

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

(全本公示稿)

项目名称：华能高淳桠溪 126 兆瓦渔光互补综合项目

建设单位（盖章）：华能南京高淳新能源有限公司

编制日期：2023 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	- 1 -
二、建设项目内容	- 17 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 34 -
四、生态环境影响分析.....	- 45 -
五、主要生态环境保护措施	- 60 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 72 -
七、结论	- 75 -

一、建设项目基本情况

建设项目名称	华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目		
项目代码	2212-320118-04-01-337246		
建设单位联系人	**	联系方式	*****
建设地点	<u>江苏</u> 省（自治区） <u>南京</u> 市 <u>高淳</u> 区（县） <u>桤溪</u> 乡（街道） <u>芑太村及</u> <u>周边村落</u>		
地理坐标	中心位置地理坐标： （ <u>119</u> 度 <u>10</u> 分 <u>43.322</u> 秒， <u>31</u> 度 <u>20</u> 分 <u>5.668</u> 秒）		
建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 90—太阳能发电 4416—陆地利用地热、太阳能热等发电	用地面积（m ² ）/长度（km）	1522833m ²
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input 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）	南京市高淳区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	高行审备（2023）354 号
总投资（万元）	66000	环保投资（万元）	218
环保投资占比（%）	0.33%	施工工期	6 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	无		
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	无		

其他符合性分析

1.1 产业政策符合性分析

对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，本项目属于目录中“第一类 鼓励类：五、新能源”中的第1条“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”，具体分析见表1-1。

表 1-1 产业政策相符性分析一览表

序号	产业政策类别	内容相符性分析	相符性
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	本项目为“D4416 太阳能发电”，在有太阳辐射的条件下，利用太阳能电池将太阳能转化为电能，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》，应属于“第一类 鼓励类：五、新能源”中的第1条“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”。	符合

因此，本项目的建设符合国家产业政策。

1.2“三线一单”相符性分析

1.2.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线区域》（苏政发〔2018〕74号）可知，距离本项目最近的国家级生态保护红线为项目西北面10.02km处的江苏游子山国家级森林公园，本项目不在国家级生态保护红线范围内；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》可知，距离本项目最近的生态空间管控区域为项目东面25m处的胥河清水通道维护区，本项目不在胥河清水通道维护区生态空间管控区域范围内。

1.2.2 环境质量底线

（1）水环境质量

根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

（2）环境空气质量

根据《2022年南京市环境状况公报》实况数据统计，南京市环境空

气质量达到二级标准的天数为 291 天，同比减少 9 天，达标率为 79.7%，同比下降 2.5 个百分点。其中，达到一级标准天数为 85 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 74 天（其中，轻度污染 71 天，中度污染 3 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 浓度年均值为 28μg/m³，达标，同比下降 3.4%；PM₁₀ 浓度年均值为 51μg/m³，达标，同比下降 8.9%；NO₂ 浓度年均值为 27μg/m³，达标，同比下降 18.2%；SO₂ 浓度年均值为 5μg/m³，达标，同比下降 16.7%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比下降 10.0%；O₃ 日最大 8 小时值浓度 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比上升 1.2%。项目所在区域 O₃ 超标，因此判定项目所在区域环境空气质量为不达标区。

南京市以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5} 和 O₃ 协同防控、VOCs 和 NO_x 协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。印发《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《南京市绿色低碳循环发展三年行动计划（2022-2024）》，构建“1+3+12+N”低碳发展政策体系。结合世界环境日、全国节能周、全国低碳日等开展系列宣教活动，倡导低碳发展理念，鼓励全社会参与“双碳”行动。

（3）声环境质量

根据《检测报告》（2023-H-3173）可知：项目周边各声环境敏感点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的各功能区标准，监测点位噪声值均在标准范围之内。评估结果表明，区域声环境质量较好。

1.2.3 资源利用上线

本项目运营期间用水由当地自来水厂统一供应，供电由站内自行提供。

本项目主要占地类型为养殖水面、旱地。2022 年自然资源部办公厅

关于印发《节地技术和节地模式推荐目录（第三批）》的通知，“光伏+”主要通过复合利用方式，减少单独占地，提高土地利用率和产出效益。本项目建设完成后，可在光伏板下进行渔业养殖，实现“光伏+”的融合性发展。

因此，本项目的建设不会突破当地资源利用限值。

1.2.4 环境准入负面清单

(1) 《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）

本项目为“D4416 太阳能发电”，对照《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类任意一项，亦不属于许可准入类：“（三）电力、热力、燃气及水生产和供应业”中“未获得许可，不得从事电力和市政公用领域特定业务”。

(2) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）

本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析如下表所示。

表 1-2 本项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目属于“D4416 太阳能发电”，不属于港口码头项目，亦不属于长江通道项目。	符合
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜核心区岸线的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	1、本项目属于“D4416 太阳能发电”，不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线及河段范围内，不属于旅游和生产经营项目；2、本项目用地红线范围内不涉及风景名胜区核心区。	符合
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、	本项目用地红线范围内不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	符合

		旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。		
4		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	1、本项目用地红线范围内鱼塘属于一般渔业养殖，不属于水产种质资源保护区；2、本项目用地红线范围内不涉及国家湿地公园。	符合
5		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江湖湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护项目。	本项目属于国家鼓励类，项目不占用长江流域河湖岸线；不在《全国重要江湖湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	符合
6		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目运营期无废水产生，不设置排污口。	符合
7		禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目属于渔光互补发电工程，不涉及捕捞。	符合
8		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工园区和化工项目，亦不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库行业。	符合
9		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	符合
10		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
11		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目利用太阳能电池将太阳能转化为电能，太阳能属于可再生能源，而通过太阳能产生的电能属于清洁能源，属于《产业结构调整指导目录	符合

		(2019年本)》鼓励类项目。不属于落后产能、高耗能高排放项目。	
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家、地方现行产业政策，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合

(3) 《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》

本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》相符性分析如下表所示。

表 1-3 本项目与《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则》相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析	相符性
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目, 禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江干线通道项目。	本项目属于“D4416太阳能发电”, 不属于港口码头项目, 不属于过长江通道项目。	符合
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》, 禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》, 禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	1、本项目属于“D4416太阳能发电”, 不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线及河段范围内, 不属于旅游和生产经营项目; 2、本项目用地红线范围内不涉及风景名胜区核心景区。	符合
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》, 禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目; 禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目; 禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建	本项目用地红线范围内不涉及饮用水水源一级、二级保护区。	符合

	<p>设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。</p>		
4	<p>严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。</p>	<p>1、本项目用地红线范围内鱼塘属于一般渔业养殖，不属于水产种质资源保护区；2、本项目用地红线范围内不涉及国家湿地公园，施工期应加强施工管理，防止污染周边环境。</p>	符合
5	<p>禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。长江干流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p>	<p>本项目属于国家鼓励类，项目不占用长江流域河湖岸线；不在《全国重要江湖湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p>	符合
6	<p>禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>	<p>本项目运营期无废水产生，不设置排污口。</p>	符合
7	<p>禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。</p>	<p>本项目属于渔光互补发电工程，不涉及捕捞。</p>	符合
8	<p>禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。</p>	<p>1、本项目不属于化工园区和化工项目；2、项目不涉及长江干支流。</p>	符合
9	<p>禁止在距离长江干支流岸线三公里</p>	<p>本项目不属于新</p>	符合

	范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库行业。	
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目位于太湖流域，本项目为渔光互补发电工程，不属于《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	符合
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目属于“D4416太阳能发电”，不属于燃煤发电工程。	符合
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸行业。	符合
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目。	符合
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目运营期采用“少人值班、少人值守”的方式，不属于劳动密集型项目。	符合
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	符合
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，同时不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	符合
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工及独立焦化项目。	符合
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明	本项目符合国家、地方现行产业政策，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合

	令淘汰的安全生产落后工艺及设备项目。		
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业及高耗能高排放项目。	符合
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合国家、地方现行产业政策，不属于限制类、淘汰类、禁止类项目。	符合
太湖流域管控要求			
1	<p>1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。</p> <p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>	<p>本项目属于“D4416 太阳能发电”，不属于禁止建设的项目类型。本项目运营期无废水产生，不设置排污口。</p>	符合
2	城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。	<p>本项目运营期无废水外排，不设置排污口。</p>	符合
3	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管控，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及运输剧毒物质、危险化学品的船舶。本项目运营期无废水产生，不设置排污口。</p>	符合
4	1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生	<p>本项目用水由当地供水管网供</p>	符合

	态用水以及航运等需要。 2.2020 年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。	给，新鲜水用量为 1538t/a，不会给当地供水部门造成负担。	
--	---------------------------------------------------	---------------------------------	--

综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。

1.3与《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》和《关于印发南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》相符性分析

根据《省太湖水污染防治办公室关于南京市申请调整太湖流域综合治理范围的复函》（苏太办〔2019〕7号）可知，南京市高淳区属于太湖流域范围的区域为桤溪镇社区、桤溪社区、赵村社区、跃进社区、永庆社区、荆山社区、蓝溪社区、桥李社区、顾陇社区、瑶宕社区、胥河社区等 11 个社区和安乐村、观圩村、观溪村、尚义村、穆家庄村、新塘村、兴旺村、镇东村、花义村、韩桥村、镇南村、新墙村等 12 个行政村。本项目位于南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落，属于太湖流域，为太湖流域三级保护区范围。项目所在地位于南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落，对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）和《关于印发南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（南京市生态环境局，2020年12月18日），属于一般管控单元。

表 1-5 项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
1	一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。	本项目不产生废气、废水，严格落实噪声、固废等污染防治措施，做到稳定达标排放，推动区域环境质量持续改善。	符合
太湖流域管控要求			
1	空间布局约束 1.在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。	本项目属于“D4416太阳能发电”，不属于禁止建设的项目类型。本项目运营期无废水产生，不设置排污口。	符合

		<p>2.在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。</p> <p>3.在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医药生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。</p>		
2	污染物排放管控	<p>城镇污水处理厂、纺织工业、化学工业、造纸工业、钢铁工业、电镀工业和食品工业的污水处理设施执行《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》。</p>	<p>本项目运营期无废水外排，不设置排污口。</p>	符合
3	环境风险防控	<p>1.运输剧毒物质、危险化学品的船舶不得进入太湖。</p> <p>2.禁止向太湖流域水体排放或者倾倒油类、酸液、碱液、剧毒废渣废液、含放射性废渣废液、含病原体污水、工业废渣以及其他废弃物。</p> <p>3.加强太湖流域生态环境风险应急管理，着力提高防控太湖蓝藻水华风险预警和应急处置能力。</p>	<p>本项目不涉及运输剧毒物质、危险化学品的船舶。本项目运营期无废水产生。</p>	符合
4	资源利用效率要求	<p>1.太湖流域加强水资源配置与调度，优先满足居民生活用水，兼顾生产、生态用水以及航运等需要。</p> <p>2.2020年底前，太湖流域所有省级以上开发区开展园区循环化改造。</p>	<p>本项目用水由当地供水管网供给，新鲜水用量为1538t/a，不会给当地供水部门造成负担。</p>	符合

表 1-6 项目与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	是否符合
1	<p>空间布局约束</p> <p>(1) 各类开发建设活动应符合国土空间规划、城镇总体规划、土地利用规划、详细规划等相关要求。</p> <p>(2) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发(2015)251号)相关要求。</p> <p>(3) 根据《关于对主城区新型都市</p>	<p>根据前述分析，本项目满足当地用地规划。根据《省太湖水污染防治办公室关于南京市申请调整太湖流域综合治理范围的复函》(苏太办(2019)7号)，本项目在太湖流域范围</p>	符合

		<p>工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>（4）位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求</p>	<p>内，与《江苏省太湖水污染防治条例》相符性分析详见表 1-6。</p>	
2	污染物排放管控	<p>（1）落实污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。</p> <p>（2）进一步开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>（3）加强农业面源污染治理，严格控制化肥农药施加量，合理水产养殖布局，控制水产养殖污染，逐步削减农业面源污染物排放量。</p>	<p>本项目不产生废气、废水，无需申请污染物排放总量</p>	符合
3	环境风险防控	<p>（1）加强环境风险防范应急体系建设，加强环境应急预案管理，定期开展应急演练，持续开展环境安全隐患排查整治，提升应急监测能力，加强应急物资管理。</p> <p>（2）合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本次评价要求企业编制突发环境事件应急预案。</p>	符合
4	资源利用效率要求	<p>（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>（2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。</p> <p>（3）根据《南京市长江岸线保护办法》，长江岸线开发利用充分考虑与城市发展、土地利用、港口建设、防洪、疾病预防、环境保护之间的相互影响，根据本市长江岸线保护详细规划的要求，按照深水深用、浅水浅用、节约集约利用的原则，提高岸线资源利用效率。</p>	<p>本项目以电为能源，采用行业先进技术和生产设备，大大降低了能耗需求。本项目利用养殖水面，提高鱼塘利用率。本项目不在长江岸线范围内。</p>	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》</p>				

和《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。

1.4 与《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》符合性分析

根据《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》中第三条：（二）因地制宜发展光伏发电：“加快推进光伏+综合利用。结合生态立体土地综合利用，充分发挥光伏发电与农林牧渔业发展协同优势，在确保农林牧渔业稳产保供前提下，依托农业种植、渔业养殖、生态修复等，因地制宜利用垦区农场、采煤塌陷区、沿海滩涂、养殖鱼塘、农业大棚、山地丘陵等空间资源，开展集中式光伏电站建设。在太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整体开发条件的地区，优化推进“光伏+”基地化开发。鼓励推广“光伏+”生态旅游、光伏特色小镇等，促进光伏与多种产业有机融合，扩展集中式光伏发电发展空间。重点在连云港市海州区、徐圩新区、灌云县，淮安市洪泽区，盐城市阜宁县、建湖县、射阳县、滨海县，泰州市姜堰区，宿迁市泗洪县等地，充分利用各类农场、盐场以及养殖鱼塘、农业大棚等资源，开展渔光互补、农光互补等光伏发电综合利用基地建设。”

本项目位于南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落，光伏阵列主要占地类型为养殖水面、旱地，因地制宜利用养殖鱼塘的空间资源开展光伏电站建设。当地太阳能资源较为丰富，属于条件优越且具备持续开发条件的地区，是《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》中积极推进类项目。本项目选址红线内不涉及高标准农田、粮食生产功能区和重要农产品生产保护区等限制光伏项目的敏感性因素，不会造成当地农业产量下降。

因此，本项目的建设符合《江苏省“十四五”可再生能源发展专项规划》具有相符性。

1.5 与《南京市“十四五”生态环境保护规划》符合性分析

根据《南京市“十四五”生态环境保护规划》：培育绿色循环新兴产业。不断壮大节能环保、生物医药、新能源汽车和新型医疗器械、航空等绿色战略性新兴产业规模，加快培育形成新动能。围绕高效光伏制造、生物能源、智能电网、储能、智能汽车等重点领域，培育一批引领绿色发展的新能源装备制造领军企业。加快推进新一代信息技术、现代生命科学和生物

技术、新材料等高端产业发展，支持江北新材料科技园发展，着力培育集成电路、新能源汽车、人工智能、生物医药、软件和信息服务等一批有影响力的产业地标。大力培育环保市场，积极建设国家级节能环保产业基地。

本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，主体工程为渔光互补光伏发电。“渔光互补”是指渔业养殖与光伏发电相结合，在鱼塘水面上方架设光伏板阵列，光伏板下方水域可以进行鱼虾养殖。其运行模式是在有太阳辐射的条件下，利用太阳能电池将太阳能转化为电能。太阳能属于可再生能源，而通过太阳能产生的电能属于清洁能源。根据《南京市“十四五”生态环境保护规划》，本项目属于积极推进的高效光伏制造项目。

同时太阳能工程的主要优点是环境效益好，不排放任何有害气体和废弃物，不需要移民，对人类生活居住干扰小；该工程所在地区均为鱼塘，整个范围不大，对土地产生的影响非常小。且本项目建设地点位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，厂区水平面年平均太阳辐射量 $4725.9\text{MJ}/\text{m}^2$ （参考 SolarGIS 数据），属我国第三类太阳能资源区域，该地区太阳能资源较为丰富，适合开展大型光伏电站的建设。发展太阳能有利于提高当地能源供应的安全性，更是减排温室气体排放和解决当地能源供应不足的有效途径。

因此，本项目的建设符合《南京市“十四五”生态环境保护规划》具有相符性。

1.6 与其他相关文件相符性分析

本项目的建设与其他相关文件相符性分析如下表所示：

表 1-5 项目与其他文件相符性分析				
序号	相关文件名称	相关文件要求	本项目情况	是否相符
其他符合性分析 1	《水利部关于加强河湖水域岸线空间管控的指导意见》（水河湖〔2022〕216号）	<p>三、严格河湖水域岸线用途管制</p> <p>（四）严格依法依规审批涉河建设项目。严格按照法律法规以及岸线功能分区管控要求等，对跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等涉河建设项目，遵循确有必要、无法避让、确保安全的原则，严把受理、审查、许可关，不得超审查权限，不得随意扩大项目类别，严禁未批先建、越权审批、批建不符。</p> <p>（五）严格管控各类水域岸线利用行为。河湖管理范围内的岸线整治修复、生态廊道建设、滩地生态治理、公共体育设施、渔业养殖设施、航运设施、航道整治工程、造（修、拆）船项目、文体活动等，依法按照洪水影响评价类审批或河道管理范围内特定活动审批事项办理许可手续。严禁以风雨廊桥等名义在河湖管理范围内开发建设房屋。城市建设和发展不得占用河道滩地。光伏电站、风力发电等项目不得在河道、湖泊、水库内建设。在湖泊周边、水库库汉建设光伏、风电项目的，要科学论证，严格管控，不得布设在具有防洪、供水功能和水生态、水环境保护需求的区域，不得妨碍行洪通畅，不得危害水库大坝和堤防等水利工程设施安全，不得影响河势稳定和航运安全。各省（自治区、直辖市）可结合实际依法依规对各类水域岸线利用行为作出具体规定。</p> <p>（六）依法规范河湖管理范围内耕地利用。对河湖管理范围内的耕地，结合“三区三线”划定工作，在不妨碍行洪、蓄洪和输水等功能的前提下，商自然资源部门依法依规分类处理。原则上，对位于主河槽内、洪水上滩频繁（南方地区可按5年一遇洪水水位以下，北方地区可按3年一遇洪水水位以下）、水库征地线以下、长江平垸行洪“双退”圩垸内的不稳定耕地，</p>	<p>1.本项目为“D4416太阳能发电”，占地类型为养殖水面、旱地，不属于跨河、穿河、穿堤、临河的桥梁、码头、道路、渡口、管道、缆线、取水、排水等涉河建设项目。</p> <p>2.本项目位于南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，不属于河湖管理范围。本项目占地类型为养殖水面、旱地，不属于河道、湖泊、水库。</p> <p>3.本项目位于南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，不属于河湖管理范围。</p>	符合

			<p>应有序退出。对于确有必要保留下来的耕地及园地，不得新建、改建、扩建生产围堤，不得种植妨碍行洪的高秆作物，禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物。严禁以各种名义围湖造地、非法围垦河道。</p>		

二、建设项目内容

地理位置	<p>2.1 地理位置</p> <p>本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落（项目地理位置见附图一），用地总面积约 2279 亩。场区地形整体较平坦，主要地貌为农田。本项目主要占地类型为养殖水面、旱地，共划分为 7 个光伏地块，各地块中心位置地理坐标见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 本项目各地块中心地理坐标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">地块编号 (仅限本报告使用)</th> <th colspan="2">中心位置地理坐标</th> </tr> <tr> <th>经度 E</th> <th>纬度 N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>119°10'26.945"</td> <td>31°19'45.345"</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>119°10'19.529"</td> <td>31°19'59.070"</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>119°10'22.001"</td> <td>31°20'20.579"</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>119°10'33.125"</td> <td>31°20'28.892"</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>119°10'54.754"</td> <td>31°20'4.384"</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td>119°11'1.707"</td> <td>31°20'17.412"</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td>119°11'24.881"</td> <td>31°20'3.688"</td> </tr> </tbody> </table>	地块编号 (仅限本报告使用)	中心位置地理坐标		经度 E	纬度 N	①	119°10'26.945"	31°19'45.345"	②	119°10'19.529"	31°19'59.070"	③	119°10'22.001"	31°20'20.579"	④	119°10'33.125"	31°20'28.892"	⑤	119°10'54.754"	31°20'4.384"	⑥	119°11'1.707"	31°20'17.412"	⑦	119°11'24.881"	31°20'3.688"
	地块编号 (仅限本报告使用)		中心位置地理坐标																								
经度 E		纬度 N																									
①	119°10'26.945"	31°19'45.345"																									
②	119°10'19.529"	31°19'59.070"																									
③	119°10'22.001"	31°20'20.579"																									
④	119°10'33.125"	31°20'28.892"																									
⑤	119°10'54.754"	31°20'4.384"																									
⑥	119°11'1.707"	31°20'17.412"																									
⑦	119°11'24.881"	31°20'3.688"																									
项目组成及规模	<p>2.2、项目背景</p> <p>2.2.1 项目由来</p> <p>我国是世界上最大的能源消费国之一，同时也是世界能源生产大国。随着国民经济的快速增长，要满足未来社会经济发展对于能源的需求，完全依靠传统的煤炭、石油等常规能源是不现实的。新能源发展规划已成为人们最为关注的国家级战略蓝图之一，自可再生能源法实施以来，新能源产业便出现快速发展的势头，风电、太阳能等新能源产业近年来异军突起，成为我国产业发展的一个重要亮点。</p> <p>中国是太阳能资源丰富的国家，全年辐射总量 91.7~2333kWh/m²·年之间，国土总面积 2/3 以上地区年日照时数大于 2000 小时，全国绝大部分地区都可以利用太阳能解决生活和生产上的日常需要，光伏发电发展潜力巨大。</p> <p>“渔光互补”是指渔业养殖（本次评价内容不包含鱼虾养殖）与光伏发电相结合，在鱼塘水面上方架设光伏板阵列，光伏板下方水域可以进行鱼虾养殖，光伏阵列还可以为养鱼提供良好的遮挡作用，形成“上可发电、下可养鱼”的发电新模式。近年来，“渔光互补”模式在我国不断推开，大大提高了鱼塘的土地</p>																										

资源利用效率，保障了土地增值收益，促进了当地经济发展，同时发挥了项目的节能减排效益。

2.2.2 评价范围说明

根据项目备案证建设规模及内容，本项目包括光伏发电系统，配套建设 1 座升压站。其中升压站应属于五十五、核与辐射类_161.输变电工程，建设单位须另行辐射类环境影响评价，单独申报。

根据建设单位委托，本次仅对光伏阵列及升压站房建部分进行评价分析，升压站运行期不在本次环境影响评价范围内（见附件 1）。

2.2.3 项目环评分类

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正版）》《建设项目环境保护管理条例》等相关法律法规要求，本项目应进行建设项目环境影响评价。

本项目主体工程为光伏阵列及其配套设施建设，本次仅对光伏阵列及升压站房建部分进行评价分析，升压站运行期不在本次环境影响评价范围内，因此，本报告仅对光伏场区部分进行详细评价。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，属于名录中：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）_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），需编制环境影响报告表。

表 2-2 本项目环境影响评价分类一览表

环评类别	报告书	报告表	登记表
四十一、电力、热力生产和供应业			
90 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。	陆地利用热源、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
注：升压站应属于五十五、核与辐射类_161.输变电工程，建设单位须另行辐射类环境影响评价，单独申报。			

受华能南京高淳新能源有限公司委托，南京通环工程技术有限公司承接了《华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目环境影响报告表》的编制工作。我

公司自接受委托后，立即成立项目小组，明确编制小组组长和成员；制定本项目工作计划；收集项目有关资料，并组织技术人员进行现场踏勘；基于工程分析的基础之上，分析建设项目可能对周边环境造成的影响及影响程度，并提出相应的环境保护措施，进行技术可行性论证。

2.3、建设内容及规模

(1) 工程概况

项目名称：华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目；

项目性质：新建；

建设单位：华能南京高淳新能源有限公司；

建设地点：江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落；

劳动定员：光伏区及升压站不设现场值守人员，采用远程集控中心统一运维，工作人员定期到站巡视；

建设内容及规模：本项目拟采用 550Wp 单晶硅组件，装机容量共计 151.6482MWp，420 台 300kW 光伏逆变器，交流侧容量为 126MW，每 10 台逆变器接入 1 台 3150kVA 箱式变压器，项目采用平价上网运营模式；项目拟并网电压等级为 110kV，新建一座 110kV 升压变电站；项目投产后，年均发电量为 17323.38 万千瓦时，年均可节约燃煤约 52830 吨，减少温室气体二氧化碳排放约 141000 吨。

总投资：66000 万元，其中环保投资 218 万元，占总投资的 0.33%。

项目生产能力及项目工程组成如下。

表 2-3 项目生产能力设计一览表

工程名称	建设内容	服务期	设计能力	年运行时数
华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目	光伏阵列及配套设施	25 年	平均年发电量为 17323.38 万 kWh	平均峰值功率小时数 1442.34h

表 2-4 项目工程组成一览表

工程内容	建设名称		建设内容
主体工程	光伏阵列		
	1	光伏组件	光伏电站计划总装机容量为 151.6482MWp，由 42 个 3.15MW 子阵组成。每个 3.15MW 子系统为 3.61MWp，每个光伏子阵包括单晶硅组件、组串式逆变器、箱式变电站

		等。 本工程计划采用功率为 550W _p 双面双玻单晶硅组件，选用 300kW 光伏组串式逆变器和 3150kVA 35kV 箱式变电站。每个子阵内采用 27 块 550W _p 单晶硅组件串联成 1 个光伏组件串，每 20~22 个光伏组件串接入 1 台 300kW 组串式逆变器。每 10 台 300kW 组串逆变器接入 1 台 3150kVA 箱式变电站；每个子阵安装 1 台 3150kVA 箱式变压器，组成子系统一箱式变单元接线。该单元接线将光伏子阵逆变输出的 0.8kV 电压升至 35kV，每 8/9 台箱式变电站通过高压侧相互 T 接，形成 35kV 集电线路，共计 5 回集电线路接入 110kV 升压站的 35kV 母线，本工程最终以 110kV 电压等级接入电网。 本工程采用固定式安装形式，电池方阵的最佳固定倾角为 25°，以获得全年最大的太阳辐射。
	2	组串逆变器 每 24 个光伏组件串接入 1 台 300kW 组串式逆变器，每 10 台组串逆变器接入 1 台 3150kVA 箱式变电站；每个子阵安装 1 台 3150kVA 箱式变压器，组成子系统一箱式变单元接线。该单元接线将光伏子阵逆变输出的 0.8kV 电压升至 35kV，通过箱式变电站高压侧相互 T 接，形成 35kV 集电线路，共计 5 回集电线路接入 110kV 升压站（升压站总面积约 8450m ² ，包括 110kV GIS、110kV 主变、电控楼、综合楼、动态无功补偿装置和接地变装置，其中电控楼、综合楼均为二层建筑）的 35kV 母线。
配套工程	道路工程	本项目光伏阵列区尽量利用原有道路，原有道路为水泥路，路况良好，无需建设施工便道。
	围栏工程	采用碳钢围栏网，防腐采用热镀锌，镀锌层不小于 55μm，总高不小于 1.8m。光伏方阵与四周围栏距离为 10m。围栏在道路出入口处设置钢管栅栏门。围栏长度暂估约 28000m。
	通讯工程	在光伏电站配有标准通信接口，每个光伏单元每一条集电线路为一个通讯单元，每个通讯单元配置一套智能子阵控制器和环网交换机，全厂分为两个通信的环网。光伏发电工程中央监控系统由通讯管理机采用光缆环网接线方式将通信信号直接上传至升压站主控室内监控系统，由主控室内监控系统直接与调度或业主总部联系。外部的通讯线路可就近引接至光伏电站内。其内部通信拟采用无线电对讲机的通信方式。配置站内通讯设备，包括数字调度交换机、音频配线柜、安装市话、调度电话、无线对讲机、手机，作为光伏电站运行人员巡视和检修联络通信用。
公用工程	给水系统	光伏组件清洗方式有两种，一种为降雨冲刷光伏组件，另一种为采用鱼塘内水冲洗光伏组件。
	排水系统	光伏电站系统雨水采用场地自然排渗，地面排水坡度不小于 0.3%。
	供电工程	站内自行提供。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 站用电压器降压到 0.4kV 作为备用电源供电。
环保工程	废气	<p>施工期: 设置施工围挡, 设置安全警示标志; 车辆运输应封闭覆盖; 选择节能环保机械, 做好定期检修保养等措施; 如遇四级以上大风天气应停止土方作业, 同时覆盖防尘设施或符合环保要求的密目式防尘网; 施工车辆定期检查 and 维修保养, 减少尾气排放。</p> <p>运营期: 无废气产生。</p>
	废水	<p>施工期: 施工期生活污水化粪池处理后托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司处理; 施工废水经沉淀池处理, 达到《城市污水再生利用城市用水回用用水水质》标准后, 暂存于清水池, 用于绿化或回用于车辆冲洗等施工工段。</p> <p>运营期: 只涉及清洗用水, 水源来自雨水和塘内水, 不添加清洗剂, 清洗水进入鱼塘, 无其他废水产生。</p>
	噪声	<p>施工期: 分块施工、分块管理, 减少施工占地、控制施工距离; 采用低噪声设备; 设置施工围挡; 合理安排施工时段, 禁止夜间进行产生噪声的建筑施工作业, 但抢修、抢险施工作业, 因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外; 限制车辆行驶的速度、车流量等措施减少噪声污染。</p> <p>运营期: 选用低噪声设备, 逆变器和箱式变压器应采取隔声、减振防治措施, 在逆变器与地面之间安装阻尼弹簧减振器基础减振。</p>
	固体废物	<p>施工期: 本项目产生的施工人员的生活垃圾、施工弃渣(建筑垃圾、废弃土石方)、沉淀池沉渣等均为一般固体废物。施工弃渣必须送至当地指定弃渣场处置, 严禁随意弃渣; 采取工程措施与植物措施相结合方法, 对施工弃渣进行防护。不可利用废弃土石方运至当地指定弃土场, 建筑垃圾运至指定弃渣场, 严禁乱抛乱洒、随意堆放; 生活垃圾由环卫部门统一清运处置(日产日清), 以避免垃圾中的有机物的腐烂及蚊子、苍蝇和鼠类的孳生。</p> <p>运营期: 运营期主要固体废物包括废旧磷酸铁锂电池、废旧光伏组件(废旧的太阳能光伏电池板、废旧逆变器)等。废旧光伏组件由相关单位进行收集、贮存、处置, 废旧磷酸铁锂电池由专业单位回收利用。</p>
	区域生态	<p>施工期: 合理设计, 使项目对土地的永久占用和临时占地达到最少程度, 尽量减少大型机械施工, 减少植被破坏; 施工结束后, 对临时占地采取植被恢复措施和相应的绿化, 降低对区域生态环境的不利影响; 制定生态保护监督管理制度。</p>
	水土流失治理	<p>施工期: 站房建设施工时, 采取临时草袋挡护、密目网覆盖、施工临时排水沟及设置沉沙井等措施; 做好土石方的挖填平衡, 对电站产生的弃土弃渣妥善处置, 同时采</p>

取绿化措施，防止水土流失，施工剩余无法回填的弃土弃渣送至当地指定弃渣场处置，生活垃圾应委托当地环卫部门统一清运处置（日产日清）。

2.4、主要生产设备情况

2.4.1 主要设备组成

本次评价内容为光伏及其配套设施，项目主要设备及组件如下表所示。

表 2-5 项目主要设备及组件一览表

设备名称	规格型号	数量	备注
单晶双面双玻组件	550Wp	275724 块	-
组串式逆变器	300kW	420 台	含监控主机
箱式变压器	SCB11-3150/35 37±2×2.5%/0.8kV	42 台	含箱变测控装置
光伏支架	Q235B、Q355B	5040t	热镀锌防腐
逆变器支架	Q235B	9.3t	热镀锌防腐
电缆桥架（成套钢桥架）	-	375.85t	-
光伏专用电缆	PV1-F-DC1.5kV-1×4mm ²	1592km	-
铁丝网	-	8000m ²	-
变压器油	-	175.25t/a	-

2.4.2 主要设备参数

选用 550Wp 型单晶硅双玻光伏组件，数量共计 275724 块，电池组件外形尺寸为 2078×1134×30mm。采用固定式安装，安装倾角为 25°。具体技术参数见下表所示。

表 2-6 光伏组件技术参数一览表

参数名称	参数值	单位
标称峰值功率	550	Wp
标称功率公差	0~+5	Wp
组件转换效率	21.29	%
标称开路电压	49.91	V
标称短路电流	14.02	A
标称最佳工作电压	41.97	V
标称最佳工作电流	13.1	A
功率温度系数	-0.35	%/K
电压温度系数	-0.275	%/K
电流温度系数	0.045	%/K
最大绝缘耐受电压	0~3%	Vdc
额定电池工作温度	45±2	°C
框架结构	阳极氧化铝合金	-
组件尺寸（长×宽×厚）	2078×1134×30	mm

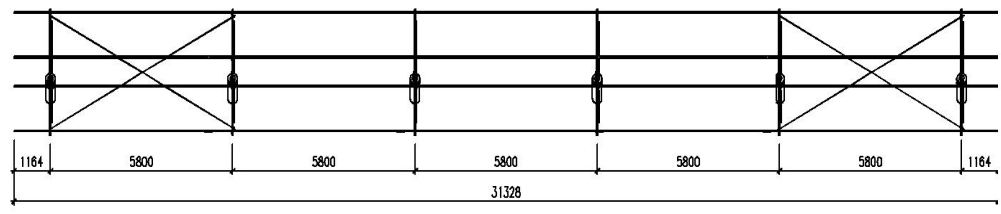
重量	31.6	kg
----	------	----

表 2-7 组串式逆变器（300kW）技术参数一览表

参数名称	参数值	单位
逆变器额定容量	kW	300
额定交流输出功率	kW	330
最大交流输出功率	kW	330
最大输出电流	A	238.2
最高转换效率	%	99.01
中国效率	%	98.52
最大功率跟踪（MPPT）范围	V/DC	5800-1500
最大直流输入电流	A	390
额定输出频率	Hz	50
功率因数可调范围	/	0.8 超前~0.8 滞后
宽/高/厚	mm	1048×732×395
重量	kg	112
数量	台	162

①光伏阵列布置形式

光伏阵列布置形式为竖向 2 行 27 列，共 5106 个组件支架单元。



2X27单阵列固定支架结构布置图 1:100

图 2-1 2×27 阵列示意图

②光伏支架设计

基本风压：0.33kN/m²；基本雪压：0.28kN/m²。

光伏支架 2×27 支架单元设置 6 根桩，共计 30636 根桩。支架基础采用预应力高强混凝土管桩基础，型号为：PHC-300-AB-70。同一组支架单元，桩左右间距为 4.4m（2×28 阵列）和 3.8m（2×14 阵列）左右，前后排支架阵列单元间距为 8.0m。光伏支架结构示意图如下：

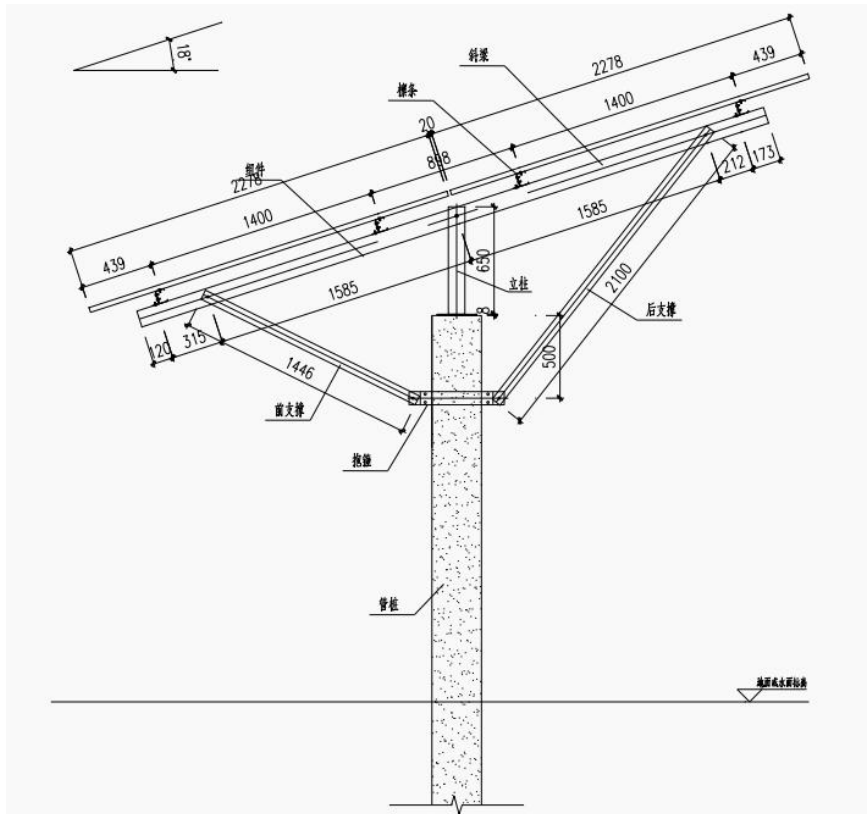


图 2-3 光伏支架结构示意图（仅供参考示意）

③集电线路

采用预制管桩加电缆槽盒及直埋的方式。两块场地之间采用架空集电线路。

④组串式逆变器

选用额定功率为 196kW 组串式逆变器 468 台、300kW 组串式逆变器 162 台。采用抱箍固定在光伏管桩上。

⑤光伏箱式变压器

为了使户外变压器安全可靠地运行和安装施工的简便，本项目选用具有运行可靠、操作方便的箱式变压器。采用管桩基础+框架平台结构。平台为现浇 C35 钢筋混凝土结构，管桩采用预应力高强混凝土管桩，每个基础采用 6 根 PHC 管桩。箱变基础平台板四周做一圈混凝土翻沿，根据箱变油量计算，翻沿高度约 10cm，平台板表面找坡处理，最低点设置在靠路边一侧。在最低处的翻沿上或板上开孔预埋套管，出箱变一端安装阀门，平时阀门关闭。漏油时油可储存在箱变平台板上，待油放尽打开阀门，用专门的收集工具收集漏油防止污染环境，另外在下雨时打开阀门用于排水防止基础平台板上积水。

	<p>⑥光伏电站围栏设计</p> <p>采用简易铁丝网围栏，高度为 1.8m，围栏在道路出入口设置简易铁大门。</p> <p>2.5、劳动定员与工作制度</p> <p>光伏场区部分采用“运检合一”模式，按照“少人值班，少人值守”的原则。</p> <p>运营期间人员由受托企业调剂或外委方式解决，整体考虑新增定员 1 人，项目运营公司固定人员 5 人，其中包括站长 1 人、副站长 1 人、安全专责及技术专责 1 人、运检员 2 人。两班制，年工作 365 天，员工均不在项目区内食宿。</p> <p>2.6、公用工程</p> <p>2.6.1 给水系统</p> <p>本项目运营期用水环节主要为光伏组件冲洗水。</p> <p>光伏场区运营期间无废气产生，仅有少量大气沉降产生的灰尘。光伏组件冲洗方式为降雨冲刷及采用经雨水和鱼塘内水冲洗，无需使用清洗剂，冲洗水返回鱼塘；光伏板附近禁止堆放可淋溶的物料等，因此本次评价范围内无额外用水。</p> <p>2.6.2 排水系统</p> <p>光伏板清洗水采用场地自然排渗，地面排水坡度不小于 0.3%的方式。</p> <p>2.6.3 供电系统</p> <p>本项目用电来自站内自行提供。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。</p>
总平面及现场布置	<p>2.7 项目平面布置</p> <p>本项目位于南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落，土地类型主要为养殖水面、旱地，占地总面积约 1528667m²（2279 亩），主要包括光伏区和升压站。</p> <p>本期工程设计装机容量 151.6482MWp，电站布置区域总占地面积约 2279 亩，根据生产功能要求，光伏区主要光伏组件、箱变、逆变器及检修道路，110kV 升压站区位于场址西南角，光伏组件布置在拟征用红线用地内，划分为 42 个区，共计 42 个箱变，箱变沿光伏场区原有道路布置。本项目光伏区平面布置图详见附图四。</p>

表 2-9 项目占地一览表

工程	占地类型	说明
光伏发电单元	鱼塘（养殖水面）	渔光互补模式
箱式变压器、组串式逆变器	鱼塘（养殖水面）	-
集电线路	鱼塘（养殖水面）	桥架敷设、部分架空方式
升压站	养殖水面	-

2.8 施工现场布置情况及土石方平衡

2.8.1 施工现场总平面布置

光伏阵列按照南北方向布置，其中光伏组件及其支架呈阵列式布置，质量较轻，施工高度较低。施工场地地形平坦，视野开阔，施工便利。本项目建设投资大、工期紧且地块较为分散，结合工程具体情况，本着充分利用土地又便于施工的原则进行施工场地布置。施工总平面布置应按以下基本原则进行：

（1）施工场地临建设施的布置应紧凑合理，符合工艺流程。方便施工，保证运输，尽量避免施工材料及机具的二次搬运。同时应充分考虑各阶段的施工过程，做到前后协调，左右兼顾，达到合理紧凑的目的。

（2）路通为先，首先应开通光伏电站通往外界的主干路，然后按工程需要修建场内施工道路。

（3）施工机具合理布置。充分考虑施工用电负荷，合理确定其服务范围，做到既满足施工需求又不浪费。

（4）施工总平面尽可能做到永临结合，节约投资，降低造价。

本项目主要施工工程量为升压站土建工程、光伏板基础工程和光伏板支架安装工程。为节约投资及便于施工管理，在施工期间集中设置临时办公营地、材料临时堆放场等，不设置取土场、弃土场、施工便道等临时区域，物料运输利用原有道路。临时办公营地及材料临时堆放场均设置于③号地块西南面。临时办公营内地内不设置宿舍和食堂，仅用于临时办公。施工现场所用混凝土均采用商品混凝土，在搅拌站搅拌好后用混凝土搅拌运输车运至现场。本项目施工期平面布置图详见附图五。

表 2-10 施工占地一览表 单位：m²

临时占地分类	占地面积	说明
材料临时堆放场	1500	旱地
临时办公营地	2000	旱地

2.8.2 土石方平衡

根据《华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目可行性研究报告》土建工程量，土方开挖、回填工程量如下：

表 2-11 土石方平衡核算一览表 单位：m³

工程名称	土方开挖量	土方回填量	小计	说明
光伏发电场区场地平整	45000	45000	0	全部回填
箱变基础	0	0	0	/
升压站清表	6300	12600	-6300	回填不足部分外购补足
主变基础	160	80	80	表层土有肥力的部分优先用于回填，剩余不可利用废弃土石方运至当地指定弃土场处置。
无功补偿装置基础	400	120	380	
事故油池	160	60	100	
接地变兼站用变基础	60	30	30	
施工变兼备用变基础	60	30	30	
110kV 配电装置	120	60	60	
架构及基础	80	32	48	
独立避雷针	110	66	44	
端子箱及动力箱	105	75	30	回填不足部分外购补足
升压站进站道路	168	280	-112	
光伏场区改建道路	2300.4	3834	-5367.6	足
合计	55023.4	62267	/	/

经核算，施工期开挖量约 55023.4m³，回填量约 62267m³，利用方量约 54321.4m³，弃土量约 702m³，外购方量约 7945.3m³。

表 2-12 土石方平衡一览表 单位: m ³				
挖方量	填方量	可利用方量	弃方量	外购方量
55023.4m ³	62267m ³	54321.4	702	7945.6

弃土采取自行消化方式，不可利用的腐蚀土、淤泥等堆放在弃土场，弃土场附近无居民区等环境敏感点

2.9 施工工艺

2.9.1 光伏组件施工

施工方案

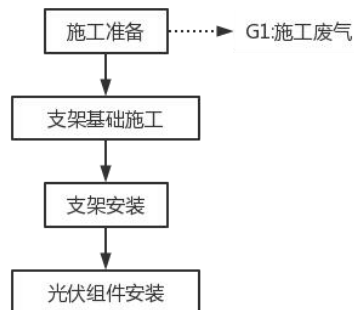


图 2-4 光伏组件施工工艺流程图

工艺流程简述:

(1) 施工准备

施工设备和车辆利用现有道路将材料运输至施工现场。

(2) 支架基础施工

光伏阵列基础施工无需清淤，光伏阵列基础采用预制混凝土管桩基础。桩机进场后就位，将管桩安装在压桩机架上，待桩位及垂直度用架设在下面和侧面的经纬仪校正合格后，即可施工管桩，直到达到设计深度为止。

(3) 支架安装

支架安装前需将鱼虾类全部打捞出塘。

①固定式支架安装

待光伏阵列的桩基础验收合格后，进行光伏支架的安装。本项目采用钢结构支架，双立柱形式，由前后斜撑连接立柱与斜梁，前后斜梁与桩基上的抱箍连接，形成整体稳定结构体系，檩条横向放置于斜梁上方，通过檩托与斜梁固定，光伏组件上方利用压块固定于檩条上，下方边框处利用螺栓固定于檩条上翼缘，另外为抵御强风压对整个光伏系统支架的影响，在预应力灌装的端头处，增加横担，与双立柱螺栓连接，增强整体光伏系统结构的稳定性，支架的最佳倾角为 25°。

②柔性支架安装

光伏柔性支架是一种两端固定由预应力柔性索结构形成的大跨度光伏组件支撑结构。

a.钢结构制作与安装

索结构光伏支架基础主要分为端部支架基础和中部支架基础，支架基础要满足支架受拉及受压的抗拔及抗压要求，并应满足水平荷载作用下的承载力及变形要求。本工程主要采用 Q355B 钢，钢结构均在制作厂制作成散件后，运输至现场进行拼装，现场拼装成整体构件，验收后进行吊装。

b.预应力索安装

预应力索安装时，先拉张前（下）钢绞线，后张拉后（上）钢绞线，为了避免端柱截面产生较大扭矩，可进行多遍张拉，直至达到期望预应力值。

（4）光伏组件安装

安装光伏组件前，应根据组件参数对每个光伏组件进行检查测试，其参数应当符合产品出厂指标。

①固定式支架光伏组件安装

光伏组件应逐块安装，螺杆的安装方向为自内向外，并紧固光伏组件螺栓。光伏组件安装必须做到横平竖直，同方阵内的光伏组件间距保持一致。

②柔性支架光伏组件安装

由于索结构安装光伏组件净空较高，需在安装过程中使用机械升降机或端部搭建脚手架方式进行安装固定，按照图纸要求安装光伏组件，通过专用的固

定件将光伏组件固定在悬索面上。

2.9.2 箱变、逆变器施工

本项目箱变、逆变器基础采用由高强预应力混凝土管桩支撑的高桩承台，出地面段设计 300mm 厚的现浇承台，设备布置在承台顶面。桩机进场后就位，将管桩安装在压桩机架上，待桩位及垂直度用架设在下面和侧面的经纬仪校正合格后，即可施工管桩，直到达到设计深度为止。平台为钢筋混凝土梁板结构，先进行基础混凝土的浇筑，当混凝土经过养护达到相应的强度后进行设备安装。

2.9.3 升压站施工

(1) 基础施工

基坑土方采用机械开挖、人工配合清槽的施工方法进行，基础采用混凝土实心砖砌筑，砂浆砌筑。混凝土采用商品混凝土，砂浆采用商品砂浆。升压站建筑采用钢筋混凝土施工方法，混凝土强度等级不小于 C30，基础钢筋保护层厚度不小于 50mm，梁柱钢筋保护层厚度不小于 40mm。

(2) 设备安装

设备在工厂内完成预制安装，整体运输至施工场地吊装到位。

(3) 调试

待项目设备安装完成后进行整体调试。

2.9.4 集线电路施工

(1) 直埋敷设

①埋沟开挖：采用小型挖掘设备并辅以人工开挖电缆壕沟。开挖出的土石就近堆放在埋沟走向的迎风侧；

②敷设电缆：进行电缆敷设，并验收；

③埋沟回填：先用软土或砂按设计厚度回填，然后铺保护板，上部用开挖料回填至电缆沟顶部；

④电缆接入：直埋敷设的电缆引入构筑物，在贯穿墙孔处设置保护管，且对管口实施阻水堵塞；

⑤植被恢复：电缆施工后立即进行场地平整，在电缆沟回填及周边扰动区域恢复植被。

(2) 架空敷设

主要过程为基坑开挖→复测坑深→安装底盘→横担安装→拉线制作→电杆组立→杆坑回填→架线。

①基坑开挖：按地理情况和施工机械开挖电杆的基础坑。

②复测坑深：用钢卷尺复测基坑深度是否符合设计要求，双杆坑深不但要求满足等高要求，并要求对坑底要进行操平观测，同时同基电杆坑底必须在同一水平面上，达不到要求的必须进行修坑和返工，检查合格后方可进行电杆组立。

③安装底盘：将底盘放入坑底，安放底盘时两盘中心位置应是两杆的距离，不要将砂土带入坑内。

④横担安装：横担安装应平正。

⑤拉线制作：采用 UT 型线夹固定安装。

⑥电杆组立：电杆全部采用整杆组立，立杆前，电杆运至坑位后排杆，再将横担组装好，拉线挂好，将横担安装牢靠。然后用两根钢丝绳分别捆绑在两根电杆的上部和下部，绑扎牢固，并用一根钢管利用抱箍将钢管固定，抱箍下端吊好一组滑轮，穿在电杆的两根钢丝绳上，能够自由滑动。抱箍要注意拧紧并保证无脱落、滑动情况下，方可起吊。起吊时把所有立杆工具摆放好，吊车作业人员在立杆指挥员下缓慢启动吊车，当电杆离地面 70 厘米时检查电杆的各构件是否牢固，无异样方可起吊，缓慢将电杆放入坑内已安装好的底盘上。

⑦杆坑回填：电杆在土壤中固定，当受到外力所引起的力矩作用时，电杆埋入地下部分就会围绕某一方向转动，但这一转动将被土壤侧面反作用力所产生的力矩抵消。但如果电杆埋深不够，则会由于其受外力作用而导致歪斜甚至倾斜。因此杆身调整后随即进行杆坑回填，回填时下层为乱石杂土等，上层回填好土，土块应打碎，回填工作完成之前临时拉线或吊索不要拆除，以免发生危险。

⑧架线：架线施工工序为放线→紧线→附件安装。放线需要有专人指挥，主要做好安全措施，放线完成后可以适当进行收紧，来确定定型。

2.10 施工设备

本项目主要施工设备如下：

表 2-11 施工设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	单位	备注
1	汽车起重机	100t	2	辆	-
2	自卸汽车	8t	2	辆	-
3	混凝土罐车	-	3	辆	-
4	运水罐车	-	1	辆	-
5	小型工具车	-	2	辆	-
6	压路机	-	1	辆	-
7	反铲式挖掘机	WY80	2	台	0.8m ³ /斗
8	轮胎式挖掘装载机	WY-60	1	台	-
9	车载变压器	10kV-380V	2	台	100kW
10	移动电缆及支座	380V	2	台	电缆长 1km
11	打桩机	D80	6	台	-
12	插入式振捣棒	ZN70	4	条	备用 4 条
13	无齿砂轮锯	-	1	台	-
14	电平刨	-	4	台	-
15	消防水泵	-	1	台	-
16	平板振捣器	ZF22	2	台	-

2.11 施工时序、建设周期

本项目施工期为 6 个月，主要进行四通一平、光伏支架基础施工、光伏支架安装、太阳能电池板阵列安装、逆变器、箱变安装、集电电缆工程、升压站土建工程、升压站电气安装、光伏电站整体试运行、竣工验收整体移交等作业。为更快更好地完成项目的建设，需合理安排施工时间，本项目施工需交错、有序进行，保证按期完成。工程如遇到其它因素（设备生产、研发的延误等），影响到工程的进度，可增加施工机械、施工人员可确保的施工工期。具体施工进度如下：

表 2-12 建设周期一览表

工程项目	建设周期（第 X 个月）					
	一	二	三	四	五	六
四通一平	—					
光伏支架基础施工		—	—	—		
光伏支架安装			—	—		
太阳能电池板阵列安装			—	—		
逆变器、箱变安装				—	—	
集电电缆工程				—	—	
升压站土建工程		—	—	—		
升压站电气安装				—	—	—

	光伏电站整体试运行						—
	竣工验收整体移交						—
注：“四通一平”包括水、电、路、通讯，及场地平整。							
其他	无						

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>3.1 生态环境现状</p> <p>3.1.1 主体功能区规划</p> <p>说明：由于《江苏省主体功能区规划》最新规划正在编制过程中暂无公布，故本次规划内容先对《江苏省主体功能区规划（2014-2020）》进行分析。</p> <p>本项目位于南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落，对照《江苏省政府关于印发江苏省主体功能区规划的通知》（苏政发〔2014〕20号），第三章第二节主体功能区类型：“根据国家推进形成主体功能区的要求，按开发方式，将国土空间分为优化开发、重点开发、限制开发和禁止开发四类区域；按开发内容，分为城镇化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按行政层级，分为国家级和省级。”本项目应属于其中的重点开发区域，属于具有一定经济基础、资源环境承载能力较强、发展潜力较大、集聚经济和人口条件较好，应该重点进行工业、服务业和城镇开发的城镇化地区。</p> <p>3.1.2 生态功能区划</p> <p>对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）及《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在地区属于一般管控单元，应落实生态环境保护基本要求，推动区域环境质量持续改善。</p> <p>依据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号），本项目用地红线范围内不涉及国家级生态保护红线；同时，依据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》，本项目用地红线范围内不涉及省级生态空间管控区域。</p> <p>3.1.3 生态环境现状</p> <p>3.1.3.1 陆生生态环境现状调查</p> <p>根据现场调查，本项目用地多为养殖水面、旱地，评价区域内土地利用类型以耕地、水域及水利设施用地、交通运输用地、住宅用地等为主。</p> <p>本项目周边主要植被为道路两侧行道树、灌丛及草丛植被，耕地内主要种植水稻、小麦等农作物。调查期间未发现珍稀、濒危植物，未见挂牌名木古树。因周边人为活动频繁，野生动物主要为适应一定人为活动干扰的动物种类。本</p>
--------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

项目影响范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021年版）中收录的国家重点保护野生动植物。

3.1.3.2 水生生态环境现状调查

项目所在地主要为养殖水面、旱地，项目所在区域内主要的水生植物由浮游植物、挺水植物、浮叶植物和漂浮植物。浮游动物种类繁多，主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和桡足类四大类，其中虾、蟹等甲壳类占据绝对优势。该地区主要的底栖动物以蚯蚓、螺蚌等为主。区内鱼类资源丰富，野生和家养的鱼类有青、鲢、草、鲫、鲤鱼等。调查区域内具有淡水鱼类等多种水生生物种群的栖息环境、鱼类种类繁多。区域内有鱼类活动现象，除少量野生鲫鱼等产卵索饵外，其他都以人工繁殖为主。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 环境空气质量现状

根据《2022年南京市环境状况公报》实况数据统计，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}浓度年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。项目所在区域O₃超标，因此判定项目所在区域环境空气质量为不达标区。

南京市以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。印发《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《南京市绿色低碳循环发展三年行动计划（2022-2024）》，构建“1+3+12+N”

低碳发展政策体系。结合世界环境日、全国节能周、全国低碳日等开展系列宣教活动，倡导低碳发展理念，鼓励全社会参与“双碳”行动。

3.2.2 地表水环境质量现状

根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3.2.3 声环境质量现状

华能南京高淳新能源有限公司委托江苏必诺检测技术服务有限公司于2023年09月15日~2023年09月16日对本项目周边声环境保护目标进行声环境质量现状监测。

声环境质量现状监测统计结果如下表所示：

表 3-5 声环境现状监测结果一览表 单位：dB/A

编号	监测点位	检测时间	检测结果		标准值 (1类)	达标判定
N1	芮家	08:43-08:53	昼间	47.2	55	达标
		22:03-22:13	夜间	40.5	45	达标
N2	谈家	09:05-09:15	昼间	46.5	55	达标
		22:21-22:31	夜间	39.6	45	达标
N3	圩稍里	09:25-09:35	昼间	46.5	55	达标
		22:40-22:50	夜间	40.0	45	达标
N4	葡萄滩	09:47-09:57	昼间	47.4	55	达标
		22:59-23:09	夜间	40.7	45	达标
N5	山头	10:11-10:21	昼间	47.3	55	达标
		23:18-23:28	夜间	40.7	45	达标
N6	上庄	10:29-10:39	昼间	47.1	55	达标
		23:37-23:47	夜间	41.0	45	达标
N7	东庄	10:50-11:00	昼间	47.5	55	达标
		23:58-次日 00:08	夜间	41.1	45	达标
N8	长脉岗	11:10-11:20	昼间	47.9	55	达标

		次日 00:17-00:27	夜间	39.8	45	达标
N9	刘桥	11:32-11:42	昼间	48.2	55	达标
		次日 00:36-00:46	夜间	41.1	45	达标
N10	老坟冲	11:50-12:00	昼间	48.1	55	达标
		次日 00:58-01:08	夜间	40.4	45	达标
N11	亭子岗	12:10-12:20	昼间	51.0	55	达标
		次日 01:19-01:29	夜间	43.1	45	达标
N12	王家庄	12:30-13:40	昼间	50.7	55	达标
		次日 01:38-01:48	夜间	42.8	45	达标
N13	庄子园	12:51-13:01	昼间	52.1	55	达标
		次日 01:56-02:06	夜间	43.0	45	达标

监测结果表明：项目所在地周边声环境保护目标昼间、夜间声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准，区域昼间、夜间声环境质量良好。

3.2.4 地下水和土壤环境

本项目运营期不存在地下水、土壤污染途径，因此，无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目：建设性质为新建，建设主体为华能南京高淳新能源有限公司。目前工程尚处于“未开工”建设阶段，光伏阵列主要占地类型为养殖水面、旱地，不存在与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。

生态环境保护目标

3.3 大气环境保护目标

本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，根据现场勘查，大气保护目标见下表：

表 3-4 建设项目大气环境保护目标表

名称	坐标 (°)		规模 (户/人)	环境功能区	相对最近地块方向	相对最近地块距离
	经度 X	纬度 Y				
亭子岗	119.166641	31.336997	60/210	二类区	W	15m
王家庄	119.167811	31.330793	22/77		SW	18m
庄子园	119.167510	31.327870	42/147		SW	39m
刘桥	119.172446	31.335146	62/217		E	10m
老坟冲	119.171426	31.330747	36/126		SE	6m
东庄	119.178100	31.333002	38/133		E	22m
长脉岗	119.175262	31.331219	42/147		SE	28m
芮家	119.180669	31.326962	50/175		S	39m
谈家	119.183571	31.331146	42/147		E	12m
圩稍里	119.184790	31.335787	40/140		SE	5m
葡萄滩	119.184593	31.338143	14/49		N	7m
山头	119.178325	31.343104	52/182		S	32m
上庄	119.177231	31.335751	40/140		W	35m
桂阳寺	119.188024	31.330142	38/133		N	31m
舍岗	119.101039	31.344914	80/280		N	310m
周家庄	119.189333	31.340800	42/147		E	5m
斗门口	119.194906	31.333510	60/210		E	63m
格头圩	119.191350	31.331114	24/84		SE	77m
山头上	119.171721	31.324639	14/49		SW	442m
杨家	119.183904	31.329070	18/63		SE	61m

3.4 地表水环境保护目标

表 3-7 项目周边地表水主要环境保护目标一览表

环境要素	保护目标名称	相对坐标 (°)		与项目中心相对位置	与地块相对距离	环境/生态功能
		X	Y			
地表水	胥河	119.193163	31.332672	E	25m	《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类

3.5 声环境保护目标

经现场踏勘，本项目地块 50 米范围内主要涉及声环境保护目标详见下表 3-8。

表 3-8 声环境保护目标一览表

序号	名称	坐标 (°)		距项目最近地块距离	与项目最近地块相对方位	保护对象/内容	规模 (户/人)	功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y						
1	亭子岗	119.166641	31.336997	15m	W	居民区/人群	60/210	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
2	王家庄	119.167811	31.330793	18m	SW	居民区/人群	22/77	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
3	庄子园	119.167510	31.327870	39m	SW	居民区/人群	42/147	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
4	刘桥	119.172446	31.335146	10m	E	居民区/人群	62/217	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
5	老坟冲	119.171426	31.330747	6m	SE	居民区/人群	36/126	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
6	东庄	119.178100	31.333002	22m	E	居民区/人群	38/133	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡，植被茂盛。
7	长脉岗	119.175262	31.331219	28m	SE	居民区/人群	42/147	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。
8	芮家	119.180669	31.326962	39m	S	居民区/人群	50/175	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，周边环境较空荡、植被茂盛。
9	谈家	119.183571	31.331146	12m	E	居民区/人群	42/147	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。
10	圩稍里	119.184790	31.335787	5m	SE	居民区/人群	40/140	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。
11	葡萄	119.184593	31.338143	7m	N	居民区/人群	14/49	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，

	滩								以居住为主。
12	山头	119.178325	31.343104	32m	S	居民区/人群	52/182	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。
13	上庄	119.177231	31.335751	35m	W	居民区/人群	40/140	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。
14	周家庄	119.189333	31.340800	5m	E	居民区/人群	42/147	1 类区	砖瓦混凝土结构，多为二层建筑，乡道为主，以居住为主。

3.6 生态环境保护目标

根据《江苏省国家级生态保护红线区域》（苏政发〔2018〕74号）可知，距离本项目最近的国家级生态保护红线为项目西北面10.02km处的江苏游子山国家级森林公园，本项目不在国家级生态保护红线范围内；根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》可知，距离本项目最近的生态空间管控区域为项目东面25m处的胥河清水通道维护区，本项目不在胥河清水通道维护区生态空间管控区域范围内。

表 3-9 生态环境主要环境保护目标一览表

生态保护红线/生态空间管控区域名称	主导生态功能	范围	面积 (km ²)	相对位置关系	最近距离 (km)	备注
胥河清水通道维护区	清水通道维护区	高淳区境内胥河范围	2.32	东	25m	江苏省生态空间管控区域
江苏游子山国家级森林公园	自然与人文景观保护	包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区	24.13	西北	10.02km	江苏省国家级生态红线

评价标准

3.7 环境质量标准

(1) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，胥河执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类标准。具体地表水环境质量标准见下表。

表 3-10 地表水环境质量标准一览表

单位：mg/L，pH 无量纲

项目	评价标准	
	分类	标准值
pH		6~9
化学需氧量	≤	20

氨氮	≤	1
总磷	≤	0.2
总氮	≤	1

(2) 环境空气

根据《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单,项目所在地为二类环境空气功能区。项目基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。具体标准限值见下表。

表 3-11 环境空气质量标准一览表

评价因子	浓度限值 (μg/m ³)				标准
	年平均	24 小时平均	日最大 8 小时平均	1 小时平均	
PM _{2.5}	35	75	/	/	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012): 二级
PM ₁₀	70	150	/	/	
O ₃	/	/	160	200	
CO	/	4000	/	10000	
NO ₂	40	80	/	200	
SO ₂	60	150	/	500	

(3) 声环境

根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)声环境功能区分类,本项目应属于 1 类声环境功能区(指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功能,需要保持安静的区域)。

具体声环境质量标准见下表。

表 3-12 声环境质量标准一览表

执行标准	评价标准 dB (A)	
	昼间	夜间
1 类	55	45

3.6 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本项目施工期排放的废气污染物主要为扬尘、NO_x、SO₂、CO,扬尘排放执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表 1 中排放浓度限值,NO_x、SO₂、CO 排放执行施工期废气执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB 32/4041-2021)中二级标准无组织排放监控浓度限值,运营期无废气产生。具体标准值见下表:

表 3-13 施工场地扬尘排放标准

序号	污染物名称	浓度限值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源	备注
1	TSP	500	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)	任一监控点(TSP自动监测)自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM ₁₀ 或PM _{2.5} 时,TSP实测值扣除200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。
2	PM ₁₀	80		任一监控点(PM ₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延1h的PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市PM ₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。

表 3-14 大气污染物排放标准一览表

污染物	无组织排放监控浓度限值 mg/m^3		依据标准
	监控点	浓度	
NO _x	周界外浓度 最高点	0.12	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
SO ₂		0.4	
CO		10.0	

(2) 水污染物

① 施工期生活污水

施工期在临时堆场附近设置施工营地,营地内设置化粪池,生活污水经化粪池处理后,托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司进行深度处理。

施工期汽车冲洗等工序产生的废水采取沉淀池沉淀处理后,回用于施工场地的绿化、车辆冲洗等,执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)。

表 3-18 施工废水回用标准一览表

序号	项目	冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH(无量纲)	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色/度	≤ 15	30
3	嗅	/ 无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤ 5	10
5	五日生化需氧量/(mg/L)	≤ 10	10
6	氨氮/(mg/L)	≤ 5	8
10	溶解性总固体/(mg/L)	≤ 1000(2000)	1000(2000)
11	溶解氧/(mg/L)	≥ 2.0	2.0
12	总氯/(mg/L)	≤ 1.0(出厂), 0.2(管网末端)	1.0(出厂), 0.2(管网末端)

本项目运营期仅涉及光伏板清洗用水，清洗用水返回鱼塘。

(3) 噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中相关标准限值要求，夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。具体标准值见下表：

表 3-14 施工期噪声排放标准一览表

污染因子	标准值 dB（A）		依据标准
	昼间	夜间	
等效连续 A 声级	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准，具体标准值见下表：

表 3-15 运营期噪声排放标准一览表

污染因子	标准值 dB（A）		依据标准
	昼间	夜间	
等效连续 A 声级	55	45	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）

(4) 固体废物

施工期固体废物包括施工人员的生活垃圾、施工弃渣（建筑垃圾、废弃土石方）、沉淀池沉渣等，属于一般工业固体废物，贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定要求。

运营期主要固体废物包括废旧磷酸铁锂电池、废旧的太阳能光伏电池板、废旧逆变器等废旧光伏组件等。本项目于综合楼处设置一般固体废物贮存间，用于贮存废旧逆变器等。

废旧磷酸铁锂电池由专业单位回收利用，太阳能电池板、逆变器等废旧光伏组件定期收集后由厂家统一回收。

其他

3.7 总量控制指标

本项目无废气和废水外排，无需申请总量指标。

四、生态环境影响分析

4.1 对生态环境的影响分析

根据本项目的建设特点，施工期对生态环境的影响主要来自对评价范围内的植被、动物及水体的影响，具有短期性、局部可恢复性。

4.1.1 土地占用的影响分析

(1) 永久占地

本项目所在区域地势平坦，施工区域较为集中，所有永久及临时占地全部在用地红线范围内，不需额外占用土地。其中永久占地面积为 1528667m² (2279 亩)，本项目主要占地类型为养殖水面、旱地。本项目不涉及永久基本农田、自然保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态红线等特殊及重要的生态敏感区。


施工期由于对地表的开挖，对土壤造成局部性破坏，不同程度地破坏了区域土壤结构，扰乱地表土壤层，将使受干扰点土壤的有机质和粘粒含量减少，降低土壤养分含量，从而影响植物生长。此外，使用施工机械碾压、人员践踏等，也会造成一定区域内的土壤板结，使土壤生产能力降低。因此，施工期应尽量缩小施工范围，减少人为干扰，待施工结束后，应及时整理施工现场，平整土地、恢复植被，最大程度地降低对土壤产生的影响。

(2) 临时占地

本项目临时占地类型为旱地，占地面积为 3500m² (5.5 亩)。本项目临时占地位于③号地块西南面，占地类型为旱地。本项目临时占地无需进行清淤填塘，只需进行简单地面平整、硬化。施工结束后，可通过恢复植被等方式进行生态恢复。临时占地周边 50m 无环境保护目标，临时占地选址可行。

临时占用土地，会破坏植被，造成区域生物量受损；临时占地改变土壤结构，引起水土流失

表 4-1 临时用地面积一览表

临时占地分类	占地面积/m ² (亩)	现场照片
材料临时堆放场	1500 (2.25)	
临时办公营地	2000 (3.00)	
合计	3500 (5.25)	

施
工
期
生
态
环
境
影
响
分
析

施工期结束后，应对原有地表进行绿化补偿，或景观改造。随着施工结束，临时占地可恢复为原有状态。

综上所述，在采取相应的环境保护措施后，本项目施工期对土地占用的影响处于可接受的范围之内。

4.1.2 对陆生生态的影响分析

(1) 对植被的影响

施工期的影响主要来自场地平整、道路作业区等施工环节对植被造成的破坏。场地平整需对平整范围内的障碍物如人工林地、草丛灌丛、作物等地表植被进行拆除，同时会对近旁植物的根系造成一定程度的破坏；道路作业区施工对周边地表植被的碾压等破坏；以及周边道路的修建及改修工程。

一般来说，施工过程对植被造成的是永久性破坏，且施工带来的灰尘、临时堆土引起的水土流失等也会间接影响周边植被。施工期间应尽量减少临时占地，对于临时占地等区域，待工程结束后，通过“生态补偿、适地适树”的原则，可逐渐恢复对植被的影响。

项目施工期主要影响来自施工车辆运输过程中产生的扬尘等污染。施工期应加强对施工人员的培训，严格控制施工范围、严禁施工人员在生态公益林保护区进行上述禁止行为；运营期间无废水、废气排放，且运营期间设有固体废物临时堆存间，禁止随意堆放。

(2) 对陆生生物的影响

本项目施工期对陆生动物的影响主要来自植被破坏、通道阻隔、施工噪声等。经现场勘查，评价范围内主要包括禽类、鸟类等类型，其中禽类多为周边居民养殖的鸡、鸭、鹅等，且农户家多养猫、狗，施工期间应同周边居民做好沟通，因施工地块较为分散，可实施分块施工分块圈养；鸟类主要有麻雀、喜鹊、水鸟等，施工期间鸟类一般会选择迁离等方式远离施工区域。施工期间应做好施工围挡，且避免夜间施工，减小施工噪声对鸟类等陆生生物栖息的影响。因施工期为6个月，占地以临时占地为主，大部分施工区域会随着施工的结束恢复原有地貌，待植被环境恢复、施工人员远离后，鸟群会逐步迁回。因此，本项目施工期对陆生生物的影响属于暂时性、可恢复的，不会对其产生永久性破坏和影响。

4.1.4 对渔业、农业生态的影响分析

(1) 渔业

本项目施工期将养殖的鱼塘全部打捞出塘，将水全部由泵提升到临近鱼塘，因施工期对鱼塘内水体清空后，施工过程中会对塘内水生生物及水生植物造成一定的破坏，但随着施工期结束将塘内水回流，塘内的水生植物会逐步恢复到原有状态。本项目所占鱼塘，塘内原为养殖鱼类、虾类等水生生物，本项目应尽量缩短施工期，同时避免在养殖场取水阶段施工，尽量减少对养殖户取水、用水影响，必要时协助养殖户从其他区域进行取水。

(2) 农业

施工期光伏阵列、临时用地等占地类型主要为养殖水面、旱地，对农业的影响主要来自施工过程中机械运作和人员踩踏对地表植被、农作物的破坏，施工期间应尽可能减少临时占地。施工期是暂时的，随着施工期的结束可逐步恢复到原有状态。

4.1.5 水土流失的影响分析

项目施工期对地表扰动会产生大量的土石方，若处置不当会在雨季地表径流的冲刷作用下引起水土流失。水土流失是指当流水对土壤、风化壳或碎屑堆积物的侵蚀量超过允许侵蚀量时，造成的土壤侵蚀。

本次评价以水土流失量反映本项目所在地的水土保持功能状况，计算公式如下：

$$A_c = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot B \cdot E \cdot T \quad \text{①}$$

$$R = P \cdot \alpha \quad \text{②}$$

式中：

A_c ——侵蚀模数， $t \cdot km^{-2} \cdot a^{-1}$ ；

R ——降雨侵蚀力因子， $MJ \cdot mm \cdot km^{-2} \cdot h^{-1} \cdot a^{-1}$ ， $5426.30 MJ \cdot mm \cdot km^{-2} \cdot h^{-1} \cdot a^{-1}$ ；

P ——多年平均降雨量， mm ；

α ——平均地表径流系数；

K ——土壤可侵蚀性因子， $t \cdot h \cdot MJ^{-1} \cdot mm^{-1}$ ， 0.0036 ；

L ——坡长因子， 2.2361 ；

S ——坡度因子， 0.56 ；

B ——生物措施因子， 0.374 ；

E ——工程措施因子，0.335；

T ——耕种措施因子，横坡耕作取值 0.5，顺坡耕作取值 1。

经计算，本项目所在地土壤侵蚀模数为 $3.065t \cdot km^{-2} \cdot a^{-1}$ ，因本项目建设期 6 个月、临时占地面积约 $3500m^2$ 、升压站面积约 $8450m^2$ ，故水土流失量为 $18313.375t$ 。根据我国土壤侵蚀分级标准，对本项目所在地水土保持量进行等级划分。

表 4-2 土壤侵蚀分级标准一览表

级别	侵蚀模数 ($t \cdot km^{-2} \cdot a^{-1}$)	相当年均侵蚀厚度 (mm)
I 微度侵蚀	<200, 500, 1000	0.16, 0.4, 0.8
II 轻度侵蚀	(200, 500, 1000) ~2500	(0.16, 0.4, 0.8) ~2
III 中度侵蚀	2500~5000	2~4
IV 强度侵蚀	5000~8000	4~6
V 极强度侵蚀	8000~15000	6~12
VI 剧烈侵蚀	>15000	>12

本项目侵蚀模数为 $3.065t \cdot km^{-2} \cdot a^{-1} < 200t \cdot km^{-2} \cdot a^{-1}$ ，属于 I 微度侵蚀。

根据“谁开发、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，项目施工期应制定完善的施工管理制度，做好挡土、挡渣等工程，尽可能减少开挖面、开挖量，施工段做好排水沟及防渗漏设施，对土石方进行苫盖等防护措施妥善保管，对破坏后的路面进行生态补偿等环保措施。在采取以上环保措施后，可以适当减小施工范围内水土流失量，且伴随着施工扰动的结束，可逐渐恢复到原有生态环境。

4.2 水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括施工人员的生活污水和施工废水两大部分。

(1) 生活污水

施工期生活污水主要来源于施工人员施工生活用水，包括施工现场用水和生活用水。根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》中相关要求，施工生活用水定额详见下表。

表 4-3 施工生活用水定额一览表 单位：L/（人·d）

类别名称	分级	定额
其他居民服务业	通用值	100

本工程施工期平均人数暂按 80 人/天计，生活用水定额按 $100L/人 \cdot d$ 计，总用水量 $8.0m^3/d$ 。污水产生量按用水量的 80%核算，则生活污水产生量平均为 $6.4m^3/d$ ，本项目施工期 6 个月产生的生活污水量为 $1168m^3$ 。

根据《室外排水设计标准》（GB 50014-2021）中设计水质要求，生活污水设

计水质要求如下。

表 4-4 生活污水设计水质要求一览表

水质因子	水质要求	单位
SS	40~70	g/ (人·d)
TP	0.9~2.5	g/ (人·d)
TN	8~12	g/ (人·d)

注：COD 根据 $\rho(\text{BOD}) : \rho(\text{COD}) \approx 0.5$ 计。

经计算,施工人员生活污水主要污染物及其浓度分别为 COD: 800~1200mg/L、SS: 400~700mg/L、TP: 9~25mg/L、TN: 80~120mg/L。本项目建设期 6 个月,生活污水产生量计算情况如下。

表 4-5 生活污水产生量一览表

水质因子	浓度 (mg/L)	总产生量 (t)
COD	800	0.934
SS	400	0.467
TP	9	0.010
TN	80	0.093

施工期间设置一处施工营地用于施工人员生活所需,生活污水经化粪池处理后,托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司进行深度处理。

(2) 施工废水

因本项目主体工程光伏支架基础工程、光伏板安装等施工工艺,需先将已养殖的鱼塘全部打捞出塘,将水全部由泵提升到临近鱼塘,施工结束后再利用泵将水回流至原有鱼塘,再继续养殖,故施工期不产生养殖废水。

施工废水主要来自施工机械的清洗废水。本项目同时作业的施工机械按 5 部计,每部冲洗水量按 500L/部计,每天冲洗 1 次,则施工机械冲洗废水发生量为 2.5m³/d,施工期 6 个月发生总量约为 456m³。参照《公路建设项目环境影响评价规范(试行)》(JTJ 005-96)附录 C 表 C4 冲洗汽车污水成分参考值,施工机械冲洗废水的主要污染物及其浓度为 COD: 200mg/L、SS: 4000mg/L、石油类: 30mg/L。项目红线范围内临时场地的道路应进行地面硬化处理,四周敷设排水沟,并修建临时沉淀池,经沉淀池(位于③号地块西南面,4.5m³)沉淀过滤,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准后,回用于施工场地洒水防尘、车辆冲洗等施工工段。

本项目东面 25m 处为胥河清水通道维护区,本项目不在胥河清水通道维护区

范围内，对胥河清水通道维护区的影响可能是人为造成的。施工期应制定严格的规章制度，产生的生活污水和施工废水严禁外排、严禁倾倒等行为。在严格按照规章制度执行并采取相应的环保处理措施后，不会对周边地表水环境造成环境污染。

4.3 大气环境影响分析

本项目设置一处施工营地，砂石料及混凝土等材料采用外购方式，通过运输车直接运输到现场使用。因此，施工期大气环境影响主要来自道路施工扬尘、扬尘、临时堆放受风吹产生的扬尘、运输车辆扬尘及施工机械尾气。

(1) 扬尘污染

扬尘污染主要污染因子为颗粒物（TSP）。扬尘的产生量主要与物料性质、施工道路及强度、风速、季节等多方面因素有关。本项目施工特点主要是对地面扰动较大，且会随着风速不同，产生一定的起尘量。在不采取必要防尘措施下，受风蚀作用影响将造成土壤侵蚀，同时加重对环境空气的污染影响。

①施工扬尘

参照同类项目分析，当风速 $\geq 3.5\text{m/s}$ 、相对湿度 $\leq 60\%$ 时，距场地 50m 范围扬尘浓度为 0.86mg/m^3 。本项目施工期扬尘主要产生于升压站施工建设，并设置施工围挡。本项目施工期采用 2m 高的施工围挡（上方安装喷淋装置）可有效降低 90% 的除尘效率；物料运输道路辅以洒水抑尘可有效降低 80% 的除尘效率。综合可去除 98%，经核算，场地 50m 范围扬尘浓度可降低为 0.02mg/m^3 。

经调查分析，本项目所在地年均风速为 3.2m/s ，相对湿度 79%，在采取上述措施后，距升压站施工区 50m 范围扬尘浓度小于 0.02mg/m^3 ，达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中扬尘排放监控浓度限值。距升压站 50m 范围内无大气环境保护目标，因此，在采取以上措施后，道路施工产生的扬尘对周边环境影响较小。

②道路运输

参照道路类工程施工，每装卸 1 吨土方，操作高度为 1m，将产生约 0.22kg 的扬尘，其中大颗粒扬尘较多；在施工场地行驶速度为 15km/h 的情况下，下风向 50m 处的扬尘浓度约为 12mg/m^3 左右；下风向 100m 处颗粒物的浓度约为 10mg/m^3 ；下风向 150m 处浓度为 5mg/m^3 ，超过《施工场地扬尘排放标准》

(DB32/4437-2022) 中排放限制要求。

车辆运输期间产生的扬尘主要由地面干燥程度和行驶速度决定，运输过程中会对道路产生二次扬尘污染，一般情况下，运输过程中主要是由于风的作用下产生的扬尘污染，影响范围在 100 米以内。运输材料的车辆应采取密闭措施，防止车辆行驶过程中，倾撒至沿线道路；车辆出入口应设置车辆清洗设备，出场车辆应冲洗干净，目视车身、车轮、底盘处不得粘有污物和泥土，严禁带泥出场；同时应对运输车辆限制行驶速度，减少空气流动产生大量扬尘。综上所述，本项目主要扬尘污染为卸车环节，本项目设置 2m 高度的施工围挡(上方安装喷淋装置)，所有车辆卸车均应在围挡内作业，施工围挡可有效降低 90%的除尘效率。施工期在采取相应的环保措施后，可最大限度地降低施工扬尘对周边环境的影响和范围。

(2) 施工机械、车辆尾气

施工期机械尾气主要来自柴油车、机动车产生的尾气。使用的主要燃料为柴油、汽油，产生的主要污染物是 NO_x 、 CO 、 SO_2 等，尤其是在土石方作业过程中，机械设备的使用排放的尾气，会随着车辆行驶和风吹对施工区域及周边环境空气造成一定影响，由于排放点分散，排放时间有限，不会对周围环境造成显著影响。施工结束后，其影响将会消失。

4.4 声环境影响分析

项目施工期声环境影响主要来自土方开挖、钢筋加工场及机动车辆行驶等施工环节产生的机械噪声，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021) 点声源集合发散衰减公式对主要施工设备进行噪声预测进行计算，公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

由上式可知噪声随距离衰减的量 $\Delta L = L_p(r_0) - L_p(r) = 20\lg(r/r_0)$

表 4-7 噪声随距离的衰减量一览表

距离/m	1	10	20	30	40	50	60	80	100	130	150
△L/dB	0	20	26	29	32	34	35	38	40	42	43

经调查分析，本项目主要施工设备运作噪声值一般在 72~105dB（A）之间，主要施工设备单台源强的衰减量如下表所示。

表 4-8 项目主要施工设备单台源强的衰减量一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	衰减距离/m										
		1	10	20	30	40	50	60	80	100	130	150
1	汽车起重机	85	65	59	56	53	51	50	47	45	43	42
2	自卸汽车	82	62	56	53	50	48	47	44	42	40	39
3	混凝土罐车	95	75	69	65	63	61	60	57	55	53	52
4	蛙式打夯机	86	66	60	57	54	52	51	48	46	44	43
5	打桩机	80	60	54	51	48	46	45	42	40	38	37
6	压路机	87	67	61	58	55	53	52	49	47	45	44
7	反铲式挖掘机	90	70	64	61	58	56	55	52	50	48	47
8	轮胎式挖掘装载机	86	66	60	57	54	52	51	48	46	44	43
9	钢筋弯曲机	72	52	46	43	40	38	37	34	32	30	29
10	钢筋弯钩机	72	52	46	43	40	38	37	34	32	30	29

根据上表可知，部分施工机械噪声强度较大，且施工场界距周边居民区较近，最近距离约 10m。为减小对周边声环境敏感目标的影响，应采取相应的降噪措施。

本项目地块较为分散，可采用分块施工、分块管理的方式，减少施工占道、控制施工距离、设置围挡，围挡可起到声屏障的作用，降噪衰减约 9~10dB；设备尽量采用低噪声设备；减振、建筑阻隔降噪衰减约 20~25dB。在采取相应的防治措施后，施工场界外 10m 处的噪声值如下表所示。

表 4-9 施工期主要施工机械单台源强的噪声值一览表 单位：dB（A）

序号	设备名称	单台源强	噪声防治措施	衰减量			噪声值
				措施衰减	10m 距离	合计	
1	汽车起重机	85	低噪声设备、设置声屏障（围挡）、距离衰减等。	9	20	29	56
2	自卸汽车	82		9	20	29	53
3	混凝土罐车	95		9	20	29	66
4	蛙式打夯机	86		9	20	29	57
5	打桩机	80		9	20	29	51
6	压路机	87		9	20	29	58
7	反铲式挖掘机	90		9	20	29	61
8	轮胎式挖掘装载机	86		9	20	29	57
9	钢筋弯曲机	72	远离居民区、减振、	20	20	40	32

10	钢筋弯钩机	72	选取低噪声设备、建筑隔声等。	20	20	40	32
----	-------	----	----------------	----	----	----	----

通过采用减振、低噪声设备等防治措施后，施工场界 10m 处噪声值均达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中昼间噪声排放限值的要求。项目周边敏感点均位于施工场地 20m 范围外，故对周边声环境敏感目标影响较小；部分机械噪声不满足夜间噪声排放限值，建议本项目应合理安排施工时间和施工进度，对于高噪音和振动设备禁止在夜间施工，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外；物料、设备运输路线应尽量避免声环境保护目标，如无法避开，途径声环境保护目标时禁鸣。

施工期噪声影响是短期的、暂时的，具有局部影响特性，噪声影响将随着各施工区域的结束而消除。

4.5 固体废物影响分析

项目施工期的固废影响主要包括施工人员的生活垃圾、施工弃渣（建筑垃圾、废弃土石方）、沉淀池沉渣等。

（1）施工人员生活垃圾

施工期施工人员的生活垃圾主要是指场区内工作人员产生的厨余垃圾和拆除的废包装物，本项目生活垃圾量按 0.5kg/（人·d）计算，施工期日平均人数 80 人，则生活垃圾产生量为 40kg/d，施工期 6 个月产生的生活垃圾总量为 7.3t/a。

施工期生活垃圾应委托环卫部门统一清运处置，做到日产日清、及时灭虫灭蝇，避免因生活垃圾不合理管理、未及时清理或转移，垃圾长期堆积，而会散发恶臭气体污染周围环境空气，蚊蝇滋生、蟑螂鼠类肆虐，致使病菌细菌蔓延，对环境造成一系列负面影响。

（2）建筑垃圾及废弃土石方

本项目建筑垃圾主要来源于项目建设及施工过程中产生的废弃的水泥、碎木块、弃砖、水泥袋、塑料泡沫等。施工期产生的建筑垃圾应分类处理，对能够再利用施工建筑垃圾进行回收利用，对无回收价值的建筑垃圾由渣土车运往政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理。运输过程中应严格执行相关管理制度，严禁沿途抛洒，运送土方的车辆采取密闭措施，避免沿途抛洒，且车辆运输时应禁鸣慢行，减少扬尘、噪声的产生。对施工现场要及时进行清理，建筑垃

	<p>圾要及时清运，防止其因长期堆放，受风吹等因素产生扬尘。</p> <p>本项目光伏场区部分，涉及土石方平衡工程为光伏场区、箱变基础、直埋集电线路、架空线路工程及光伏场区新建、改建道路等。施工期土石方产生量约50072.4m³，不可利用废弃土石方送至当地指定弃土场处置。回填不足部分采取外购土方补足。</p> <p>(3) 沉淀池沉渣</p> <p>本项目施工期采用沉淀池处理含悬浮物的施工废水，随着时间积累，水中悬浮物会沉降至池底并逐渐形成沉渣。待项目施工期结束后，沉淀池沉渣与建筑垃圾一起运往指定的建筑垃圾堆场或回收利用，纳入市政建筑垃圾系统处理，不得随意堆放或丢弃。</p> <p>项目施工期产生的固体废物在做好妥善处置后，不会对环境产生影响。</p>
运营期生态环境影响分析	<p>4.6 生态影响分析</p> <p>4.6.1 对渔业的影响分析</p> <p>本项目为“D4416 太阳能发电”，光伏区主要占地类型为养殖水面，占地面积为2279亩，项目总投影面积占地块面积55%。其中鱼塘的布设只需将光伏面板支架设置在鱼塘水面上方及鱼塘沿岸即可。占用的鱼塘全部租给当地渔民用于养殖工作，主要用于养殖鱼、虾等鱼类，本项目电池方阵的最佳固定倾角为25°，阵列前后间距8.0m。</p> <p>因此不会影响鱼塘里的水生生物，且每个鱼塘留有捕捞区，不会影响渔民的正常养殖工作。</p> <p>4.6.2 对农业的影响分析</p> <p>本项目作为“D4416 太阳能发电”，光伏阵列主要用地类型为鱼塘不属于基本农田，因此不会对农业造成影响，更不会丧失原有的土地用途。</p> <p>4.7 水环境影响分析</p> <p>运营期仅涉及光伏板的清洗水，清洗水主要污染源来自大气中自然沉降的灰尘，主要污染因子为悬浮物，冲洗光伏板后可直接回用于光伏发电板下的鱼塘。主要水源来自鱼塘内水和雨水。其中鱼塘内用水量按照每个太阳能电池组件面积约2m²，275724块电池组件，本期工程太阳能电池组件总面积约为55万m²。使用鱼塘内水冲洗光伏组件主要考虑项目所在区域长期无降雨情况，按一年四次</p>

计，组件清洗用水量取 2(L/m²·次)，单次冲洗总用水量约为 1100m³，全年清洗废水 4400t。光伏组件冲刷无需使用清洗剂。因此，本项目运营期不存在水环境影响。

所占鱼塘现状为渔业养殖，项目建成后，建议养殖户对鱼塘定期清塘换水。塘内种植了部分水草等水生植物，可降解因残留的饵料和螃蟹的排泄物在养殖塘内积累和缓慢分解转化后产生的营养物质。由于养殖鱼类对水质要求较高，水质调换可采取边注边排的方法，调换的废水应满足执行江苏省地方标准《池塘养殖尾水排放标准》（DB 32/4043-2021）中表 1 淡水接纳水域养殖尾水排放限值，本项目所占鱼塘为一般水域，非重点保护水域，执行表 1 的二级限值要求，不会对周边河道水系产生影响。

4.8 大气环境影响分析

运营期主要利用光伏组件将太阳能转化为电能，太阳能的利用属于清洁能源，在运营过程中无废气产生，因此本项目运营期不存在大气环境影响。

4.9 声环境影响分析

运营期噪声主要来源于箱式变压器、组串式逆变器。经调查分析，运行期间箱式变压器、组串式逆变器的噪声值分别为：不高于 70dB、不高于 65dB。

表 4-10 项目各主要噪声源的源强 单位：dB（A）

噪声源	台数	声源类型	噪声源强/dB（A）
箱式变压器	50	频发	70
组串式逆变器	630	频发	60

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）点声源集合发散衰减公式对主要箱式变压器、组串式逆变器进行噪声预测进行计算，公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

由上式可知噪声随距离衰减的量 $\Delta L = L_p(r_0) - L_p(r) = 20 \lg(r/r_0)$

表 4-11 主要运行设备噪声值随距离的衰减量一览表

距离/m	1	10	20	30	40	50	60	80	100	130	150
△L/dB	0	20	26	29	32	34	35	38	40	42	43
箱式变 压器	70	50	44	41	38	36	35	32	30	28	27
组串式 逆变器	65	45	39	36	33	31	30	27	25	23	22

工程选取设备时，尽量选用低噪声设备，同时对逆变器和箱式变压器采取隔声、减振防治措施，如在逆变器与地面之间安装阻尼弹簧减振器基础减振，可降低 5dB，因光伏地块部分所占鱼塘距离附近居民区较近，其中箱式变压器、组串式逆变器均设置在远离附近居民区的位置，居民区均在箱式变压器、组串式逆变器 30m 范围外。

综上所述，箱式变压器、组串式逆变器噪声衰减量可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准要求。对周边环境的噪声影响较小。

4.10 固体废物影响分析

运营期主要固体废物包括废旧磷酸铁锂电池、废旧光伏组件（废旧的太阳能电池板、废旧逆变器）等。

4.10.1 废旧光伏组件

光伏逆变器由输入电路、主力变电路、输出电路、辅助电路、控制电路和保护电路等构成，主要原理是将太阳电池组件产生的直流电转化为交流电。属于一般固体废物。

运营期间应定期维护保养，当检测到组件寿命即将结束或出现质量问题时，委托专业单位对其进行更换，并带走进行处理，不在本项目地块内贮存。

4.10.2 废旧磷酸铁锂电池

运营期间光伏区磷酸铁锂电池应定期进行维护保养，当检测到电池寿命即将结束或出现质量问题时，需对其进行更换。

表 4-12 本项目固体废物产生量一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	代码	主要成分	产生量
1	废旧磷酸铁锂电池	寿命结束 或损坏	固态	-	磷酸铁锂 电池	2t/5a
2	废旧的光伏电池板		固态	-	硅	356 块/a

	<p>据统计，光伏电池使用寿命在 3-5 年，光伏太阳能电池板在 25 年以上，年损坏率 0.129，更换周期大于 25 年。本项目光伏电池板共 275724 块，尺寸为 2278×1134×30，经计算，年损坏率约 356 块；废旧光伏组件由专业单位进行更换、储存、处置，不在本项目地块内贮存。</p> <p>在采取上述措施后，本项目固体废物均得到合理处置，不会对周边环境造成明显影响。</p> <p>4.11 光影响分析</p> <p>本项目位于南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落。项目光伏阵列主要占地类型为养殖水面、旱地，占地面积为 2279 亩，项目总投影面积占地块面积 55%。光伏组件反射面朝向上，与水平面倾斜 25°，倾角较小，反射面较为水平，太阳光经反射后绝大部分反射向天空，随着太阳光入射角的减小，反射光所影响的面积会随之减少，由于冬季的阳光照射时间短，同时照射强度也较弱，而夏季阳光照射时间长，同时照射强度也较强。因此，在影响的程度上夏季比冬季要强烈些，范围要大一些。同时，光伏电池组件内的晶体硅板片表面涂了一层防反射涂层，同时封装在表面已经过特殊处理的钢化玻璃内，因此光伏组件对阳光的反射主要以散射为主，反射率很低，远低于玻璃幕墙，无眩光，对周边环境基本无影响。</p> <p>4.12 电磁辐射</p> <p>本次评价不对升压站辐射影响进行评价，升压站辐射环评单独申报。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>4.14 用地可行性分析</p> <p>根据南京市规划和自然资源局高淳分局《关于桤溪街道渔光互补综合项目选址的复函》，本项目选址占地范围内不涉及国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域，且不涉及永久基本农田和耕地保护目标；根据南京市高淳区农业农村局《桤溪街道渔光互补综合项目选址林地、湿地意见》，本项目占地范围不涉及林地、湿地；根据南京市高淳区水务局《关于桤溪街道渔光互补综合项目选址征求意见的复函》，本项目选址已避让胥河管理范围、未占用农村河道、未占用农田水利设施。</p> <p>因此，本项目光伏区选址可行。</p> <p>根据南京市规划和自然资源局高淳分局《关于桤溪街道渔光互补综合项目升</p>

压站及储能用地选址的初步意见》，本项目升压站用地已纳入国土空间规划“列清单”项目，原则上同意本项目升压站用地的选址。

根据《关于规范光伏发电项目用地管理有关事项的通知》（宁规划资源发〔2022〕135号）、《关于支持光伏发电产业发展规范用地管理有关工作的通知》（自然资办发〔2023〕12号）等文件要求，光伏发电项目中配套设施用地需办理建设用地审批手续，在相关用地手续办理完成前，不得开工建设。

4.15 环境制约因素

项目建设地点位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茭太村及周边村落，项目运营期无废气、废水外排，无需占用高淳区废气、废水排放总量指标。经仔细核对该项目用地红线范围内的土地用途为一般农用地，不涉及永久基本农田、基本农田储备区、生态保护红线、国家级公益林、自然保护区、森林公园、湿地公园等限制建设光伏项目的敏感性因素。

4.16 环境影响程度

本项目作为渔光互补光伏发电工程，通过渔业养殖与光伏发电相结合，在鱼塘水面上方架设光伏板阵列，光伏板下方水域可以进行鱼虾养殖。其运行模式是在有太阳辐射的条件下，利用太阳能电池将太阳能转化为电能，太阳能属于可再生能源，而通过太阳能产生的电能属于清洁能源。根据《南京市“十四五”生态环境保护规划》，本项目属于积极推进的新能源类项目；项目通过合理利用鱼塘、农田的土地类型，减小用地，采用“光伏+”模式，实现能源、经济、社会可持续发展。

根据环境质量现状分析，项目拟建地区环境空气质量现状呈一般水平；周边地表水及声环境现状监测值均满足相应的质量标准要求，地表水及声环境质量良好。光伏场区运营期间，无水环境、大气环境影响；噪声仅来自逆变器、箱式变压器等设备，在采取相应的减振措施后对当地居民影响较小；运营期间产生的固体废物分类堆放在一般固体废物贮存间，做到合理处置，处置率达100%；固体废物贮存间已远离附近居民区，在严格按照要求建设后，不会对周边环境造成环境污染。

良好的生态，不仅要满足人类的生理需求，还应满足人类的心理需求，因此，本项目建设前期光伏板布设、选址等设计过程中，应综合考虑对当地乡村景观的

影响，建议光伏发电系统与当地景观相融合。从“以人为本”出发，进行景观美学影响评价和保护景观美学资源。

4.17 生态环境合理性

基于双碳政策的加持，推动渔光互补光伏发电的积极健康发展，“光伏+”多种模式在增加乡村等地区的能源供应量的同时，可降低乡村生产、生活用能造成的环境污染，在提高农业生产力的同时，对于促进当地农业增收、就业等方面会发挥较大作用。为保证项目建设对周边生态环境的合理性，本项目针对施工期、运营期、服务期满后对生态影响提出有效的防治措施，保证项目对周边生态环境的影响，满足当地规划要求。

本项目施工期对生态环境的影响主要来自施工过程中造成的噪声、扬尘、水土流失、植被破坏等影响。针对以上生态影响，主要从加强施工期管理保证文明施工、采取必要的减噪措施、设置施工围挡、对材料堆场和临时堆场等进行苫盖、喷淋降尘等防治措施；同时施工期间做好当地生态环境评估，结合评估结果，制定科学合理的光伏电站施工方案，确保施工活动对生态环境的影响降到最低。

本项目运营期对生态环境的影响主要来自变压器运作过程中产生的噪声、光伏组件维护过程中的影响及光伏板对光照造成间歇遮挡导致光照强度减弱产生的光伏作用降低等影响，针对以上生态影响，主要从加强噪声管理，采取隔音措施、加强废弃物定期维护保养，合理有效处理废弃物、对光伏面板的入射角采用合理的设计方案，避免光源向人口集中区域、动物集中区域及植物集中区域进行辐射，定期巡查植被恢复情况，做好生态补偿措施，对渔业种类进行增殖等措施。

本项目服务期满后由建设单位对场区内设施进行全部清理出场，合理处置，适时适宜的补偿鱼类、植被的物种，保证当地逐步改善，维系生态功能。

综上所述，从环境合理性角度分析，本项目的选址合理可行。

五、主要生态环境保护措施

5.1 生态环境保护措施

5.1.1 土地资源保护措施

根据国家有关“土地复垦”的规定，待项目建成后对临时用地及时复垦，恢复原貌进行植被种植。临时办公营地、材料临时堆放场等临时工程选址应符合下列环保要求：

①本项目临时占地、施工作业区均在项目用地红线范围内；严格控制临时用地类型，尽量减少临时用地面积，临时用地应尽量缩短使用时间，待施工结束后清除施工场地内碎石、砖块等施工残留物，覆土并按恢复植被要求平整翻松；临时堆土回填后对场地进行土地整治、恢复植被或砾石压盖。

②施工进度安排应紧凑合理，尽量缩短施工工期和地表的裸露时间；各施工片区建设完成后，应及时对每个片区场地进行土地整治，采用“适地适树”原则恢复植被。

③地理电缆施工结束生态恢复方案及治理目标：地理电缆施工结束后均采取封育措施，避免人为扰动，利用草地自然恢复能力，3年恢复为草地，恢复后植被覆盖度大于20%。

5.1.2 对动植物保护措施

(1) 植被

①施工期间应加强对施工场地周围植被的管理，尽可能减少施工占地，对扰动区和覆盖区植被，采取可回用于工程绿化的移植方式，做到少挖除、少移栽。施工结束后及时拆除临时工程，对施工场地等临时占用的地表进行平整和修复。

②施工运输过程中，应采取密闭措施防止产生扬尘、粉尘影响周边环境，减小行驶速度，防止车辆太快或过弯处等情况造成生态公益林的破坏。

(2) 陆生生物

本项目施工期对陆生动物的影响主要来自植被破坏、通道阻隔、施工噪声等。

①施工期间做好施工围挡，严格实施建筑施工噪声污染防治方案。

施工期生态环境保护措施

②合理安排施工时间和方式，做好施工方式、数量、时间的计划。

③使用低噪声的施工机械和其他辅助施工的设备。

④对于高噪音和振动设备禁止在夜间施工。

⑤禁止施工人员捕杀野生动物，定期对施工人员开展环保培训教育，并制定奖惩制度。

⑥做好周边居民的沟通工作。

5.1.3 对农业保护措施

根据当地生态环境重新栽种适宜当地的植被，或进行其他生态补偿措施；对于永久占地，建设单位应积极缴纳开垦费，由政府部门应按照“占补平衡”的原则予以划拨。加强对施工人员管理，严禁乱丢垃圾、破坏农作物、鱼虾类等行为，制定相关管理制度、奖惩制度。

5.1.4 对渔业保护措施

本项目施工结束后应利用泵将水回流至原有鱼塘继续养殖，采取“因地制宜、增殖放流”的方式扩大渔业产能；因施工期对鱼塘内水体清空后，会对塘内水生生物及水生植物造成一定的破坏，建设单位应与当地渔民协调沟通，并辅以经济补偿。

5.1.5 水土流失防护措施

(1) 合理安排施工时间

施工期合理安排施工时间，包括施工季节和作业时间，尽量避免夜间施工；避免在雨季进行松土和开挖等工程。保证施工期间开挖过程做到随挖、随运，减少土方临时堆存的时间。

(2) 设置拦挡工程

为防止雨水冲刷临时堆土造成水土流失，对施工期间的临时堆放场地四周布设尼龙沙袋做临时挡墙，控制临时堆存高度，雨天用防水篷布对堆垛进行遮盖。

(3) 绿化覆盖

施工期间为减少地貌和植被破坏，尽量缩小土壤裸露面积，设置排水沟减少雨水堆积和路面径流。施工完成后，应尽快对项目建设区域进行主体工程、水土流失防治设施、绿化建设等工程，及时对裸露土壤进行覆盖，控制水土流

失，美化环境。

5.1.6 生态补偿措施

坚持“因地制宜、适地适树”原则，遵循植物的生长规律，在征地范围内栽植适宜的乔、灌、草植物，用于边坡防护和生态环境修复；依据当地景观特点、环境特点、功能要求，建设项目的设计方案做到与乡村景观相融合；加强生态保护补偿工作进展跟踪，配合当地政府开展生态效果评估。

5.1.7 胥河清水通道维护区保护措施

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省河道管理条例》等文件要求，在胥河清水通道维护区管理范围内禁止下列活动：

- （1）倾倒、排放、堆放、填埋石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；
- （2）倾倒、排放油类等有毒有害物质；
- （3）损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电观测、自动控制等设施；
- （4）在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；
- （5）其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。

此外，为加强对胥河清水通道维护区的保护，要求施工人员严格控制施工范围，禁止在胥河清水通道维护区内设置施工场所；严禁向胥河清水通道维护区倾倒、排放施工废水、生活污水，严禁向胥河清水通道维护区倾倒施工垃圾、生活垃圾；禁止在胥河清水通道维护区游泳。

5.2 大气环境保护措施

根据《中华人民共和国大气污染防治法（2018年修订）》《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日实施）、《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）等相关文件的规定，制定如下防治措施：

- （1）建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案。
- （2）在施工场地设置 2m 高的围挡（上方安装喷淋装置），采取覆盖、分

段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

(3) 施工场地出入口等显著位置公示扬尘污染防治措施、责任主体及负责人、扬尘监督管理主管部门等信息。

(4) 尽量减少临时施工占地，材料临时堆场等堆场应远离附近居民区，如遇四级以上大风天气应停止土方作业，施工现场不得有裸露土堆，应配备篷布覆盖或使用密目式防尘网。

(5) 运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛洒滴漏，造成扬尘污染；定期对施工机械检修保养。

(6) 施工场地主要道路、临时堆放场等应做好地面硬化处理，或者铺设与硬化功能相当的材料，并辅以洒水抑尘、设置防风抑尘网等防尘措施；定期压实地面和洒水、清扫，减少扬尘污染，保证每天不少于 2-3 次，每个施工队配备洒水车，并配备专人清扫和施工道路。

(7) 施工出入口设置车辆冲洗设备，车身、轮胎等冲洗干净后方可驶出施工作业区，保持施工工地出入口通道清洁，同时设置施工标识牌。

(8) 施工垃圾应定期清理、及时清运，在场内堆存的，应设置围挡或采用密闭式防尘网遮盖，同时辅以洒水装置。

(9) 设置限速标志牌，控制运输车辆的形式速度，小于 20km/h，土方和物料运输采用密闭方式，运输路线避开集中居住区。

(10) 施工机械、车辆尾气防治措施：选用符合环保标准的施工机械和运输车辆，定期对施工机械和运输车辆进行维修和保养，使其处于良好工作和运行状态。

施工结束后，对道路实施生态补偿措施，种植适宜当地环境的植被。本项目施工期严格按照上述环境保护措施执行后，对周边环境空气产生的影响较小，且随着施工结束而结束。

5.3 水环境保护措施

本项目施工期废水包括施工生活污水和施工废水，根据项目实际情况制定如下防治措施：

(1) 施工营地设置化粪池，施工人员生活污水产生量 $6.4\text{m}^3/\text{d}$ ，故设置 10m^3 化粪池，用于处理施工期间施工人员产生的生活污水；生活污水经化粪池

处理后，托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司进行深度处理。

(2) 对临时场区进行地面硬化处理，场地四周敷设排水沟；设置一处一体化沉淀池（含沉淀池和清水池），施工废水产生量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，故设置 4.5m^3 沉淀池。用于处理施工过程中产生的废水；经沉淀池过滤后，可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）规定的绿化、道路清扫等再生水要求，储存于清水池（ 4.5m^3 ），由洒水车运至施工现场，回用于浇洒路面和绿化或回用于施工场地洒水防尘等施工工段。

(3) 因项目所在地水系较为丰富，施工期应制定严格的规章制度，产生的生活污水和施工废水严禁外排、严禁倾倒等行为。

本项目施工期严格按照上述环境保护措施执行后，对周边水环境影响可控。

5.4 声环境保护措施

为避免施工机械对周围声环境的影响，本评价要求项目施工期间应采取以下措施：

(1) 采用分块施工、分块管理的方式，减少施工占道、控制施工距离，做到预防为主，文明施工。

(2) 设置 2m 高的施工围挡（上方安装喷淋装置），可以起到声屏障的作用。

(3) 采用低噪声设备、加强对设备的维护保养和分时段地限制车流量及车速，减少噪声污染。

(4) 做好施工人员的个人防护，合理安排工作人员轮流操作施工机械，减少接触时间并按要求规范操作，使施工机械的噪声维持在最低水平，对高噪声设备的工作人员，应佩戴防护用具、耳罩等。

(5) 根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011），结合本评价施工机械噪声预测结果，合理科学地布局施工现场，施工现场的固定噪声源相对集中放置，采取入棚措施，以减轻对环境噪声的影响。

(6) 施工现场设置施工标志牌，并将施工计划报交通管理部门，以便做好车辆的疏通工作，保证交通的安全、畅通。

	<p>(7) 合理设计运输路线，尽可能绕开村庄、学校等敏感建筑物。</p> <p>(8) 合理安排施工时间：施工单位合理安排施工时间，距沿线声环境敏感点较近施工区域禁止昼间 12:00~14:00 和夜间 22:00~6:00 进行施工。施工运输车辆在经过近距离声环境敏感点时应控制车速、禁鸣，加强车辆维护，减轻噪声对周围声环境的影响。在村庄附近施工，应提前公示告知可能受影响的村民，在约定时间和约定路线开展施工，避免产生噪声扰民纠纷。因抢修、抢险作业和生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明。</p> <p>(9) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。</p> <p>本项目施工期严格按照上述环境保护措施执行后，可有效减轻施工噪声对周边声环境敏感目标的影响，且随着各施工区域的结束而消除。</p> <p>5.5 固体废物处置措施</p> <p>项目施工期的固废影响主要包括施工人员的生活垃圾、施工弃渣（建筑垃圾、废弃土石方）、沉淀池沉渣等，以上均属于一般工业固体废物，贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中相关规定要求，做到合理处置，处置率达 100%。</p> <p>(1) 生活垃圾定点收集、做到日产日清，由当地环卫部门清运处置。</p> <p>(2) 建筑垃圾送至指定建筑垃圾堆场或回收利用，不可利用废弃土石方送至当地指定弃土场处置，做好围挡、苫盖进行妥善处理。</p> <p>(3) 沉淀池沉渣与建筑垃圾一起运往指定的建筑垃圾堆场或回收利用纳入市政建筑垃圾系统处理，不得随意堆放或丢弃。</p> <p>本项目施工期产生的固体废物在妥善处理，不会对周边环境产生明显影响。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>5.6 生态环境保护措施</p> <p>5.6.1 对渔业保护措施</p> <p>本项目清洗用水来自鱼塘，不添加任何清洗剂，清洗后返回鱼塘，光伏组件清洗前需通知养殖户。</p> <p>鱼塘塘内水体需定期清塘换水，建议养殖户定期调换，防止水质无法满足鱼类生存条件。由于养殖鱼类对水质要求较高，调换的废水应满足《淡水池塘</p>

养殖水排放标准》（SC/T 9101-2007）中的 2 级标准。为保证鱼塘水质要求，主要从以下几点进行调理。

（1）合理科学地控制投喂量，从源头控制，有效避免对水质的污染。

（2）给塘内定期注入新水，按每隔 7-10 天加注新鲜水 1 次，每次加水量为 20~30 厘米。每隔 20 天左右换一次水，采用边注边排的方法，尽量把底层水排出。注意每次换水量为原塘内 20%~30%。

（3）建议当地渔民合理使用增氧机，保持溶解氧较高水平。

（4）定期巡查，当发现池水发黑发臭或鱼类在四周活动等不正常状态，及时采取对应措施，防止鱼类等水生生物产能下降。

5.6.3 对植被保护措施

项目建成后建设单位按要求对项目所在地的植被采取有效的恢复和异地补偿绿化等措施。

5.7 水环境保护措施

本项目光伏区清洗不使用清洗剂，清洗水来自鱼塘，不添加任何清洗剂，清洗后返回鱼塘，不外排。

5.8 大气环境保护措施

本项目光伏场区无废气产生。

5.9 声环境保护措施

升压站运行期间产生的噪声不在本次评价范围内，本项目噪声源主要为箱式变压器、组串式逆变器。本项目设备选型时尽量选取低噪声设备，各噪声设备铺设橡胶垫减振或加强设备固定。噪声源周边大多为水面、农田等疏松地面，对噪声吸收效果好。本项目变压器运行期间，在经过减振降噪、地面吸收、距离衰减等措施处理后，噪声衰减值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准，故噪声对周边居民影响可忽略不计。

5.10 固废保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要为废旧磷酸铁锂电池、废旧光伏组件等，都属于一般固体废物。

本项目于升压站站内设置一般固体废物贮存间，处置率达 100%。

企业为固体废物污染防治的责任主体，企业应建立风险管理及应急救援体

	<p>系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、专人专管负责制、台账保管制度、处置全过程管理制度等。</p> <p>5.11 环境风险措施</p> <p>(1) 风险识别</p> <p>根据本项目特点，本项目无环境风险物质</p> <p>(2) 加强电气火灾事故风险防范</p> <p>①有火灾危险的场所必须定期进行防雷检测，确保防雷设施有效。</p> <p>②定期对电气线路进行检查确保用电安全，易燃易爆场所应当使用防爆电气设备。</p> <p>③做好设备维护保养，防止高温易燃介质泄漏。</p> <p>④按要求配备消防器材，火灾时可及时扑灭初始火灾。</p> <p>⑤建设单位需加强火灾事故的风险防范措施，避免次生污染。</p> <p>综上，本项目环境风险可防控，建设单位应进一步加强项目的火灾自动报警、消防、应急控制、消防废水导流措施，加强应急演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低，本项目环境风险水平是可以接受的。</p>
其他	<p>5.12 环境管理与监测计划</p> <p>5.12.1 环境管理计划</p> <p>(1) 环境管理系统</p> <p>通过制定系统、科学的环境管理计划，使本工程按照工程设计及本次环评文件规定的防治或减缓措施，在项目的设计、施工、营运中逐步得到落实，实现环保措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，使工程的建设和营运对环境的影响符合相应法律法规与标准要求。本项目设环境管理人员 1 人，负责项目施工与运行期间的环境管理工作，检查环保措施的落实情况，确保环保设施的正常运行。</p> <p>(2) 环境管理机构职责</p> <p>①负责本工程的环境管理工作。</p> <p>②督促和落实环保工程设计与实施。</p> <p>③根据国家有关的施工管理条例和操作规程，结合本工程的具体施工计划</p>

和本报告提出的污染防治措施，制定有针对性的环境保护管理计划和实施污染防治措施。

④定期对施工现场进行检查，监督施工单位对环境保护管理办法的执行情况，及时制止和纠正不符合管理办法的施工行为。

⑤受理周边居民及单位对建设项目环境保护措施和环境管理计划执行的意见，并协调解决。

5.12.2 环境监测计划

本项目可不设专职的环境监测机构和人员，其环境监测工作可委托社会性检测机构进行，项目施工期环境监测计划见下表。

表 5-2 施工期、运营期环境监测计划一览表

时期	环境因素	监测点位	监测因子	监测频次
施工期	扬尘	施工场地（升压站区域）	TSP	1 次/季
施工期	噪声	施工场界	L _{Aeq}	1 次/季
运营期	噪声	亭子岗、王家庄、庄子园、刘桥、老坟冲、东庄、长脉岗、芮家、谈家、圩稍里、葡萄滩、山头、上庄等	L _{Aeq}	有投诉时委托有资质单位进行监测

注：

（1）施工期废水采取相应环保措施后合理利用，不外排，故不对施工期废水进行监测；施工期施工人员应严格按照施工要求及规章制度执行，严禁将产生的生活污水和施工废水向周边河道倾倒等行为。

（2）升压站涉及运营期噪声，不在本次监测评价范围内。

5.13 其他要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第一章·第四条规定：建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本方法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或使用。并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。

建设项目验收合格后，方可投入生产或使用，未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或使用。

5.14 退役期环境保护措施

(1) 大气污染防治措施

项目退役期拆除构筑物和场地清理过程中会产生少量的粉尘。在建筑拆除及场地清理过程中采取洒水抑尘措施，控制扬尘的产生；场地随着清理完毕后，应对占地范围内的所有场地进行整治利用，选用当地适生树种或草仔进行植被恢复，则对周围环境的影响很小。

(2) 水污染防治措施

退役期施工现场生活污水转运至当地污水处理厂处理，不外排，不会对周边水环境造成明显影响。

(3) 噪声污染防治措施

①用低噪声系列工程机械设备。

②应合理安排施工场地，选择的运输道路应远离村庄，合理安排运输路线，运输路线应尽量绕开学校、医院、居民区等路段。

③加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并严禁车辆在敏感区内鸣笛。

④禁止在建设范围内同一时间、同一地点使用大量的机械设备。

⑤在声环境敏感点附近施工时，必须合理安排施工顺序，中午休息禁止施工单位进行施工，若必须夜间施工则需要到环保部门办理审批手续，经审查同意后方可施工。

只要施工单位加强管理，严格执行以上有关的管理规定，就可以有效降低施工噪声，且项目退役期施工是临时的，随着退役期施工的结束，项目噪声对周围环境的影响也将结束。故项目退役期施工期间噪音对四周环境影响不大。

(4) 固体废物防治措施

拟建项目服务年限为 25 年。项目服务期满后，若建设单位放弃项目，届时将拆除基础支架、太阳能电池板、逆变器等设施，主要废弃物是基础支架、太阳能电池板、逆变电器等设施，不在《国家危险废物名录》（2021 年版）内，属于一般工业固废。其中，基础支架为钢架可出售给废旧物资回收站；太阳能电池板拟交由有处理能力的单位收运处理；逆变器、箱式变压器交由有供货厂家回收处理，服务期满后固体废物全部利用或安全处置无外排，对周围环境的影响很小。

建设单位应落实本次环评提出的各项环保措施，并在工程正式运营前开展竣工环境保护验收。具体内容如下：

表 5-3 项目光伏场区部分环保投资估算及环保竣工验收一览表

污染源	环保设施名称	环保投资（万元）	作用/用途	施工时段
废水	一体化沉淀池（沉淀池、清水池）	5	施工废水经沉淀池处理后达回用水标准后，储存于清水池中用于绿化、车辆冲洗等；施工期生活污水经化粪池处理后托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司进行深度处理。	施工期
	化粪池	10		施工期
噪声	低噪声设备、限速标志	3	通过设置施工围挡，使用低噪声设备，设置限速标志，合理安排施工时间，减少噪声对周边生态环境及居民的影响。	施工期
	低噪声设备	15	选用低噪声设备，减少噪声对周边生态环境及居民的影响	运营期
废气	施工围挡	15	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散；同时起声屏障的作用。	施工期
	施工标识牌	3	视觉效果，提醒人员。	施工期
	洒水喷淋装置、扬尘监控设备	20	削减起尘量	施工期
	车辆冲洗设备	8	对运输车辆轮胎进行冲洗，防止产生扬尘污染。	施工期
固废	生活垃圾委托处理费	12	由当地环卫部门统一清运处置（日产日清）	施工期
	废旧磷酸铁锂电池、废旧光伏组件等处理费用	20	委托专业单位处置/回收利用	运营期
	建筑垃圾处置费用	25	运送到当地指定弃渣场	施工期
	废弃土方处置费用		不可利用废弃土石方送至当地指定弃土场处置。	施工期
生态	防水篷布水土流失防治设施、植被恢复	30	水土流失得到有效控制；减少对其他生态环境的影响。	施工期
环境风险	施工人员安全培训	3	防止发生泄漏事故、火灾事故	施工期
	应急物资	1	突发环境事件应急措施	验收前
其他	环境监测	18	监控施工期运营期环境质量	施工期、运营期
	环境保护管理机	10	保证措施落实	

	构		
	竣工环保验收费用	20	监督落实环保设施的使用,考核项目是否达到环保要求
合计: 218			
<p>本项目环保总投资估算: <u>218</u>万元, (占项目总投资 <u>66000</u>万元的 <u>0.33%</u>)。</p>			

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1) 土地复垦、植被生态恢复、绿化；(2) 尽可能减少施工占地、少挖除、少移栽；(3) 做好施工围挡；(4) 避免夜间施工。	土地复垦、植被生态恢复，陆生生态影响可接受。	采用当地草种对光伏区周边影响区域进行植被恢复。	植被恢复，陆生生态影响可接受。
水生生态	(1) 严格控制施工范围，禁止在胥河清水通道维护区内设置施工场所； (2) 对施工废水、生活区水、固体废物妥善处理，禁止将施工废水、生活污水固废排入胥河清水通道维护区内。	对胥河清水通道维护区影响较小，水生生态影响可接受。	合理设计光伏组件之间的距离，保证有足够的太阳光通过光伏组件之前的间隙照射到水面上，以维持鱼塘的正常水温。	光伏组件布局设置合理。
地表水环境	(1) 施工废水经沉淀池处理后达回用水标准后，储存于清水池中，回用于车辆清洗等；(2) 施工人员生活污水经临时化粪池处理后托运至南京市高淳区水务建设投资有限公司桤溪污水处理分公司进行深度处理；(3) 制定严格的规章制度，产生的生活污水和施工废水严禁外排、严禁倾倒等行为。	不直排	/	无废水外排
声环境	(1) 加强管理、文明施工；(2) 设置 2m 的围挡；(3) 采用低噪声设备，限制车流量和车速；(4) 合理安排施工时间，禁止夜间进行产生噪声的建筑	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011) 相关标准限值要求。	选取低噪声设备，各噪声设备铺设橡胶垫减振或加强设备固定；合理布局，本项目箱式变压器设置位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 1 类标准。

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
	施工作业，但抢修、抢险施工作业，因生产工艺要求或者其他特殊需要必须连续施工作业的除外；（5）合理布局；（6）设置施工标志牌；（7）合理设置运输路线，尽量绕开村庄、学校等敏感建筑物等。		置尽量远离居民区。	
大气环境	<p>（1）设置 2m 的围挡（上方安装喷淋装置）；</p> <p>（2）设置公示牌；（3）减少临时占地，堆场远离居民区，如遇四级以上大风天气应停止土方作业，不得有裸露土堆，应配备篷布覆盖或使用密目式防尘网；</p> <p>（4）机械废气选择符合相关环保标准的施工机械，对施工机械定期进行检修保养等措施；（5）施工主要道路、堆场地面硬化处理，定期洒水、清扫；</p> <p>（6）施工出入口设置车辆冲洗设备、设施；</p> <p>（7）洒水降尘，车辆运输覆盖等措施；（8）垃圾应定期清理、及时清运；（9）设置限速标志牌，控制车速，规划运输路线；（10）道路实施生态补偿措施。</p>	<p>《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）相关标准限值要求。</p>	/	无废气产生。
固体废物环境	<p>（1）生活垃圾定点收集、做到日产日清，由环卫部门集中清运处置；（2）建筑垃圾和沉淀池沉渣指定弃渣场处置；（3）禁止随</p>	合理处置，处置率达 100%。	设置一般固体废物暂存间（10m ² ）一间。	设置一般固体废物暂存间（10m ² ）一间，合理处置，处置率 100%。

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
	处堆放；（4）不可利用废弃土石方送至当地指定弃土场处置。			
地下水环境	/	/	/	/
电磁环境	本次评价不对升压站辐射影响进行评价，升压站辐射环评单独申报。			
土壤环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	配备应急物资，消防废水委托有资质单位处置。	配备应急物资。
环境监测	每季度一次噪声、扬尘监测。	（1）扬尘：《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）相关标准限值要求；（2）噪声：《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）。	有投诉时委托有资质单位进行监测。	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准。
其他	<p>（1）建设项目职工污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产并使用，做到“三同时”。</p> <p>（2）根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 版）》可知，本项目不需办理排污许可证。</p> <p>（3）建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，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，不得投入生产或者使用。</p>			

七、结论

本项目属于清洁能源开发利用项目，项目的建设符合国家和地方产业发展政策要求，符合“十四五”生态环境保护规划、三线一单、国家法律法规等相关政策要求。项目在施工期和运营期不可避免对周边生态环境产生一定的不利影响，主要以施工期不利影响为主，运营期影响主要为噪声影响；在严格落实“三同时”及本评价提出的生态保护措施、污染防治措施后，对区域生态环境的影响较小。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。