

建设项目环境影响报告表

(公示版)

项目名称：华能高淳桠溪126兆瓦渔光互补综合项目(110kV升压站)

建设单位（盖章）：华能南京高淳新能源有限公司



编制单位：南京朗泽环保科技有限公司

编制日期：2025年10月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w1i623		
建设项目名称	华能高淳桤溪126兆瓦渔光互补综合项目（110kV升压站）		
建设项目类别	55—161输变电工程		
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）	华能南京高淳新能源有限公司		
统一社会信用代码	91320118MA6CHP0GU83		
法定代表人（签章）	[Redacted]		
主要负责人（签字）	[Redacted]		
直接负责的主管人员（签字）	[Redacted]		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京朗泽环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320113MA1X6XYM8W		
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
[Redacted]	2017035320352014320132000481	BH003947	[Redacted]
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
[Redacted]	建设项目基本情况、建设项目内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论、电磁环境影响专题评价	BH003947	[Redacted]
[Redacted]	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单	BH064482	[Redacted]



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、环境保护部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。



姓名: _____

证件号码: _____

性 别: _____ 男

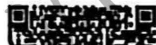
出生年月: _____

批准日期: 2017 年 05 月 21 日

管 理 号: 2017035320352014320132000481



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名: _____
社会保障号: _____
现参保单位全称: 南京朗泽环保科技有限公司

性别: 男
参保状态: 正常
现参保地: 南京市栖霞区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2025年7月-2025年9月	3	4879	1170.96	南京朗泽环保科技有限公司	南京市栖霞区	
合计	3	—	1170.96	—	—	

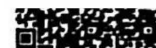
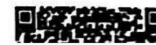
备注: 1. 本权益记录单为打印时参保情况, 供参考, 由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。

3. 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
(参保人员)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名: _____
社会保障号: _____
现参保单位全称: 南京朗泽环保科技有限公司

性别: 女
参保状态: 正常
现参保地: 南京市栖霞区

共1页 第1页

缴费起止年月	月数	缴费基数 (元)	个人缴费 (元)	单位全称	社会保险经办机构	备注
2025年7月-2025年9月	3	4879	1170.96	南京朗泽环保科技有限公司	南京市栖霞区	
合计	3	—	1170.96	—	—	

备注: 1. 本权益记录单为打印时参保情况, 供参考, 由参保人员自行保管。

2. 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。

3. 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 南京朗泽环保科技有限公司（统一社会信用代码 91320113MA1X6XYM8W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 华能高淳桤溪126兆瓦渔光互补综合项目（110kV升压站） 项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 （环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2017035320352014320132000481，信用编号 BH003947），主要编制人员包括 （信用编号 BH064482）、 （信用编号 BH003947）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025 年 10 月 15 日



编制单位承诺书

本单位 南京朗泽环保科技有限公司（统一社会信用代码 91320113MA1X6XYM8W）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第 1 项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管单位或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位(公章):

2025年10月15日



编制人员承诺书

本人_____（身份证件号码_____）郑重

承诺：本人在南京朗泽环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91320113MA1X6XYM8W）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第5项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人（签字）：_____

2025年 10月 15 日



编制人员承诺书

本人_____（身份证件号码_____）郑重承诺：本人在南京朗泽环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91320113MA1X6XYM8W）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

- 1.首次提交基本情况信息
- 2.从业单位变更的
- 3.调离从业单位的
- 4.建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
- 5.被注销后从业单位变更的
- 6.被注销后调回原从业单位的
- 7.编制单位终止的
- 8.补正基本情况信息

承诺人（签字）：_____

2025年10月15日





统一社会信用代码

91320113MA1X6XYM8W

(1/1)

营业执照

(副本)

编号 320113000202004210394



扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称 南京朗泽环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人

经营范围

环保设备技术研发、技术咨询、技术转让、技术服务；环境技术咨询、技术服务；建筑工程、装饰工程、环保工程、市政工程、园林绿化工程、亮化工程、防腐工程、防水工程、消防工程、保温工程设计、施工；绿化养护服务；环境监测；会务服务；工程技术服务；工程勘测设计；污染治理服务；保温材料技术研发、销售；空气净化设备、环保设备、仪器仪表销售、安装、维修；节能产品、节能设备技术研发、销售及技术咨询。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

注册资本 500万元整

成立日期 2018年09月17日

营业期限 2018年09月17日至2038年09月16日

住所 南京市栖霞区尧化街道科创路1号二期03幢1008室

登记机关



2020 年 04 月 21 日

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目内容	- 6 -
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	- 11 -
四、生态环境影响分析	- 20 -
五、主要生态环境保护措施	- 33 -
六、生态环境保护措施监督检查清单	- 42 -
七、结论	- 47 -
电磁环境影响专题评价	- 48 -

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（110kV 升压站）		
项目代码	2212-320118-04-01-337246		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村		
地理坐标	中心位置地理坐标： （119 度 10 分 24.668 秒， 31 度 20 分 25.980 秒）		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地面积（m ² ）/长度（km）	9784m ²
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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〔2024〕72 号
总投资（万元）	****	环保投资（万元）	145
环保投资占比（%）	****%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目环境影响评价须设置电磁环境影响专题评价。		
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、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于目录中“第一类 鼓励类：四、电力”中的第 2 条“电力基础设施建设：……输变电、配电节能、降损、环保技术开发与推广应用”。 因此，本项目的建设符合国家产业政策。 2、生态环境分区管控相符性分析 （1）生态保护红线 对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《自然资源部办公厅关于北京等省（区市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1496号）、《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》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9.38km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，距离本项目最近的生态空间管控区域为项目东面1.94km处的胥河清水通道维护区（溧阳跨市图斑），本项目不在胥河清水通道维护区（溧阳跨市图斑）生态空间管控区域范围内。 对照《南京市高淳区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目不涉及城镇开发边界、永久基本农田和生态保护红线。 因此，本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《自然资源部办公厅关于北京等省（区市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号）、《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1496号）和《南京市高淳区国土空间总体规划（2021-2035年）》中相关要求。 本项目与区域生态红线和生态空间的位置关系详见附图三。 本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村，属于一般管控
---------	--

区域，对照《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中生态环境分区管控总体要求，本项目相符性见下表： 表 1-1 与《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中生态环境分区管控总体要求相符性分析			
管控类别	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。	本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村，不在生态保护红线范围内。	符合
	根据《关于对主城区新型都市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。	根据《江苏省“两高”项目管理目录（2025年版）》，本项目不属于排放量大、耗能高、产能过剩的产业。	符合
	执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。	本项目为输变电工程，用地类型不属于工业用地。	符合
	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。	本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村，位于太湖流域，严格执行《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。	符合
	严格执行《<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》（苏长江办发〔2022〕55号）。	本项目严格执行《<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》（苏长江办发〔2022〕55号）的要求。	符合
污染物排放管控	落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。	本项目无大气污染物和废水污染物外排，无需申请污染物排放总量。	符合
	持续开展管网排查，提升污水收集效率。	本项目生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化，不外排。	符合
	加强土壤和地下水污染防治与修复。	本项目不涉及土壤及地下水污染。	符合
	强化餐饮油烟治理，加强噪声	本项目不设置食堂。	符合

		污染防治,严格施工扬尘监管。		合
		深化农村生活污水治理,加强农业面源污染治理,控制化肥、化学农药施用量,推进养殖尾水达标排放或循环利用,助力提升农村人居环境质量。	本项目不涉及农业面源污染。	符合
	环境 风险 防控	持续开展环境安全隐患排查整治,加强环境风险防范应急体系建设。	本次评价要求编制突发环境事件应急预案,并报送相关主管部门备案。	符合
		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。	本项目合理布局主变压器及电气设备,声环境影响评价范围内无环境保护目标。本项目不涉及恶臭、油烟排放。	符合
	资源 利用 效率 要求	优化能源结构,加强能源清洁利用。	本项目为光伏发电项目配套输变电工程,加强对太阳能的利用。	符合
		提高土地利用效率,节约集约利用土地资源。	本项目不占用永久基本农田。	符合

综上所述,本项目的建设符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中生态环境分区管控总体要求。

(2) 环境质量底线

根据《2024年南京市生态环境状况公报》实况数据统计,项目所在区域O₃超标,项目所在区域环境空气质量为不达标区;全市水环境质量总体处于良好水平,纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上)率100%,无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面,表明区域地表水环境质量较好。

根据本次环评现状监测数据分析可知,本项目所在区域声环境质量能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区的限值要求。工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)“表1”中频率为50Hz时公众曝露控制限值,即电场强度限值为4000V/m、磁感应强度限值为100μT。

南京市按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径,制定年度大气计划,以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引,明确2024年至2025年目标,细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单,全面推进大气污染物持续减排,产业、能源、交通绿色低碳转型。

(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。 本项目已取得南京市规划和自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3201182025XS0001532 号），项目建设后，本项目用地类型变更为供电用地。 因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。 （4）环境准入负面清单 通过查阅《市场准入负面清单（2025 年版）》（发改体改规〔2025〕466 号）、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>的通知》（推动长江经济带发展领导小组办公室〔2022〕7 号）、《<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》，本项目未被列入上述环境准入负面清单。 综上所述，本项目符合“三线一单”的相关要求。 3、与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，同时升压站不涉及 0 类声环境功能区。 本项目主变压器布置在站区中心，通过类比预测分析，本项目建成投运后周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求。 本项目优先选用低噪声主变压器、SVG 等设备，并采取合理布局、基础减振、围墙隔声等措施，确保厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。 本项目生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化，不外排。 综上所述，本项目能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村（项目地理位置见附图一），用地面积 9784m²。
项目组成及规模	1、项目由来 华能南京高淳新能源有限公司成立于 2023 年，属于中国华能集团成员之一，是一家以从事电力、热力生产和供应业为主的企业。 2023 年，华能南京高淳新能源有限公司拟在江苏省南京市高淳区桤溪街道茆太村及周边村落建设“华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目”，备案建设内容为：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。 上述项目光伏区已编制完成《华能南京高淳新能源有限公司华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目环境影响报告表》，评价内容主要包括光伏区施工期、运营期环境影响以及升压站房建工程等，并于 2023 年 12 月 8 日取得了南京市生态环境局《关于对华能南京高淳新能源有限公司华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目环境影响报告表的审批意见》（宁环（高）建（2023）58 号）。 上述项目中升压站房建工程的场地平整工作已完成，同时光伏板敷设工程正在进行中，为满足光伏区电力输出需求，华能南京高淳新能源有限公司决定启动上述项目配套工程 110kV 升压站的建设。 根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，本项目应进行环境影响评价；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于“五十五、核与辐射，第 161 条输变电工程—其他（100 千伏以下除外）”。本项目应当编制环境影响报告表。 另外，原计划在升压站旁建设的“华能高淳桤溪 12.6MW/25.2MWh 储

能项目”由自建改为租赁，华能南京高淳新能源有限公司已与华能国际电力江苏能源开发有限公司南通电厂签订采购服务合同，双方约定“甲方将为乙方所持有的新能源光伏发电项目提供调峰辅助服务，调峰容量配置为12.6兆瓦/25.2兆瓦时”。

根据前述分析，结合升压站实际建设内容，本次评价时段为升压站建设期（不含场地平整）至运营期，评价内容为110kV升压站（不含输电线路及储能项目）。

2、建设内容

本项目110kV升压站户外式布置，电压等级110kV/10kV，主变压器1台，容量120MVA。

升压站内同步建设35kV站用变、35kV接地变电阻、事故油池，35kV开关室、10kV开关室、监控室、二次设备室，35kV SVG无功补偿装置、10kV SVG无功补偿装置，10kV开关柜、二次设备等，以及备品备件间、化粪池、污水调节池、生活污水一体化处理设备、一体化埋地消防泵房及水池、综合楼等。

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（110kV升压站）；

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茭太村；

劳动定员：值班定员4人；

建设内容及规模：本项目新建一座110kV升压站，采用10kV及110kV两种电压等级送出。

总投资：****万元，其中环保投资145万元，占总投资的***%。

（2）接入方式

华能高淳桤溪126兆瓦渔光互补综合项目分为两个子系统，#1子系统容量112兆瓦，#2子系统容量14兆瓦。

#1子系统（112兆瓦）光伏所发电力汇集升压至110千伏后，新建1

回 110 千伏线路 T 接于 110 千伏淳东~松溪线路（淳松 7JA 线，导线截面 400 平方毫米），在 220 千伏淳东变并网。新建线路路径长度约 2.5 公里，架空导线截面暂按 400 平方毫米考虑，具体导线截面及型式在线路送出工程可研阶段明确。

#2 子系统（14 兆瓦）光伏所发电力升压汇集至 10 千伏后新建 1 回 10 千伏双拼线路接入 110 千伏松溪变 10 千伏间隔在 220 千伏淳东变并网。新建线路路径长度约 2.6 公里，架空导线截面暂按双拼 240 平方毫米考虑，具体导线截面及型式在线路送出工程可研阶段明确。110 千伏松溪变建设 1 个 10 千伏间隔。

项目工程组成如下：

表 2-1 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	主变	新建 1 台 110kV 主变压器，为容量 120MVA 的三相有载调压变压器，户外布置。
	110kV 配电装置	110kV 户外 GIS。
	110kV 出线间隔	配置 1 组出线间隔。
	无功补偿装置	在 35kV 母线侧配置一套容量为-30MVar~30MVar 的动态无功补偿装置。 在 10kV 母线侧配置一套容量为-4MVar~4MVar 的动态无功补偿装置。
	35kV 开关室	占地面积 145m ² 。
	10kV 站用变	1 台容量为 315kVA 的 10kV 站用变。
	10kV 开关室	占地面积 8.4m ² 。
	二次设备室	占地面积 173m ² ，内设监控系统、调度自动化系统、继电保护及安全自动化装置等。
辅助工程	综合楼	占地面积 415m ² ，设值班室、培训室。
	备品备件间	占地面积 75m ² ，用于存放备用元件等。
公用工程	给水系统	升压站用水主要为生活用水、消防用水，由市政供水。
	排水系统	无废水外排。
	供电工程	站用电主供电源引自升压站 35kV 配电装置母线，10kV 站用变用作备用电源。
环保工程	废水	生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，生活污水一体化处理设备处理能力 5t/d，处理达标后用于站内绿化。
	噪声	选用低噪声主变，并采取合理布局、基础减振、围墙隔声等措施。

		固体废物	化粪池和生活污水一体化处理设备委托专业单位定期清掏、运输、处置，污泥不在站区内存放。 废铅蓄电池和废变压器油委托有资质单位转运、处置，不在站区内存放。
		主变事故油坑	主变下方设事故油坑，与站内事故油池相连，容积 43.94m ³ 。
		事故油池	1 座，位于升压站南部，容积 26.41m ³ 。
	临时工程	施工区	临时用地 200m ² ，设有围挡、材料堆场、堆土场，布置在站址内。
		临时施工道路	利用已有道路运输设备、材料等。
总平面及现场布置	1、项目平面布置 本项目 110kV 主变位于站区中心，110kV 主变西南侧为 35kV 站用变和 35kV 接地变电阻、事故油池，东南侧依次为 35kV 开关室、10kV 开关室、监控室、二次设备室；110kV 配电装置采用 GIS 户外布置在站区西部，配电装置西南侧依次为 35kV SVG 无功补偿装置、10kV SVG 无功补偿装置，10kV 开关柜、二次设备采用户内布置位于主变东南侧。 升压站站区北部自西向东依次布置备品备件间 1、备品备件间 2、化粪池、污水调节池、生活污水一体化处理设备、一体化埋地消防泵房及水池、综合楼。		
	2、现场布置 本项目利用站内空地作为施工区，临时用地面积约 200m ² 。“华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目”已开工建设，本项目升压站施工设备、材料等运输利用现有农村道路，无需开辟新的临时施工道路。		
施工方案	《华能南京高淳新能源有限公司华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目环境影响报告表》中已评价 110kV 升压站施工期内容，升压站用地范围内坑塘水面已完成清淤回填、场地平整。因基础施工、设备安装等工程暂未进行，本次评价将重新评价 110kV 升压站基础施工、设备安装等施工内容。 1、施工工艺 （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。 (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、施工时序、建设周期 本项目施工期为 6 个月，主要进行升压站土建工程、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。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。工程如遇到其他因素（设备生产、研发的延误等）影响工程的进度，可增加施工机械、施工人员来确保施工工期。
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	1、生态环境现状 1.1、主体功能区规划 本项目位于江苏省南京市高淳区桤溪街道茭太村。根据《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目位于省级农产品主产区；根据《南京市高淳区国土空间总体规划（2021-2035）》，本项目所在区域农产品主产区。 1.2 生态功能区划 对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，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。 对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《南京市高淳区 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1496 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目用地红线范围内不涉及国家级生态保护红线、省级生态空间管控区域。 1.3 土地利用现状及动植物类型 本项目用地原为坑塘水面，目前已完成清淤回填、场地平整，用地类型目前为旱地。 本次环评参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）标准，参照卫星影像资料并结合实地调查结果，将本项目生态影响评价范围内的土地利用划分为耕地、住宅用地、水域及水利设施用地、交通运输用地、草地等，植被类型主要为农田植被、灌木丛植被、丛生草本植被等。本项目生态影响评价范围内土地利用现状详见表 3-1，植被类型详见表 3-2。 根据资料收集分析，本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 3 号）、《国家重点保护野生植物名录》（国家林业和草原局农业农村部公告 2021 年第 15 号）中收录的国家重点保护野生动植物，也未发现《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》《江苏省政府关于公布<江苏省重点保护陆
--------	--

生野生动物名录>的通知》（苏政发〔1997〕130 号）和《省政府关于公布江苏省重点保护野生植物名录（第一批）的通知》（苏政发〔2024〕23 号）中收录的需要保护的省内野生动植物。



图 3-1 本项目生态影响评价范围内土地利用现状

表 3-1 本项目生态影响评价范围内土地类型一览表

土地类型		面积（ha）	占比（%）
一级类	二级类		
耕地	水田	31.35	31.71
	旱地	0.98	0.99
住宅用地	农村宅基地	3.75	3.79
水域及水利设施用地	河流水面	2.41	2.44

	坑塘水面	50.23	50.81
	水工建筑用地	0.01	0.01
交通运输用地	农村道路	7.65	7.74
草地	其他草地	2.48	2.51
合计		98.86	100

表 3-2 本项目生态影响评价范围内植被类型一览表

植被类型		面积 (ha)	占比 (%)
有植被区域	农田植被	31.35	31.71
	丛生草本植被	2.41	2.44
	灌木丛植被	0.07	0.07
无植被区域		65.03	65.78
合计		98.86	100

2、环境质量现状调查与评价

2.1、大气环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》实况数据统计，全市环境空气质量达到二级标准的天数为314天，同比增加15天，达标率为85.8%，同比上升3.9个百分点。其中，达到一级标准天数为112天，同比增加16天；未达到二级标准的天数为52天（轻度污染47天，中度污染5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}年均值为28.3μg/m³，达标，同比下降1.0%；PM₁₀年均值为46μg/m³，达标，同比下降11.5%；NO₂年均值为24μg/m³，达标，同比下降11.1%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃日最大8小时浓度第90百分位数为162μg/m³，超标0.01倍，同比下降4.7%，超标天数38天，同比减少11天。

南京市按照“盯大户、查高值、控源头、降扬尘、强执法、促整改、抓联动”的治气路径，制定年度大气计划，以市政府印发的《南京市空气质量持续改善行动计划实施方案》作为指引，明确2024年至2025年目标，细化9个方面、30项重点任务、89条工作清单，全面推进大气污染物持续减排，产业、能源、交通绿色低碳转型。

2.2、地表水环境质量现状

根据《2024年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体处于良好

水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

2.3、电磁环境质量现状

2.4、声环境质量现状

本次评价委托南京凯润环境检测有限公司于2025年7月29日对本项目站场边界四周进行声环境质量现状监测。

（1）监测因子、监测方法

监测因子：昼间、夜间等效声级（Leq）。

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）。

（2）监测点位

拟建升压站站场四周厂界。

（3）检测设备

表 3-3 检测设备一览表

设备名称	型号	编号	技术指标
多功能声级计	AWA6228-6	JYYQ17	测量范围：25dB(A)-125dB(A) 检定日期：2024年11月4日 有效期至：2025年11月3日
声校准器	AWA6221B	JYYQ19	检定日期：2024年10月16日 有效期至：2025年10月15日

（4）监测结果

声环境质量现状监测统计结果如下表所示：

表 3-4 声环境现状监测结果一览表 单位：dB（A）

	监测结果表明：拟建升压站站场四周厂界昼间、夜间声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 1 类标准限值要求，区域昼间、夜间声环境质量良好。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	1、相关工程环保手续履行情况 本项目主体工程为华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目，该项目已取得南京市生态环境局《关于华能南京高淳新能源有限公司华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目环境影响报告表的批复》（宁环（高）建〔2023〕58 号）（见附件 4），目前该项目正在建设中，未进行建设项目竣工环境保护验收。 2、光伏区现状 光伏区采用功率为 550Wp 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 550Wp 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。 3、与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题 本项目为新建项目，无与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题。现状监测结果表明，本项目周围电磁环境、声环境各评价因子均满足相应标准要求。
生态环境保护	1、生态环境保护目标 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范

目标	围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目生态影响评价范围为站场边界外 500m 内的区域。 对照《自然资源部办公厅关于北京等省（区市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207 号）、《南京市高淳区 2022 年度生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕1496 号）、《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目用地红线范围内不涉及国家级生态保护红线、省级生态空间管控区域。 2、电磁环境敏感目标 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内区域。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 根据现场踏勘，本项目电磁环境影响评价范围内无上述电磁环境敏感目标。 3、声环境保护目标 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定本项目声环境影响评价范围为厂界外 200m 范围内的区域。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律法规、标准政策等确定的需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。依据《中华人民共和国噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第一〇四号），噪声敏感建筑物是指用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等需要保持安静的建筑物及建筑物集中区。 根据现场踏勘，本项目声环境影响评价范围内无声环境保护目标。
评价标准	1、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 3-5 地表水环境质量标准一览表

项目	评价标准（mg/L）	
	分类	标准值
pH（无量纲）	6~9	
化学需氧量	≤	20
氨氮	≤	1.0
总磷	≤	0.2
总氮	≤	1.0

（2）电磁环境

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。

（3）声环境

根据《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中“7.2 乡村声环境功能的确定”，本项目应属于 1 类声环境功能区。

具体声环境质量标准见下表。

表 3-6 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

2、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，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。运营期无废气产生。具体标准值详见下表：

表 3-7 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 $\text{PM}_{2.5}$ 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。

(2) 水污染物

施工期设置化粪池, 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施工废水采取沉淀池沉淀处理后, 回用于施工场地的绿化、洒水防尘、车辆冲洗等, 施工废水回用执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)。

运营期生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备, 处理达标后用于站区内绿化, 执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T 18920-2020)。

表 3-8 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)

(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。具体标准值详见下表:

	表 3-9 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）
	备注：夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。			
	运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求，具体标准值见下表：			
	表 3-10 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）
其他	无			

四、生态环境影响分析

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为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。

1.1、土地占用的影响分析

本项目对土地的占用主要表现为永久用地，占地面积约为 9784m²，本项目主要占地类型为旱地。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。

本项目施工期临时用地设置在升压站用地范围内。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影响范围，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，最大程度地降低对土壤产生的影响。

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。

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植被，如草丛灌丛、作物等地表植被进行铲除，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。

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。本项目施工期临时用地设置在升压站用地范围内，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

施工期生态环境影响分析

加强对施工人员的培训，严格控制施工范围。

(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，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；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。

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。根据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》（苏水节（2025）2号）中相关要求，施工生活用水定额详见下表。

表 4-1 施工生活用水定额一览表 单位：L/（人·d）

类别名称	名称	定额
农村居民	农村居民生活用水	130

本工程施工期平均人数暂按 20 人/天计，生活用水定额按 130L/（人·d）计，总用水量 2.6m³/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 2.08m³/d，本项目施工期 6 个月产生的生活污水量为 374.4m³。

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桡溪污水处理分公司进行深度处理。

(2) 施工废水

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 7 部计，每部冲洗废水量按 500L 计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 3.5m³/d，施工期 6 个月发生总量约为 630m³。参照《环境影响评价技术导则 公路建设项目》（HJ 1358-2024）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,经沉淀池沉淀处理,达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)标准限值要求后,回用于施工场地洒水防尘、车辆冲洗等施工工段。

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未经处理严禁外排、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。

3、施工期扬尘影响分析

本项目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施工扬尘、临时堆放受风吹产生的扬尘、运输车辆扬尘。

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。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%的扬尘;物料运输道路辅以洒水抑尘可有效降低 80%的扬尘。综合可达到 98%的降尘效率。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,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/m³；下风向 100m 处颗粒物的浓度约为 10mg/m³；下风向 150m 处浓度为 5mg/m³，超过《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中排放限值要求。

车辆运输期间产生的扬尘主要由地面干燥程度和运输车辆行驶速度决定，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。运输易起尘材料的车辆应采取密闭措施，防止车辆行驶过程中，倾洒至沿线道路；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，采取相应的环保措施后，可最大限度地降低施工期扬尘对周边环境的影响范围。

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）点声源几何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。

表 4-2 噪声随距离的衰减量一览表

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

采取措施后，点声源衰减公式为：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20\lg(r/r_0)-A_{bar}$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

升压站施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附

录 A 表 A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”与《土方机械 噪声限值》（GB16710-2010），本项目施工期主要噪声源强详见下表：

表 4-3 施工期主要噪声声源一览表

设备名称	距声源 10m 处声压级 dB(A)
流动式起重机	86
重型运输车	86
挖掘机	86
混凝土输送泵	86
商砼搅拌车	84
混凝土振捣器	84
压路机	86

表 4-4 施工期主要噪声声源影响分析

序号	施工设备	GB12523-2011 限值 dB(A)		满足限值要求时的距离 (m)			
		昼间	夜间	无措施		采取措施后 ^[1]	
				昼间	夜间	昼间	夜间
1	流动式起重机	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
2	重型运输车	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
3	挖掘机	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
4	混凝土输送泵	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工
5	商砼搅拌车	70	55	50.1	不施工	15.8	不施工
6	混凝土振捣器	70	55	50.1	不施工	15.8	不施工
7	压路机	70	55	63.1	不施工	20.0	不施工

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；施工场地设置硬质围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，可进一步降低施工噪声影响。

根据预测结果可以看出，施工机械运行时昼间噪声达到 70dB(A)的距离分别最大为 20m。本项目施工机械均布置在距离施工场界 20m 及以上距离处。则升压站施工噪声在可控范围内。

通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

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。

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日常生活产生的固体废物。本项目生活垃圾量按 0.5kg/(人·d) 计算，施工期日平均人数 20 人，则生活垃圾产生量为 10kg/d，施工期 6 个月产生的生活垃圾总量为 1.8t/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，造成恶臭气体散发、蚊蝇滋生、蟑螂鼠类肆虐、病菌细菌蔓延等不利影响。 (2) 建筑垃圾及废弃土石方 本项目建筑垃圾主要来自项目施工过程中产生的废弃水泥块、碎木块、弃砖等，废弃土石方主要来自地基开挖等产生的不能利用的土石方。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，严禁沿途抛撒，运送土方的车辆采取密闭措施，避免沿途抛撒，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，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放，受风吹等因素产生扬尘。 (3) 沉淀池沉渣 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。 项目施工期产生的固体废物在做好妥善处置后，对环境影响较小。
运营期生态环境影响分析	1、生态影响分析 运营期应强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，采取上述保护措施后，运营期对周围生态环境几乎无影响。 2、电磁环境影响分析 本项目在运行过程中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。升压站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围

会产生交变的工频磁场。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

本项目在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后场界四周工频电场、工频磁场均能达到《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求。

3、水环境影响分析

运营期废水主要为员工生活产生的生活污水。

本项目值班定员 4 人，年工作 365 天，本项目不设置食堂、宿舍。生活用水量参照国家《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》（苏水节〔2025〕2 号）中农村生活用水定额为 130L/（人·d），则值班人员生活用水量为 189.8t/a。

根据《第二次全国污染源普查 生活污染源产排污系数手册》，折污系数为 0.8-0.9，本项目以 0.8 计，则生活污水产生量约为 151.84t/a。

生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化。

3、声环境影响分析

运营期噪声主要来源于主变压器、空调外机、SVG 等。本项目生活污水一体化处理设备为埋地式，因此，不考虑潜水泵、罗茨风机噪声影响。

根据《江苏省南京市华能高淳桡溪 126MW 渔光互补升压站工程初步设计报告》，本项目无功补偿装置（SVG）选用的型式为水冷、直挂集装箱式；考虑最不利影响，本次无功补偿装置（SVG）的噪声源强选取《35kV~220kV 变电站无功补偿装置设计技术规定》（DL/T5242-2010）“7.3 并联电抗器”中最大噪声值 75dB（A）（距设备 1.0m 处）进行预测。

根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中表 B.1，110kV 主变压器正常运行时距设备 1.0m 处声压级为 63.7dB（A）。

以南场界为 x 轴、西场界为 y 轴、竖向为 z 轴建立坐标系，以南场界与西场界交点处为坐标原点。

表 4-5 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置/m			声压级 /dB（A）	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	主变压器	SFZ20-120000/110	62.2	77.6	1.5	63.7	基础减振、合	0:00~24:00

							理布局、围墙隔声	
2	空调外机(综合楼)	/	32.2	123.4	3.5	52	基础减振、围墙隔声	8:30~16:30
3	空调外机(预制舱)	/	70.1	93.2	1.5	52	基础减振、围墙隔声	0:00~24:00
4	35kV SVG	/	9	53	1	75	基础减振、围墙隔声	0:00~24:00
5	10kV SVG	/	9	41	1	75	基础减振、围墙隔声	0:00~24:00

(1) 预测公式

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

在环境影响评价中,应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减,计算预测点的声级,分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_W + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_W ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正,它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_W 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

本次选用式 A.2 计算预测点的声级。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算,即将 8 个倍频带声压级合成,计算出预

测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) + \Delta L_i)} \right] \quad (A.3)$$

式中: $L_{pi}(r)$ —预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0) \quad (A.5)$$

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。

式 (A.5) 中第二项表示了点声源的几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0) \quad (A.6)$$

式中: A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

(2) 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播, 由于受到遮挡物的隔断, 各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时考虑噪声随距离的衰减及障碍物屏蔽引起的衰减。

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 本项目完成后噪声影响预测结果见下表。

表 4-6 项目运营期对所在站场边界四周的噪声预测值一览表

序号	场界名称	噪声预测值/dB(A)		噪声标准/dB (A)		超标及达标情况
		昼间	夜间	昼间	夜间	
1	东场界外 1m 处	29.8	29.8	55	45	达标
2	南场界外 1m 处	36.0	36.0	55	45	达标
3	西场界外 1m 处	40.1	40.1	55	45	达标
4	北场界外 1m 处	34.5	31.6	55	45	达标

根据上表结果可知：本项目运营期各场界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。因此，本项目运营期对周边声环境的影响较小。

4、固体废物影响分析

运营期主要固体废物包括生活垃圾、污泥、废铅蓄电池、废变压器油等。具体如下表所示：

表 4-7 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	代码	主要成分	危险特性	产生周期	处理处置措施
1	生活垃圾	办公生活	固态	900-001-S62	纸屑等	/	每日	由当地环卫部门统一清运处置
2	污泥	化粪池、生活污水一体化处理设备清掏	半固态	900-002-S64	污泥	/	3 年	委托有能力单位进行清掏、转运、处置
3	废铅蓄电池	铅蓄电池更换	固态	900-052-31	硫酸、铅等	T	5~8 年	交由有资质单位处置
4	废变压器油	变压器维护	液态	900-220-08	矿物油	T	2~3 年	

（1）生活垃圾

本项目劳动定员 4 人，人均职工生活垃圾产生量按 1kg/d 计，年工作 365 天，则年产生量为 1.46t/a。生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处置。

（2）污泥

	本项目运营过程中，需定期对化粪池及生活污水一体化处理设备进行清掏，每三年清理一次，单次清掏量约为 0.105t。本项目委托有能力单位进行清掏、转运、处置，不在站场内贮存。 (3) 废铅蓄电池 升压站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31。铅蓄电池一般每 5~8 年更换一次，更换下来的废铅蓄电池应交由有资质单位处置，不在站内贮存。 (4) 废变压器油 升压站内变压器为了绝缘和冷却需要装有变压器油，正常运行工况下，无废变压器油产生，但变压器维护等过程中可能产生废变压器油。升压站变压器一般 2~3 年检修维护一次，在维护过程中，变压器油由专用工具收集、过滤，过滤后的变压器油回用，在此期间可能会产生少量废变压器油。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-220-08。废变压器油应交由有资质单位处置，不在站内贮存。 综上所述，本项目产生的各类固体废物均可得到妥善处置，对周围环境影响较小。 5、环境风险影响分析 升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。但变压器油一旦发生泄漏事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池，最终委托有资质单位清运、处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对本工程范围内可能发生的突发环境事件，应按照规定制定突发环境事件应急预案，降低事故发生概率。根据《中华人民共和国水污染防治法》等相关要求，加强运营期巡查，尤其对事故油池、排油管道等进行定期检查。 综上所述，本项目环境风险可控。
选址选线	1、用地可行性分析 本项目不进入生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，

环境合理性分析	项目升压站所在区域不涉及 0 类声环境功能区，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电工程选址环保技术要求。 本项目已取得南京市规划和自然资源局《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第 3201182025XS0001532 号），本建设项目符合国土空间用途管制要求，项目建设后，本项目用地类型变更为供电用地，本项目选址可行。 2、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茆太村，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、湿地公园等限制项目建设的敏感性因素。 3、环境影响程度 根据环境质量现状分析，项目拟建地环境空气质量一般，周边电磁环境、声环境现状监测值均满足相应的质量标准要求，地表水质量良好。 本项目运营期间，无大气环境影响；场界四周工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众曝露控制限值要求；生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化，不外排；噪声主要来自变压器、SVG、空调外机等，在采取合理布局、基础减振、围墙隔声等措施后对当地声环境影响较小；运营期间产生的固体废物合理处置，不外排。 综上所述，在严格按照要求建设后，对周边环境影响较小。 4、生态环境合理性 为保证项目建设对周边生态环境的合理性，本评价针对项目施工期、运营期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废水、扬尘、噪声、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覆盖、喷淋降尘等防治措施；同时施工期间制定科学合理的施工方案，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升压站运作过程中产生的噪声、电磁、升压站维护产生的固体废物等影响。针对以上生态影响，主要从优先选用低噪声变压器、基础减振、围墙隔声，主变压器及电气设备合理布局，合理有效处理固体废物等措施，降低对生态环境的影响。

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

施工期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 1.1、土地资源保护措施 ①本项目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，充分利用现有道路运输设备、材料等，待施工结束后清除施工场地内碎石、砖块等施工残留物。 ②开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放。 ③开挖的临时堆土应选择合理区域堆放，并用密目网进行苫盖。 ④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。 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。 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，防止车辆太快过弯等情况造成植被的破坏。 (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。 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对于高噪声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。 1.3、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，将建设项目的设计方案做到与乡村景观相融合。

2、扬尘防治措施

建设单位应采取相应的措施防治施工扬尘，严格落实《南京市大气污染防治条例（2019 本）》《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令第 287 号）等法规、办法中相关要求：

- （1）施工工地主要道路和操作场地应用混凝土进行硬化，硬化地面无明显积尘；
- （2）设置施工围挡，围挡应选用砌体、金属板材等硬质材料；
- （3）进场施工前建设安装围挡喷淋系统，配备洒水车、雾炮等降尘设备，并按要求开启喷淋、洒水、雾炮等降尘设备；
- （4）易起尘区域使用防尘网苫盖，建筑垃圾、工程渣土应及时清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施；
- （5）挖掘机加装喷淋装置，配备小型雾炮等洒水设备；
- （6）使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土。

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 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ，故设置 6m^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桡溪污水处理分公司进行深度处理。
- （2）对施工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 $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，故设置 4.5m^3 沉淀池。用于处理施工过程中产生的废水；经沉淀池沉淀处理后，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未经处理严禁外排、倾倒等行为。

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），可以起到隔声的作用。

(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，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。

(7) 合理设计运输路线，尽可能绕开村庄、学校等敏感建筑物。

(8) 合理安排施工时间：施工单位合理安排施工时间，未经批准，不得在夜间使用产生严重噪声污染的大型施工机械。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。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他有关主管部门的证明。

(9) 做好宣传工作，倡导科学管理和文明施工。

5、固体废物处置措施

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) 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。

	(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。 (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。																																																												
运营期生态环境保护措施	1、生态环境保护措施 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 2、电磁环境保护措施 本项目运行过程中会形成一定强度的工频电场、工频磁场。本项目通过主变压器及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。 3、水环境保护措施 生活污水首先进入化粪池，经沉淀后进入污水调节池，污水经过污水调节池处理后进入组合式埋地式生活污水一体化处理设备。污水经生活污水一体化处理设备（AO+MBR+消毒）处理后提升至蓄水池。一体化处理设施内设污泥池，系统处理过程中所产生的污泥均暂存污泥池，定期委托有能力单位进行抽吸、外运、处置，污泥池上清液回流至化粪池。 表 5-1 生活污水一体化处理设备参数表 <table><tr><th>名称</th><th>规格型号</th><th>数量</th><th>单位</th></tr><tr><td colspan="4">一体化设备主体</td></tr><tr><td>一体化设备主体</td><td>7.0m*2.0m*2.5m (主体尺寸)</td><td>1</td><td>台</td></tr><tr><td>污水提升泵</td><td>WQ3-12-0.37kW</td><td>2</td><td>台</td></tr><tr><td>浮球液位</td><td>高低液位控制</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td>不锈钢格栅</td><td>1.5m*2m</td><td>1</td><td>个</td></tr><tr><td colspan="4">厌氧池（主体内部）</td></tr><tr><td>填料</td><td>Φ150 新型弹性填料</td><td>1</td><td>项</td></tr><tr><td>填料支架</td><td>组合件</td><td>1</td><td>项</td></tr><tr><td>布水装置</td><td>配套</td><td>1</td><td>项</td></tr><tr><td colspan="4">好氧池（主体内部）</td></tr><tr><td>曝气风机</td><td>YSR50 0.75kW</td><td>2</td><td>台</td></tr><tr><td>填料</td><td>Φ150 新型组合填料</td><td>1</td><td>项</td></tr><tr><td>曝气头</td><td>Φ215 微孔曝气器</td><td>1</td><td>项</td></tr><tr><td>填料支架</td><td>组合件</td><td>1</td><td>项</td></tr></table>	名称	规格型号	数量	单位	一体化设备主体				一体化设备主体	7.0m*2.0m*2.5m (主体尺寸)	1	台	污水提升泵	WQ3-12-0.37kW	2	台	浮球液位	高低液位控制	1	个	不锈钢格栅	1.5m*2m	1	个	厌氧池（主体内部）				填料	Φ150 新型弹性填料	1	项	填料支架	组合件	1	项	布水装置	配套	1	项	好氧池（主体内部）				曝气风机	YSR50 0.75kW	2	台	填料	Φ150 新型组合填料	1	项	曝气头	Φ215 微孔曝气器	1	项	填料支架	组合件	1	项
	名称	规格型号	数量	单位																																																									
	一体化设备主体																																																												
	一体化设备主体	7.0m*2.0m*2.5m (主体尺寸)	1	台																																																									
	污水提升泵	WQ3-12-0.37kW	2	台																																																									
	浮球液位	高低液位控制	1	个																																																									
	不锈钢格栅	1.5m*2m	1	个																																																									
	厌氧池（主体内部）																																																												
	填料	Φ150 新型弹性填料	1	项																																																									
	填料支架	组合件	1	项																																																									
布水装置	配套	1	项																																																										
好氧池（主体内部）																																																													
曝气风机	YSR50 0.75kW	2	台																																																										
填料	Φ150 新型组合填料	1	项																																																										
曝气头	Φ215 微孔曝气器	1	项																																																										
填料支架	组合件	1	项																																																										

曝气管	配套	1	项
MBR 膜池（主体内部）			
污泥回流泵	WQ3-12-0.37kW	1	台
MBR 膜	中空纤维膜	70	平
MBR 膜支架	不锈钢	1	套
自吸泵	0.37kW	1	台
反洗泵	0.37kW	1	台
污泥池（主体内部）			
污泥泵	6-16-0.75kW	2	台
消毒池（主体内部）			
布水	配套	1	套

本项目生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化，不外排。

4、声环境保护措施

本项目噪声源主要为主变压器、空调外机、SVG 等。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，站内建筑物合理布局，站场边界建设 2.3m 高砖砌围墙。本项目运营期间，通过采取合理布局、基础减振、围墙隔声等措施，厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 1 类标准限值要求。

5、固废保护措施

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、污泥、废铅蓄电池、废变压器油等。生活垃圾、污泥为一般固体废物，废铅蓄电池和废变压器油为危险废物。

本项目生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处置；委托有能力单位对污泥进行清掏、转运、处置，不在站场内贮存，站场内不建设一般固废暂存间；废铅蓄电池和废变压器油委托有资质单位处置，不在站内贮存，站场内不建设危废贮存库。

一般固体废物的产生时间、种类、数量、转移等信息应做好台账记录，长期保存，供随时查阅。

危险废物转移应按照《危险废物转移管理办法》《关于开展全省固废危废环境隐患排查整治专项行动的通知》（苏环办〔2019〕104 号）《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通

知》（苏环办〔2024〕16号）《关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）中要求进行。

站内危废转运时由有资质单位负责，需配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在站内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

站外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车危险货物运输规则》做出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

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系，执行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。

6、环境风险措施

本项目的环境风险主要来自变压器油泄漏产生的环境污染事件。

本项目主变压器户外式布置，变压器油量为 20.63t，变压器油密度约 0.895g/cm^3 ，则变压器油体积约 23.05m^3 。

如变压器油发生泄漏，进入主变压器下方设置的事故油坑，事故油坑通过排油管道与站内的事故油池相连，泄漏的变压器油进入事故油池内暂存。主变事故油坑有效容积为 43.94m^3 ，事故油池有效容积为 26.41m^3 ，事故油池具有油水分离功能，能够收集事故油等。

综上所述，本项目主变事故油坑、事故油池的设计能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置”的要求。

升压站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，变压器油

	经主变事故油坑、事故油池收集后，委托有资质单位处理清运、处置，不外排。 此外，运营单位应针对站内可能发生的突发环境事件，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案。
其他	1、环境监测计划 1.1、环境管理计划 （1）环境管理系统 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、运营中逐步得到落实，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，负责项目施工与运营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。 （2）环境管理机构职责 ①负责本工程的环境管理工作。 ②督促和落实环保工程设计与实施。 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要求的执行情况，及时制止和纠正不符合管理要求的施工行为。 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。 1.2、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，项目施工期和运营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	TSP	1 次/季
施工期	噪声	施工场界四周	L_{Aeq}	1 次/季
运营期	噪声	厂界四周	L_{Aeq} (昼间、夜间)	结合竣工环境保护验收, 昼夜间各监测一次, 其后有公众投诉时, 须进行必要的监测。主要声源设备大修前后, 应对升压站厂界昼间、夜间噪声各进行一次监测, 监测结果向社会公开。
运营期	电磁环境	场界四周	工频电场强度 (kV/m)、工频磁感应强度 (μT)	结合竣工环境保护验收, 各监测点昼间监测一次, 其后有公众投诉时, 须进行必要的监测。

2、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, 应当按照本办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。

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 项目环保投资估算及环保竣工验收一览表

污染源	建设时期	环保设施名称	环保投资 (万元)	作用/用途
废水	施工期	沉淀池、化粪池	3	施工废水经沉淀池处理后达到回用水标准后, 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

环保投资

					公司进行深度处理。
		运营期	化粪池、污水调节池、生活污水一体化处理设备、蓄水池	20	生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化。
	噪声	施工期	低噪声设备、限速标志	3	通过使用低噪声设备，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。
		运营期	低噪声设备、基础减振、围墙	30	选用低噪声设备，减少噪声对周边生态环境及居民的影响
	废气	施工期	施工围挡、施工标识牌、洒水喷淋装置、扬尘监控设备、车辆冲洗设备	25	削减风力扬尘，阻挡粉尘扩散；削减起尘量；对运输车辆进行冲洗，防止产生扬尘污染。
	固废	施工期	生活垃圾委托处理费、建筑垃圾处置费用、废弃土方处置费用	25	固体废物处置。
		运营期	生活垃圾委托处理费、污泥、废铅酸电池等处理费用	15	固体废物处置。
	生态	施工期	防水篷布、水土流失防治设施	10	水土流失得到有效控制；减少对其他生态环境的影响。
	环境风险	运营期	应急物资、突发环境事件应急预案	3	突发环境事件应急处置
	其他	施工期	环境监测、环境保护管理机构	6	监控施工期环境质量、保证措施落实。
		运营期	竣工环保验收费用	5	监督落实环保设施的使用，考核项目是否达到环保要求

本项目环保总投资估算：145万元，（占项目总投资****万元的***%），资金来源为建设单位自筹。

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) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 严格控制施工临时占地范围，充分利用现有道路运输设备、材料等； (3) 合理安排施工工期，避开雨天土建施工； (4) 选择合理区域堆放土石方； (5) 施工结束后，应及时清理施工现场。	(1) 制定施工期环境保护制度，加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识； (2) 利用现有道路运输设备、材料等，存有施工现场照片； (3) 合理安排施工工期，未在雨天土建施工，存有施工工期记录； (4) 对临时堆放区域加强管理，存有施工现场照片； (5) 施工结束后，及时清理了施工现场，恢复了临时占用土地原有使用功能，存有施工现场照片。	运营期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。	制定定期巡检计划，对设备检修维护人员进行环保培训，加强管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	/	/	/	/

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
地表水环境	(1) 施工废水经沉淀池处理达到回用水标准后，回用于绿化、车辆清洗、洒水防尘等；(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未经处理严禁外排、倾倒等行为。	(1) 施工废水经沉淀池处理达到回用水标准后，回用于绿化、车辆清洗、洒水防尘等；(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) 产生的生活污水和施工废水未经处理严禁外排、倾倒等行为。	生活污水经化粪池预处理后进入生活污水一体化处理设备，处理达标后用于站内绿化，不外排。	生活污水外排。
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。	施工场界噪声达到《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。	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，站内建筑物合理布局，站场边界建设 2.3m 高砖砌围墙。	厂界四周噪声达到《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
大气环境	(1) 施工工地主要道路和操作场地应用混凝土进行硬化，硬化地面无明显积尘； (2) 设置施工围挡，围挡应选用砌体、金属板材等硬质材料； (3) 进场施工前建设安装围挡喷淋系统，配备洒水车、雾炮等降尘设备，并按要求开启喷淋、洒水、雾炮等降尘设备； (4) 易起尘区域使用防尘网进行苫盖，建筑垃圾、工程渣土应及时清运，未及时清运的在施工工地内临时堆放并采取围挡、遮盖等防尘措施； (5) 挖掘机加装喷淋装置，配备小型雾炮等洒水设备； (6) 使用商品混凝土及成品砂浆，严禁露天搅拌砂浆、混凝土。	任一监控点颗粒物浓度达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）相关标准限值要求。	/	/
固体废物环境	(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； (2) 建筑垃圾送至指定建筑垃	各类固体废物均得到合理妥善处置。	生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门统一清运处置；委托有能力单位对污泥进行清掏、转运、处	各类固体废物均得到合理妥善处置。

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
	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； （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。		置，不在站场内贮存；废 铅蓄电池和废变压器油 委托有资质单位处置，不 在站内贮存。	
地下水 环境	/	/	/	/
电磁环境	/	/	主变压器及电气设备合 理布局，保证导体和电气 设备安全距离，设置防雷 接地保护装置。	升压站周围工频电场、工频 磁场均能达到《电磁环境控 制限值》（GB8702-2014） 公众曝露控制限值要求。
土壤环境	/	/	/	/
环境风险	/	/	事故油及油污水经事故 油坑收集后，事故油回收 处理，事故油污水交由有 资质单位清运、处置；针 对升压站可能发生的突 发环境事件，制定突发环 境事件应急预案，并定期	主变事故油坑有效容积满 足《火力发电厂与变电站设 计防火标准》 （GB50229-2019）中相关要 求；制定突发环境事件应急 预案及定期演练计划。

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
			演练。	
环境监测	每季度一次噪声、扬尘监测。	严格落实施工期环境监测计划，确保施工期扬尘、噪声达到相关标准限值要求。	按监测计划进行环境监测。	确保电磁、噪声等符合国家标准要求。
其他	(1) 建设项目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”。 (2) 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》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。			

七、结论

华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目（110kV 升压站）工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划及所在区域“三线一单”环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，工频电场、工频磁场、噪声等对周围的环境影响较小，固体废物和生活污水能妥善处理、环境风险可控。

因此，从环境保护角度分析，本项目的建设环境影响可行。

华能高淳新能源有限公司
华能南京高淳新能源有限公司

**华能高淳桡溪 126 兆瓦渔光互补综合项目
(110kV 升压站)
电磁环境影响专题评价**

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 修正版）》，2018 年 12 月 29 日起施行；
- (3) 《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日起施行；
- (4) 《关于印发<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南的通知》，环办环评〔2020〕33 号，2021 年 4 月 1 日起施行。

1.1.2 评价导则、技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (3) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《华能高淳桡溪 126 兆瓦渔光互补综合项目可行性研究报告》；
- (2) 《华能高淳桡溪 126 兆瓦渔光互补综合项目 110kV 变压器及其中性点成套设备补充技术协议》；
- (3) 《江苏省南京市华能高淳桡溪 126MW 渔光互补升压站工程初步设计报告》。

1.2 项目概况

本次新建一座 110kV 升压站，采用 10kV 及 110kV 两种电压等级送出。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目电磁环境影响评价因子见下表。

表 1.3-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μ T。

1.5 评价工作等级

本项目 110kV 主变压器为户外式布置。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目电磁环境影响评价工作等级为二级。电磁环境影响评价工作等级判定详见下表：

表 1.5-1 电磁环境影响评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户外式	二级

1.6 评价范围及评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围及评价方法见下表。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
110kV 升压站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围	类比监测

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.8 电磁环境敏感目标

电磁环境敏感目标是电磁环境影响评价与监测需要重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 110kV 升压站评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境现状评价

2.1 监测因子、监测方法、监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场；

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

监测频次：监测一次。

2.2 监测点位布设

升压站站场四周场界外 5m 处、站址中心布设工频电场、工频磁场监测点位。

2.3 检测单位及质量控制

本次检测单位南京凯润环境检测有限公司通过 CMA 计量认证，证书编号：231012051534，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）检测设备

检测设备定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查设备，确保设备处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足设备使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训，考核合格。现场监测工作须不少于 2 名监测人员。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.4 电磁环境现状监测结果与评价

表 2.4-1 工频电场、工频磁场现状

现状监测结果表明，本项目升压站场界周围各测点处、站址中心的工频电场强度为 $V/m \sim V/m$ ，工频磁感应强度为 $\mu T \sim \mu T$ 。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μT 公众暴露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目主变为户外式布置，电磁环境影响评价工作等级为二级，电磁环境影响预测采用类比监测的方式。

3.1 类比变电站选取

为预测本项目 110kV 升压站运行后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响，选取电压等级、布置方式、建设规模类似的天合肥城石横镇 150 兆瓦农光+渔光互补项目配套 110kV 输变电工程作为类比监测对象。类比情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 升压站类比情况一览表

项目	本项目 110kV 升压站	天合肥城 110kV 升压站 (类比升压站)	可比性分析
环境条件	平原地区	平原地区	环境条件类似，具有可比性
电压等级	110kV	110kV	电压等级相同，具有可比性（电压等级是影响电磁环境的首要因素）
主变压器	1×120MVA	1×150MVA	类比升压站主变台数与本项目相同、容量略大于本项目，类比保守可行
主变布置	户外布置	户外布置	均为户外布置，具有可比性
出线方式	1 回 110kV 出线（间隔）	1 回 110kV 出线（间隔）	出线回数相同，具有可比性
占地面积	9784m ²	6666.69m ²	类比升压站面积小于本项目升压站，类比保守可行

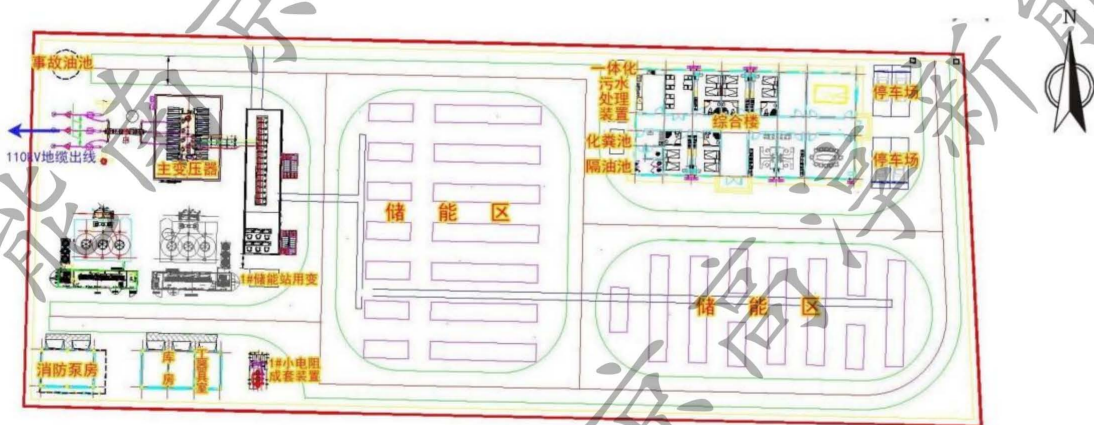


图 3.1-1 类比升压站平面布置图



图 3.1-2 类比升压站监测布点图

由表 3.1-1 可知，本项目升压站环境条件、电压等级、主变布置类型、主变规模及出线方式与类比升压站具有可比性，本项目主变压器布置在升压站内中部偏西南区域，根据图 3.1-1 可知，类比升压站布置在站内中部偏西北区域，平面布置具有可比性。因此，选取天合肥城 110kV 升压站作为类比监测对象是可行的，可以反映出本项目升压站建设后对周围电磁环境的影响程度。

3.2 类比监测因子

工频电场、工频磁场。

3.3 监测方法及因子

监测因子：工频电场、工频磁场；

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；

监测频次：各监测点位监测一次；

监测布点：①在升压站四周站界外 5m 处各布设一个监测点（A1~A4）；②以升压站四周站界外测量点中工频电磁场较大且具备断面监测条件的 A3（升压站西侧站界外 5m 处）为起点（A3-1），每间隔 5m 布设一个监测点，测到围墙外 50m，共布设 10 个监测点（A3-1~A3-10）。

3.4 检测单位、条件及工况

类比监测数据来源、监测时间及监测工况见表 3.4-1。

表 3.4-1 类比监测数据来源、监测时间及监测工况

数据来源	《天合肥城石横镇 150 兆瓦农光+渔光互补项目配套 110kV 输变电工程竣工环境保护验收调查报告表》，泰安天泰新能源有限公司，2023 年 11 月	
监测单位	山东丹波尔环境科技有限公司	
监测时间	2023 年 7 月 27 日	
天气状况	天气晴，温度 31.2℃~32.5℃，相对湿度 51.5%~56.5%，风向：南风，风速：1.8m/s~2.0m/s，气压：101kPa。	
监测工况	电流 82.00~83.61A、电压 113.01~113.11kV、有功功率 15.43~15.78MW、无功功率 0.61Mvar	
检测设备	检测设备名称：电磁辐射分析仪；设备型号：SEM-600（探头型号 LF-04）；设备编号：JC02-09-2021；测量范围或量程：工频电场 5mV/m~100kV/m、工频磁场 1nT~10mT；检定/校准有效期至 2024 年 5 月 25 日	
测量方法	工频电场 工频磁场	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

3.5 类比监测结果

表 3.5-1 天合肥城 110kV 升压站工频电场、工频磁场监测结果

序号	监测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	A1（站址北侧距围墙外 5m 处）	0.2	0.0215
2	A2（站址东侧距围墙外 5m 处）	0.2	0.0115
3	A3-1（站址西侧距围墙外 5m 处）	4.5	0.0113
4	A3-2（站址西侧距围墙外 10m 处）	4.2	0.0107
5	A3-3（站址西侧距围墙外 15m 处）	4.0	0.0096
6	A3-4（站址西侧距围墙外 20m 处）	3.4	0.0092
7	A3-5（站址西侧距围墙外 25m 处）	3.0	0.0083
8	A3-6（站址西侧距围墙外 30m 处）	2.1	0.0074
9	A3-7（站址西侧距围墙外 35m 处）	1.6	0.0063
10	A3-8（站址西侧距围墙外 40m 处）	0.8	0.0063
11	A3-9（站址西侧距围墙外 45m 处）	0.2	0.0058
12	A3-10（站址西侧距围墙外 50m 处）	0.1	0.0056
13	A4（站址南侧距围墙外 5m 处）	1.2	0.0059
标准限值		4000	100

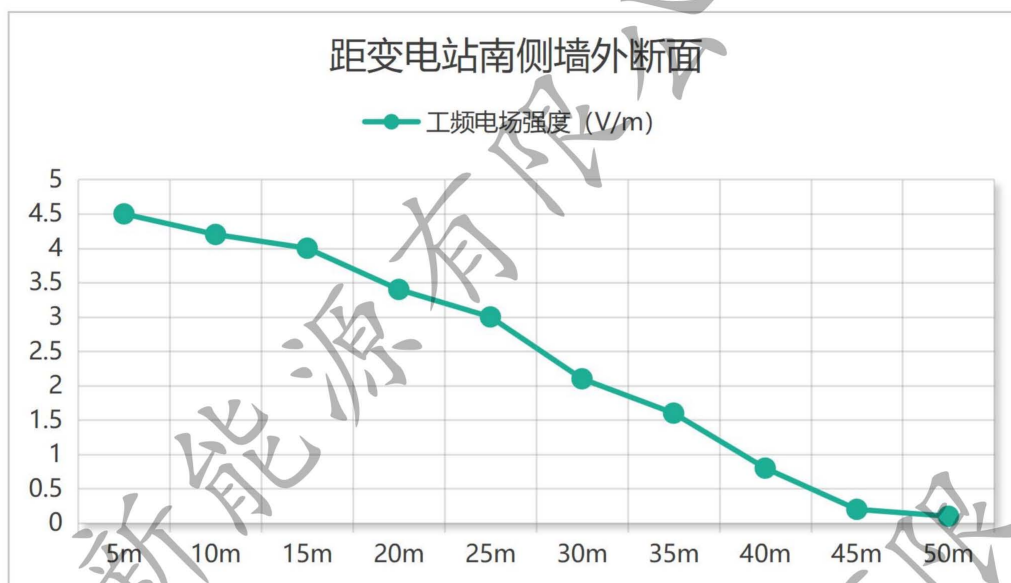


图 3.5-1 类比升压站工频电场强度断面监测结果趋势图

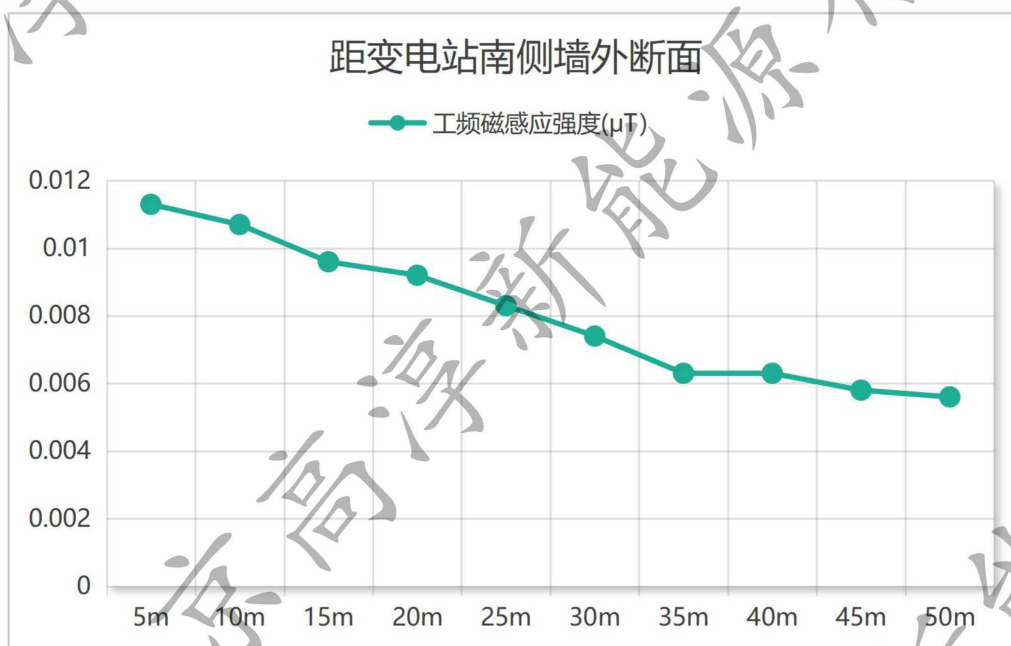


图 3.5-2 类比升压站工频磁感应强度断面监测结果趋势图

3.6 电磁环境预测分析

从表 3.5-1 类比升压站监测结果分析可知，在验收监测工况条件下，天合肥城石横镇 150 兆瓦农光+渔光互补项目配套 110kV 输变电工程各监测点位上的工频电场强度监测值为 0.1~4.5V/m，磁感应强度监测值为 0.0056~0.0215μT，符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露限值电场强度 4000V/m 和 100μT 的限值要求。

通过对已运行的天合肥城 110kV 升压站的类比监测结果，可以预测本项目投运后产生的工频电场、工频磁场能够达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值要求，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100 μ T。

4 电磁环境保护措施

本项目主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。

5 电磁专题评价结论

(1) 项目概况

本次新建一座 110kV 升压站，采用 10kV 及 110kV 两种电压等级送出。

(2) 电磁环境现状

现状监测结果表明，本项目测点处所有测值均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众暴露控制限值要求。

(3) 电磁环境影响评价

通过类比监测分析，本项目建成投运后周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）公众暴露控制限值要求。

(4) 电磁环境保护措施

本项目主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低电磁环境的影响。

(5) 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，华能高淳桤溪 126 兆瓦渔光互补综合项目（110kV 升压站）在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应控制限值要求。