

上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电 扩建项目 环境影响报告表

(报批稿公示版)

建设单位：上海白鹭新能源有限公司

评价单位：钦覃（上海）环境工程有限公司

二〇二二年七月

说明

钦覃(上海)环境工程有限公司受上海白鹭新能源有限公司委托完成了对“上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目”的环境影响评价工作。现根据国家及本市规定,在向具审批权的生态环境行政主管部门报批前公开环评文件全文。

本文本内容为拟报批的环境影响报告表全本,上海白鹭新能源有限公司和钦覃(上海)环境工程有限公司承诺本文本与报批稿全文完全一致,但删除了国家秘密/商业秘密/个人隐私。

上海白鹭新能源有限公司和钦覃(上海)环境工程有限公司承诺本文本内容的真实性,并承担内容不实之后果。

本文本在报环保部门审查后,上海白鹭新能源有限公司和钦覃(上海)环境工程有限公司将可能根据各方意见对项目的建设方案、污染防治措施等内容开展进一步的修改和完善工作,“上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目”最终的环境影响评价文件,以经环保部门批准的“上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目”环境影响评价文件(审批稿)为准。

(1) 建设单位联系方式

建设单位名称:上海白鹭新能源有限公司

建设地址:上海市崇明区港西镇老滬西桥向东约400米

建设单位联系人:何新屹

建设单位联系方式: [REDACTED]

(2) 环评机构联系方式

环评机构名称:钦覃(上海)环境工程有限公司

联系地址:上海市石龙路345弄27号C座601室

环评机构联系人:倪经理

联系电话:021-54260336

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目

建设单位(盖章): 上海白鹭新能源有限公司

编制日期: 二〇二二年七月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|------------------|------------------------------|----------|----|
| 项目编号 | 871019 | | |
| 建设项目名称 | 上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目 | | |
| 建设项目类别 | 41--090陆上风力发电；太阳能发电；其他电力生产 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告表 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 上海白鹭新能源有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91310230MA1HJDHJ7U | | |
| 法定代表人 (签章) | 徐瑞玲 | | |
| 主要负责人 (签字) | 周华 | | |
| 直接负责的主管人员 (签字) | 何新屹 | | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称 (盖章) | 歙县(上海)环境工程有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91310104MA1ER4BF3G | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1. 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 罗彦章 | 2013035310350000003512310114 | BH000120 | |
| 2. 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 罗彦章 | 报告编写 | BH000120 | |
| 胡越 | 审核 | BH014607 | |

一、建设项目基本情况

| | | | |
|-------------------|---|----------------------------------|---|
| 建设项目名称 | 上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目 | | |
| 项目代码 | 2112-310151-04-01-109657 | | |
| 建设单位联系人 | 何新屹 | 联系方式 | ██████████ |
| 建设地点 | 上海市崇明区港西镇老滬西桥向东约 400 米 | | |
| 地理坐标 | 东经 121° 27' 41.940"，北纬 31° 44' 36.767" | | |
| 建设项目行业类别 | 四十一、电力、热力生产和供应链 90 太阳能发电； | 用地（用海）面积（m ² ）/长度（km） | 220000（330 亩） |
| 建设性质 | <input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造 | 建设项目申报情形 | <input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门（选填） | 上海市崇明区发展和改革委员会 | 项目审批（核准/备案）文号（选填） | / |
| 总投资（万元） | 10688 | 环保投资（万元） | 80 |
| 环保投资占比（%） | 0.75 | 施工工期 | 5 个月 |
| 是否开工建设 | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____ | | |
| 专项评价设置情况 | 无 | | |
| 规划情况 | 表1 建设项目所依据的行业、产业园区等相关规划情况 | | |
| | 相关规划名称 | 审批机关 | 审批文件名称及文号 |
| | 《港西镇郊野单元（村庄）规划（2017-2035年）》 | 上海市崇明区人民政府 | 《上海市崇明区人民政府关于同意港西镇郊野单元（村庄）规划（2017-2035年）的批复》（沪崇府复[2019]28号） |
| 规划环境影响评价情况 | 无 | | |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p>根据《港西镇郊野单元（村庄）规划（2017-2035年）》：“要求重点推进港西地区的粮食蔬果种植和港东地区的林网建设，构建生态走廊，提高植物群落的多样性。与河道蓝线及相关项规划衔接，完善河网结构，增强水网连通性。探索农林水复合利用新模式，促进郊野地区农林水空间功能复合利用。”本项目不占用河道蓝线，属于土地复合利用，与规划相符。</p> | | |

| | | | |
|---------------------------------|--|------------------|--|
| 其他符合性分析 | <p>1、产业政策相容性</p> | | |
| | <p>本项目属于太阳能光伏发电项目，根据国家发展与改革委员会发布实施的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及其修改内容，本项目属于第一类鼓励类中的第五项“新能源”中第1款“太阳能热发电集热系统、太阳能光伏发电系统集成技术开发应用、逆变控制系统开发制造”；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项目；属于《能源生产和消费革命战略（2016-2030）》中“（五）…推进能源生产智能化。鼓励风电、太阳能发电等可再生能源的智能化生产，推动化石能源开采、加工及利用全过程的智能化改造，加快开发先进储能系统…”。因此，本项目属于国家现行产业政策中鼓励类项目，符合产业政策。</p> <p>根据《上海工业及生产性服务业指导目录和布局指南(2014年版)》和《上海市产业结构调整指导目录限制和淘汰类》（2020年版），本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类或禁止类项目。</p> <p>因此，本项目符合国家和上海市的产业政策。</p> | | |
| | <p>2、“三线一单”相符性分析</p> | | |
| | <p>本项目位于上海市崇明区港西镇老滬西桥附近，本项目建设符合“三线一单”要求，详见下表。</p> | | |
| <p>表2 项目与“三线一单”相符性分析</p> | | | |
| “三线一单”内容 | 符合性分析 | 相符性 | |
| 生态保护红线 | 经查阅《上海市生态保护红线》（沪府发[2018]30号），本项目不属于上海市生态保护红线保护范围内。 | 本项目符合生态保护红线要求。 | |
| 资源利用上线 | 本项目属于太阳能光伏发电项目。不使用地下水资源，用水为市政来水，使用能源为电能，本项目本身为发电项目。 | 本项目建设符合资源利用上线要求。 | |
| 环境质量底线 | 本项目厂界噪声排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的1类标准，夜间不运营；项目有少量擦洗废水和生活污水经处理达到回用水标准后，用于道路清扫用水；本项目危险废物废变压器油 | 本项目符合环境质量底线要求。 | |

| | | | |
|---|--|------------------------------|------------|
| | (矿物油)委托有资质的危废单位外运处,一般工业固废专业单位处置,污泥委托专业单位处置,生活垃圾由环卫部门定期清运。 项目对周围环境影响小,不会改变环境功能区等级。 | | |
| 环境准入负面清单 | 本项目不属于限制类、淘汰类项目。 | 本项目不属于环境准入负面清单内相关项目。 | |
| <p>根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》(沪府规[2020]11号),项目建设地点属于一般管控单元。本项目建设与一般管控单元的环境准入及管控要求相符,详见下表。</p> <p>表3 项目与一般管控单元的环境准入及管控要求的相符性分析</p> | | | |
| 管控领域 | “沪府规[2020]11号”中一般管控单元的环境准入及管控要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 空间布局管控 | 1.持续推进工业企业向产业园区和规划工业区块集中,加快推进工业区外化工企业的调整。 | 本项目不属于化工工业企业。 | 相符 |
| | 2.长江干流、重要支流(黄浦江)岸线1公里范围内严格执行国家要求,禁止在长江干支流1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目,禁止新建危化品码头(保障城市运行的能源码头、符合国家政策的船舶LNG加注和油品加注码头、军事码头以及承担市民日常生活所需危险品运输码头除外)。现有化工企业依法逐步淘汰搬迁。 | 本项目不属于化工项目及危化品码头。 | 相符 |
| | 3.黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区内项目准入严格执行《上海市饮用水水源保护缓冲区管理办法》要求。 | 本项目不涉及黄浦江上游饮用水水源保护缓冲区。 | 相符 |
| | 4.生态保护红线及生态空间内严格执行相关法律法规,禁止开展和建设损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目除外。 | 本项目不涉及损害主导生态功能、法律法规禁止的活动和项目。 | 相符 |
| | 5.崇明岛、横沙岛、佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区等大气一类区内严格限制新建、扩建排放大气污染物的工业项目;佘山国家度假旅游区、太阳岛自然风景保护区、淀山湖风景水体风貌保护区现有排放大气污染物的工业项目逐步退出。 | 本项目不属于工业项目。 | 相符 |

| | | | | |
|--|----------|---|--------------------|----|
| | | 6.上海石化、高桥石化、上海化工区、金山第二工业区、上海化工区奉贤分区、宝钢基地等重化产业园区周边区域应根据相关要求,禁止或严格控制居住等敏感目标。 | 本项目不涉及该区域。 | 相符 |
| | 产业准入 | 禁止新建钢铁、建材、焦化、有色等行业高污染项目,禁止生产高 VOCs 含量有机溶剂型涂料、油墨和胶黏剂的新、改、扩建项目。禁止引进《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类、限制类工艺、装备或产品。 | 本项目不属于此类项目。 | 相符 |
| | 产业结构调整 | 对于列入《上海市产业结构调整负面清单》淘汰类的现状企业,制定调整计划。 | 不属于淘汰类企业。 | 相符 |
| | 总量控制 | 1.坚持“批项目,核总量”制度,全面实施主要污染物削减方案; | 本项目非工业类项目,无总量控制要求。 | 相符 |
| | | 2.饮用水水源保护缓冲区内新建、扩建建设项目,不得增加区域水污染物排放总量。改建项目不得增加水污染物排放量。 | 本项目不位于饮用水水源保护缓冲区内。 | 相符 |
| | 工业污染治理 | 1.汽车及零部件制造、船舶制造和维修、家具制造及木制品加工、包装印刷、工程机械制造、集装箱制造、金属制品、交通设备、电子元件制造、家用电器制造等重点行业全面推广使用低 VOCs 含量的原辅材料。 | 本项目非工业类项目。 | 相符 |
| | | 2.推进石化化工、汽车及零部件制造、家具制造、木制品加工、包装印刷、涂料和油墨生产、船舶制造等行业 VOCs 治理。 | | |
| | 能源领域污染治理 | 使用清洁能源,严格禁止煤炭、重油、渣油、石油焦等高污染燃料的使用(除电站锅炉、钢铁冶炼窑炉以外)。2020 年全面完成中小燃油燃气锅炉提标改造。 | 本项目不涉及高污染燃料的使用。 | 相符 |
| | 生活污染治理 | 1.集中建设区污水全收集全处理,新建污水处理设施配套管网应同步设计、建设和投运。规划分流制地区建成区实施市政管网、住宅小区雨污分流改造;难以实施的,应采取截留、调蓄等治理措施。 | 本项目不涉及。 | 相符 |
| | | 2.因地制宜开展农村生活污水治理。加快污水纳管工作或采用合适的分散式污水处理技术,加强对生活污水处理设施的运行和维护,建立长效管理机制。 | | |
| | 农业 | 1.控制畜禽养殖污染,按照《上海市畜 | 本项目不涉及 | 相符 |

| | | | |
|--|--|----------------------------------|----|
| 污染治理 | <p>《畜禽养殖禁养区划定方案》，严格控制畜禽养殖建设布局。禁养区以外区域按照养殖业布局规划控制畜禽养殖规模，全面实现规范养殖，实现规模化畜禽牧场粪尿资源化利用和达标排放。</p> | 农业污染。 | |
| | <p>2.推进种植业面源污染防治，减少化肥、农药使用量。</p> | | |
| | <p>3.推进水产养殖场标准化建设,加强养殖投入品管理，依法规范、合理使用抗生素等化学药品。</p> | | |
| 环境风险防控 | <p>生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企业事业单位，应当采取风险防范措施，并根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理暂行办法（试行）》的要求编制环境风险应急预案，防止发生环境污染事故。</p> | <p>本项目建成后将根据要求编制环境风险应急预案。</p> | 相符 |
| 土壤污染风险防控 | <p>1.土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业应落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计施工、拆除设施、终止经营等环节实施全生命周期土壤和地下水污染防治。</p> | <p>本项目不属于土壤环境重点监管企业、危化品仓储企业。</p> | 相符 |
| | <p>2.实施农用地污染重点管控区分类管控。对于安全利用类耕地，制定耕地农作物种植负面清单，进行土壤改良治理，实现安全利用。对于严格管控类耕地，划定特定农产品禁止生产区域，严禁种植食用农产品。将严格管控类耕地优先调出基本农田保护范围，制定退耕还林或种植结构调整计划。对威胁地下水、饮用水源安全的潜在受污染耕地，落实有关治理措施。</p> | | |
| 资源利用效率 | <p>项目能耗、水耗应符合《上海产业能效指南》相关限值要求。</p> | <p>本项目非产业类项目。</p> | 相符 |
| 地下水资源利用 | <p>地下水开采重点管控区（禁止开采区）内严禁开展与资源和环境保护功能不相符的开发活动，禁止采地下水和矿泉水（应急备用除外）。</p> | <p>本项目不涉及开采地下水。</p> | 相符 |
| 岸线资源保护与利用 | <p>涉及岸线开发的工业区和港区，应严格按照相关规划实施，控制占用岸线长度，提供岸线利用效率，加强污染防治。</p> | <p>本项目严格按照相关规划实施。</p> | 相符 |
| <p>3、相关生态环境保护规划相符性</p> <p>本项目与相关规划相符性分析如下表所示：</p> | | | |

| 表4 本项目与相关规划相符性分析 | | | |
|---|--|--|-----|
| 相关规划名称 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
| 上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017~2035) (沪府[2018]40号) | 1、一类生态空间为崇明东滩鸟类国家级自然保护区的核心范围(位于崇明区界内)。 | 本项目陆域及水域建设区域均不涉及一类和二类生态空间范围。 本项目陆域及水域建设区域涉及三类生态空间范围,本项目为渔光互补发电项目是土地复合利用,光伏板下方仍旧为鱼塘养殖,不改变区域的养殖功能,对生态影响小。 | 相符 |
| | 2、二类生态空间包括崇明东滩鸟类国家级自然保护区非核心范围和长江口中华鲟自然保护区(崇明区界内),长江刀鲚水产种质资源保护区核心区,东风西沙水库、青草沙水库饮用水水源一级保护区、东平国家森林公园核心区以及西沙、北湖湿地等重要湿地空间。 | | |
| | 3、三类生态空间包括东风西沙水库、青草沙水库饮用水水源二级保护区,永久基本农田、重要林地、湿地、湖泊河道、重要生态走廊等生态修复区域。将三类生态空间划入限制建设区。禁止对主导生态功能产生影响的开发建设活动,控制除线性工程、市政基础设施、旷野型公益性设施、配套休闲游憩设施等以外的建设项目用地。 | | |
| | 4、将城市开发边界内的重要结构性生态空间划为四类生态空间,包括城桥镇三沙洪和老滬港沿线、新河镇新河港沿线、堡镇堡镇港沿线等结构性生态空间。 | | |
| | 市级生态走廊即环崇明岛的生态环廊,最小宽度控制在1000米以上。保护生态走廊内重要生态资源,增加景观和生物多样性;适度建设林地,森林覆盖率达到55%以上;控制建设用地比重,规划建设用地占比控制在5%以下。 | | |
| 上海市生态保护红线(沪府发[2018]30号) | 1、东滩保护区生物多样性维护红线(崇明东滩鸟类国家级自然保护区) | 本项目陆域及水域建设区域均不涉及该生态保护红线范 | 相符 |

| | | | |
|---|--|--|----|
| | <p>2、长江口生物多样性维护红线（长江口中华鲟自然保护区）</p> <p>3、东滩地质公园生物多样性维护红线（崇明岛国家地质公园东滩核心片区）</p> <p>4、西沙生物多样性维护红线（西沙国家湿地公园生态保育区）</p> <p>5、崇明北湖生物多样性维护红线（崇明岛周缘北湖重要湿地）</p> <p>6、东平生物多样性维护红线（东平国家森林公园）</p> <p>7、崇明东滩湿地公园生物多样性维护红线（上实东滩扬子鳄重引入重要栖息地）</p> <p>8、东滩滨岸带生物多样性维护红线（东滩保护区岛屿岸线）</p> <p>9、青草沙水源涵养红线（青草沙饮用水水源一级保护区）</p> <p>10、青草沙滨岸带水源涵养红线（青草沙饮用水水源保护区岛屿岸线）</p> | 围 | |
| 长江经济带生态环境保护规划（环规财[2017]88号） | 划定并严守生态保护红线。 | 本项目陆域及水域建设区域均不涉及生态保护红线范围。 | 相符 |
| | 强化突发环境事件预防应对，严格管控环境风险 | 本项目承诺在项目设计、建设及运营过程中，将严格落实国家及上海市关于预防和应对突发环境事件的法律、法规及政策。 | 相符 |
| | 优化沿江企业和码头布局。 | 不涉及 | 相符 |
| 由上表可知，本项目建设与《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017~2035）》（沪府[2018] 40号）、上海市生 | | | |

态保护红线（沪府发[2018]30号）、《长江经济带生态环境保护规划》（环规财[2017]88号）要求相符。

4、与《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）相符性分析

《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）中对光伏电站的选址要求、环境保护及水土保持与本项目符合性分析如下表：

表5 本项目与《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）相符性

| 序号 | 《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 地面光伏电站站址宜选择在地势平坦的地区或北高南低的坡度地区。坡屋面光伏电站的建筑主要朝向宜为南或接近南向，宜避开周边障碍物对光伏组件的遮挡。 | 本项目选址位于港西镇老滬西桥附近，地形单一，较为平坦，并且场址周边无障碍物，不会对光伏组件造成遮挡，并且项目区的太阳能资源较为丰富。 | 相符 |
| 2 | 选择站址时，应避免空气经常受悬浮物严重污染的地区。 | 项目区位于港西镇老滬西桥附近，项目周边以农林复合区为主，工业化水平低，无工业污染危害，同时项目所在区不属于经常受悬浮物严重污染的地区。 | 相符 |
| 3 | 择站址时，应避免危岩、泥石流、滑坡的地段和发震断裂地带等地质灾害易发区。 | 本项目区地质条件较好，不属于泥石流和滑坡易发区，场址周边无危岩存在，项目区不会发生落石危险。 | 相符 |
| 4 | 光伏电站宜建在地震烈度为 9 度及以下地区。在地震烈度为 9 度以上地区建站时，应进行地震安全性评价。 | 项目区不属于发震断裂地带易发区；项目地震烈度为 8 度，地震烈度小于 9 度。 | 相符 |
| 5 | 光伏电站站址应避免让重点保护的文化遗产，不应设在有开采价值的露天矿藏或地下浅层矿区上。 | 光伏发电电站不涉及文化遗产，亦不涉及压覆矿。 | 相符 |
| 6 | 光伏电站站址选择应利用非可耕地和劣地，不应破坏原有水系，做好植被保护，减少土石方开挖量，并应节约用地，减少房屋拆迁和人口迁移。 | 项目占地类型为农林复合区，不占用耕地，不涉及居民拆迁；项目不会破坏原有水系。 | 相符 |
| 7 | 光伏电站站址选择应考虑电站达到规划容量时接入电力系统的出线走廊。 | 上海市电网位于长江三角洲的东南前缘。供电区域覆盖整个上海市行政区。到 2020 年底，35 千伏及以上变电站 1220 座（含开 | 相符 |

| | | | | |
|----|---|--|--|----|
| | | | 关站，不含开关站 1009 座)；输电线路 2.81 万公里，全市装机容量 2669.1516 万千瓦；最大市外来电 1676.2 万千瓦，最高用电负荷 3268.2 万千瓦，年售电量 1355.69 亿千瓦时。项目建成后，将并入当地电网，项目附近已有高压线路，届时将根据并入电网的要求设置出线。 | |
| 8 | 光伏发电站的环境保护和水土保持设计应贯彻执行国家和所在省（市）颁布的环境保护和水土保持法律、法规、标准、行政规章及环境保护规划。 | | 本项目建设承诺：在项目设计、建设及运营过程中，将严格落实国家及上海市的环境保护和水土保持法律、法规及政策。 | 相符 |
| 9 | 光伏发电站的环境保护设计应贯彻国家产业政策和循环经济及节能减排的要求，采用清洁生产工艺，对产生的各项污染物及生态环境影响应采取防治措施。 | | 本项目施工过程采用防止措施，可以减缓对环境的影响；本项目运行后无废气产生、擦洗废水和生活污水处理达标后回用不外排、噪声采取相应措施后，可满足排放要求。 | 相符 |
| 10 | 光伏发电站的环境保护设计方案应以批复的环境影响报告书（表）为依据。 | | 本项目建设承诺：设计时将根据本项目批复后的环境影响报告书（表）作为依据。 | 相符 |
| 11 | 各污染物的处理应选用资源利用率高、污染物排放量少的设备和工艺，对处理过程中产生的二次污染应采取相应的治理措施 | | 本项目运行后无废气产生、擦洗废水和生活污水处理达标后回用不外排；噪声采取相应措施后，可满足排放要求。 | 相符 |
| 12 | 污染防治：1) 光伏发电站生活污水应集中处理，有条件的应集中排入站址所在地区的污水处理系统统一处理；没有条件的应在站内收集处理。可外排的，应满足排放标准的要求。2) 光伏发电站污水排放口的设置应满足地方环境保护标准的要求。3) 光伏发电站噪声防治设计应符合现行国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348 的规定。对逆变器及其他输变电设施产生的噪 | | 1) 本项目运行后无废气产生、擦洗废水和生活污水处理达标后回用不外排、噪声采取相应措施后，可满足排放要求； 2) 本项目后续施工将按照水土保持方案管理。 | 相符 |

| | | | |
|---|---|--|--|
| | <p>声应从声源上进行控制，并可采用隔声、消声、吸声等控制措施。噪声控制的设计应符合现行国家标准《工业企业噪声控制设计规范》GBJ 87 的规定。水土保持：光伏电站水土保持设计应符合当地水土流失防治目标的要求。</p> | | |
| <p>由上表可知，本项目符合《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）中的要求。</p> | | | |

二、建设内容

| | |
|---------|---|
| 地理位置 | <p>一期项目位于上海市崇明区港西镇老滬西桥附近，中心点坐标为东经 121° 27'55.529"，北纬 31° 45'2.378"，用地范围为：东至与城桥镇交界、南至环岛运河、西至与城桥镇交界、北至江苏省交界，光伏列阵区和 110kV 户外式升压站分布在用地范围内。</p> <p>本项目（二期）主要建设光伏列阵区，位于一期用地范围（东南角）内，中心点坐标为东经 121° 27' 41.940"，北纬 31° 44' 36.767"，占地面积约为 220000m²（330 亩），依托一期 110kV 户外式升压站。</p> |
| 项目组成及规模 | <p>1、项目背景</p> <p>2021 年，中广核新能源投资（深圳）有限公司上海分公司注册上海白鹭新能源有限公司，于上海市崇明区港西镇投资建设渔光互补项目，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，提高土地利用率。</p> <p>项目分两期建设，一期项目名称为：上海崇明区港西镇 128 兆瓦渔光互补光伏发电项目，设计装机容量为 128.08152MWp，主要建设内容为：128.08152MWp 并网型光伏列阵区、110kV 户外式升压站以及其它配套设施（不设食堂和浴室、不含 110kV 户外式升压站接出输电线）。该项目已编制环境影响评价报告表、并于 2021 年 10 月取得崇明区生态环境局的审批意见（文号：沪崇环保管[2021]45 号），已于 2022 年 7 月开工建设。</p> <p>本次项目为二期项目，项目名称为：上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目，设计装机容量为建设规模为 30.02832MWp，主要建设内容为新建 30.02832MWp 并网型光伏列阵区，接入一期 110kV 户外式升压站，一期接入系统方案编制过程中，已考虑远景接入容量，项目公司已委托国网上海电力设计有限公司开展接入系统设计，最终方案以接入系统报告及有关审批文件为准。故本项目建设不会突破现有升压站电磁辐射水平。</p> <p>2、编写依据</p> <p>本项目主要包括光伏发电系统以及相应的配套并网设施。工程共装设 30.02832MWp 光伏组件，最终以 110kV 电压等级接入电网。</p> |

根据《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017),本项目光伏列阵区属于“D4416 太阳能发电”。对照《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定(2021年版)》(沪环规[2021]11号),该项目属“四十一、电力、热力生产和供应业——90 太阳能发电 4416(不含居民家用光伏发电)。

根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定(2021年版)》,确定本项目环评类别为环境影响报告表,具体判定情况如下:

表6 本项目编制依据情况一览表

| 编制依据 | 项目类别 | 报告书 | 报告表 | 登记表 | 本项目 |
|-------------------------------------|---|-----------------------------|--|--------|---|
| 《建设项目环境影响评价分类管理名录》上海市实施细化规定(2021年版) | 四十一、电力、热力生产和供应业——陆上风力发电 4415; 太阳能发电 4416(不含居民家用光伏发电); 其他电力生产 4419(不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电) | 涉及环境敏感区的总装机容量5万千瓦及以上的陆上风力发电 | 陆上利用地热、太阳能热等发电; 地面集中光伏电站(总容量大于6000千瓦,且接入电压等级不小于10千伏); 其他风力发电 | 其他光伏发电 | 本项目建设光伏发电系统,属于太阳能发电 4416(不含居民家用光伏发电),装机总容量为30.02832MWp,大于6000千瓦;接入电压110千伏大于10千伏,应编制报告表 |

对照《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价重点行业名录(2021年版)>的通知》(沪环规[2021]7号),本项目不属于重点行业。

对照《上海市生态环境局关于印发<加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的实施意见>的通知》(沪环规[2021]6号)、《上海市生态环境局关于印发<上海市建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺办法>的通知》(沪环规[2021]9号)、《上海市生态环境局关于发布<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的区域名单(2021年度)>的通知》(沪环评[2021]168号),本项目不属于联动区域,未列入告知承诺使用范围。

根据《上海市生态环境局关于疫情期间优化环评与排污许可管理支持企业复工复产的通知》(沪环规[2022]2号),本项目未纳入实施环评告知承诺的行业及项目类别。

综上所述,本项目应编制环境影响评价报告表并施行审批制。

公司受上海白鹭新能源有限公司（备注：上海白鹭新能源有限公司是中广核新能源有限公司在上海成立的子公司）的委托，承担本项目环境影响报告表的编制工作。我单位接受委托后，经过现场踏勘，并根据建设单位提供的相关资料，按照环境影响评价技术导则的相关要求，编制本报告。

3、建设规模

本项目占地面积 220000m²(330 亩),主要为光伏列阵区,依托一期 110kV 户外式升压站、办公区等。运行方式为昼间运行，夜间不运营。建设规模如下：

表7 本项目建设规模

| 序号 | 年平均上网电量 | 年利用小时数 |
|----|-----------|--------|
| 1 | 327 万 kWh | 1092h |

4、建设内容

本项目为二期项目，装机容量为建设规模为 30.02832MWp，主要建设内容为新建 30.02832MWp 并网型光伏列阵区，接入一期 110kV 户外式升压站。

项目工程组成一览表如下所示：

表8 项目工程组成一览表

| 类别 | 主要建设内容 | | 依托可行性 |
|------|-----------------|---|--|
| | 现有项目（一期） | 本项目（二期） | |
| 主体工程 | 光伏组件 | 单晶硅电池组 540Wp, 237188 块, 电池组件每 28 块 1 串, 并列 18 组串接入 1 台 196kW 组串式逆变器。 | 单晶硅电池组 540Wp, 55608 块, 电池组件每 28 块 1 串, 并列 24 组串接入 1 台 225kW 组串式逆变器。 / |
| | 光伏列阵区 机组变电设备 | 471 台 196kW 组串式逆变器, 29 台 3150kVA 箱变以及 1 台 1600kVA 箱变。其中：一台 196kW 组串式逆变器由 18 个组串接入；1 座 3150kVA 箱式变压器由 16 台 196kW 组串式逆变器接入；1 座 1600kVA 箱式变压器由 7 台 196kW 组串式逆变器接入。组串式逆变器输出电压为 800V 三相交流电, 通过断路器接到升压变压器的一个低压绕组上, 经 1600/3150kVA 箱式变压器升压至 35kV 高 | 83 台 225kW 组串式逆变器, 6 台 3150kVA 箱变。14 台 225kW 逆变器接入 1 座 3150kVA 箱式变压器。每台逆变器输出电压为 800V 三相交流电, 通过断路器接到升压变压器的一个低压绕组上, 经 3150kVA 箱式变压器升压至 35kV 高压。将变压器经 35kV 集电线路并联后, 通过高压开关柜接入 35kV 母线上, 共设计 1 回集电线路 / |

| | | | | | |
|------|-------------|---|--|----|---|
| | | | 压。再将变压器经35kV集电线路并联后,通过高压开关柜接入35kV母线上,共设计5回集电线路。 | | |
| | 110kV户外式升压站 | 用户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器,额定容量:150MVA,电压比:115±8×1.25%/37kV,占地面积4712.19m ² 动态无功补偿装置:额定电压:35kV容量:-30~+30Mvar,含集装箱(直挂水冷) 生产楼面积:522.19m ² ,新建,一层设有二次设备室、35kV开关室、主控室 | | 依托 | 现有项目升压站,以1回110kV线路接入红星变电站。现有项目接入系统方案已考虑远景接入容量,具有可依托性。 |
| 辅助工程 | 生活楼 | 面积:899.6m ² ,新建,首层设有休息室、餐厅(不设食堂)、卫生间;二层设有休息室、会议室、活动室、办公室等。 | | 依托 | 具有可依托性 |
| | 附属用房 | 面积:232.24m ² ,新建,布置有消防泵房、工具间、备品间、危废品暂存间、一般固体废物贮存间等 | | 依托 | 具有可依托性 |
| | 施工场地(临时) | 设置于项目区中部,处于永久占地范围内,总占地5500m ² ,占地现状为农林复合区(非基本农田保护区),主要包括综合加工厂、综合仓库、施工生活营地、沉淀池和隔油池等。 | 本工程预计施工期临时占地5500m ² ,依托现有项目施工临时占地,现有项目建成后,依托升压站内生活楼和附属用房,均在现有项目用地范围内。 | | 具有可依托性 |
| 公用工程 | 供水 | 接入市政供水系统。 | 接入市政供水系统。 | | / |
| | 排水 | 雨污分流,污水回用不外排。 | 雨污分流,污水回用不外排。 | | / |
| | 供电 | 施工期:引附近10kV电网 运营期:站用电源采用双电源,一路引自市电,另一路由站内35kV母线,经35kV站用变压器降压到0.4kV作为备用电源供电 | 施工期:引附近10kV电网 运营期:站用电源采用双电源,一路引自市电,另一路由站内35kV母线,经35kV站用变压器降压到0.4kV作为备用电源供电 | | / |
| | 空调 | 采用分体式空调取暖、 | / | | / |

| | | | | | | |
|------|-----|----|---|---|---|---|
| 环保工程 | | | 制冷 | | | |
| | | 消防 | 建(构)筑物设置消防沙箱、消防斧、消防铅桶、消防铲和消防棚等消防器材。 | / | / | |
| | 施工期 | 废气 | 使用商品混凝土;场内道路、堆场和裸露施工面定期洒水,车辆运输按照指定路线行驶;中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放,定期洒水 | 使用商品混凝土;场内道路、堆场和裸露施工面定期洒水,车辆运输按照指定路线行驶;中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放,定期洒水 | / | / |
| | | 废水 | 设一座防渗沉淀池(有效容积为 6m ³),钢筋混凝土结构;设一座隔油池(有效容积为 2m ³);移动式环保厕所,定期清理。 | 设一座防渗沉淀池(有效容积为 6m ³),钢筋混凝土结构;设一座隔油池(有效容积为 2m ³);移动式环保厕所,定期清理。 | / | / |
| | | 噪声 | 110kV 户外式升压站施工边缘设置不低于 2.5 米高的实体围挡 | 采用低噪声施工设备,合理安排施工进度,文明施工 | / | / |
| | | 固废 | 弃土由施工单位清运至指定的弃土(渣)场处置;建筑垃圾按照相关要求进行处理、管理;施工期废水处理产生的污泥及浮油委托有资质的单位外运处置;生活垃圾由环卫部门统一清运。 | 弃土由施工单位清运至指定的弃土(渣)场处置;建筑垃圾按照相关要求进行处理、管理;施工期废水处理产生的污泥及浮油委托有资质的单位外运处置;生活垃圾由环卫部门统一清运。 | / | / |
| | 运行期 | 风险 | 1) 每个 35kV 三相油浸式低压双绕组无载调压变压器下方设置 1 座事故油池,每个事故油池有效容积为 2.5m ³ ,共设置 30 个,采用具有防渗性能的钢筋混凝土浇注,满足中等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ 要求一般防渗区要求。 2) 110kV 户外式升压站三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器下方设置 1 座事故油池,事故油池有效容积为 55m ³ ,采用具有防渗性能的钢筋混凝土 | 每个 35kV 三相油浸式低压双绕组无载调压变压器下方设置 1 座事故油池,每个事故油池有效容积为 2.5m ³ ,共设置 6 个,采用具有防渗性能的钢筋混凝土浇注,满足中等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 ⁻⁷ 要求一般防渗区要求。 | / | / |

| | | | | | |
|--|------|---|---|--|--|
| | | | 浇注,满足中等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$ 要求一般防渗区要求。 3) 110kV 户外式升压站另设置一个事故水池并兼备油水分离功能,有效容积 $200m^3$ 。 | | |
| | 废水 | 现有项目擦洗废水 $32m^3/a$ 、生活污水 $115m^3/a$ 。 1) 生活污水经管理区的一体化地理装置处理后排入位于生活楼南侧的中水收集池(有效容积为 $40m^3$),用于厂区内道路洒水。污水处理装置规模为 $2m^3/d$ 。 2) 擦洗废水收集经过滤后排至位于光伏区的中水收集池(有效容积为 $6m^3$),用于厂区内道路洒水。污水处理装置规模为 $3.5m^3/d$ 。 | 项目擦洗废水 $32m^3/a$ 、生活污水 $65m^3/a$ 。依托现有项目废水收集处理装置。 | 本项目新增废水水质与现有项目相似;本项目建成后全厂废水水量仍可以满足正常运行时中水收集要求,具有可依托性 | |
| | 噪声 | 合理平面布置,基础减振 | 合理平面布置,基础减振 | / | |
| | 固废治理 | 1) 危废暂存间建筑面积 $20m^2$,位于附属用房,地面防渗+涂刷环氧底漆,并设置高 $30cm$ 的围堰,配备废油桶。 2) 一般工业固废暂存区面积为 $15m^2$,位于附属用房。 3) 生活楼设置 2 个生活垃圾桶,各房间内设置小型生活垃圾桶。 | 本项目新增危险废物仅为废变压器油,12 年更换一次,当场清运无需贮存;本项目新增一般工业固废贮存依托现有项目升压站内附属用房。 | 现有项目升压站内附属用房储存能力 $7.5t$,能够满足项目建成后全厂一般工业固废贮存要求,具有可依托性。 | |

5、主要设施设备

本项目主要新增电气设备包括:光伏列阵区、35kV 户内配电装置、无功补偿装置及其它设备等。主要设备选型见下表。

表9 主要电气设备及参数一览表

| 序号 | 名称 | 型号及规格 | 单位 | 数量 | |
|-----|---------|----------------|----|--------|-------|
| | | | | 现有项目 | 本项目 |
| 一 | 光伏列阵区 | | | | |
| 1.1 | 太阳能光伏组件 | 单晶双面双玻组件 540Wp | 块 | 237188 | 55608 |
| 1.2 | 组串式逆变器 | 196kW | 台 | 471 | 0 |

| | | | | | |
|-----|---------------------------------|--|---|----|----|
| | | 225 kW | 台 | 0 | 83 |
| 1.3 | 美式箱变 | 35kV 三相油浸式低压双绕组无载调压变压器, 额定容量:3150kVA, | 台 | 29 | 6 |
| | | 35kV 三相油浸式低压双绕组无载调压变压器.额定容量:1600kVA | 台 | 1 | 0 |
| 二 | 35kV 户内配电装置 | | | | |
| 2.1 | 光伏进线柜 | 断路器柜 (630A 31.5kA/4s, 80kA) | 面 | 5 | 1 |
| 2.2 | 接地变柜 | 断路器柜 (630A 31.5kA/4s, 80kA) | 面 | 1 | 0 |
| 2.3 | 无功补偿柜 | 断路器柜 (1250A 31.5kA/4s, 80kA) | 面 | 1 | 0 |
| | | 断路器柜 (630A 31.5kA/4s, 80kA) | 面 | 0 | 1 |
| 2.4 | 母线设备柜 | PT 柜 | 面 | 1 | 0 |
| 2.5 | 主变进线柜 | 断路器柜 (3150A 31.5kA/4s, 80kA) | 面 | 1 | 0 |
| 2.6 | 封闭管型母线 | 40.5kV 3150A | m | 60 | 0 |
| 三 | 站用电部分 | | | | |
| 3.1 | 接地变兼站用变 | 干式变压器 (含集装箱预留低压配电屏位置), 额定容量:900kVA | 台 | 1 | 0 |
| | | 干式变压器, 额定容量:250kVA | 台 | 1 | 0 |
| 3.2 | 低压配电屏 | W×D×H 1000×600×2260 | 面 | 3 | 0 |
| 四 | 无功补偿装置 | | | | |
| 4.1 | 动态无功补偿装置 | 额定电压: 35kV 容量: -30~+30Mvar, 含集装箱 (直挂水冷) | 套 | 1 | 1 |
| 五 | 110kV 升压站 | | | | |
| 5.1 | 电力变压器 | 用户外三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器, 额定容量: 150MVA, 电压比: 115±8×1.25%/37kV | 台 | 1 | 0 |
| 5.2 | 中性点成套装置 | / | 套 | 2 | 0 |
| 5.3 | 110kV AIS | (2000A, 40kA/3s, 126kV (线路变压器组含预制舱) | 套 | 1 | 0 |
| 5.4 | 户外氧化锌避雷器, 户外电容式电压互感器 | / | 台 | 3 | 0 |
| 5.5 | 其它附件 (悬垂绝缘子串, 线夹, 端子箱, 动力箱、辅料等) | / | / | 若干 | 0 |
| 5.6 | 35kV 光伏进线开关柜二次设备 | | 套 | 0 | 1 |
| 5.7 | 35kV 无功补偿开关柜二次设备 | | 套 | 0 | 1 |

| | | | | | |
|---|--|---|---|----|----|
| 六 | 其它（防雷接地、 电缆及防火材料、 主控室设备、消防 泵、空调等） | / | / | 若干 | 若干 |
|---|--|---|---|----|----|

6、主要设施设备

本项目主要原辅材料及能源消耗见下表。

表10 项目原辅材料一览表

| 序号 | 名称 | 数量 | | 备注 | |
|----|--|------|-----|--|--------|
| | | 现有项目 | 本项目 | | |
| 1 | 变压器油(35kV 三相油浸式低 压双绕组无载 调压变压器) | 60 | 12 | 每个 35kV 三相油浸式低压双绕组 无载调压变压器可容纳 2000kg 变 压器油(矿物油)，12 年更换一次， 则 现有项目更换量 60t/次，本项目更 换 量 12t/次 | 外 购 |
| 2 | 变压器油 (110kV 户 外式升压站三 相铜芯双绕组 自冷有载调压 变 压 器) | 30 | 0 | 110kV 户外式升压站三相铜芯双绕 组自冷有载调压变压器油箱，可容 纳 30000kg 变压器油(矿物油)，12 年更换一次，更换量 30t/次 | 外 购 |

7、电气设计

7.1 接入系统方案

光伏电站接入电力系统应根据自身装机容量、当地供电网络情况、电能质量等技术要求选择合适的接入电压等级。根据《国家电网公司光伏电站接入电网技术规定》[国家电网科（2011）663 号]，本站属于中型光伏电站。

根据《国网上海电力公司关于印发上海崇明港西镇渔光互补发电项目接入系统方案的函》（国网上电司发展【2021】1047 号），光伏电站以 110kV 电压接入系统，光伏组件升压汇集至光伏电站 35kV 母线，经过主变升压至 110kV，最终以 1 回 110kV 线路接入红星变电站。一期接入系统方案编制过程中，已考虑远景接入容量，项目公司已委托国网上海电力设计有限公司开展接入系统设计，最终方案以接入系统报告及有关审批文件为准。

7.2 电气一次

本项目接入一期工程的 110kV 升压站。

本项目光伏并网电站系统由 6 个方阵组成，其中单个子系统容量为 5.08032/4.62672MWp，由单晶硅 540Wp 组件构成，每 28 个组件连接成一个组串，每个标准方阵由 336/306 个组串构成，接入单机功率不低于 225kW 组串式逆变器，每 24 个组串接入一台 225kW 组串式逆变器；14 台 225kW 逆变器接入 1

台 3150kVA 箱式变压器，每台逆变器输出电压为 800V 三相交流电，通过断路器接到升压变压器的一个低压绕组上，经 3150 箱式变压器升压至 35kV 高压。将变压器经 35kV 集电线路并联后，通过高压开关柜接入 35kV 母线上，共设计 1 回路，35kV 电气接线拟采用单母线接线的方式。

35kV 侧光伏进线柜 1 面，无功补偿进线柜 1 面，计量柜 1 面。

110kV 电气接线拟采用线路变压器组接线，接入一期工程的 150MVA 主变压器。

7.3 电气二次

本项目升压变电所为 110kV 电压等级，以 1 回出线接入系统。电站的调度管理方式为上海市地调一级调度。暂按光纤通信传输方式考虑，作为系统调度通信的主、备用通道。最终设计应按接入系统设计（二次部分）的要求为准。

本项目按“少人值班”（少人值守）的原则进行设计。电站采用以计算机监控系统为基础的监控方式。计算机监控系统应能满足全站安全运行监视和控制所要求的全部设计功能。

8、工作制度及劳动定员

现有项目运营期员工人数 7 人，工作制度为 8h/d，年工作 365 天，不设食堂及浴室。本项目运营期新增员工人数 4 人，工作制度不变。

9、公用工程

9.1 给水

项目用水包括生活用水、组件擦洗用水和道路洒水用水，其中生活用水、组件擦洗用水全部取自市政自来水管网，道路洒水来自回用水和自来水。

生活用水：现有项目工作人员 7 人，本项目新增 4 人。生活用水指标取 50L/人·d，年工作日 365 天，则现有项目生活用水 128m³/a（0.35m³/d），本项目新增生活用水 73m³/a（0.2m³/d），本项目建成后全厂生活用水总量为 201 m³/a（0.55m³/d）。

生产用水：露天组件的清洁，先利用移动式吸尘器对电池板进行吸尘处理，再采用全自动洗扫地机擦洗（该机器注入清水，不用洗涤剂，清扫一定时间产生污水）。擦洗每月 1 次，每次用水量约 3.0m³/次，则现有项目擦拭用水为 36m³/a，本项目新增擦拭用水为 36m³/a，建成后全厂擦拭用水需 72 m³/a。

道路洒水：现有项目道路洒水量为 1020m³/a，本项目不新增主干道，不新增

道路洒水量。

综上所述，本项目新增用水量约为 109 m³/a，本项目建成后全厂用水量约为 1049m³/a。

9.2 排水

废水产生量按照使用量的 0.9 计算，则全厂生活污水产生量约 180m³/a，擦洗废水产生为 64m³/a。生活污水经管理区的一体化地理装置（一体化地理装置工艺：厌氧池+缺氧池+好氧池+中水池）处理后排入位于生活楼旁的中水收集池；擦洗废水收集经过滤后排至位于一期光伏区的中水收集池，两个中水收集池的水全部用于厂区内道路洒水，故本项目没有排水。

本项目水平衡见下图所示。

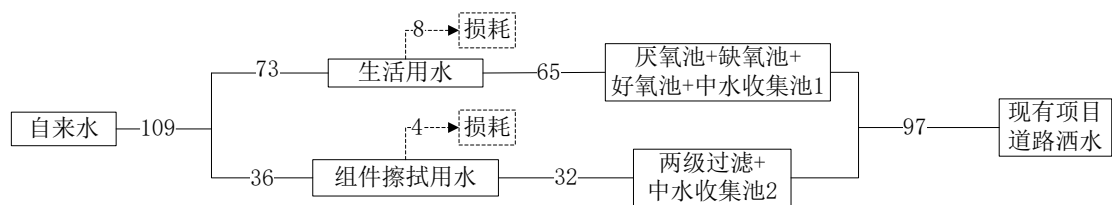


图1 本项目水平衡图

本项目建成后全厂水平衡见下图所示。

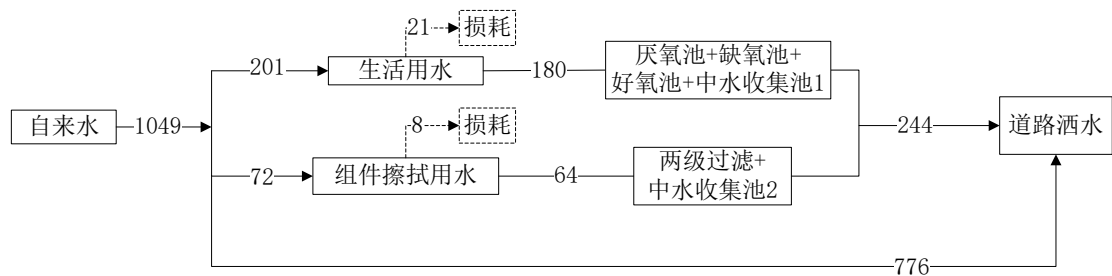


图2 本项目建成后全厂水平衡图

10、工程占地

本项目（二期）主要建设光伏列阵区，位于一期用地范围（东南角）内，本工程永久占地面积 220000 m²（330 亩），主要为鱼塘水面和塘埂。施工临时用地依托一期施工场地（一期永久占地范围内），不新增临时用地。

| | |
|----------|---|
| 总平面及现场布置 | <p>工程布置情况：</p> <p>本项目总装机容量为 30MW_p，共划分 6 个发电区。光伏发电区较分散，呈不规则形状布置，采用 540W_p 的光伏组件，占地面积约 330 亩。光伏发电区主要设有光伏集中式阵列区、箱变基础及检修道路等。光伏阵列采用固定式支架布置，组件方位角为正南方向，南北间距为 5.7m。</p> <p>区内设纵横陆路，箱变基础均位于陆地通道边。光伏组件间的横向通道可通行船只，与检修道路形成一个场内通路系统，满足日常巡查、检修以及渔业养殖需求。</p> <p>本项目不新建升压站，利用一期已建成的 110kV 升压站，在一期工程升压站内新增一台 SVG 设备（位于升压站西北角预留场地）。</p> <p>施工布置情况：</p> <p>（1）场内交通</p> <p>本项目光伏区尽量利用原有道路，新建道路采用 4m 宽砂石路。光伏区内道路连接每个方阵的箱变基础，整体道路形成环路。</p> <p>（2）施工临时设施</p> <p>一期项目建设期间本项目施工临时设施依托一期，临时占用的土地属拟建 110kV 户外式升压站，临时占地面积约 0.32hm²，主要包括综合加工厂、综合仓库、施工生活营地、沉淀池和隔油池等。待一期项目升压站建成投产后，以升压站内生活楼作为本项目的项目管理部办公地点。</p> <p>（3）土石方平衡</p> <p>本项目场区内部分地面标高较高（6.0m 以上），影响到光伏组件安装，因此需进行场地平整。整体向下开挖 1 米，需平整的面积约为 4400m²，土方量为 4400m³。</p> <p>考虑到光伏场区内各鱼塘后期有渔业养殖需求，小鱼塘需整合成大的鱼塘，原鱼塘之间的塘埂需清除，塘埂土方量为塘埂面积乘以开挖深度，塘埂面积为 41646 m²，开挖深度为 6.5-2.6=3.9m，挖除的塘埂土方量经计算约为 162418m³。</p> <p>综上所述，本项目开挖土方 166818m³，挖除的土方全部回填至塘底标高较低的区域或者外运，如需外运建设单位需与土方公司签订土方合同，项目产生的余（弃）方交由该公司外运至崇明区绿化和市容管理局指定的消纳场所。</p> |
|----------|---|

施工工艺：

本项目施工期为 5 个月，施工期主要包括光伏发电设备及基础，场内集电线埋敷设，具体施工流程见下图。

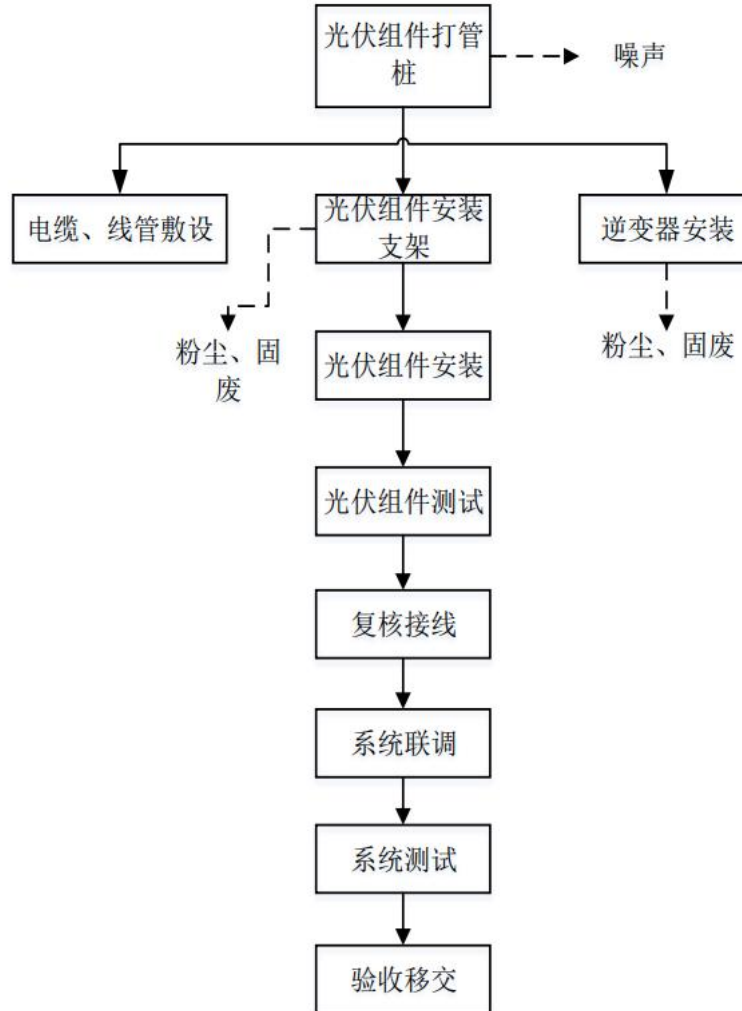


图3 施工工艺流程及产污环节图

具体施工工序：

(1) 光伏组件打管桩

- a、设备上浮动平台施工，岸边设两个固定点用钢丝绳固定好平台；
- b、放桩位：用定位仪定好位，在池塘两边各装一个固定点，将一根钢丝绳固定好，设备沿着钢丝绳施工；
- c、桩机就位→管桩起吊→对桩位→沉桩→管桩接头焊接→沉桩→双控检查→桩机移位。

(2) 电伏组件支架安装

本项目为水面光伏电站，本项目太阳能电池板采用固定支架安装和平单轴

支架混合安装的模式。支架采用钢支架，热浸镀锌防腐处理。光伏组件支架采用横向支架布置、纵向檩条布置方案，支架由立柱、横梁及斜梁组成，在支架的横梁之间，按照电池组件的安装宽度设置檩条，用于支撑电池组件的重量。檩条采用螺栓连接固定于支架横梁上。

(3) 光伏组件安装

连接太阳能电池阵列架支柱连接件，检查其横列水平度，符合标准再进行铁架组装。检测单块电池板电流、电压，合格后进行太阳能电池组件的安装。最后检查接地线、铁架紧固件是否紧固，太阳能电池组件的接插头是否接触可靠，接线盒、接插头须进行防水处理。

本项目箱式变压器分别布置于各光伏阵列区的塘埂上，箱式基础采用砖砌体结构。

(4) 逆变器安装

根据阵列要求，逆变器布置于各光伏阵列区集中安装。

(5) 电缆、线管敷设

集电线路采用直埋敷设和电缆沟敷设相结合的敷设方式。

施工时序及建设周期：

根据《上海市崇明区港西镇渔光互补光伏发电扩建项目 可行性研究报告》，本工程计划施工总工期 5 个月，拟在 2022 年 8 月至 2022 年 12 月施工。详见施工进度计划表。

表11 施工进度计划表

| 序号 | 工程项目 | 月份 | | | | |
|----|------------|----------------------|----------------------|----|----------------------|----------------------|
| | | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 1 | 土建工程 | ████████████████████ | | | | |
| 2 | 光伏区安装工程 | | ████████████████████ | | | |
| 3 | 升压站区安装工程 | | | | ████████████████████ | |
| 4 | 项目备案、接入、验收 | | | | | ████████████████████ |

其他

运营期工艺流程及产物环节：

本项目主要工程是利用太阳能光伏发电，是利用技术成熟的单晶硅电池板组件进行发电。

本光伏电站总容量 158MWp，本期为二期工程，建设 30.02832MWp。本项目光伏并网电站系统由 6 个方阵组成。共装设 55608 块单晶硅 540Wp 组件，83 台 225kW 组串式逆变器，6 台 3150kVA 箱变。每 28 个组件连接成一个组串，

每个标准方阵由 336/306 个组串构成，接入单机功率不低于 225kW 组串式逆变器，每 24 个组串接入一台 225kW 组串式逆变器，14 台 225kW 逆变接入 1 座 3150kVA 箱式变压器。每台逆变器输出电压为 800V 三相交流电，通过断路器接到升压变压器的一个低压绕组上，经 3150kVA 箱式变压器升压至 35kV 高压。将变压器经 35kV 集电线路并联后，通过高压开关柜接入 35kV 母线上，共设计 1 回集电线路路。

本项目依托一期项目 110kV 户外式升压站，经过主变升压至 110kV，最终以 1 回 110kV 线路接入红星变电站。一期接入系统方案编制过程中，已考虑远景接入容量，本项目可依托。

本项目运营期间设备运行将产生设备噪声 N。

清洁：需定期（每月 1 次）对露天组件的清洁，先利用移动式吸尘器对电池板进行吸尘处理，再采用全自动洗扫地机擦洗，该机器注入清水（3.0m³/次），不用洗涤剂，清洁将产生擦洗废水 W1。

检修：本项目运营期需定期巡检，将产生 S1 废光伏板和组件、S2 废电子元件和 S3 废变压器油（每个 35kV 三相油浸式低压双绕组无载调压变压器中油箱可容纳 2000kg 变压器油，预计设备每 12 年更换一次）。

废水处理装置：本项目新增废水依托现有废水处理装置，将新增污泥 S4。

员工办公生活：本项目新增劳动定员 4 人，将产生生活污水 W2 和生活垃圾 S5。

本项目运营期污染物产生情况如下表所示。

表12 运营期污染物产生情况表

| 类别 | 产污工序 | 编号 | 主要污染物 |
|----|--------|------------|---|
| 废水 | 清洁 | W1 擦洗废水 | SS |
| | 员工办公生活 | W2 生活污水 | COD、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS |
| 噪声 | 设备噪声 | N 噪声 | 等效连续 A 声级 |
| 固废 | 检修 | S1 废光伏板和组件 | 废光伏板、废光伏组件 |
| | | S2 废电子元件 | 废电子元件 |
| | | S3 废变压器油 | 废矿物油 |
| | 废水处理装置 | S4 污泥 | 废水处理装置污泥、滤袋、滤芯 |
| | 员工办公生活 | S5 生活垃圾 | 生活垃圾 |

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

| | |
|--------|---|
| 生态环境现状 | <p>1.功能区划</p> <p>《上海市主体功能区规划》中，将上海市市域国土空间划分为四类功能区域，以及呈片状或点状形式分布于全市域的限制开发区域和禁止开发区域。四类功能区域分别为都市功能优化区、都市发展新区、新型城市化地区、综合生态发展区。本工程位于综合生态发展区，不属于限制开发区域和禁止开发区域。</p> <p>根据《上海市生态保护红线》，本工程不涉及上海市生态保护红线，符合上海市生态保护红线的要求。</p> <p>本项目所在区域环境功能区划如下：</p> <p>(1) 环境空气：根据《上海市环境空气质量功能区划（2011 年修订版）》（沪府[2011]39 号），项目所在区域属环境空气一类功能区。</p> <p>(2) 水环境：根据《上海市水环境功能区划(2011 年修订版)》（沪府[2011]39 号），本项目为Ⅲ类水质控制区。</p> <p>(3) 声环境：根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》（沪环气[2020]55 号，2020 年 4 月 1 日起执行），本项目为 1 类声功能区。</p> <p>(4) 生态：根据《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划(2017~2035)》（沪府[2018] 40 号），本项目为三类生态空间。</p> <p>2.环境现状</p> <p>2.1 生态</p> <p>根据《2021 年上海市生态环境状况公报》，2020 年上海市生态环境状况指数（EI）为 62.4，生态环境状况评价等级为“良”，植被覆盖度较高，生物多样性较丰富。各区的生态环境状况评价等级为“良”和“一般”，其中，崇明、金山、青浦、奉贤、松江、浦东、嘉定、闵行等 8 个区的生态环境状况评价等级为“良”，其余各区均为“一般”。</p> <p>与 2019 年相比，生态环境状况变化度（ΔEI）为 0.1，生态环境状况总体稳定。植被覆盖指数、污染负荷指数、水网密度指数、生物丰度指数、土地胁迫指数均保持稳定。</p> <p>本项目可利用的范围为坑塘水面、养殖坑塘（334.02 亩）、苗圃（7.72 亩），需扣除建设用地（0.29 亩）、规划道路（9.58 亩）、公益林（1.6 亩），剩余实际</p> |
|--------|---|

利用面积为 330 亩。

项目场址不涉及文物、军事用地、生态红线、基本农田、水利红线。根据规划部门提供的资料，厂址范围均为坑塘水面、养殖坑塘、苗圃。

根据崇明区规划局提供的规划道路控制红线、规划河道控制红线，场地范围内，共一处地块涉及控制红线，均已考虑避让。

根据崇明区林业局提供的公益林范围，场地范围内，共三处，均已考虑避让。

根据现场踏勘情况，拟建工程周边较为空旷，主要为农业生态、人工林地，周边零星分布有民宅、厂房。该地区生态系统主要类型为农田生态系统，生物种群较少，生物多样性单一，区域范围内植被以农作物栽培为特点的人工植被为主，多为农田庄稼。

根据区域历史资料，工程所在区域内目前无大型哺乳动物，小型动物有兽类、禽类、两栖爬行类等，兽类主要有褐家鼠、小家鼠、铁鼠、蝙蝠、黄鼬等；禽类有雁、燕子、鹌鹑、鸽、雀、斑鸠、布谷鸟、画眉、白头翁、鸬鹚、黄鹌、啄木鸟、乌鸦、喜鹊、杜鹃等；两栖爬行类青蛙、蟾蜍、龟、鳖、青梢蛇、四脚蛇、壁虎等。经现场调查，工程区域无名木古树和珍稀野生动物。

池塘为养殖水域，主要鱼类为青鱼、草鱼、鳊、鲢、鲫、鳊等。

崇明三岛（崇明岛、长兴岛和横沙岛）的水生生态状况基本相似，周边河道，主要浮游植物（浮游植物 6 门 28 属 54 种，其中蓝藻门（Cyanophyta）2 属 2 种，绿藻门（Chlorophyta）12 属 18 种，硅藻门（Bacillariophyta）8 属 18 种，裸藻门（Euglenophyta）2 属 10 种，隐藻门（Cryptophyta）2 属 4 种，甲藻门（Chrysophyceae）2 属 2 种，其中绿藻门和硅藻门的种类相对较多）、浮游动物（一般包括原生动物、轮虫、枝角类和桡足类等几类）、底栖生物（河蚬（Corbiculafluminea）、霍普水丝蚓（Limnodrilushoffmeisteri）、钩虾（Gammarussp.）等）、鱼类（鱼类、虾类、贝类和蟹类）。

2.2 大气环境

本次评价选用《2021 年上海市生态环境状况公报》进行区域达标评价。

项目区域各评价因子现状如下表所示。

表13 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 标准值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ | 达标情况 |
|-------------------|---------------------|-------------------------------|------------------------------|------|
| SO ₂ | 年平均浓度 | 6 | 20 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均浓度 | 35 | 40 | 达标 |
| PM ₁₀ | 年平均浓度 | 43 | 40 | 超标 |
| PM _{2.5} | 年平均浓度 | 27 | 15 | 超标 |
| O ₃ | 第 90 位百分位数 8h 平均浓度 | 145 | 100 | 超标 |
| CO | 第 95 位百分位数 24h 平均浓度 | 900 | 4000 | 达标 |

综上所述，SO₂、NO₂、CO 能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准，PM_{2.5}、PM₁₀、O₃ 不能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。故本项目所在区域为不达标区。

2.3地表水环境

根据《2021年上海市生态环境状况公报》，2021年，II~III类水质断面占80.6%，IV类水质断面占18.7%，V类水质断面占0.7%，无劣V类水质断面；高锰酸盐指数平均值为4.1毫克/升，氨氮平均浓度为0.50毫克/升，总磷平均浓度为0.158毫克/升。

2.4声环境

2.4.1区域声环境现状

根据《2021年上海市生态环境状况公报》，2021年，上海市区域环境噪声和道路交通噪声均基本保持稳定。

区域环境噪声：全市区域环境噪声昼间时段的平均等效声级为54.0dB(A)，较2020年下降0.2dB(A)；夜间时段的平均等效声级为47.7dB(A)，较2020年下降0.1dB(A)。昼间时段有97.5%的测点达到好、较好和一般水平，夜间时段有86.4%的测点达到好、较好和一般水平。

近5年的监测数据表明，上海市区域环境噪声昼间时段平均在54.0~56.0dB(A)之间，夜间时段平均在47.0~49.0dB(A)之间，总体保持稳定。

道路交通噪声：全市道路交通噪声昼间时段的平均等效声级为68.4dB(A)，较2020年上升0.2dB(A)；夜间时段的平均等效声级为63.6dB(A)，较2020年上升0.2dB(A)。昼间时段评价为好、较好和一般水平的路段占监测总路长的92.5%，夜间时段评价为好、较好和一般水平的路段占监测总路长的38.1%。

近5年的监测数据表明，上海市道路交通噪声昼间时段总体稳定在68.0~70.0dB(A)之间，夜间时段稳定在63.0~65.0dB(A)之间。

2.4.2厂界及声环境敏感目标声环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，需对本项目厂界外 50m 范围内声环境保护目标开展声环境质量现状监测，本项目引用《上海崇明区港西镇 128 兆瓦渔光互补光伏发电项目环境影响评价报告表》中厂界及环境保护目标监测数据，该项目暂未开工建设，监测时间 2021 年 7 月 13 日。本项目夜间不生产，仅对昼间进行现状监测，监测结果如下表所示。

表14 声环境质量现状监测结果

| 监测点位 | 点位名称 | 坐标 | 监测结果 dB(A) | 标准限值 dB (A) | 达标分析 |
|------|-------|-------------------------------------|------------|-------------|------|
| N1 | 北边界 | E121° 27' 56.07" W31° 45' 31.57" | 45 | 55 | 达标 |
| N2 | 西边界 | E121° 27' 20.69" W31° 45' 11.64" | 44 | | 达标 |
| N3 | 南边界 | E121° 27' 29.03" W31° 45' 26.22" | 43 | | 达标 |
| N4 | 东边界 | E121° 27' 58.54" W31° 45' 7.16" | 38 | | 达标 |
| N5 | 新港村 1 | E121° 27' 58.54" W31° 45' 59.75" | 45 | | 达标 |

根据监测结果可知，监测点位均符合《声环境质量标准(GB3096-2008)》1 类标准。

1. 现有项目环保手续执行情况

企业环保手续履行情况详见下表。

表15 企业现有项目环保手续一览表

| 序号 | 项目名称 | 建设内容及规模 | 环评批复及时间 | 验收情况 |
|----|---------------------------|--|-------------------------------|------------|
| 1 | 上海崇明区港西镇 128 兆瓦渔光互补光伏发电项目 | 装机容量为 128.08152MWp，主要建设内容为：128.08152MWp 并网型光伏列阵区、110kV 户外式升压站以及其它配套设施（不设食堂和浴室、不含 110kV 户外式升压站接出输电线）。 | 文号：沪崇环保管[2021]45 号，2021.10.27 | 暂未开工建设，未验收 |

2. 现有项目概况

现有项目为上海崇明区港西镇 128 兆瓦渔光互补光伏发电项目，位于崇明区港西镇老滬西桥附近。装机容量为 128.08152MWp，主要建设内容为：128.08152MWp 并网型光伏列阵区、110kV 户外式升压站以及其它配套设施（不设食堂和浴室、不含 110kV 户外式升压站接出输电线）。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

现有项目组成、主要设备、主要原辅料、劳动定员及工作制度、公用工程具体见前表。

3.现有项目环境影响

由于现有项目暂未开工建设，本次评价现有项目环境影响引用《上海崇明区港西镇 128 兆瓦渔光互补光伏发电项目环境影响报告表》。

3.1施工期

现有项目施工期为 7 个月，包括光伏发电设备及基础，场内集电线埋敷设及 110kV 户外式升压站等建设，施工期间将产生噪声、粉尘、废水和固体废物等污染物，并将破坏植被、土壤等生态环境。

表16 现有项目施工期环境影响

| 环境要素 | 主要环境影响 | 主要影响范围及程度 | 环境保护措施 |
|------|-----------|---|--|
| 大气环境 | 扬尘、机械废气 | 1)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、道路亦会产生扬尘主要来自施工机械和交通运输 2)车辆的燃油尾气，排放的主要污染物为 NO _x 、CO 和烃类物等。这些污染物排放量很小，且为间断排放 | 洒水抑尘、设置围挡等抑尘措施，车辆保养等、安装在线监控。 |
| 噪声 | 施工机械、运输车辆 | 施工机械和运输车辆噪声对周边和沿线声环境敏感目标产生一定影响。 | 施工用混凝土应用搅拌车集中运输；加强施工机械的维修管理，保证施工机械处于低噪声的正常工作状态；升压站四周建设临时围墙进行隔声 |
| 水环境 | 施工废水、生活污水 | / | 施工废水经隔油、沉降后回用于道路降尘，车辆冲洗，不外排 |
| 固体废物 | 建筑垃圾、生活垃圾 | / | 施工垃圾及时清理、集中堆放，及时转运至建筑垃圾指定堆放点。 施工人员的生活垃圾统一收集后交当地环卫部门处置。 |
| 生态 | 占地、扰动 | 工程永久占地和临时占地造成生物量损失；施工活动会对周边生态环境产生扰动。 | 控制施工场地范围，减少植被的破坏及扰动；合理安排施工计划，优化施工方案。 |

3.2运营期

3.2.1电磁环境

电磁环境影响采取类比的方式。采用与本工程相似的中广核当涂县大陇镇双潭湖 260MW 光伏电站竣工环保验收监测结果进行类比，类比结果表明：项

目 110kV 户外式升压站运营后工频电场强度、工频磁场感应强度的预测结果能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的限值要求。

3.2.2 噪声

噪声主要来自于主变压器、配电装置、箱变等电器设备所产生的电磁噪声、散热风机以及办公空调、水泵、曝气风机等产生的动力噪声。变压器噪声以中低频为主，本项目选用低噪声设备，噪声源强约 60-88dB(A)。夜间生产设备不运行，因此夜间噪声不作考核。

经预测，各类设备经有效的隔声降噪措施，110kV 户外式升压站四周边界线外 1 米和用地范围四周边界线外 1 米处的噪声贡献值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 1 类区标准；敏感目标处预测值符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准要求。

3.2.3 废水

现有项目擦洗废水 32m³/a，收集经过滤后排至位于光伏区的中水收集池；生活污水 115m³/a，经管理区的一体化地理装置处理后排入位于办公区的中水收集池；两个中水收集池的水分别达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，用于道路清扫用水。

主要污染物排放情况见下表：

表17 现有项目废水污染物排放情况

| 废水类别 | 排放量 t/a | 污染因子 | 处理措施 | 出水浓度 mg/L | 排放量 t/a | 标准限值 mg/L |
|---------|------------|--------------------|--------------------------|--------------|------------|--------------|
| W1 擦洗废水 | 32 | SS | 过滤(袋式过滤+精密滤芯过滤) | 30 | 0.0010 | / |
| W2 生活污水 | 115 | COD | 一体化地理装置 (厌氧池+缺氧池+好氧池) | 60 | 0.0069 | / |
| | | NH ₃ -N | | 5 | 0.0006 | 8 |
| | | BOD ₅ | | 10 | 0.0012 | 10 |
| | | SS | | 30 | 0.0035 | / |

3.2.4 固体废物

现有项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。其中危险废物包括废变压器油(矿物油)、废蓄电池，考虑到变压器油(矿物油)更换频率低，1次/12年，更换集中且有计划的更换，可以委托资质危废处理单位现场收集，故当天产生当天处理，不贮存，废蓄电池收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处置。项目一般工业固废为废光伏板和组件、废电子元件和

污泥（含滤袋、滤芯），委托专业单位合法合规处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

表18 现有项目 2020 年固体废物处置情况

| 固废名称 | 固废类别 | 代码 | 处置量(产生量) | 处置方式 |
|---------|--------|-------------------|-------------|--------------|
| 废光伏板和组件 | 一般工业固废 | 441-006-14 | 0 (2.5t/a) | 委托专业单位回收利用处置 |
| 废电子元件 | | 441-006-14 | 0 (0.5t/a) | |
| 污泥 | | 441-006-62 | 0 (0.5t/a) | |
| 废变压器油 | 危险废物 | HW08 (900-220-08) | 0 (90t/12a) | 委托资质危废处理单位处置 |
| 废蓄电池 | | HW31 (900-052-31) | 0 (2t/a) | |
| 生活垃圾 | 生活垃圾 | / | 0 (1.3t/a) | 委托环卫部门定期清运 |

现有项目危废暂存间面积为 20m²，采取硬化、防渗地面，设置托盘，满足“防风、防雨、防晒、防渗”要求，其建设和运行符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求，并按照 GB15562 张贴规范的警示标志。也满足《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》中贮存场所（设施）至少 15 天贮存能力的要求。

3.2.5 环境风险

现有项目涉及的环境风险物质为矿物油和危险废物，风险单元主要为：30 个三相油浸式低压双绕组无载调压变压器油箱、110kV 户外式升压站三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器油箱箱式变压器油箱和危废暂存间，可能的事故类型为泄漏、火灾。经计算，危险物质数量与临界量比值 Q 值约 0.036<1，环境风险潜势为 I。

拟采取的环境风险防范措施为：设置事故油池并依托现有应急水池，满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中一般防渗区要求，可以有效收集泄漏物质和事故废水；危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单的防渗要求，可以有效防止少量液体泄露造成的土壤和地下水污染。

3.2.6 生态环境

光伏组件建立在鱼塘水面上方，采取水上发电、水下养殖的模式，鱼塘内为人工放养的鱼苗，光伏组件的桩基不会对养殖造成影响，可降低水面蒸发减少水量的损失，提高水资源利用率，能抑制水体的富营养化；光伏组件遮挡阳光对水体的照射，为淡水生物提供一个更佳的孵化环境，有利于水生生物多样性发展。

现有项目区有少量野生鸟类在鱼塘及周边近距离活动及觅食，建成初期可能会对附近鸟类产生一定影响，经过一段时间的熟悉后，基本不会影响野生动物生存、活动空间。随着植被的逐渐恢复，生态环境逐步改善，两栖类和爬行类动物等陆生动物可能陆续返回。

泄漏的矿物油一旦进入地表水鱼塘，将造成鱼塘水中溶解氧浓度降低，逐渐形成死水，致使水中生物死亡。本项目设置事故油池，一旦发生泄漏，应能及时进行拦截和处理，确保油及油水混合物全部收集、不外排。

4.与项目有关的主要环境问题及整改措施

现有项目因疫情原因，暂未投入施工，无环境问题产生。

本项目各环境要素评价范围见下表。

表19 项目各环境要素评价范围

| 环境要素 | 本项目情况及评价等级 | 评价范围 | 依据 |
|------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| 大气 | 运营期无废气产生排放 | 厂界外 500m | 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》 |
| 声环境 | 1类声环境功能区，评价等级为二级 | 厂界外 50m | |
| 地表水 | 无废水排放 | / | 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018） |
| 地下水 | IV类项目，不开展地下水环境影响评价 | / | 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016） |
| 土壤环境 | IV类项目，不开展土壤环境影响评价 | / | 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018） |
| 生态环境 | 评价等级为三级 | 本项目新增占地范围内 | 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022） |
| 环境风险 | 本项目建成后全厂 Q=0.0608，风险潜势为 I，可开展简单分析 | / | 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018） |

生态环境
保护
目标

经调查，本项目评价范围内主要涉及大气及声环境保护目标。项目周边现状环境保护目标位置分布见附图。

表20 项目环境保护目标一览表

| 序号 | 敏感点 | 方位 | 距项目边界线最近距离/m | 规模 /人 | 性质 | 所属行政区域 | 环境功能区等级 |
|----|-------|---------|--------------|-------|----|--------|---------------------------|
| 1 | 新港村 1 | 项目用地范围内 | | 10 | 居民 | 上海市 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类 |
| 2 | 新港村 2 | SW | 460 | 50 | 居民 | 上海市 | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一类 |
| 3 | 南沿村 | N | 120 | 400 | 居民 | 江苏省 | |

评价标准

1.环境质量标准

1.1环境空气

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订）》，本项目所在区域属于环境空气质量一类区，常规因子PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、SO₂、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准。

表21 环境空气质量标准

| 序号 | 污染因子 | 取值时间 | 标准限值 | 单位 | 标准来源 |
|----|-------------------|----------|------|-------------------|-------------------------------------|
| 1 | PM ₁₀ | 年平均 | 40 | μg/m ³ | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 一级标准 |
| | | 24小时平均 | 50 | μg/m ³ | |
| 2 | PM _{2.5} | 年平均 | 15 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 35 | μg/m ³ | |
| 3 | NO ₂ | 年平均 | 40 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 80 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 200 | μg/m ³ | |
| 4 | SO ₂ | 年平均 | 20 | μg/m ³ | |
| | | 24小时平均 | 50 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 150 | μg/m ³ | |
| 5 | CO | 24小时平均 | 4 | mg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 10 | mg/m ³ | |
| 6 | O ₃ | 日最大8小时平均 | 100 | μg/m ³ | |
| | | 1小时平均 | 160 | μg/m ³ | |

1.2 地表水环境

根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》，项目所在区域地表水环境功能区划为III类区，地表水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

表22 地表水环境质量标准

| 序号 | 污染因子 | 标准限值 | 单位 | 标准来源 |
|----|--------------------|--------|------|--|
| 1 | pH | 6~9 | / | 《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准 |
| 2 | DO | ≥5 | mg/L | |
| 3 | COD _{Cr} | ≤20 | mg/L | |
| 4 | BOD ₅ | ≤4 | mg/L | |
| 5 | NH ₃ -N | ≤1.0 | mg/L | |
| 6 | TP | ≤0.2 | mg/L | |
| 7 | TN | ≤1.0 | mg/L | |
| 8 | 石油类 | ≤0.05 | mg/L | |
| 9 | LAS | ≤0.2 | mg/L | |
| 10 | 粪大肠菌群 | ≤10000 | 个/L | |

1.3 声环境

根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，本项目所在区域属于1类声环境功能区。

表23 声环境质量标准

| 声环境功能区类别 | 环境噪声限值 | | 单位 | 标准来源 |
|----------|--------|----|-------|--------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | | |
| 2类区 | 55 | 45 | dB(A) | 《声环境质量标准》（GB3096-2008） 1类标准 |

2. 污染物排放标准

2.1 废气

本项目运营期无废气产生，施工期废气主要为燃油烟气和施工扬尘。

燃油烟气主要污染物为SO₂、CO、NO_x等，根据《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），在厂界处执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）；施工扬尘中颗粒物排放执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。

表24 施工期大气污染物排放限值

| 产污环节 | 污染物 | 浓度限值 mg/m ³ | 达标判定依据 | 标准来源 |
|------|-----------------|------------------------|--------|------------------------------|
| 燃油烟气 | SO ₂ | 150 | / | 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）一级标准 |
| | CO | 10 | | |
| | NO _x | 250 | | |
| 施工扬尘 | 颗粒物 | 2.0 | ≤1次/日* | 《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016） |
| | 颗粒物 | 1.0 | ≤6次/日* | |

*：一日内颗粒物15分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数。

2.2 废水

本项目施工期和运行期废水全部回用，施工期和运行期回用水分别执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中冲刷、车辆冲洗与城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。

表25 废水污染物标准

| 污染项目 | 污染因子 | 排放限值 | | 单位 | 标准来源 |
|----------------------|---------|---------|-------------------|------|-----------------------------------|
| | | 冲厕、车辆冲洗 | 城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工 | | |
| 回用混凝土养护废水、施工机械及车辆冲洗水 | pH值 | 6-9 | 6-9 | 无量纲 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020） |
| | 色度 | 15 | 30 | 度 | |
| | 嗅 | 无不快感 | 无不快感 | / | |
| | 浊度 | 5 | 10 | NTU | |
| | 溶解性总固体 | 2000 | 2000 | mg/L | |
| | 五日生化需氧量 | 10 | 10 | | |
| | 氨氮 | 5 | 8 | | |
| | 阴离子表面活性 | 0.5 | 0.5 | | |

| | | | | |
|-------|-----|-----|--|-------|
| 性剂 | | | | |
| 铁 | 0.3 | -- | | |
| 锰 | 0.1 | -- | | |
| 溶解氧 | 2.0 | 2.0 | | |
| 总氯 | 1.0 | 1.0 | | |
| 总大肠菌群 | 无 | 无 | | MPN/L |

2.3 噪声

本项目施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)。

表26 施工期环境噪声排放标准

| 位置 | 排放限值 | | 单位 | 标准来源 |
|--------|------|----|-------|--------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | | |
| 建筑施工场界 | 70 | 55 | dB(A) | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) |

本项目营运期夜间不生产，昼间边界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类区标准。

表27 运营期环境噪声排放标准

| 位置 | 排放限值 | | 标准来源 |
|--------|------|-------|--------------------------------------|
| | 昼间 | 单位 | |
| 建筑施工场界 | 70 | dB(A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 1类区标准 |

2.4 固体废物

本项目固废处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及2013年修改单、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)以及《上海市建筑垃圾处理管理规定(修正)》标准。

其他

根据“上海市环境保护局关于印发《本市“十二五”期间建设项目主要污染物总量控制的实施意见(试行)》的通知”(沪环保评[2012]6号)和《上海市环境保护局关于发布本市建设项目主要污染物总量控制补充规定的通知》(沪环保评[2016]101号)，本项目属于太阳能发电，运行期废水回用不外排、无废气排放。

因此，本项目不涉及总量控制指标。

四、生态环境影响分析

本项目施工工期约为5个月，主要为场地平整，光伏发电设备及基础，场内集电线埋敷，施工期间将产生噪声、粉尘、废水和固体废物等，破坏植被、土壤等生态环境。

1.大气环境影响分析

本项目施工期对空气环境的影响主要来自各种施工机械和运输车辆燃油废气和施工扬尘。

施工期间以燃油为动力的施工机械设备、施工车辆在施工场地附近排放一定量的SO₂、NO_x、CO、烟尘等废气，由于本项目工程施工作业具有流动性和间歇性的特点，施工机械及车辆废气使所在地区废气排放量在总量上增加不大。另外，本项目工程施工作业区域地形开阔，空气流动条件较好，有利于污染物的扩散。因此，施工机械及运输车辆排放的污染物将迅速扩散，只要加强设备及车辆的养护，其对周围空气环境不会有明显的影响。

施工扬尘，场地清理、土石方开挖和回填、物料装卸和运输等施工环节均产生扬尘，据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达1.5~30mg/m³。可能会对周边环境空气产生一定影响，但其影响都是暂时的。如及时采取道路清扫和洒水措施，则影响不大。

2.地表水环境影响分析

施工生产废水主要来自混凝土养护过程和施工车辆及机械设备清洗等，主要包括混凝土系统冲洗废水、养护废水、含油废水等，主要污染物为pH、SS、石油类等。若上述生产废水任意排放漫溢，则会对周边河道的水质及水生生态环境产生不利影响，同时也有可能渗入地下，对区域的浅层地下水水质产生一定不利影响。

施工生产废水收集后经布置在施工场地中的隔油池和三级沉淀池处理达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)“车辆冲洗、建筑施工”的相关标准后回用于场地、道路冲洗、出入工区的车辆轮胎冲洗等，不会对周边河道地表水环境造成明显不利影响。

本项目施工生活污水来自施工人员日常生活，主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS，工程现场设置移动厕所，生活污水由环卫部门定期抽运。

3.声（振动）环境影响分析

本项目施工期的主要噪声来自于施工机械和运输车辆产生的噪声。这部分噪声是暂时

性的，随着施工期的结束，噪声影响也会消失。但施工机械一般都具有高噪声、无规则等特点，如不加以控制，往往会产生较大的噪声污染。

施工机械主要有液压挖掘机、电动挖掘机、轮式装载机、各类压路机、重型运输车、木工电锯、电振动夯锤等，施工车辆主要是土方运输车以及建筑材料运送车，施工噪声在86~100dB(A)之间。

施工过程中，不同阶段会使用不同的机械，施工现场噪声具有强度较高、无规则、不连续等特点。其强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关。不宜夜间施工，如无法避免，则应到所在地市政管理部门办理夜间施工备案手续，且夜间施工应禁止使用高噪声设备。

声环境保护目标中新港村1位于现有项目用地范围内，距本次扩建项目约235m，施工期间施工噪声可能会大于70dB(A)，影响居民生活。本评价建议宜将临近民宅施工段施工安排在声环境非敏感时段，另外施工时期亦需合理安排设备、合理安排施工时间等相应的噪声防护措施，同时进行施工噪声现场监测。

本工程施工期间会产生噪声影响，建设单位应责成施工单位根据《上海市建设工程文明施工管理规定》（市政府令第18号）、《上海市建设工程夜间施工许可和备案审查管理办法》（沪环环保[2016]243号）和《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求，采取严格的管理措施，落实本报告提出的各项降噪措施，切实做好噪声扰民防治工作，才能最大程度的降低施工噪声对沿线居民的影响。

4.固体废弃物环境影响分析

工程施工期间将产生工程渣土、污废水处理设施产生的污泥及浮油和施工人员生活垃圾，若不妥善处置将会对环境产生不利影响。

本工程场地平整和清除塘埂挖方共计 166818m³，挖出的土方全部回填至塘底标高较低的鱼塘区域或者外运，如需外运建设单位需与土方公司签订土方合同，项目产生的余（弃）方交由该公司外运至崇明区绿化和市容管理局指定的消纳场所。不会对周边环境产生不利影响。

本项目施工废水隔油过程产生的浮油及污泥和施工机械更换的废机油作为危险废物管理和委托有资质单位处置，不会对周围环境产生污染影响。

施工人员生活垃圾统一收集后委托环卫部门定期清运，不会对周围环境产生明显污染影响。

5.生态环境影响分析

施工期进行场地平整将对原有植被造成损坏，挖方和填方作业使大面积的土地完全暴露在外，容易导致水土流失；项目光伏阵列区施工过程中对池塘水体进行扰动，将对池塘水生生态造成一定影响，随着施工结束，池塘水生生态将得到恢复，其对水生生态环境影响较小；项目用地范围内不存在国家或地方珍稀保护动植物物种，项目的建设对附近生物群落的生物量、物种多样性的影响较小。

5.1 陆生生态的影响

(1) 对陆域植被的影响

施工占地和开挖将破坏施工范围内的植被，由于施工范围内的植物多为杂草及人工绿化，仅在植被数量上有所损失，施工造成的植被损失总体来说是暂时的，施工完成后可通过绿化补种恢复。而且工程区域均是人工种植绿化，无珍稀保护植物，工程建设对物种多样性无明显不利影响。

(2) 对陆生动物的影响

施工活动使得原来生活在光伏阵列区及附近的鸟类、两栖类和爬行类动物逃离现场，项目区不涉及鸟类栖息地，鸟类活动范围大，受影响较小；两栖动物（蛙类）遇到环境变化，将迁移到附近的农田、滩涂和水中生活；而爬行类由于其生活在陆地上，行动相对迅速，大部分将迁移至邻近区域生活。工程建成后随着植被的逐渐恢复，生态环境逐步恢复，陆生动物可能陆续返回。

5.2 对水生生态的影响

由于在鱼塘及塘埂施工，鱼塘的生态的相对稳定将被完全打破，在工程投运一段时间后新的生态平衡才能重新确立。施工活动对鱼塘鱼类生境条件短期内发生变化。施工结束后，随着鱼塘使用功能恢复，鱼类的生境将逐步恢复。

施工对底栖生物的影响局限于工程鱼塘内，并不会改变整个区域的生态结构，随着正式运行后，鱼塘的底栖生物群落结构和种群数量可以在一定时间内达到新的平衡，故工程建设对底栖生物的影响有限。

综上所述，施工期对生态的影响，伴随施工结束生态影响可以恢复。

5.3 占地影响

本项目主要包括永久占地和临时占地。

永久占地：本工程永久占地面积220000m²。主要是鱼塘上方的空间综合利用，用地范

围内居民不搬迁，不涉及移民安置。工程压占将造成原有陆域植被的破坏，但植被损失量较小，项目建成后，通过绿化的建设，植被损失将得以补偿。

临时占地：本工程预计施工期临时占地5500m²，依托现有项目施工临时占地，现有项目建成后，依托升压站内生活楼和附属用房，均在现有项目用地范围内。临时占地将造成原有陆域植被的破坏，随着施工结束，植被损失可通过人工绿化进行修复补偿，影响较小。

1. 废水

1.1 废水污染物产生处理情况

本项目新增废水主要为擦洗废水和生活污水，擦洗废水产生量约 32m³/a，污水中主要污染因子为 SS；新增巡检工作人员产生的少量生活污水，产生量约 73m³/a，污水中主要污染因子为 COD、NH₃-N、BOD₅、SS 等。

本项目擦洗废水收集后依托现有项目过滤装置处理后排至位于光伏区的中水收集池；生活污水收集后依托现有项目管理区的一体化地理装置处理后排入位于办公区的中水收集池，后回用于道路清扫用水。

1.2 废水处理可行性分析

现有项目擦洗废水 32m³/a、生活污水 115m³/a，本项目建成后全厂擦洗废水 64m³/a(2.67 m³/d)、生活污水 180m³/a (0.5 m³/d)。

过滤装置为两级过滤，污水处理装置规模为 3.5m³/d，项目擦洗频次为每月 1 次，满足现有项目和本项目错峰擦洗产生废水的处理规模的要求。每级过滤效率保守估计为 70%，合计处理效率 90%，根据同类项目的水质，进水水质 SS300mg/L，出水水质 SS30 mg/L。

一体化地理装置污水处理装置规模为 2.0m³/d，大于生活污水 0.5m³/d 的产生量。处理工艺为厌氧池+缺氧池+好氧池（MBBR），参考同类项目工艺运行实例结果，实际处理效率分别可达到 COD 80%、BOD 93.3%、氨氮 83.3%，SS 90%；进水水质 COD_{Cr}300 mg/L、BOD₅150 mg/L、NH₃-N30 mg/L、SS300mg/L，出水水质 COD_{Cr}60 mg/L、BOD₅10 mg/L、NH₃-N 5mg/L、SS30mg/L。

擦洗废水中水收集池（加盖）有效容积为 6m³，擦洗废水排放量为 64m³/a，收集池

可以满足 1 个月的中水贮存量，可以满足正常运行时中水收集要求。

生活污水中水收集池（加盖）有效容积为 40m³，生活废水排放量为 180m³/a，收集池可以满足 2 个月的中水贮存量，可以满足正常运行时中水收集要求。

1.3 废水污染物达标分析

本项目建成后全厂废水主要污染物情况见下表。

表28 废水污染物情况

| 废水类别 | 排放量 t/a | 污染因子 | 产生浓度 mg/L | 产生量 t/a | 处理措施 | 出水浓度 mg/L | 排放量 t/a | 标准限值 mg/L |
|---------|---------|--------------------|-----------|---------|----------------------|-----------|---------|-----------|
| W1 擦洗废水 | 64 | SS | 300 | 0.0192 | 过滤（袋式过滤+精密滤芯过滤） | 30 | 0.0019 | / |
| W2 生活污水 | 180 | COD | 300 | 0.054 | 一体化地埋装置（厌氧池+缺氧池+好氧池） | 60 | 0.0108 | / |
| | | NH ₃ -N | 30 | 0.0054 | | 5 | 0.0009 | 8 |
| | | BOD ₅ | 150 | 0.027 | | 10 | 0.0018 | 10 |
| | | SS | 300 | 0.054 | | 30 | 0.0054 | / |

两个中水收集池的水分别达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，用于道路清扫用水。

2. 噪声

本项目噪声主要来自于新增的组串式逆变器、美式箱变运行噪声，噪声范围为 55-80 dB（A）。本项目采取以下噪声防治措施：选用低噪声设备；高噪声设备设置隔振基础或铺垫减震垫，达到降噪效果；定期维护、保养设备及距离衰减。主要设备噪声源强见下表。

表29 本项目新增主要设备噪声源强及降噪措施信息表

| 序号 | 位置 | 设备名称 | 数量/台（套） | 单台噪声源强/dB(A) | 隔声降噪措施及隔声量 | 降噪后源强 dB（A） |
|----|-------|--------|---------|--------------|----------------------------|-------------|
| 1 | 光伏阵列区 | 组串式逆变器 | 83 | 80 | 低噪声设备，基础减震合理布局，降噪量 20dB（A） | 60 |
| 2 | | 美式箱变 | 6 | 70 | | 55 |

本项目光伏阵列区共由 6 个子单元组成，每个单元由 14/13 台逆变器、1 台箱式升压设备构成。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），“实际的室外声源组，可以用处于该组中部的等效点声源来描述。一般要求组内的声源具有大致相同的强度和离地面的高度；到接收点有相同的传播条件；从单一等效点声源到接收点间的距离 r 超过声源的最大几何尺寸 Hmax 二倍（r>2 Hmax）。”本项目将 6 个单元内逆变器等效为单元中部的等效点声源进行预测，等效点声源升功率等于声源组内各声功率的和。

声源的衰减按照点声源模式。

$$L_A(r)=L_A(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中： $L_A(r)$ 、 $L_A(r_0)$ ——分别是 r 、 r_0 处的声级，dB(A)；

ΔL ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、绿化等。

由上述各式计算出各设备运行时在预测点产生的声级值，结合目前厂界的噪声值，再按声能量叠加模式计算出预测点的总声压级值，叠加模式为：

$$L = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

式中： L ——总声压级，dB；

L_i ——各声源在此点的声压级，dB；

n ——点声源数。

噪声预测均采用点声源模式，根据预测模式可计算出在最不利条件下，所有设备全开时噪声叠加值。通过选用低噪声设备、采取隔声减振措施及建筑隔声后，主要噪声源传播到厂界的噪声值计算结果如下表所示。本项目厂界外 50m 范围内声环境敏感目标共 1 个，本次评价对敏感目标进行噪声影响预测，结果详见下表：

表30 本项目新增噪声源及源强一览表

| 序号 | 设备名称 | 降噪后源强 dB (A) | 与项目边界外 1m 的距离/m | | | | 与敏感目标的距离/m 新港村 1 |
|-----|------------|-----------------|-----------------|-----|-----|------|---------------------|
| | | | 东 | 南 | 西 | 北 | |
| N1 | 组串式 逆变器 | 71.5 | 210 | 720 | 750 | 1430 | 370 |
| N2 | | | 220 | 500 | 740 | 1650 | 590 |
| N3 | | | 70 | 500 | 890 | 1650 | 630 |
| N4 | | | 220 | 300 | 740 | 1850 | 760 |
| N5 | | | 70 | 300 | 890 | 1850 | 810 |
| N6 | | 71.1 | 150 | 120 | 810 | 2030 | 940 |
| N7 | 美式箱 变 | 55 | 160 | 700 | 800 | 1450 | 410 |
| N8 | | | 160 | 500 | 800 | 1650 | 560 |
| N9 | | | 150 | 500 | 810 | 1650 | 570 |
| N10 | | | 160 | 300 | 800 | 1850 | 760 |
| N11 | | | 150 | 300 | 810 | 1850 | 770 |
| N12 | | | 150 | 100 | 810 | 2050 | 1000 |

表31 项目噪声预测结果

单位：dB(A)

| 位置 | 本项目 贡献值 | 现有项目 贡献值 | 现状背景 值 | 预测值* | 时段 | 执行标准 | 达标情况 |
|---------|------------|-------------|-----------|-------------|----|------|------|
| 东厂界外 1m | 38.7 | 19.8 | 38 | 38.5 | 昼间 | 55 | 达标 |
| 南厂界外 1m | 31.4 | 18.8 | 43 | 43.3 | | | 达标 |
| 西厂界外 1m | 21.2 | 19.4 | 44 | 44.0 | | | 达标 |
| 北厂界外 1m | 14.6 | 14.9 | 45 | 45.0 | | | 达标 |
| 新港村 1 | 23.8 | 25.2 | 45 | 45.1 | | 55 | 达标 |

注：*由于现有项目暂未建设，无受现有工程影响的边界噪声值，故本项目预测值采用本项目贡献值叠加现有项目环评贡献值和背景噪声值。

预测结果表明，本项目新增设备后全厂噪声对东、西、南、北侧厂界外 1m 处的噪声预测值仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中厂界环境噪声排

放限值 1 类标准；本项目营运期对周边敏感目标的声环境预测值符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，对环境敏感目标的影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本项目位于 1 类声环境功能区，评价等级为二级，需绘制等声级线图，如下图所示。

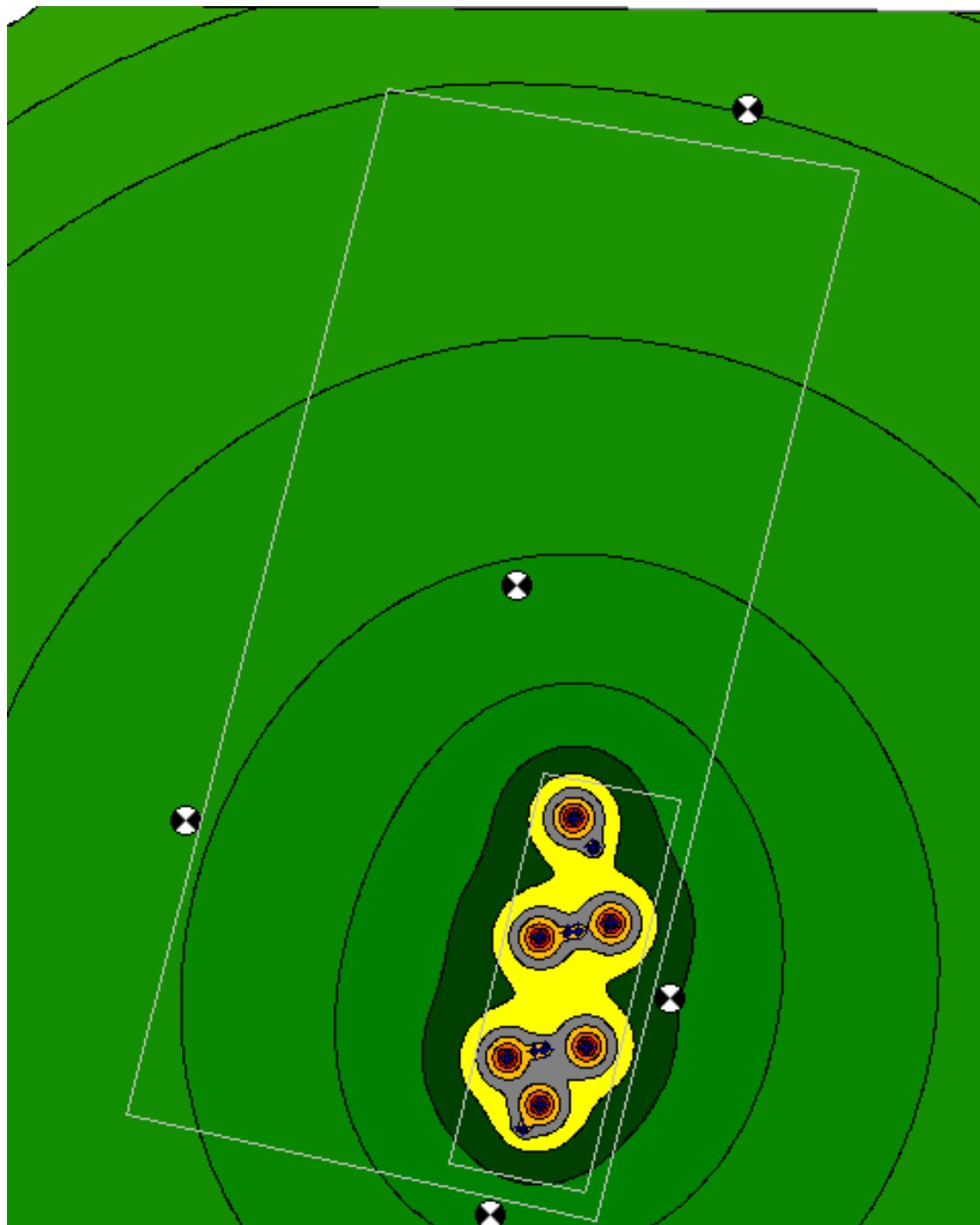


图4 本项目噪声贡献值等声级线图

3.固体废物

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告[2017]43号）、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7-2019）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土[2020]50号）、《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《国家危险废物名录（2021年版）》等相关文件判定，本项目固体废物鉴别分析汇总表如下：

表32 本项目新增固废产生排放情况

| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 物理性状 | 主要有毒有害物质名称 | 预测产生量 | 属性/代码 | | 环境危险性 | 贮存方式 | 利用处置量 | 利用处置方式和去向 | 是否符合环保要求 |
|----|---------|--------|------|------------|---------|--------|----------------------|-------|------|---------|----------------|----------|
| S1 | 废光伏板和组件 | 检修 | 固 | / | 0.5t/a | 一般工业固废 | 441-006-14 | / | 袋装 | 0.5t/a | 委托专业单位处理 | 是 |
| S2 | 废电子元件 | | 固 | / | 0.1t/a | | 441-006-14 | / | 袋装 | 0.1t/a | | 是 |
| S3 | 废变压器油 | | 液 | 废矿物油 | 12t/12a | 危险废物 | HW08 (900-220-08) | T, I | / | 12t/12a | 委托有资质的危废单位外运处置 | 是 |
| S4 | 污泥 | 废水处理装置 | 半固 | / | 0.1t/a | 一般工业固废 | 441-006-62 | / | 袋装 | 0.1t/a | 委托专业单位处理 | 是 |
| S5 | 生活垃圾 | 员工办公生活 | 固 | / | 0.7 t/a | 生活垃圾 | / | / | 桶装 | 0.7 t/a | 委托环卫部门清运 | 是 |

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表33 全厂固体废物情况汇总表

| 固废名称 | 预测产生量 | | | 属性/代码 | | 贮存周期 | 最大储存量 t/a | 储存能力 |
|---------|---------|---------|----------|--------|----------------------|------|-----------|------|
| | 本项目 | 现有项目 | 建成后全厂 | | | | | |
| 废光伏板和组件 | 0.5t/a | 2.5t/a | 3t/a | 一般工业固废 | 441-006-14 | 1个季度 | 1.05 | 7.5t |
| 废电子元件 | 0.1t/a | 0.5t/a | 0.6t/a | | 441-006-14 | | | |
| 污泥 | 0.1t/a | 0.5t/a | 0.6t/a | | 441-006-62 | | | |
| 废变压器油 | 12t/12a | 90t/12a | 102t/12a | 危险废物 | HW08 (900-220-08) | / | / | / |
| 废蓄电池 | 0 | 2t/a | 2t/a | | HW31 (900-052-31) | 半年 | 1 | 20t |
| 生活垃圾 | 0.7t/a | 1.3t/a | 2t/a | 生活垃圾 | / | 1日 | 0.005 | / |

本项目新增危险废物仅为废变压器油，12年更换一次，当场清运无需贮存；本项目新增一般工业固废贮存依托现有项目升压站内附属用房，储存能力7.5t，能够满足项目建成后全厂一般工业固废贮存要求。

现有项目一般工业固体废物贮存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)，采用库房、包装工具(罐、桶、包装袋等)贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废暂存区同时应采取防渗、防雨、防漏措施，地面防渗措施应满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，并设置泄漏液体收集装置，其建设和运行符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求。运输路线不经过敏感保护目标。同时贮存场所应按照《环境保护图形标志》(GB1556.2-1995)设置环境保护图形标志。

综上所述，本项目所产生的危险废物及一般工业固废在产生、收集、存放、运输、处置等各个环节均严格按照有关法规要求，实行从产生到最终处置的全面管理体制。本项目所产生的固体废物通过以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生影响。

4. 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)、《化学品分类和标签规范 第18部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)、《化学品分类和标签规范 第28部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，本项目建成后全厂环境风险物质及临界量如下表所示。

表34 风险物质识别表

| 类别 | 物料名称 | 物料最大存在量 t/a | 危险类别 | 临界量 Qn/t | 最大存在量/临界量 Q |
|------|------|-------------|----------|----------|-------------|
| 原辅料 | 变压器油 | 102 | 列入附录 B.1 | 2500 | 0.0408 |
| 固体废物 | 废蓄电池 | 1 | 列入附录 B.2 | 50 | 0.02 |
| 合计 | | | | | 0.0608 |

根据上表计算，本项目建成后全厂涉及危险物质数量与临界量比值 Q 值约 0.0608<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ-T169-2018) 中评价等级的划分方法，现有项目和本项目建成后全厂环境风险潜势均为 I，评价等级划分为简单分析，参照导则附录 A 内容进行简单分析。

本项目建成后企业风险单元主要为：36 个三相油浸式低压双绕组无载调压变压器油箱、110kV 户外式升压站三相铜芯双绕组自冷有载调压变压器油箱箱式变压器油箱内和危废暂存间。

根据工程特点，项目主要事故类型主要为变压器油(矿物油)泄漏和火灾次生 CO/伴生灾害两大类。因此，主要影响环境的途径为变压器油(矿物油)泄漏至土壤、地下水及火灾次生 CO/伴生灾害影响大气。

环境风险防范措施及应急要求：

(1) 泄漏防范措施

本项目和现有项目事故油池《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中一般防渗区要求，危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其 2013 修改单的防渗要求，可以有效防止少量液体泄露造成的土壤和地下水污染。

现有工程考虑到非正常工况，设置一座 200 m³ 应急水池，结构厚度不应小于 250mm，混凝土的抗渗等级不应低于 P8，并定期检查，如发现裂缝及时修补，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016) 中等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10⁻⁷ 要求一般防渗区要求。可以有效收集泄漏液体和事故废水。

(2) 火灾防范措施

本项目科学配备灭火器材、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”的警告牌，定期检查完好性；消防器材不得移作它用，周围禁止堆放杂物。

如发现火情，现场工作人员立即采取措施处理，防止火势蔓延并迅速报

告，马上确定火灾发生的位置，判断出火灾发生的原因，如易燃液体、易燃物品等。

一旦发生火灾事故，应先按照相关要求尽快切断泄漏源、切断火源，及时将储存区域未发生燃烧的物质转移至安全区域，减少过火面积，借助消防设施开展灭火工作，并用灭火器、黄沙等惰性材料灭火，废吸附棉、黄沙等收集后委托有危废处置资质的单位处置。在发生火灾产生消防废水的情况下，通知厂区进行应急处理，消防废水进应急水池。

(3) 应急要求

公司设有专门的环境安全部负责制定危险化学品采购、储存、运输及使用的管理制度，并监督执行，防止发生环境风险事故。

根据上海市实施《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》的若干意见（沪环保办[2015]517号）（2016.2.1），生产、储存、运输、使用危险化学品的企业，产生、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的企业应当进行应急预案备案。

按照《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求编制环境风险应急预案，应成立应急救援指挥领导小组，负责组织实施事故应急救援工作，定期有针对性的开展各项紧急应急演练。

本项目环境风险潜势为 I，最大可信事故为矿物油和危险废物泄漏、火灾次生 CO/伴生灾害。企业要求加强风险管理，认真落实各种风险防范措施，并在风险事故发生后，及时采取风险防范措施及应急预案，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内，因此，本项目事故风险水平是可防控的。

5.光污染影响分析

本项目光伏组件的反射面朝正南，安装倾斜角度 11° ，光伏组件安装方向、倾斜角以及地面高度差等特征的制约，反射光不会平行于地面反射。且经过制绒和防反射镀膜的工艺过程后，晶体硅对可见光的反射率小于 5%，不会对周围环境造成明显污染。

6.生态环境

| | |
|--------------------|--|
| | <p>(1) 陆域生态环境影响</p> <p>本项目区域种群主要为鸟类、两栖类和爬行类动物。</p> <p>根据《上海崇明东滩鸟类自然保护区规划探讨》，上海崇明东滩鸟类活动最为集中时间为每年 10 月至翌年的 3 月。该阶段太阳光照强度为一年最低，光伏组件晶体硅对可见光的反射率小于 5%，空间区域光照强度叠加影响不会对周围环境及野生动物造成明显影响，且本项目离该保护区距离大于 40km，则项目运营过程中对过往野生鸟类觅食、活动影响不大。</p> <p>工程光伏发电场区范围内鱼塘水面为养殖水面，正常情况下少有野生鸟类在鱼塘及周边近距离活动及觅食。项目建成初期，可能会对附近鸟类产生一定影响，但经过一段时间的习惯和熟悉后，基本不会影响野生动物生存、活动空间。</p> <p>随着植被的逐渐恢复，生态环境逐步改善，两栖类和爬行类动物等陆生动物可能陆续返回。</p> <p>所以，运行期对区域生物多样性不会产生很大影响。</p> <p>(2) 水生生态环境影响</p> <p>本项目光伏组件建立在鱼塘水面上方，采取水上发电、水下养殖的模式，鱼塘内为人工放养鱼苗，光伏组件的桩基不会对养殖造成影响，可降低水面蒸发减少水量的损失，提高水资源利用率，能抑制水体的富营养化。</p> <p>本项目对水生态环境破坏较小，光伏组件遮挡阳光对水体的照射，为淡水生物提供一个更佳的孵化环境，有利于水生生物多样性发展。</p> <p>本项目采用固定式光伏阵列，通过成品混凝土桩连接，避免了漂浮式光伏电站浮体因腐蚀可能产生的水体污染。在落实环保措施及环境管理措施的基础上，本项目建设不会引起鱼塘生态环境退化和水质恶化。</p> |
| <p>选址选线环境合理性分析</p> | <p>本工程选址不涉及上海市生态保护红线、风景名胜区、自然保护区等环境敏感区，无环境制约因素。</p> <p>本项目的选址符合《光伏电站设计规范》（GB50797-2012）中的要求，选址合理。</p> |

五、主要生态环境保护措施

| | |
|-------------|--|
| 施工期生态环境保护措施 | <p>1.环境空气保护措施</p> <p>严格遵守《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》、《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016)及《上海市建设工程文明施工管理规定》等规定中的相关要求,提出下列环境空气污染防治和响应措施:</p> <p>(1)各施工区应设置洗车平台,完善排水设施,防止泥土粘带。施工期间,应在物料、渣土运输车辆的出口内侧设置洗车平台,车辆驶离工地前,应在洗车平台清洗轮胎及车身,不得带泥上路。</p> <p>(2)土方工程包括土的开挖、运输和填筑等施工过程,需注意进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时,应辅以洒水抑尘,尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气,应停止土方作业,同时作业处覆以防尘网。</p> <p>(3)建筑垃圾、工程渣土在48小时内不能完成清运的,应当在施工工地上设置临时堆放场,临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>(4)需回填的开挖土方土方临时堆场应当采取围挡、遮盖等防尘措施,同时土方应在短期内及时回填。</p> <p>(5)施工工地内堆放水泥、灰土、砂石等易产生扬尘污染物料的,应当在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围挡。</p> <p>(6)进出工地的运输车辆,应按照批准的路线和时间进行运输,应采用密闭车斗,并保证运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬,减少运输扬尘对沿线居民的影响。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆不符合密闭化运输要求的,市容环卫管理部门不予发放《建筑垃圾、工程渣土处置证》。</p> <p>(7)加强对施工人员的环保教育,提高全体施工人员的环保意识,坚持文明施工、科学施工,减少施工期的大气污染。同时,施工时要落实有关劳动保护措施,防止粉尘等影响施工人员身体健康。</p> <p>(8)应严格按照《上海市空气重污染专项应急预案》要求,根据空气重污染预警等级启动相应的应急措施,结合本工程施工特点,响应措施主要为:①IV级响应措施应提高道路保洁频次,尽可能减少地面起尘;增加施工工地洒水降尘频次,加强施工扬尘管理。②III级响应措施应除特殊工艺外,停止桩类施</p> |
|-------------|--|

工、土石方工程、建筑构件破拆、建设工地脚手架拆除等作业；易产生扬尘污染的堆场停止作业，并做好场地洒水降尘工作；加强道路保洁，尽可能减少地面起尘；散装建筑材料、工程渣土、建筑垃圾运输车辆停止上路行驶。③II级和I级响应措施应除特殊工艺外，停止所有影响环境空气质量的建筑工地室外作业。易产生扬尘污染的堆场停止作业，并做好场地洒水降尘工作；增加道路保洁频次，最大程度减少地面起尘；散装建筑材料、工程渣土、建筑垃圾运输车辆停止上路行驶。

2.水环境保护措施

本项目施工期废水主要来自施工废水和施工人员的生活污水，其中施工废水主要包括基坑降排水、钻孔泥浆水、混凝土养护废水、雨水冲刷开挖土方及裸露场地产生的泥水、车辆的冲洗水。施工期拟采取的水环境环境保护措施如下：

(1) 施工单位应严格对施工废水进行妥善处理，经沉淀池预处理后，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)中冲厕、车辆冲洗标准后，回用于场地除尘和车辆冲洗，严禁施工废水乱排、乱流，做到文明施工。

(2) 施工单位要做好施工场地周围的拦挡措施，尽量避免雨季开挖作业。

(3) 施工期做好水土流失措施，设置截水沟等，严禁雨季施工，避免地表径流排入周边地表水体。

(4) 施工营地设置移动厕所，生活污水由环卫部门定期抽运，不会对周边水环境产生影响。

(5) 管理措施：注意场地清洁，及时维护和修理施工机械，避免施工机械机油的跑冒滴漏，若出现滴漏，应及时采取措施，用专用装置收集并妥善处理。加强对施工人员的教育，贯彻文明施工的原则，严格按施工操作规范执行，避免和减少污染事故发生。为防止施工区临时堆放的散料被雨水冲刷造成水土流失，散料堆场四周需用砖块砌出高 50cm 的挡墙，作为临时性挡护措施，避免其径流污水流入附近河流水体。

在做好上述环保措施的基础上，施工过程中产生的废污水不会对周边水环境产生不良影响。

3.声环境保护措施

本项目声环境保护目标距项目施工区较近，考虑到对施工人员及附近居民的影响，需采取有效措施降低施工噪声。降噪措施应从机械设备管理、施工计划安排等各方面综合考虑。

(1) 施工期间，施工区域应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的噪声限值要求，即昼间噪声限值 70dB(A)，夜间噪声限值 55dB(A)。

(2) 施工计划安排上应考虑如下噪声减免因素：

①合理安排施工车辆行驶线路和时间，注意限速行驶、禁止高音鸣号，以减少对附近居民区的影响。对必须经居民区行驶的施工车辆，应制定合理的行驶计划，并加强与附近居民的协商与沟通。

②针对施工过程中具有噪声突发、不规则、不连续、高强度等特点的施工活动，应合理安排施工工序加以缓解。

③合理安排施工作业时间，凡在居民稠密区进行噪声作业的，夜间 22:00~次日 6:00 不得作业，严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的有关规定执行。如需夜间作业，必须向施工场地所在区环保局提出申请，获准后方可在指定日期内实施，并提前告示所在区域居民、单位，做好周围居民工作。

④合理布置施工位置，对于噪声源强大的施工作业尽量布置在远离居民区等声环境敏感点，尽量降低对周边居民生活的影响。

(3) 施工设备管理上应采取如下措施：

①施工单位应尽可能选择低噪声、先进的作业机械，选用符合《机动车辆允许噪声》(GB1495-2002)标准的施工车辆，禁止不符合国家噪声排放标准的机械设备和运输车辆进入工区，从根本上降低噪声源强。

②及时修理和改进施工机械和车辆，加强文明施工，杜绝施工机械在运行过程中因维护不当而产生的其它噪声。

(4) 其它管理及防护措施

①施工单位应合理安排工作人员轮流操作产生高强噪声的施工机械，减少接触高噪声的时间，或穿插安排高噪声和低噪声的工作。加强对施工人员的个

人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

②加强施工期间道路交通的管理，保持道路畅通，工程运输车辆穿越居民区时，应限速、禁鸣。

③提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最低限度减少噪声扰民。

④加强现场监测。采取专人监测，专人管理的原则，根据测量结果填写建筑施工场地噪声测量记录表，要及时对施工现场噪声超标的有关因素进行调整，确保施工噪声不扰民。

⑤施工单位应对机械操作人员进行上岗培训，避免出现因操作不当产生的超标噪声。

4.固体废物处置措施

施工期固体废物主要为危险废物、一般固废（工程渣土、建筑垃圾和边角料）和生活垃圾等。施工期拟采取的环境保护措施如下：

（1）危险废物，主要来源于施工机械更换的废机油等，委托资质单位处理。

（2）项目在施工期间，产生的建筑垃圾、工程渣土，应按照《上海市建筑垃圾处理管理规定（2017）》的相关要求及时外运、合理处置。

（3）边角料委托专业单位处置；生活垃圾集中收集，委托环卫部门统一清运。

建设单位确保以上措施得到落实，施工期产生的固体废物的环境影响是可以接受的。

5.生态环境保护措施

（1）为了把对生态环境带来的不利影响控制到最低程度，可与施工单位签订生态环境保护责任书，落实生态环境保护的具体措施，并实施有效的监督管理。要求各施工单位必须建立和健全生态环境保护制度和规章，设立环保管理部门并配置专、兼职管理人员。必须有落实生态环境保护的具体措施，所采取的措施必须科学，施工作业方案必须符合生态环境保护的要求。

（2）施工期应严格控制施工车辆、机械及施工人员的活动范围，尽量缩小

| | |
|-------------|--|
| | <p>施工作业带宽度，以减少对地表植被的碾压，减少对陆生动物生境及觅食场所的破坏；规范施工活动，防止人为对项目占地范围外土壤、植被的破坏。</p> <p>(3) 统筹规划施工布置，减少施工临时占地。采用永临结合，将临时占地尽可能设置在永久占地内，减少占地面积。</p> <p>(4) 施工场地内的树木应及时迁移，不得随意砍伐。如确实需要砍伐，应报经当地园林主管部门批准。</p> <p>(5) 应加强对施工人员进行生态环境保护宣传教育，提高其生态环境保护意识，严格遵守各项规章制度。</p> <p>(6) 施工结束后，应针对临时占地包括施工基地、材料与土方临时堆场、临时便道、泥库等采取迹地恢复措施。针对施工基地、材料与土方临时堆场、临时便道等，在施工前应进行表土剥离，临时堆放于场地四周，并采取导排水沟、边坡防护、撒播草籽等水土流失防护措施，施工结束后应及时采取措施，将存放的表土用于植被恢复，占用农田的，应进行复垦。施工场地植被恢复应尽量选择乡土物种和本地常见种，避免生态入侵造成的生态问题，同时应加强绿化和植被恢复，避免造成水土流失等影响。</p> |
| 运营期生态环境保护措施 | <p>1、废水处理措施</p> <p>本项目擦洗废水依托现有项目过滤装置，为两级过滤，处理工艺：袋式过滤+精密滤芯过滤，处理规模为 3.5m³/d，每级过滤效率保守估计为 70%，合计处理效率 90%；生活污水依托现有项目一体化地理装置污水处理装置，处理工艺：厌氧池+缺氧池+好氧池，处理规模为 2.0m³/d，处理效率分别可达到 COD 80%、BOD 93.3%、氨氮 83.3%，SS 90%。处理后废水达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020) 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准。分别收集于 2 个中水收集池，有效容积分别为 6m³ 和 40m³，可以满足正常运行时中水收集要求。</p> <p>2. 声环境影响防治措施</p> <p>建设单位应加强噪声防治措施，应从声源上降低噪声和从噪声传播途径上降低噪声两个环节着手，具体防治措施如下：</p> <p>①优先选用低噪声设备，从声源处降低噪声强度。</p> |

②加强对箱变和逆变器的定期检查、维护，使其处于正常运行状态。

③合理布置，距厂界和敏感目标均保持一定距离。

④在场区周围，种植绿化隔离带，林带应乔、灌木合理搭配，并选择分枝多，树冠大、枝叶茂盛的树种，选择吸声能力及吸收废气能力强的树种，以减少噪声和其它污染物对周围环境的影响。

3.固体废物影响防治措施

本项目产生的固体废物包括危险废物、一般工业固废和生活垃圾。其中危险废物仅为废变压器油，12年更换一次，当场清运无需贮存；本项目新增一般工业固废贮存依托现有项目升压站内附属用房，储存能力7.5t，能够满足项目建成后全厂一般工业固废贮存要求。项目一般工业固废为废光伏板和组件、废电子元件和污泥（含滤袋、滤芯），委托专业单位合法合规处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。

4. 光污染影响及生态防治措施

本项目光伏组件的反射面朝正南，安装倾斜角度 11° ，光伏组件安装方向、倾斜角以及地面高度差等特征的制约，反射光不会平行于地面反射。且经过制绒和防反射镀膜的工艺过程后，晶体硅对可见光的反射率小于5%，不会对周围环境造成明显污染。

加强对管理人员的教育，增强环保意识和自觉行动，积极做好项目厂区及外围的绿化工作，加强对绿化植被的养护工作。

5.环境风险防范措施

本项目新增事故油池，需满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)中一般防渗区要求，依托现有项目200 m³应急水池等火灾消防措施，加强风险管理，及时采取风险防范措施及应急预案，可使风险事故对环境的危害得到有效控制，将事故风险控制在可以接受的范围内。

企业应根据《上海市企业事业单位突发环境事件应急预案编制指南（试行）》和《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》，以及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求进行应急预案的编制并至崇明区生态环境局进行备案，根据要求开展环境风险评估和应急资源调查、排查环境隐患、落实环境风险防控措施和应急措施。

其他

1.排污许可证申请情况

根据《排污许可证管理办法（试行）》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目不纳入排污许可管理范围。

2. 环保责任主体及考核边界

本项目噪声，回用水环保责任主体是上海白鹭新能源有限公司。噪声：项目用地范围四至边界外 1m 处、敏感目标处。回用水：中水池考核回用水达标。

3.环境监测计划

为掌握建设项目的污染物排放状况及其对周边环境质量的影响等情况，建设单位可按照相关法律法规和技术规范，组织开展的环境监测活动。

建议建设单位按下表制定建设项目的施工期及营运期监测计划。

表35 项目环境监测计划表

| 时段 | 要素 | 监测点位 | 监测指标 | 监测频次 |
|-----|------|-------------------|---|-------|
| 施工期 | 环境空气 | 距离施工区较近的且较为敏感的居民区 | 颗粒物 | 在线监测 |
| | 噪声 | 距离施工区较近的且较为敏感的居民区 | Leq(A) | 1次/季度 |
| 营运期 | 噪声 | 用地范围四周边界 | Leq(A) | 1次/季度 |
| | 回用水 | 中水池 | pH、色度、嗅、浊度/NTU、BOD ₅ 、NH ₃ -N、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌 | 1次/周* |

注：回用水有中水池暂存，按照一周使用一次，回用监测，合格后使用，所以，监测频次 1 次/周。

3 “三同时”环保竣工验收内容

根据 2017 年国务院修订的《建设项目环境保护管理条例》，环保部发布的《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），以及市环保局下发的《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评[2017]425 号）等相关规定，建设单位应在设计、施工、运行中严格执行环境保护措施“三同时”制度，并在建设项目竣工后开展自主竣工环境保护验收工作。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，本项目不得投入生产或者使用。

根据本工程建设与运行的环境影响特征，工程竣工后环保验收的主要内容如下表所示。

表36 本项目环保竣工验收一览表

| 类型 | 主要污染源 | 污染因子 | 治理措施 | 验收内容 | 验收标准 | 建设时间 |
|--------|---|--|-------------------|---|---|--------------------|
| 废水 | 擦洗废水、生活污水 | pH、色度、嗅、浊度/NTU、BOD ₅ 、NH ₃ -N、阴离子表面活性剂、溶解性总固体、溶解氧、总氯、大肠埃希氏菌、SS | 两级过滤；一体化地理装置；回用设施 | 废水处理装置、处理后水质满足《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准 | 与本项目同时设计、同时施工、同时竣工 |
| 噪声 | 设备噪声 | 噪声，Leq(A) | 低噪声设备，基础减震，合理布局 | 厂界昼间 Leq (A) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类 | |
| 固废 | 生产过程 | 一般工业固废 | 委托专业单位处置 | 一般工业固废暂存间合规性，固废处置协议 | 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单 | |
| | | 危险废物 | 委托资质单位处理 | 危废委托协议，网上备案 | 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单 | |
| | | 生活垃圾 | 环卫部门定期清运 | 清运协议 | / | |
| 环境风险 | 事故 | 变压器油 | 6个事故油池 | 事故油池 | / | |
| 环境监测管理 | 噪声：固定噪声源对项目边界最大影响处，设置噪声监测点； 固废：设置专用的贮存设施、堆放场地，在固废贮存场所设置醒目的环境保护标志牌。 | | | | 环境管理制度落实 | / |

本项目环保投资 80 万元，占总投资 10688 万元的 0.75%。具体环投资组成详见下表。

表37 项目环保投资估算表

| 类别 | 措施内容 | | 金额（万元） |
|--------|---------|---|--------|
| 大气污染防治 | 施工期 | 围挡、遮盖等防尘措施，洗车平台 | 3 |
| 噪声污染防治 | 施工期 | 低噪声、先进的作业机械 | 5 |
| 水污染防治 | 施工期 | 隔油池、沉淀池、移动式厕所 | 5 |
| 固体废物 | 施工期 | 工程渣土、建筑垃圾、生活垃圾等固体废物清运，污泥及浮油等危险废物委托有资质单位处置 | 20 |
| 生态保护措施 | 施工期 | 临时占地恢复 | 4 |
| 风险防范措施 | 运营期 | 事故油池 | 3 |
| 环境监测 | 施工期、运营期 | 监测计划实施、三同时竣工验收监测 | 40 |
| 合计 | | | 80 |

环保
投资

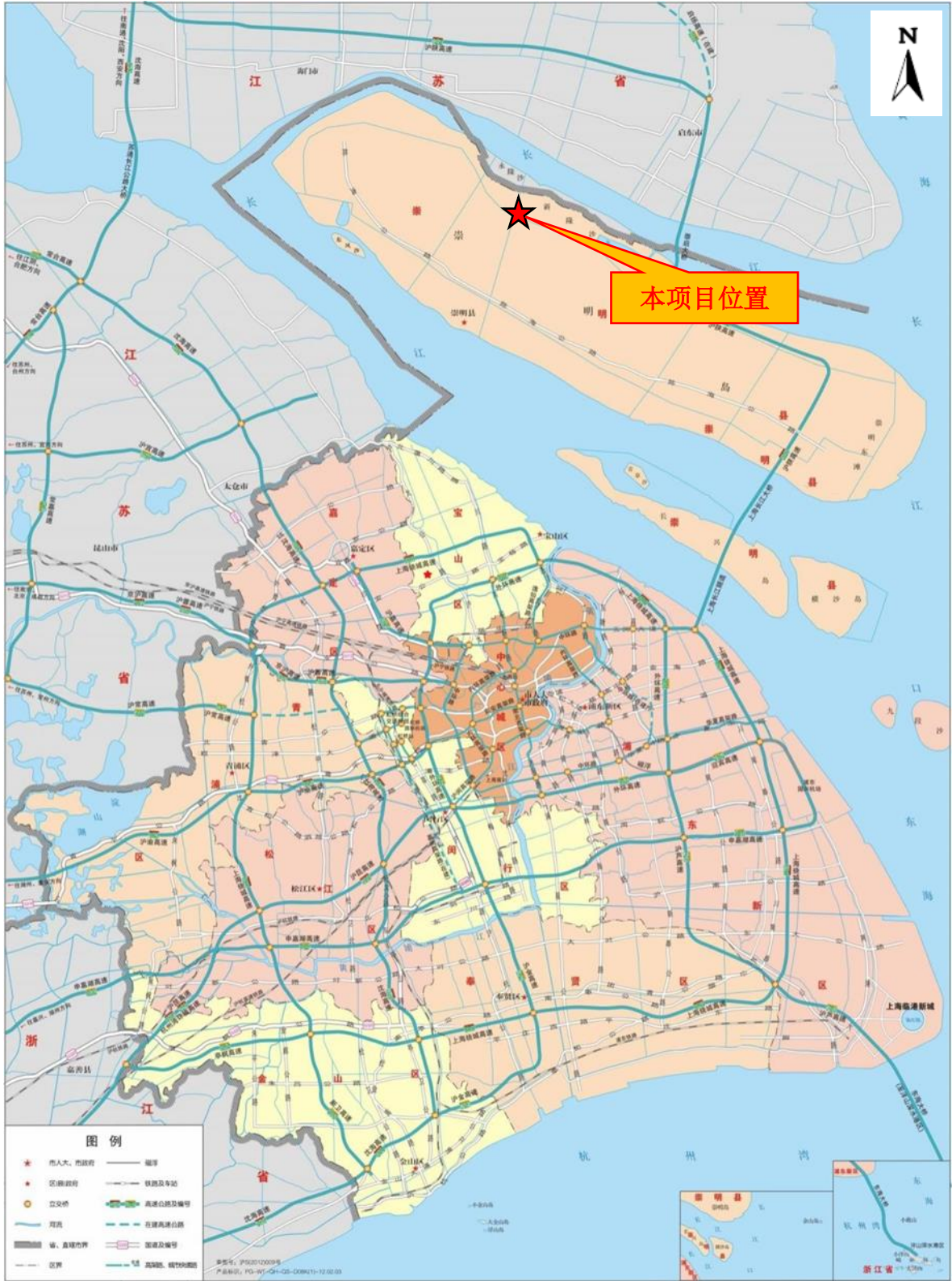
六、生态环境保护措施监督检查清单

| 内容要素 | 施工期 | | 运营期 | |
|----------|---|-----------------------------------|---|---|
| | 环境保护措施 | 验收要求 | 环境保护措施 | 验收要求 |
| 陆生生态 | 控制施工场地范围,减少植被的破坏及扰动 | 防止水土流失现象 | / | / |
| 水生生态 | 合理安排施工计划,优化施工方案 | 减缓对水生生态的影响 | / | / |
| 地表水环境 | 施工废水经隔油、沉降后回用于道路降尘,车辆冲洗,不外排 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) | 依托现有项目两级过滤和一体化地埋装置 | 《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) |
| 地下水及土壤环境 | / | / | / | / |
| 声环境 | 选用低噪声施工机械,并进行维护保养,施工车辆的运行线路运输时间尽量避开噪声敏感区域和时段,合理安排施工作业时间,文明施工,定期对施工现场噪声进行监测。 | 相关措施落实,施工场界噪声达标。 | 选用低噪设施、合理布局等 | 项目用地范围边界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类标准。 |
| 振动 | / | / | / | / |
| 大气环境 | 施工场地路面经常洒水,临时堆土采取遮盖措施;加强对施工机械、车辆的维修保养,禁止使用柴油的机械超负荷工作。 | 相关措施落实,对周边大气环境未造成明显扬尘污染。 | / | / |
| 固体废物 | 施工垃圾及时清理、集中堆放,及时转运至建筑垃圾指定堆放点。施工人员的生活垃圾统一收集后交 | 相关措施落实,固体废物100%委托处置。 | 变压器油更换委托有危废处理资质单位及时转运处置不贮存,一般工业固废依托现有项目暂存 | 相关措施落实,固体废物100%委托处置。 |

| | | | | |
|------|----------------------|--|--------------------------------|---|
| | 当地环卫部门处置。 | | 区，委托专业单位处置，生活垃圾委托环卫部门定期清运。 | |
| 电磁环境 | / | / | / | / |
| 环境风险 | / | / | 新增 6 个事故油池 | 有效容积、防渗情况 |
| 环境监测 | 施工扬尘在线监测、敏感目标声环境质量监测 | 敏感目标处环境质量达标。 施工厂界噪声达标、敏感目标处声环境质量达标。 | 项目用地范围边界处声环境质量监测 中水回用池回用水监测 | 用地范围四周边界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准 回用水满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准达标回用 |
| 其他 | / | / | / | / |

七、结论

总体而言，本项目建设具有较明显的社会、经济和环境效益。本项目建设期及运营期全面落实本报告提出的各项环境保护措施，加强环境管理，项目建设产生的污废水、噪声、生态等环境影响可以得到有效控制，从环保角度上考虑建设可行。



附图 1 本项目地理位置图



附图 2 本项目在上海市主体功能区划图中的位置



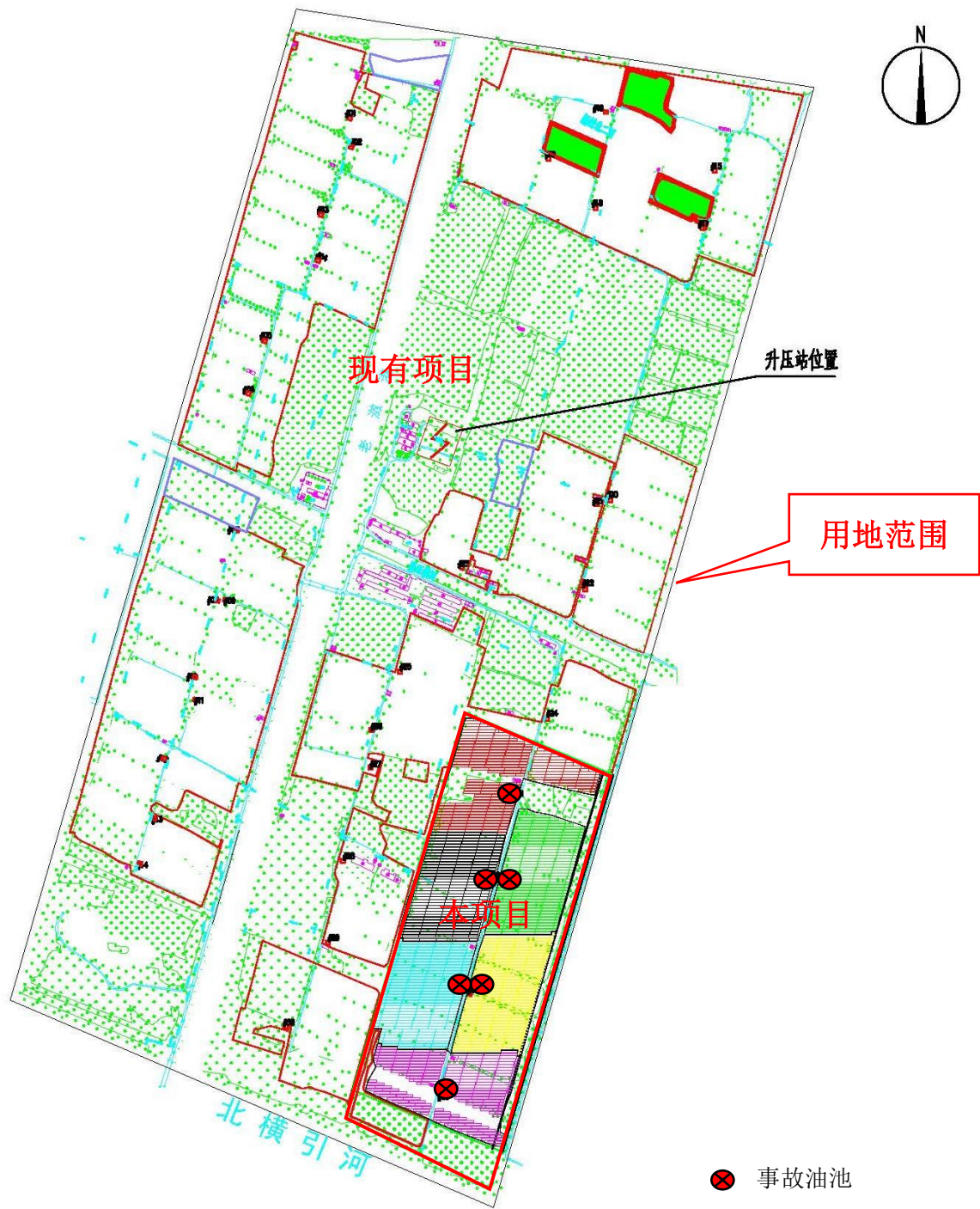
附图 3-1 本项目区域位置及周边情况示意图



附图 3-2 本项目周边环境实景图



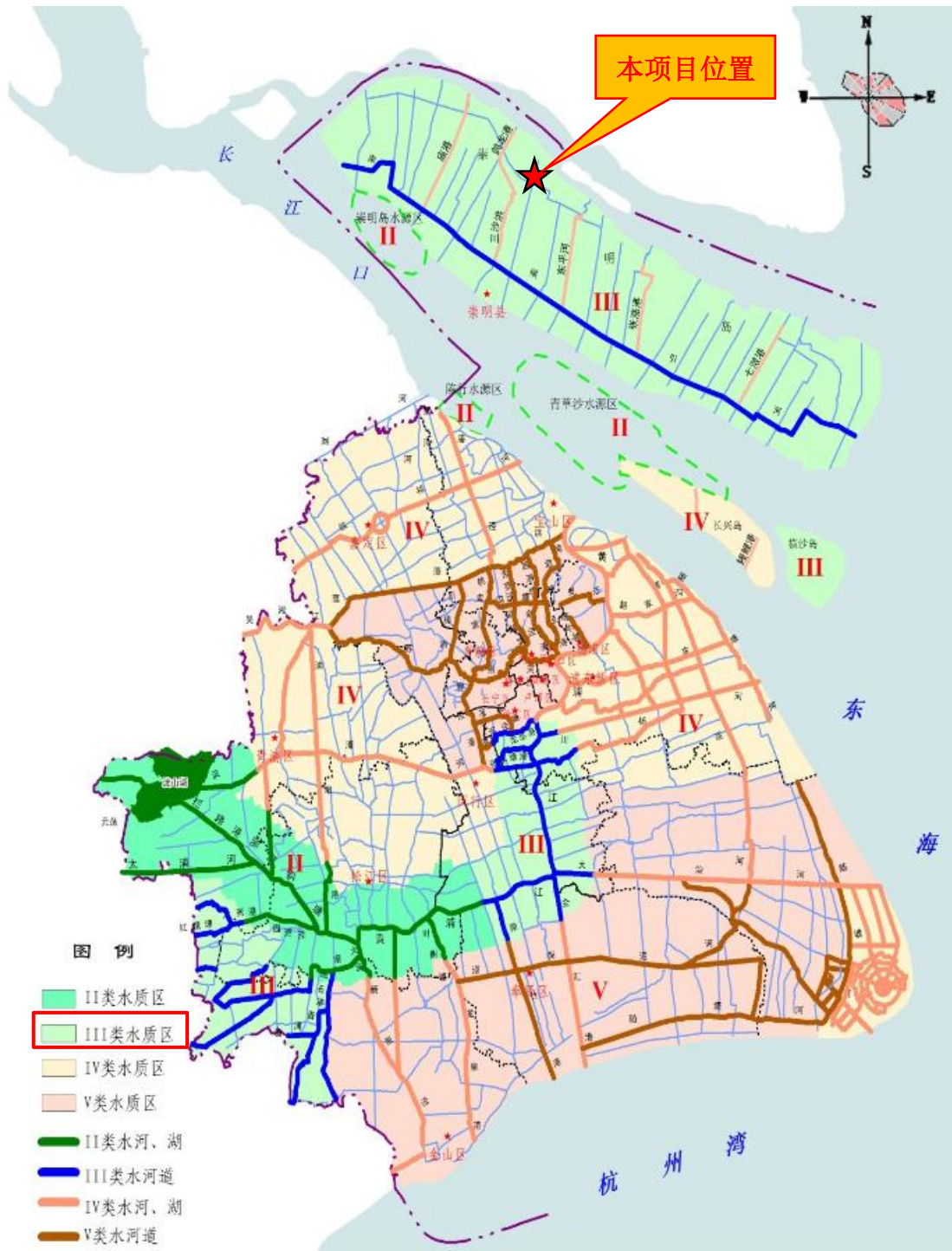
附图 4 本项目环境保护目标分布图



附图 6 项目区总平面布置图



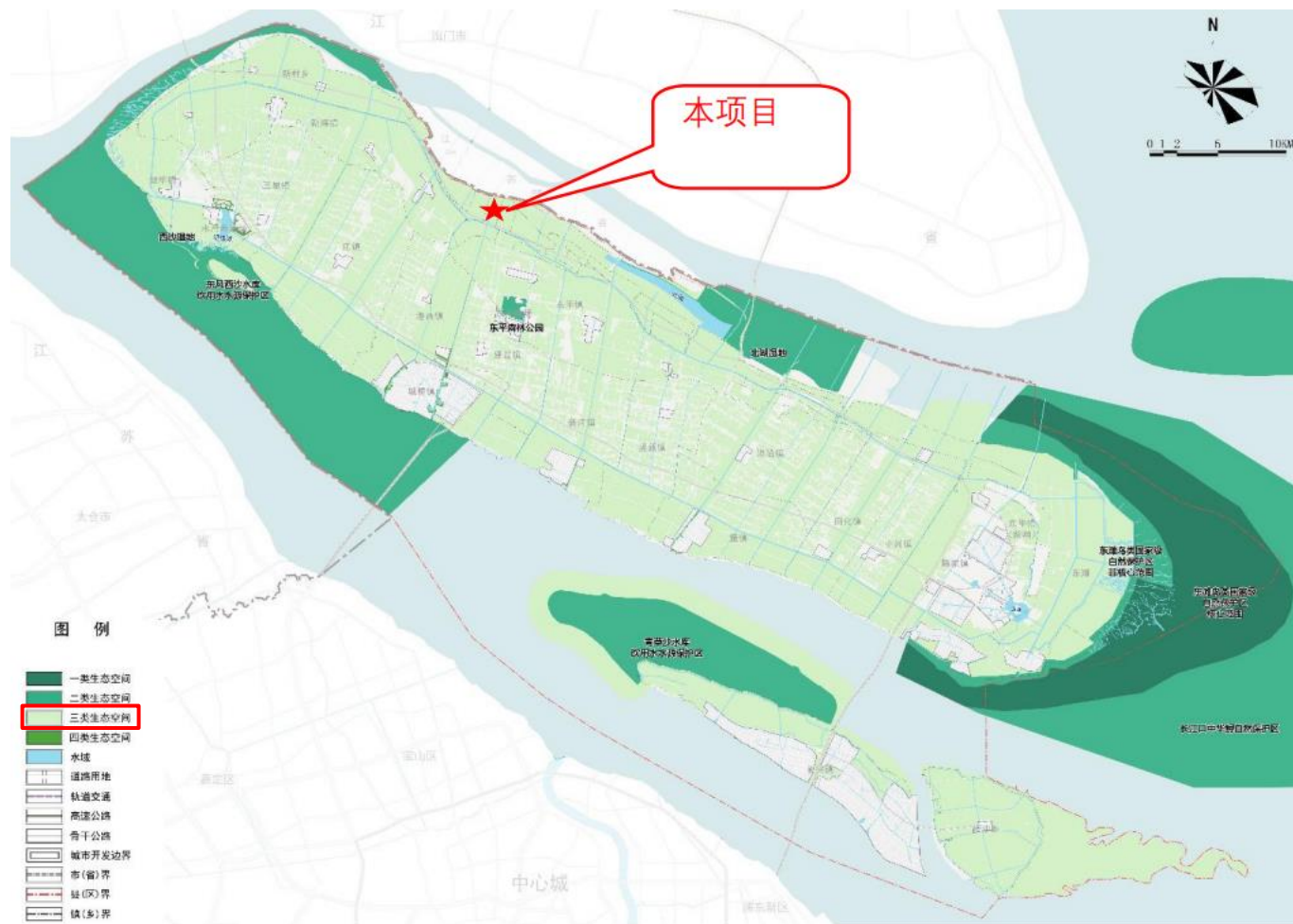
附图 8 本项目在上海市空气质量功能区划中的位置



附图 9 本项目在上海市水环境功能区划中的位置



附图 10 本项目在声环境功能区划中的位置



附图 11 本项目与生态空间位置关系示意图



附图 12 本项目与生态保护红线的位置关系图



附图 13 本项目与上海市禁止开发区域分布图的位置关系