。

（7）环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018），本项目涉及的环境风险物质为矿物油、

铅酸蓄电池及废铅酸蓄电池中电解液硫酸，建设项目 Q 值 <1 ，环境风险潜势为 I，评价工作等级为简单分析。

①本项目设置事故油池用于收集升压站内发生泄漏的主变压器油，事故油池进行严格的防渗、防腐处理，并定期检查，如发现裂缝及时修补，可以有效防止泄漏造成的土壤和地下水污染环境风险。危废暂存间建设严格按照《危险废物贮存污染控制》（GB18597-2023）等文件要求：“根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，按照相关规范要求，设置防雨、防扬散、防渗漏等设施”。

②本项目设置 1 套火灾自动报警系统及视频安防监控系统，科学配备灭火器材、灭火砂桶等消防设备；严禁动用明火、各种电热器和能引起电火花的电气设备，室外门上应挂“严禁烟火”的警示牌，定期检查完好性等。

③本项目应设有专门的环境安全部负责制定管理制度，并监督执行，防止发生环境风险事故。

④企业应根据《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）等的要求，编制环境风险应急预案，并至崇明区生态环境局进行备案，根据要求开展并落实环境风险防控措施和应急措施。

综上，在采取以上环境风险防范措施后，本项目环境风险可防控。

5. 总量控制

对照沪环规〔2023〕4 号文件，本项目不涉及重点重金属污染物，本项目排放的主要污染物总量控制因子包括 VOCs、化学需氧量、氨氮、总氮和总磷。本项目不属于“高耗能、高排放项目”、不属于《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评〔2020〕36 号）实施范围的建设项目、未列入沪环规〔2023〕4 号附件 1 所列范围，且本项目无生产废水，仅生活污水经化粪池收集后委托环卫部门定期抽运。因此本项目无需实施新增总量的削减替代。

6. 结论

本项目符合国家及上海市产业政策，符合区域相关规划，选址合理可行，且建设区域无明显环境制约因素。工程在施工期和运营期采取有效的预防和减缓环保措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。