

建设项目 生态环境影响报告表 (公示版)

项目名称：中国药科大学江宁校区110千伏变电站
及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站）

建设单位（盖章）：中国药科大学

编制单位：南京大翮环境科技有限公司

编制日期：2026 年 9 月

打印编号: 1789524052000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	414560		
建设项目名称	中国药科大学江宁校区110千伏变电站及校园基础设施更新（新建110kV变电站）		
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）	中国药科大学		
统一社会信用代码	12100000466006834N		
法定代表人（签章）	郝海平		
主要负责人（签字）	孙焱		
直接负责的主管人员（签字）	孙焱		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京天融环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91320111MA1YF9Q52J		
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
张琪	07353243506320565	BH035607	张琪
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王其贤	建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施	BH077940	王其贤
张琪	建设项目基本情况、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价	BH035607	张琪

江苏省社会保险权益记录单
(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 南京天翻环境科技有限公司

现参保地: 浦口区

统一社会信用代码: 91320111MA1YF9Q52J

查询时间: 202603-202608

共1页, 第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		9	9	9
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	张琪		202603 - 202608	6
2	王其贤		202603 - 202608	6

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 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)。



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部
环境保护总局批准颁发，它表明持证人通过
国家统一组织的考试，取得环境影响评价工
程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate
has passed national examination organized by the
Chinese government departments and has obtained
qualifications for Environmental Impact Assessment
Engineer.



编号:
No.: 0007800



持证人签名:
Signature of the Bearer



姓名: 张琪
Full Name
性别:
Sex
出生年月: 1976年01月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2007年05月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by

签发日期: 2007年07月31日
Issued on

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 南京天翮环境科技有限公司（统一社会信用代码 91320111MA1YF9Q52J）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 中国药科大学江宁校区110千伏变电站及校园基础设施更新（新建110kV变电站） 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 张琪（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07353243506320565，信用编号 BH035607），主要编制人员包括 王其贤（信用编号 BH077940）、张琪（信用编号 BH035607）（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):

2026 年 9 月 16 日



编制主持人踏勘现场照片

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设内容.....	5
三、生态环境现状、保护目标及评价标准.....	9
四、生态环境影响分析.....	17
五、主要生态环境保护措施.....	25
六、生态环境保护措施监督检查清单.....	30
七、结论.....	34
八、电磁环境影响专题评价.....	35

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站）		
项目代码	2601-000000-05-01-346584		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	中国药科大学江宁校区		
地理坐标	变电站中心坐标：东经 118 度 55 分 11.588 秒，北纬 31 度 54 分 32.813 秒		
建设项目行业类别	“五十五、核与辐射”中“161、输变电工程、其他（100 千伏以下除外）”	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地：4662.77m ² 临时占地：共 800m ² （永久占地、临时占地在学校红线范围内）
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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	16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），本环境影响报告表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、与当地发展规划相符性分析 本项目变电站为中国药科大学配套设施，位于江苏省南京市江宁区龙眠大道 639 号，中国药科大学江宁校区红线范围内，根据建设单位提供的不动产权证，项目所在地地块用地性质为教育用地，工程建设符合当地城镇发展的规划要求。 2、与相关规划、部门规章及规范性文件相符性分析 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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，符合江苏省国家级生态保护红线规划的要求。 对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号），本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域，符合江苏省生态空间管控区域规划的要求。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目生态影响评价范围内不涉及第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 3、与生态环境分区管控符合性分析 根据“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”在线查询结果，本项目所在地属南京江宁经济技术开发区管控单元，为南京市重点管控单元。本项目为输变电建设项目，不属于重点管控单元禁止类项目，在空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求方面符合南京市重点管控单元管控要求，且不涉及优先保护单元，根据现状监测结果及环境影响评价结论，变电站厂界的电磁环境均能够满足相应控制限值要求，建成运行后环境风险可控，也不会突破资源利用上线。综上，本项目与生态环境分区管控要求相符。 4、与“三区三线”划定成果相符性分析 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-
---------	---

	2035年)》中“三区三线”划定成果,本项目未征用永久基本农田,位于城镇开发边界内,生态影响评价范围内不涉及生态保护红线,本项目与所在区域“三区三线”要求相符。 5、与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)相符性分析详见表1-1。 表1-1 本项目与HJ1113-2020相符性分析一览表			
	项目	环境保护技术要求	本项目情况	相符性
	选 址 选 线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求,避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路,应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证,并采取无害化方式通过	本项目不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
		变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划,避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	本项目110kV变电站已按终期规模综合考虑进线走廊,进线走廊不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区	符合
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时,应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域,采取综合措施,减少电磁和声环境影响	本项目变电站为户内变,不涉及户外变电工程及架空进出线	不涉及
		同一走廊内的多回输电线路,宜采取同塔多回架设、并行架设等形式,减少新开辟走廊,优化线路走廊间距,降低环境影响	本项目不涉及输电线路	符合
		原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	本项目变电站不位于0类声环境功能区	符合
		变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响	本项目变电站位于中国药科大学江宁校区内,未新增用地,减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,减少了对生态环境的不利影响	符合

	输电线路宜避让集中林区，以减少林木砍伐，保护生态环境	本项目不涉及输电线路	符合
	进入自然保护区的输电线路，应按照HJ19的要求开展生态现状调查，避让保护对象的集中分布区	本项目不涉及输电线路	符合
综上，本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）是相符的。			

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省南京市江宁区龙眠大道 639 号，中国药科大学江宁校区内
项目组成及规模	1、项目由来 中国药科大学江宁校区位于南京市江宁区江宁大学城内，是地铁 1 号线南延线终点站，交通便利。2012 年 5 月中国药科大学完成主体迁入该校区，江宁校区接替玄武门校区成为中国药科大学中心校区。该校区占地约 127.86 公顷，现状总建筑面积 63.25 万平方米。目前学校以 10kV 电压等级供电。 中国药科大学江宁校区目前总装机容量 56150kVA，考虑后期项目大学生活动中心、研究生公寓五期、药学转化中心以及远景建筑总装机容量约 76190kVA 用电需求，基建规划在学校北侧预留地内建设 110kV 变电站，电压等级为 110/10kV，预计 2027 年 12 月投运。 根据远景规划，由于学校人员密集，学生宿舍计算负荷约 18000kW，并且实验室较多，实验室计算负荷约 21632kW，由于这些负荷性质的特殊性，停电可能造成一定范围的社会公共秩序严重混乱及较大的经济损失，必须要求双回路电源供电。 为提高中国药科大学江宁校区的供电可靠性，满足中国药科大学江宁校区负荷增长需求，急需建设中国药科大学 110kV 变电站，对应电缆部分由南京汤山建设投资发展有限公司投资建设，不在本项目评价范围内，项目建成后，将进一步完善区域供电网络，彻底改善校园供电条件，为学校办学发展提供坚实的电力支撑。 2、工程内容 （1）项目名称：中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站） （2）项目性质：新建 （3）建设单位：中国药科大学 （4）建设内容及规模 本项目新建一座全户内式 110kV 变电站，变电电压等级为 110/10kV 两级电压配置。变电站装设 2 台主变压器（1#、2#主变），单台主变额定容量为 50MVA，总主变容量为 2×50MVA。变电站 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置形式，每台主变配套设置 1 组 +3Mvar 静止无功发生器（SVG）。 主要建设内容见表 2.2-1，主要设备见表 2.2-2。

表 2.2-1 项目组成一览表				
工程类别	工程名称	工程内容及规模		
主体工程	中国药科大学 110kV 变电站工程	新建一座 110kV 变电站，变电站总建筑面积为 3199.93m ² ，建设主变容量 2×50MVA 主变压器（1#、2#主变），全户内变电站。变电站四周布置 2.0m 高的实体围墙。站内配电综合室、主变压器等建筑物基础采用桩基。		
		110kV 配电装置：户内 GIS 布置		
		无功补偿装置：每台主变配置一组±3Mvar SVG		
辅助工程	道路工程	项目新建进站道路长 12m，宽 4m，自校内东北门道路接入站内。		
公用工程	供水	学校给水管网引一路 DN100 给水。		
	排水	运营期站内建筑物屋面雨水通过雨水斗收集，通过雨水立管引至地面雨水管网，站区场地雨水通过雨水口收集，通过室外埋地雨水管道排至站外。		
环保工程	水污染防治措施	运营期变电站工作人员所产生的生活污水经化粪池处理后接入科学园污水处理厂集中处理。		
	噪声防治	采用低噪声主变压器及 SVG 设备，主变、SVG 等高噪声电气设备均安装在独立房间内，充分利用隔声门及吸音墙等降噪措施。		
	固体废物处置措施	运营期生活垃圾收集后由环卫清运。		
		废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存，委托维保单位（维保单位需具备废铅蓄电池（HW31）及废变压器油（HW08）危废处置资质）即时收集清运处置。		
	风险措施	建立防火及火灾警报系统，变电站西北侧设置 1 座 25m ³ 事故油池，每个主变压器下方各设置一个 5m ³ 事故油坑。		
临时工程	1、利用校区内的现有道路作为施工便道； 2、施工场地包括施工临时设施等，布置在永久征地范围内；施工临时占地共 800m ² ，主要为校内空地。 3、施工人员租赁附近民房，不设置施工营地。			
表 2.2-2 主要技术指标一览表				
编号	名称	单位	数量	备注
1	变电站	m ²	2974.22	配电楼
2	消防水池及泵房	m ²	225.71	V=486m ³
3	事故油池	座	1	V=25m ³
4	停车位	个	7	
5	站内道路	m ²	841.2	
6	进站道路	m ²	48	
7	站区围墙长度	m	200	
2.3 劳动定员				
项目劳动定员 8 人，从校内已有人员调配，负责日常维护和值班的运行人员。				
总平面及现场布置	2.4 变电站总平面布置			
	本项目 110kV 变电站采用户内型布置，变电站配电装置楼一层南部自西向东依次布置 10kV 配电装置室、SVG 室、门厅及值班室，一层北部自西向东依次布置 2#主变室、1#主变室、110kV GIS 室及 110kV 开关站；变电站配电装置楼二层南部自西向东依次布置二次设备室、电力指挥中心、计量室、电容器室、电力监控能源展厅及工具室等，二层北部为主			

	变室、110kV GIS 室及 110kV 开关站上空。主变下方均设有事故油坑。事故油池位于变电站西北侧，有效容积为 25m³，化粪池位于变电站配电装置楼一层南部东侧，项目总用地面积 4662.77m²，建筑面积为 3199.93m²。 2.5 现场布置 本项目变电站永久占地面积 4662.77m²，结合现场实际，本项目变电站拟于变电站拟建站址南侧及东侧设置临时施工场地，用地面积约 800m²，设有围挡、材料堆场、堆土场、办公区、临时排水沟、洗车平台、临时沉淀池等。变电站设备、材料等可利用已有道路运输。
施工方案	2.7 施工方案 (1) 变电站施工工艺 ①施工场地四通一平 先行开展落实施工临时通水、通电、通讯布设；对变电站站址红线全域场地进行整体平整作业，清理场地原有植被、杂物与废弃附着物，划定土建施工区、设备临时堆放区、建材加工区等功能场地，完善施工围挡、临时办公区等临建设施，为后续施工创造作业条件。 ②场地清理整平 细化站址地表清理工作，彻底剥离项目占地范围内表层腐殖土、杂草及建筑垃圾，结合场地设计标高，采用工程机械配合人工修整场地地势，规整场内临时运输路线，完成场地分区定型，衔接后续地基施工工序。 ③地基处理 优先实施站区表土剥离作业，完成表土集中收集存放；依据地基设计要求开展基坑施工，基坑以人工开挖、精细修平基底及边坡；基坑成型验收后立即开展基础混凝土浇筑施工，混凝土养护至设计标准强度，完成隐蔽工程验收签证手续，验收合格后分层开展基坑土方回填、分层碾压夯实，完成全站地基加固处理。 ④土石方开挖 配合各建（构）筑物基础施工需求，分区开展配套土石方开挖作业，开挖可利用土方就近分区堆存用于后期回填，多余弃土统一外运处置，沟槽、基坑开挖完成后人工修整边坡，保障后续基础施工基面条件。 ⑤土建工程及配套工程施工 开展站内建（构）筑物主体土建作业，采用钢模板支模、钢筋绑扎后现浇钢筋混凝土框架结构；主体框架完工后开展预制构件拼装作业，辅以人工砌体砌筑施工；同步配套站内附属构筑物、站内道路、给排水等配套土建工程施工。 ⑥设备进场运输 土建主体施工基本收尾后，主变压器、配电装置、构支架、母线、各类电气元器件等设

	备构件分批由货运车辆转运至站内，使用吊车、叉车完成设备卸车、分区存放。 ⑦设备及网架安装 首先采用吊车吊装就位构支架，完成构支架固定后开展母线架设作业；依次进行主变、各类配电装置等电气设备吊装就位、管线接线、元器件组装安装；全部设备单体安装完毕后，分批次开展单体设备试验、分项调试工作。 ⑧工程竣工 全站土建、电气安装及分项设备调试全部完工后，开展全站并网前整体系统联调；同步拆除临建设施、围挡等临时工程，清理施工现场剩余建材与废料，规整恢复临时占地，完成项目竣工验收、资料归档，项目施工竣工。 <pre> graph TD A[施工场地四通一平] --> B[场地清理整平] B --> C[地基处理] C --> D[土石方开挖] D --> E[土建工程及配套工程施工] E --> F[设备进场运输] F --> G[设备及网架安装] G --> H[工程竣工] A -.-> A1["N1、G1、S1"] B -.-> B1["N1、G1、S1"] C -.-> C1["N1、G1、S1、W1"] D -.-> D1["N1、G1、S1"] E -.-> E1["N1、G1、S1、W1"] F -.-> F1["N1、G1"] G -.-> G1["N1、G1"] </pre> N_1: 噪声 G_1: 施工扬尘 S_1: 施工垃圾 W_1: 施工废水 图 2-1 变电站建设施工工艺及产污环节 2.8 施工进度计划 工程建设计划于 2026 年 9 月开始施工准备，计划于 2027 年 12 月竣工，总工期为 16 个月，其中施工准备期 1 个月，建设期 15 个月。
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	3.1 主体功能区规划和生态功能区划 对照《全国生态功能区划（修编版）》（环境保护部 中国科学院公告 2015 年 第 61 号），本项目所在区域生态功能类型为大都市群人居保障功能区中 III-01-02 长三角大都市群。 对照《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的市域空间总体格局主体功能区划分，本项目所在区域位于国家级城市化地区。 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物 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林地、商服用地、公共管理与公共服务用地、水域及水利设施用地、交通运输用地等，植被类型主要为城市行道树、常绿阔叶林、草本植被等。本项目生态影响评价范围内土地利用现状一览表见表 3.2-1。  图 3.1-1 本项目周围现状植被照片 本项目生态影响评价范围内未发现《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第一批，1997 年）》《江苏省重点保护陆生野生动物名录（第二批，2005 年）》《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）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（2024 年）、《江苏省生物多样性红色名录（2026）》中收录的国家和省级重点保护野生动植物。
---------------	--

表 3.2-1 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	二级		
林地	乔木林地	22.41	26.02
商服用地	旅馆用地	0.36	0.42
公共管理与公共服务用地	教育用地	49.69	57.69
	公园与绿地	3.08	3.58
水域及水利设施用地	河流水面	1.77	2.06
	坑塘水面	0.88	1.02
交通运输用地	铁路用地	3.63	4.21
	城镇村道路用地	4.31	5.00
合计		86.13	100

通过上表可以看出，本项目生态影响评价范围内的土地类型主要为公共管理与公共服务用地，约占评价区 61.27%，其他依次为林地、交通运输用地、水域及水利设施用地、商服用地。

3.3 大气环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 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 27.11μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；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 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

3.4 地表水环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，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（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标比例为 100%。

长江南京段干流总体状况为优，5 个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》Ⅱ类标准。

全市 18 条省控入江支流，水质优良比例为 100%。其中 8 条水质为Ⅱ类，10 条水质为Ⅲ类，与上年相比，水质无明显变化。

	秦淮河干流水质总体状况为优，6 个监测断面中，2 个水质为Ⅱ类，4 个水质为Ⅲ类，水质优良比例为 100%，与上年相比，水质状况无明显变化。 秦淮新河水质总体状况为优，2 个监测断面水质均为Ⅱ类，与上年相比，水质状况无明显变化。 3.5 声环境质量现状 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市区域噪声监测点位 534 个。2025 年，城区区域环境噪声均值为 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.7dB，同比上升 0.4dB。 全市监测道路交通声环境点 247 个。城区道路交通声环境均值为 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。 全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。 1、变电站厂界监测 2026 年 3 月 4 日，合肥鑫鼎环保科技有限责任公司对变电站厂界声环境质量进行了现状监测。 ①监测因子：等效连续 A 声级。 ②监测时间和频次：2026 年 3 月 4 日，监测 1 天，昼夜各监测一次。 ③监测方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008） ④监测环境条件：												
	表 3.5-1 监测期间环境条件												
	<table><tr><td>检测日期</td><td>天气</td><td>风速 m/s</td><td>气温℃</td><td>相对湿度%</td></tr><tr><td>2026.3.4</td><td>阴</td><td>昼间 1.0-1.5 夜间 0-0.5</td><td>昼间 9-10 夜间 7-8</td><td>昼间 53-56 夜间 72-73</td></tr></table>	检测日期	天气	风速 m/s	气温℃	相对湿度%	2026.3.4	阴	昼间 1.0-1.5 夜间 0-0.5	昼间 9-10 夜间 7-8	昼间 53-56 夜间 72-73		
	检测日期	天气	风速 m/s	气温℃	相对湿度%								
	2026.3.4	阴	昼间 1.0-1.5 夜间 0-0.5	昼间 9-10 夜间 7-8	昼间 53-56 夜间 72-73								
	⑤监测仪器 本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行，测量仪器均通过计量部门检定，所有测量仪器的校准日期均在有效期内。												
	表 3.5-2 声环境监测仪器情况												
	<table><tr><td>主要仪器</td><td>型号</td><td>证书编号</td><td>检定/校准有效期</td></tr><tr><td>多功能声级计</td><td>AWA5688 多功能声级计</td><td>LX2025B-014001</td><td>2025 年 11 月 20 日至 2026 年 11 月 19 日</td></tr><tr><td>声校准器</td><td>AWA6022A 型声校准器</td><td>LX2025B-014002</td><td>2025 年 11 月 14 日至 2026 年 11 月 13 日</td></tr></table>	主要仪器	型号	证书编号	检定/校准有效期	多功能声级计	AWA5688 多功能声级计	LX2025B-014001	2025 年 11 月 20 日至 2026 年 11 月 19 日	声校准器	AWA6022A 型声校准器	LX2025B-014002	2025 年 11 月 14 日至 2026 年 11 月 13 日
	主要仪器	型号	证书编号	检定/校准有效期									
	多功能声级计	AWA5688 多功能声级计	LX2025B-014001	2025 年 11 月 20 日至 2026 年 11 月 19 日									
声校准器	AWA6022A 型声校准器	LX2025B-014002	2025 年 11 月 14 日至 2026 年 11 月 13 日										
⑥监测点位：根据项目声源特点及评价区环境特征，在变电站拟建址四周布设 4 个噪声监测点。具体监测结果见表 3.5-3。													

表 3.5-3 变电站厂界环境噪声监测数据 单位: Leq dB (A)				
测点位置	监测结果			
	2026 年 3 月 4 日			
	昼间	标准	夜间	标准
拟建变电站北侧厂界处	48	60	43	50
拟建变电站西侧厂界处	49	60	43	50
拟建变电站南侧厂界处	48	60	44	50
拟建变电站东侧厂界处	47	60	42	50
根据声环境质量监测结果分析, 厂界各监测点均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求, 项目所在区域声环境质量良好。				
2、声环境保护目标监测				
2026 年 8 月 20 日, 江苏辐环环境科技有限公司对项目声环境保护目标进行了现状监测。				
①监测因子: 等效连续 A 声级。				
②监测时间和频次: 2026 年 8 月 20 日, 监测 1 天, 昼夜各监测一次。				
③监测方法: 按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)				
④监测环境条件:				
表 3.5-4 监测期间环境条件				
检测日期	天气	风速 m/s	气温℃	相对湿度%
2026.8.20	阴	昼间 1.0-1.8 夜间 1.3-1.9	昼间 29 夜间 27	昼间 69 夜间 78
⑤监测仪器				
本次监测均按国家现行有效的标准方法和有关技术规范要求进行, 测量仪器均通过计量部门检定, 所有测量仪器的校准日期均在有效期内。				
表 3.5-5 声环境监测仪器情况				
主要仪器	型号	证书编号	检定/校准有效期	
多功能声级计	AWA6292	第 01917355 号	2026 年 1 月 4 日至 2027 年 1 月 3 日	
声校准器	AWA6021A	第 01917357 号	2026 年 1 月 4 日至 2027 年 1 月 3 日	
⑥监测点位: 根据现场踏勘, 本项目 110kV 变电站评价范围内有 2 处声环境保护目标, 具体监测结果见表 3.5-6。				

	表 3.5-6 声环境保护目标噪声监测数据 单位: LeqdB (A)				
	测点位置	监测结果			
		2026 年 8 月 20 日			
		昼间	标准	夜间	标准
	研究生公寓五期 (在建) 东侧 N1	50	60	46	50
	南京交通职业 技术学院围墙 南侧 N2	51	60	47	50
	根据监测结果分析, 声环境保护目标各监测点均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求。				
	3.6 电磁环境现状				
	2026 年 3 月 4 日, 合肥鑫鼎环保科技有限责任公司对变电站电磁辐射进行了现状监测。根据项目特点及评价区环境特征, 在项目厂界四周布设 4 个电磁辐射监测点。具体监测结果见表 3.6-1。				
	表 3.6-1 变电站电磁环境现状监测结果				
与项目 有关的 原有环 境污染 和生态 破坏问 题	监测点位	工频电场强度 (V/m)		工频磁感应强度 (μT)	
		监测值	标准限值	监测值	标准限值
	拟建变电站北侧厂界处	1.2	4000	0.016	100
	拟建变电站西侧厂界处	1.4	4000	0.014	100
	拟建变电站南侧厂界处	1.4	4000	0.014	100
	拟建变电站东侧厂界处	1.2	4000	0.013	100
	中国药科大学江宁校区 110kV 变电站厂界工频电场强度最大值为 1.4V/m、工频磁感应强度最大值为 0.016μT, 满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) “表 1” 中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众暴露控制限值要求。				
	无				

生态环境 保护 目标	3.7 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020）和《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022），本项目 110kV 变电站生态影响评价范围为站界外 500m 内的区域。 生态影响评价范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》第三条（一）中的环境敏感区。 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）、《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线；对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域管理办法的通知》（苏政办规〔2026〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169 号），本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区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。 3.8 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 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 30m 范围内区域。 电磁环境敏感目标是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，本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。 3.9 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）和《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），确定本项目声环境影响评价范围为站界外 200m 范围内的区域。 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。根据《中华人民共和国生态环境法典》（2026-08-15 施行）噪声污染防治相关分编规定：噪声敏感建筑物是指以用于居住、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。 根据现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 2 处声环境保护目标，详见表 3.9-1。
---------------------------	--

评价标准	表 3.9-1 声环境保护目标表								
	序号	声环境保护目标	距站界最近距离	方位	空间相对位置			声环境保护目标情况说明	执行标准/功能区类别
					X	Y	Z		
	1	研究生公寓五期（在建）	56m	W	-56	2	0	在建，规划18-20米，5层，朝南	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声功能区
	2	南京交通职业技术学院	74m	N	0	98	0	已建成，教学办公	
	注：[1]以本项目 110kV 变电站围墙西南角为坐标原点（0,0,0），以正东方向作为 X 轴正方向，正北方向作为 Y 轴正方向，Z 为保护目标地面相对于原点的高差，表格中标注的距离均为参考距离；								
	[2]空间相对位置坐标为声环境保护目标距变电站最近处坐标；								
	[3]变电站与研究生公寓五期（在建）楼体距离为 56m，与南京交通职业技术学院围墙为 74m。								
	3.10 环境质量标准								
	3.10.1 声环境质量标准								
根据市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3 号），项目所在地及其周边保护目标声环境质量应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，即昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A）。									
表 3.10-1 声环境质量标准限值									
类别		昼间(dB(A))		夜间(dB(A))					
2		60		50					
3.10.2 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。									
3.11 污染物排放标准									
3.11.1 施工扬尘排放标准									
施工期产生的颗粒物排放执行《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）表 1 中排放浓度限值，具体大气污染物排放限值见表 3.11-1。									
表 3.11-1 施工期大气污染物排放标准									
污染物名称		无组织排放监控浓度值		标准来源					
		监控位置	监控浓度限值						
颗粒物	TSP	任一监控点	500μg/m³		《施工场地扬尘排放标准》（DB 32/4437-2022）表 1				
	PM ₁₀		80μg/m³						

	a 任一监控点（TSP 自动监测）自整时起依次顺延 15 min 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 PM₁₀ 或 PM_{2.5} 时，TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。 b 任一监控点（PM₁₀ 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀ 小时平均浓度的差值不应超过的限值。														
	3.11.3 噪声排放标准 （1）施工期 本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)，夜间场界噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。具体见表 3.11-3。 表 3.11-3 建筑施工场界环境噪声排放标准 （单位：dB(A)） <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td><td>《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）</td></tr></table> （2）运营期 根据市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3 号），项目所在地声环境功能区划为 2 类区，本项目变电站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准：昼间噪声限值为 60dB(A)，夜间噪声限值为 50dB(A)。 表 3.11-4 工业企业厂界环境噪声排放标准 （单位：dB(A)） <table><tr><th>类别</th><th>昼间</th><th>夜间</th><th>标准来源</th></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr></table>	昼间	夜间	标准来源	70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）	类别	昼间	夜间	标准来源	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
昼间	夜间	标准来源													
70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）													
类别	昼间	夜间	标准来源												
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）												
其他	无														

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	4.1 生态影响分析			
	1、土地占用影响			
	本项目变电站选址位于学校用地红线范围内的空地，不新增永久占地，用地属于学校现有权属范围。			
	表 4.1-1 本项目占地类型及数量一览表			
	分类	永久用地 m²	临时用地 m²	占地类型
	变电站施工区	4662.77	800m ²	公共管理与公共服务用地
	(1) 永久占地：站区永久占地为学校红线内闲置空地，现状未作为教学、运动、生活功能用地，本项目不新征学校外部土地，不会改变区域整体土地利用格局，对学校主体教学用地、绿化用地占用很小。			
	(2) 临时占地：材料堆场等施工临时场地布置在学校红线范围内，不占用学校已使用的教学区、运动场、绿化地块。临时占地仅短期扰动地表，施工结束后对临时扰动区域进行清理、恢复，土地可交还学校管理使用，影响可逆。			
	项目占地全部在学校用地边界以内，不对外侵占周边生态空间、耕地等，不存在跨用地红线扰动外部地块的风险。			
	2、植被破坏影响			
	评价地块为学校红线内空地，现状以自生杂草、少量灌木为主，无成片林地，不涉及古树名木、重点保护野生植物。			
	(1) 站区永久占地范围内场地平整、基础施工，将清除原生杂草、灌木，该区域原生植被永久性消失，局部植被生物量下降。			
	(2) 红线内临时施工区域，受机械碾压、物料堆放影响，会压埋、损毁地表野生草本植被，造成局部植被覆盖度降低。			
	(3) 变电站开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。			
	(4) 该影响为局部影响：永久占地后期实施绿化；施工临时占地完工后开展植被恢复，可在一定程度上补偿植被损失。施工过程严格控制扰动边界，不向外破坏学校现有绿化植被。			
	3、水土流失影响			
	本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时应先行修建临时排水沟等临时设施，对堆土及裸露地表采用苫盖措施；合理安排施工工期，避开雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。			

	采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。 4.2 大气影响分析 施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场设置硬质密闭围挡，施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放，洒水喷淋抑尘等有效防尘降尘措施；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即清理临时占地，恢复其原有使用功能。 通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。 4.3 施工期废水环境影响分析 本项目施工期废水主要是施工作业废水和施工人员生活污水。 施工作业废水来源于基建开挖时产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和车辆冲洗水；施工人员租赁附近民房，生活污水依托居住点污水处理装置处理。 本项目施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用，不外排，沉渣委托相关单位清理。 4.4 噪声影响分析 本项目施工期的噪声源主要为施工机械和车辆，其特点是间歇或阵发性的，并具备流动性、噪声较高的特征。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）中“附录 A.2 常见施工设备噪声源不同距离声压级”，施工机械设备噪声源强见下表。 表 4.4-1 主要施工机械声压级 单位：dB(A) <table> <tr> <th>设备名称</th><th>距离声源 5m 处</th></tr> <tr> <td>重型运输车</td><td>90</td></tr> <tr> <td>液压挖掘机</td><td>90</td></tr> <tr> <td>混凝土输送泵</td><td>95</td></tr> <tr> <td>商砼搅拌车</td><td>90</td></tr> <tr> <td>混凝土振捣器</td><td>88</td></tr> </table> 注：声源声压级均按施工设备声源范围上限取值。 单个声源噪声影响均按点声源考虑，分别计算无措施（仅考虑几何发散引起的衰减）、采取措施（硬质围挡）后的两种情况下，其满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）限值的影响范围 r，详见表 4.4-2。 点声源几何发散衰减公式为： $L_p(r)=L_p(r_0)-20lg(r/r_0)$ 式中：L_p(r)—预测点处声压级，dB； L_p(r₀)—参考位置 r₀ 处的声压级，dB；	设备名称	距离声源 5m 处	重型运输车	90	液压挖掘机	90	混凝土输送泵	95	商砼搅拌车	90	混凝土振捣器	88
设备名称	距离声源 5m 处												
重型运输车	90												
液压挖掘机	90												
混凝土输送泵	95												
商砼搅拌车	90												
混凝土振捣器	88												

r_0 —参考位置与声源的距离，m；

r —预测点距声源的距离，m。

采取措施后，点声源衰减公式为：

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

式中： A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB。

表 4.4-2 施工期主要噪声声源影响分析

序号	施工设备	GB12523-2025 限值 (dB(A))		满足限值要求时的距离 (m)			
				无措施		采取措施	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	重型运输车	70	55	50	281.2	5	不施工
2	液压挖掘机	70	55	50	281.2	5	不施工
3	混凝土输送泵	70	55	89	500	8.9	不施工
4	商砼搅拌车	70	55	50	281.2	5	不施工
5	混凝土振捣器	70	55	39.7	223.3	4	不施工

注：采用硬质围挡或墙体等屏蔽引起的衰减均按 20dB(A)考虑。

根据预测结果可以看出，施工期不同施工机械的噪声满足限值要求时的距离相差较大，且由于昼夜间限值标准不同，未采取措施时，夜间施工噪声满足限值要求时的距离比昼间要大得多。本项目实际施工过程中可能出现多台机械同时在一处作业的情况较少且施工作业时间相对较短，虽然该处施工期噪声满足限值要求时的距离将比预测距离要大，但持续时间较短暂。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；户外施工场地设置硬质围挡，户内施工噪声依托墙体衰减，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，禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求。本项目着重分析变电站施工期对声环境保护目标的影响。

本项目变电站评价范围内有 2 处声环境保护目标，声环境保护目标在施工期的预测值详见表 4.4-3。

表 4.4-3 变电站施工期声环境保护目标处噪声预测结果(单位 dB(A))

序号	声环境保护目标预测点	距离	施工设备	噪声现状值	噪声贡献值	噪声预测值	评价标准
1	研究生公寓五期（在建）	56	重型运输车	50	49.0	52.5	60
			液压挖掘机		49.0	52.5	
			混凝土输送泵		54.0	55.5	
			商砼搅拌车		49.0	52.5	
			混凝土振捣器		47.0	51.8	
2	南京交通职业技术学院	74	重型运输车	51	46.6	52.4	60
			液压挖掘机		46.6	52.4	
			混凝土输送泵		51.6	54.3	
			商砼搅拌车		46.6	52.4	
			混凝土振捣器		44.6	51.9	

运营期生态环境影响分析	注：变电站仅在昼间施工，本次预测昼间对声环境保护目标影响。 由上表可知，本项目施工会对周围声环境保护目标造成一定施工噪声影响，设置硬质围挡后，声环境保护目标昼间噪声预测值均能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。 本项目施工量小，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失。 4.5 施工期固体废物影响分析 施工期固体废物主要为建筑垃圾及生活垃圾两类。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置会产生水土流失等环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。 施工过程中的土石方、建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，做到土石方平衡；生活垃圾分类收集后拟委托环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。 通过采取上述环保措施，施工固体废物对周围环境影响很小。 综上所述，通过采取上述施工期污染防治措施，并加强施工管理，本项目在施工期的环境影响是短暂的，对周围环境影响较小。																																																																																																																																																																								
	4.6 电磁环境影响分析 变电站在运行中，会形成一定强度的工频电场、工频磁场。变电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，投入运行后对变电站四周的工频电场、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。 4.7 噪声环境影响评价 本项目变电站噪声源主要为主变压器及 SVG，本期新建 2 台主变及 2 组 SVG，根据《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）中表 B.1，单台主变压器 1m 处声压级为 63.7dB(A)；110kV 主变压器长 5.0m、宽 4.0m、高 3.5m。±3Mvar 静止无功发生器（SVG）噪声主要来源于串联干式电抗器及冷却风机，类比同类风冷 SVG 设备 1m 处运行声压级按不大于 62dB(A)计，本项目保守按照 62dB(A)进行预测，SVG 长 5.6m、宽 1.4m、高 2.3m。本项目变电站噪声源强调查清单见表 4.7-1。 表 4.7-1 110kV 变电站噪声源强调查清单（室内声源） <table><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">建筑物名称</th><th rowspan="2">声源名称</th><th rowspan="2">型号</th><th>声源源强</th><th rowspan="2">声源控制措施</th><th colspan="3">空间相对位置 /m^①</th><th rowspan="2">距室内边界距离 /m^②</th><th rowspan="2">室内边界声级^③/dB(A)</th><th rowspan="2">运行时段</th><th rowspan="2">建筑物插入损失^④/dB(A)</th><th colspan="2">建筑物外噪声</th></tr><tr><th>声压级 dB(A)/距声源距离 m</th><th>X</th><th>Y</th><th>Z</th><th>声压级/ dB(A)</th><th>建筑物外</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>													序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m ^①			距室内边界距离 /m ^②	室内边界声级 ^③ /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 ^④ /dB(A)	建筑物外噪声		声压级 dB(A)/距声源距离 m	X	Y	Z	声压级/ dB(A)	建筑物外																																																																																																																																							
	序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强	声源控制措施	空间相对位置 /m ^①			距室内边界距离 /m ^②	室内边界声级 ^③ /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 ^④ /dB(A)					建筑物外噪声																																																																																																																																																							
					声压级 dB(A)/距声源距离 m		X	Y	Z					声压级/ dB(A)	建筑物外																																																																																																																																																										

															距离		
1	110kV 变电站	1#主变 压器	/	63.7/1	基础 减 振、 距离 衰减	12.7	14.2	1.75	2.9	63.7	24h	21	42.7	1m			
2		2#主变 压器	/	63.7/1		5.2	15.5	1.75	2.9	63.7	24h	21	42.7	1m			
3		1#SVG	/	62/1		26.3	5.24	1.15	2.6	62	24h	21	41.0	1m			
4		2#SVG	/	62/1		29.9	4.43	1.15	2.6	62	24h	21	41.0	1m			
注：①空间相对位置以变电站西南角为原点，东西方向记为 X 轴，向东为正；南北方向记为 Y 轴，向北为正。空间相对位置取声源中心点；②距室内边界距离为最近边；③由于本项目声源距离主变室内边界很近，声源衰减很小，故室内边界声级保守取声源 1m 处声压级；④本项目采用消声百叶窗，隔声量为 15dB(A)，建筑物插入损失=TL+6=21dB(A)。																	
本次环评采用环安噪声环境影响评价系统 NoiseSystem 2022 版本中面声源计算模块，对变电站噪声排放进行模式预测，变电站四周站界预测结果见表 4.7-2，声环境保护目标噪声预测结果见表 4.7-2。等声级线图详见图 4.7-1。																	
表 4.7-2 厂界预测结果 单位：dB(A)																	
位置		时段		贡献值		标准 限值		达标 情况									
110kV 变电站东侧站界外 1m 处		昼间		27.1		60		达标									
		夜间				50											
110kV 变电站南侧站界外 1m 处		昼间		35.9		60											
		夜间				50											
110kV 变电站西侧站界外 1m 处		昼间		35.8		60											
		夜间				50											
110kV 变电站北侧站界外 1m 处		昼间		33.0		60											
		夜间				50											
注：变电站厂界东侧及南侧噪声排放贡献值为围墙外 1m 距地面 1.2m 处取值，北侧及西侧噪声排放贡献值为围墙外 1m 高于围墙上方 0.5m 处取值；变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同。																	
表 4.7-3 声环境保护目标预测结果 单位：dB(A)																	
位置		时段		本期贡献值		背景值		叠加值		标准 限值		达标 情况					
研究生公寓五期 （在建）		昼间		22.0		50		50.0		60		达标					
		夜间				46		46.0		50							
南京交通职业技术 学院		昼间		19.4		51		51.0		60							
		夜间				47		47.0		50							

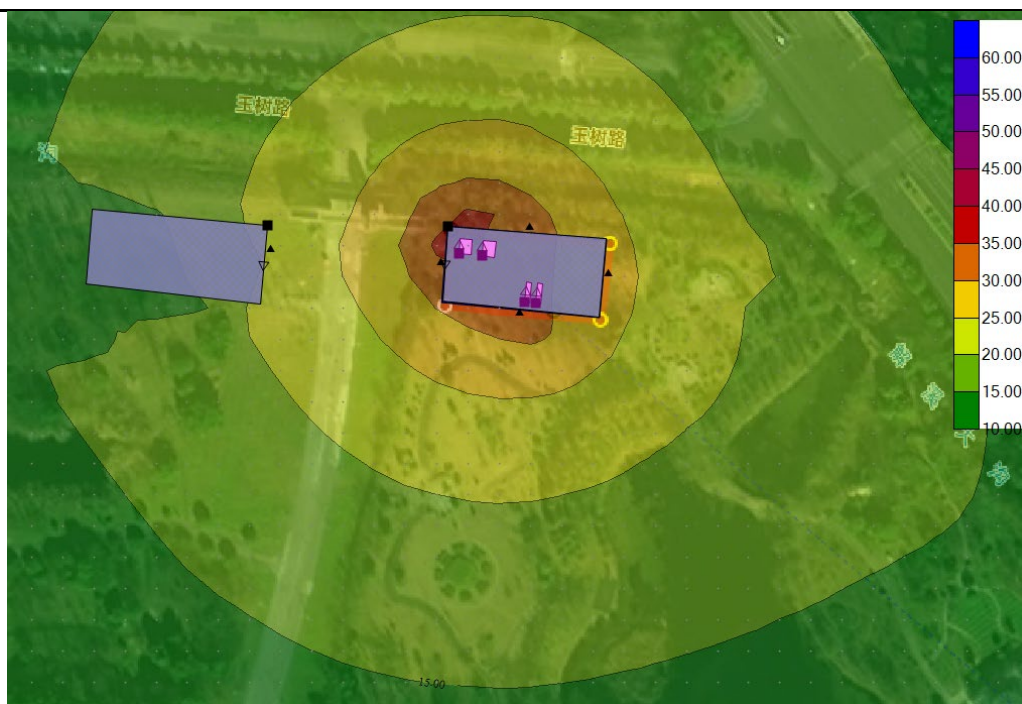


图 4.7-1 项目建成后噪声影响贡献值等值线分布图（昼、夜间）

预测结果表明，本项目建成后，在采取降噪措施的情况下，厂界预测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类，声环境保护目标研究生公寓五期、南京交通职业技术学院昼间、夜间噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准；对周围环境影响较小。因此，本评价认为只要建设单位对各产噪设备严格按照本评价提出的降噪措施进行防治，本项目生产过程中不会对厂界及外环境造成较大影响。

4.8 水环境影响分析

110kV 变电站建成后，变电站劳动定员 8 人，生活用水量按 50L/（人·d）计，用水量为 146t/a，产污系数按 0.8 计，生活污水产生量为 116.8t/a，经化粪池处理后接入科学园污水处理厂集中处理。

4.9 固体废物影响分析

（1）生活垃圾

本项目运营期固体废物主要是值班工作人员产生的生活垃圾，劳动定员 8 人，按每人 0.5kg/d，全年工作 365 天计算，共计 1.46t/a，定期委托环卫清运。

（2）废铅蓄电池

变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时需要更换，单次更换产生废铅蓄电池为 1.4t，更换频率一般为 8 年，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物。

（3）废变压器油

变电站内的变压器在维护、更换和拆解过程中会产生少量废变压器油，产生量约为

0.2t/a，对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，属于危险废物。								
表 4.9-1 本项目固体废物利用处置方式一览表								
序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置方式
1	废变压器油	日常维护	危险废物	液	HW08	900-220-08	0.2	委托有资质单位进行处置
2	废铅蓄电池	日常维护		固	HW31	900-052-31	1.4t/8a	
3	生活垃圾	职工生活	生活垃圾	固	SW64	900-099-S64	1.46	环卫清运
变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存，由委托维保单位（维保单位需具备废铅蓄电池（HW31）及废变压器油（HW08）危废处置资质）即时收集清运处置。 4.10 生态影响分析 本项目变电站在运营期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在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后，变电站运行对周围生态环境没有影响。 4.11 环境风险分析 工程在运营过程中可能引发的环境风险事故隐患主要是变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。废变压器油属危险废物，如不收集处置会对环境产生影响。 变电站在正常运行状态下，无变压器油外排；在变压器出现故障或检修时会有少量含油废水产生。变压器在进行检修时，变压器油由专用工具采样检测，检测不合格时，对变压器油进行过滤处理，检修工作完毕后，再将变压器油放回变压器内，无变压器油外排；在事故状态下，会有部分变压器油外漏，进入事故油池内，然后由有资质的单位处置。因此，本工程运营后不会对环境产生风险。按照导则要求，对变压器等设备在突发性事故情况下漏油产生的环境风险进行简要分析事故油坑、油池设置要求，事故油污水的处置要求。 主变油量参考《国家电网公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》，容量为 80MVA 以下的 110kV 主变油量按不大于 20t 考虑，本项目单台 110kV 变压器事故时最大漏油量以 20t 计，变压器油相对密度为 0.895t/m³，经计算，事故油池最小容积为 22.3m³。本站设有 1 座 25m³ 事故油池，各主变压器室下方设有事故油坑，根据设计资料，每座事故油坑有效容积为 5m³。能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.7 “户内单台油量为 100kg 以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施”的要求。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计要求。 本项目事故油池远离火源，为钢筋混凝土结构；事故油池设计按照《08BJ6-1 地下工程防水》中的防水等级一级标准（不允许漏水、结构表层无湿渍）要求进行防渗处理，防水层达到 4 厚 SBS 改性沥青防水卷材+3 厚 SBS 改性沥青防水卷材+≥250 厚防水混凝土主体墙，不存在渗漏隐患。								

	变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，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，经油水分离后，事故油拟回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。因此不会对周边环境造成污染影响。
选址选线环境合理性分析	本项目变电站位于中国药科大学江宁校区内，本项目所属地块校区用地已取得南京市规划和自然资源局颁发的不动产权证书，工程建设符合当地城镇发展的规划要求。 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）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于南京市生态空间管控区域评估优化成果的复函》（苏自然资函〔2026〕169号）、《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》及《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》，本项目生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线、江苏省生态空间管控区域。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目生态影响评价范围内不涉及第三条（一）中的国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。 对照《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》及《南京市江宁区国土空间总体规划（2021-2035年）》中“三区三线”划定成果，本项目未征用永久基本农田，位于城镇开发边界内，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，本项目与所在区域“三区三线”要求相符。 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；变电站选址已按终期工程考虑进线走廊规划；变电站所在区域不涉及0类声环境功能区；变电站位于中国药科大学江宁校区用地范围内，未新增用地，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，减少了对生态环境的不利影响。项目选址选线满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。 本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，对环境的影响较小。根据定性分析可知，本项目运行时，变电站四周的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足相应限值要求；根据理论预测可知，本项目变电站运行时，变电站四周及声环境保护目标处的噪声能够满足相应标准要求；项目建设对周围生态环境的影响较小，项目建设带来的环境影响可接受。 综上，本项目选址具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	5.1 生态保护措施 (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，对临时堆放区域加盖苫布； (5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； (6) 严格控制施工范围，严禁跨越施工红线扰动周边区域；施工人员租住在施工点附近的民房内，生活污水纳入当地污水系统处理。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。本项目禁止向周边非施工区域倾倒、排放、堆放垃圾等废弃物和倾倒、排放施工废水； (7) 施工结束后，应及时清理施工现场，恢复临时占用土地原有使用功能。 5.2 施工扬尘污染防治措施 为了减轻施工扬尘对周边环境的影响，本次环评要求采取如下防治措施： (1) 施工场地采用硬质密闭围挡，并及时维护和保洁； (2) 加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，采取密闭存储，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (3) 施工现场所有涉及土方开挖、运输等易扬尘作业时采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施； (4) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输，减少其沿途遗洒，不超载； (5) 施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，要做到大气污染防治“十达标”中的“围挡达标、清扫保洁达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、扬尘管理制度达标”等，施工场地扬尘应满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。 5.3 水污染防治措施 施工期做好排水工程，施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣委托相关单位清理；施工人员租赁附近民房，生活污水依托居住点污水处理装置处理。
-------------	---

	5.4 噪声污染防治措施 为了减轻施工噪声对周边环境的影响，本次环评要求采取如下减缓措施： （1）优先采用《低噪声施工设备指导名录（第一批）》（四部门公告 2023 年第 12 号）中低噪声施工设备，控制设备噪声源强； （2）加强施工管理，采用低噪声施工工艺，优化施工机械布置，文明施工； （3）运输车辆应尽量避免噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段，禁止鸣笛； （4）施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案，确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求； （5）合理安排高噪声设备施工时段，尽量缩短施工工期，错开高噪声设备作业时间，禁止夜间施工。 5.5 固体废物污染防治措施 （1）施工人员生活垃圾要严格管理，生活垃圾收集并交环卫部门处置。 （2）建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废污染防治措施的责任主体为建设单位，建设单位具体负责监督，确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目施工期对生态、大气、地表水、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，对周围环境影响较小。
--	--

运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施 (1) 110kV 变电站采用户内型布置, 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置, 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, 降低静电感应的影响; (2) 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实。 5.7 噪声环境保护措施 (1) 本项目变电站为户内式布置, 采用低噪声主变压器, 单台主变压器 1m 处声压级为 63.7dB(A); SVG1m 处声压级不大于 62dB (A) ; (2) 采用低噪声主变压器及 SVG 设备, 主变、SVG 等高噪声电气设备均安装在独立房间内, 充分利用隔声门及吸音墙等降噪措施, 以减少变电站运营期噪声影响; (3) 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实。 5.8 水环境保护措施 110kV 变电站建成后, 变电站劳动定员 8 人, 生活用水量按 50L/ (人 d) 计, 用水量为 146t/a, 产污系数按 0.8 计, 生活污水产生量为 116.8t/a, 经化粪池处理后接入科学园污水处理厂集中处理。 5.9 固体废物污染防治措施 (1) 一般固体废物 本项目 110kV 变电站建成投运后, 值班工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后, 委托地方环卫部门及时清运。 (2) 危险废物 变电站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, 更换频率一般为 8 年, 每次更换约产生 1.4t 废铅蓄电池。对照《国家危险废物名录 (2025 年版) 》, 废铅蓄电池及废变压器油属于危险废物, 废弃铅蓄电池的废物类别为 HW31, 废物代码为 900-052-31, 废变压器油的废物类别为 HW08, 废物代码为 900-220-08。变电站运行过程中, 产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存, 委托维保单位 (维保单位需具备废铅蓄电池 (HW31) 及废变压器油 (HW08) 危废处置资质) 即时收集清运处置。 5.10 环境风险控制措施 变电站运行期正常情况下, 变压器无漏油产生。一旦发生事故, 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, 经油水分离后, 事故油拟回收处理, 不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置, 不外排。
-------------	--

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，应按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

5.11 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。

本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、噪声、水、固废环境保护措施的责任主体为建设单位，建设单位应严格依照相关要求确保措施有效落实；经分析，以上措施具有技术可行性、经济合理性、运行稳定性、生态保护的可达性，在认真落实各项污染防治措施后，本项目运营期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

5.12 环境监测计划

根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5.12-1。

表 5.12-1 环境监测计划一览表

序号	名称		内容
1	工频 电场、 工频磁 场	点位布设	变电站四周（监测点位距地面 1.5m 高度处）
		监测项目	工频电场强度（V/m）、工频磁感应强度（ μT ）
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）
		监测时间及频次	结合竣工环境保护验收各监测点监测一次，存在公众投诉，须进行必要的监测。
2	噪声	点位布设	变电站四周及声环境保护目标
		监测项目	昼间、夜间等效声级， Leq , dB (A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）及《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	结合竣工环境保护验收昼夜间各监测一次，存在公众投诉，须进行必要的监测。主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声及周围声环境保护目标处声环境进行监测，监测结果向社会公开。

其他

无

环保投资	建设项目环保投资总额为 61.14 万元，占项目总投资（4850.55 万）的 1.26%，环保投资具体情况见表 5.13-1。			
	表 5.13-1 环保投资一览表			
	时期	污染控制类别	防治措施	投资估算（万元）
	施工期	大气环境	洒水降尘、挡土、拦渣、密闭运输等措施	9
		声环境	禁止夜间施工、设置施工围挡	3
		地表水环境	临时沉淀池	6.64
		生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，针对施工临时用地进行生态恢复	10
		固体废物	生活垃圾、建筑垃圾清运	2
	运营期	电磁环境	运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展电磁环境监	纳入主体工程投资
		声环境	选用低噪声设备	纳入主体工程投资
		地表水环境	经化粪池处理后排入市政污水管网	2
		生态环境	加强运维管理	2
		固体废弃物	生活垃圾清运，危废转交有资质单位处置	6
		风险控制	设置事故油池及事故油坑，制定突发环境事件应急预案，并定期开展应急演练	10
		环境监测	按计划开展环境监测	4
	环境影响评价及竣工验收费用			6.5
	合计			61.14

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 内容	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，对临时堆放区域加盖苫布； (5)施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； (6)严格控制施工范围，严禁跨越施工红线扰动周边区域，施工人员租住在施工点附近的民房内，生活污水纳入当地污水系统处理。施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。本项目禁止向周边非施工区域倾倒、排	(1)加强了对管理人员和施工人员的环保教育，提高了其生态环保意识，制定施工期环境保护制度； (2)利用现有道路运输设备、材料等，存有施工现场照片； (3)合理安排了施工工期，未在连续雨天土建施工，存有施工工期记录； (4)对临时堆放区域加盖苫布，存有施工现场照片； (5)定期检查设备，未出现含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染的情况，存有施工现场照片； (6)施工人员未跨越施工红线扰动周边区域，向周边非施工区域排放施工废水，存有施工现场照片； (7)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。	运营期应加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对周边自然植被和生态系统的破坏。	制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，加强了管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。

	放、堆放垃圾等废弃物和倾倒、排放施工废水； (7)施工结束后,应及时清理施工现场,恢复临时占用土地原有使用功能。			
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	施工废水排入临时沉淀池,去除悬浮物后的废水循环使用不外排,沉渣委托相关单位清理;施工人员租赁附近民房,生活污水依托居住点污水处理装置处理。	施工废水排入临时沉淀池,去除悬浮物后的废水循环使用不外排,沉渣委托相关单位清理;施工人员租赁附近民房,生活污水依托居住点污水处理装置处理,不影响周围地表水环境,存有施工现场照片。	110kV 变电站建成后,工作人员所产生的生活污水经化粪池处理后接入科学园污水处理厂集中处理。	满足科学园污水处理厂接管标准
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	(1) 优先采用《低噪声施工设备指导名录(第一批)》(四部门公告 2023 年第 12 号)中低噪声施工设备,控制设备噪声源强; (2) 加强施工管理,采用低噪声施工工艺,优化施工机械布置,文明施工; (3) 运输车辆应尽量避免避开噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段,禁止鸣笛; (4) 施工单位制定并落实噪声污染防治实施方案,确保施工场界噪声满足《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的限值要求; (5) 合理安排高噪声设备施工时段,尽量缩短施工工期,错开高噪声设备作业时间,禁止夜间施工。	(1) 采用了低噪声施工机械设备; (2) 加强了施工组织管理,采用低噪声施工工艺、合理安排施工时段,夜间未施工作业; (3) 制定了运输车辆行车路线,避开了噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段,未鸣笛扰民; (4) 施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案,施工场界噪声符合《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)的限值要求; (5) 合理安排了高噪声设备施工时段,错开了高噪声设备作业时间,夜间未施工等,并有保存施工现场照片。	(1) 本项目变电站为户内式布置,采用低噪声主变压器,单台主变压器 1m 处声压级为 63.7dB(A); SVG1m 处声压级不大于 62dB(A); (2) 采用低噪声主变压器及 SVG 设备,主变、SVG 等高噪声电气设备均安装在独立房间内,充分利用隔声门及吸音墙等降噪措施,以减少变电站运营期噪声影响; (3) 做好设备维护和运行管理,制定监测计划并落实。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求

振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地采用硬质密闭围挡, 并及时维护和保洁; (2) 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 采取密闭存储, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 施工现场所有涉及土方开挖、运输等易扬尘作业时采取雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘措施; (4) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料等的运输, 减少其沿途遗洒, 不超载; (5) 施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定, 建立相应的责任管理制度, 制定扬尘污染防治方案, 要做到大气污染防治“十达标”中的“围挡达标、清扫保洁达标、工程机械达标、油品达标、运输车辆达标、扬尘管理制度达标”等, 施工场地扬尘应满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 要求。	(1) 施工采用了硬质密闭围挡, 保持清洁; (2) 加强了材料转运与使用的管理, 采取了密闭存储或采用防尘布苫盖, 有效防止扬尘对大气环境的影响; (3) 施工前建设安装了围挡喷淋系统, 配备雾炮、洒水、喷淋、高杆喷雾、多层喷淋等降尘设备, 并按要求开启喷淋、洒水、雾炮等降尘设备; (4) 运输车辆已按照规划路线和时间进行物料等的运输, 有效减少了其沿途遗洒, 未超载, 经过办公场所、居民小区等敏感目标时控制了车速; (5) 制定相应的环保规定, 建立了相应的责任管理制度, 制定并落实了扬尘污染防治方案, 留存施工期环保措施现场照片或相关记录等资料。	/	/
固体废物	(1) 加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后委托地方环卫部门及时清运; (2) 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集, (1) 建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地; (2) 生活垃圾委托环卫部门及时清运, 没有发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形, 存有施工现场照片。	废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存, 委托维保单位 (维保单位需具备废铅蓄电池 (HW31) 及废变压器油 (HW08) 危废处置资质) 即时收集清运处置; 生活垃圾集中收集, 交由当地环卫部门处理。	制定有危险废物管理规定, 固体废物均按要求进行了处理处置。

电磁环境	/	/	(1) 110kV 变电站采用户内型布置, 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置, 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, 降低静电感应的影响; (2) 做好设备维护和运行管理, 制定监测计划并落实。	工频电场强度和工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 4000V/m 和 100μT 公众曝露控制限值。
环境风险	做好人员管理, 控制易燃易爆器材的管控	/	变电站运行期正常情况下, 变压器无漏油产生。一旦发生事故, 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, 经油水分离后, 事故油拟回收处理, 不能回收利用的事故废油及油污水交由有相应资质的单位处理处置, 不外排。	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; 已完善了突发环境事件应急预案及定期演练计划。
环境监测	/	/	按监测计划进行环境监测。	确保电磁和噪声满足监测计划要求。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在 3 个月内进行自主验收。

七、结论

综上所述，中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站）的建设符合国家法律法规，符合区域总体发展规划，符合生态环境分区管控要求，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场等对周围环境影响较小，对生态影响较小，从环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新

（新建 110kV 变电站）

电磁环境影响专题评价

1.总则

1.1 编制依据

1.1.1 环境保护法规、条例和文件

- (1) 《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日施行）；
- (2) 《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），生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发。

1.1.2 相关的标准和技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (4) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）。

1.1.3 与建设项目相关的文件

- (1) 《中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新可行性研究报告》南京大学建筑规划设计研究院有限公司，2025 年 12 月；
- (2) 《中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新可行性研究报告的批复》（教发函〔2025〕547 号）教育部，2025 年 12 月 30 日。

1.2 项目概况

本工程建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1 本工程建设内容一览表

工程名称	性质	规模
中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站）	新建	本项目新建一座全户内式 110kV 变电站，变电电压等级为 110/10kV 两级电压配置。变电站装设 2 台主变压器（1#、2#主变），单台主变额定容量为 50MVA，总主变容量为 2×50MVA。变电站 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置形式，每台主变配套设置 1 组+3Mvar 静止无功发生器(SVG)。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境评价因子为工频电场、工频磁场。

1.4 评价标准

电磁环境执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值：工频电场

4000V/m、工频磁场 100μT。

1.5 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本工程 110kV 变电站为户内式布置，电磁环评影响评价等级应为三级。

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	户内式	三级

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）中“表 3 输变电建设项目 电磁环境影响评价范围”，确定本项目的电磁环境影响评价范围。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测采用定性分析的方式。

1.7 评价重点

电磁环境影响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

本工程评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 电磁环境质量现状监测与评价

2.1 监测布点

结合现场踏勘情况，按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）并结合现场情况进行布点。

2.2 监测时间、监测频次、监测环境和监测单位

监测因子：工频电场、工频磁场

监测时间：2026 年 3 月 4 日。

监测频次：每个点位监测一次。

监测环境：详见表 2.2-1。

表 2.2-1 监测期间环境条件一览

监测单位	检测日期	天气	气温℃	相对湿度%
合肥鑫鼎环保科技有限公司	2026.3.4 昼间	阴	9-10	53-56

2.3 监测方法

按《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）执行。

2.4 监测仪器

电磁环境现状监测仪器见表 2.2-2。

表 2.2-2 电磁环境监测仪器

监测单位	主要仪器	型号	证书编号	检定/校准有效期
合肥鑫鼎环保科技有限公司	电磁辐射分析仪	SEM600/LF-01	E2025-0051825	2025 年 6 月 4 日至 2026 年 6 月 3 日

2.5 监测结果

电磁环境现状监测结果见表 2.2-3。

表 2.2-3 电磁环境现状监测结果

监测时间	监测点位	工频电场强度（V/m）		工频磁感应强度（μT）		是否达标
		监测值	标准限值	监测值	标准限值	
2026.3.4	拟建变电站北侧厂界处	1.2	4000	0.016	100	达标
	拟建变电站西侧厂界处	1.4	4000	0.014	100	达标
	拟建变电站南侧厂界处	1.4	4000	0.014	100	达标
	拟建变电站东侧厂界处	1.2	4000	0.013	100	达标

2.6 监测单位及质量控制

本次监测单位合肥鑫鼎环保科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：

211212050683，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）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。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。

2.7 监测结果分析

中国药科大学江宁校区 110kV 变电站厂界工频电场强度最大值为 1.4V/m、工频磁感应强度最大值为 0.016 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的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），本工程 110kV 变电站为户内式布置，电磁环境影响评价工作等级为三级，110kV 变电站电磁环境影响预测采用定性分析的方式。

本项目 110kV 变电站为户内式布置，主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在配电装置楼内，利用墙体等屏蔽变电站运行过程中产生的工频电场。

本项目 110kV 变电站工频电场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“变电站也很少会在站外产生显著电场。其原因是，如果是安装在地面上的终端配电站，所有母线与其他设备或是包含在金属柜与管柱内，或是包含在建筑物内，两者都屏蔽了电场。高压变电站虽然并没有被严实地封闭起来，但通常有安全栅栏围在周围，由于栅栏是金属做的，它也会屏蔽电场”，本项目通过建筑物墙体屏蔽电场，同时结合部分已完成竣工验收的 110kV 户内型变电站的工频磁感应强度验收数据（见表 3.1-1），可以预测本项目 110kV 变电站工程建成投运后变电站厂界四周工频电场能够满足工频电场强度 4000V/m 的公众曝露控制限值要求。

本项目 110kV 变电站工频磁场影响预测定性分析参考《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），“虽然变电站在复杂性和大小上不同，但确定它们所产生磁场的原理是相同的。第一，所有变电站内都有许多设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。这些设备包括变压器、几乎所有的开关和断路器，以及几乎所有的计量仪表与监测装置。第二，在许多情况下，在公众能接近的地区，最大的磁场是由进出变电站的架空线路和地下电缆所产生的。第三，所有变电站都含有用于连接内部各设备的导线系统（通常称作为“母线”），而这些母线通常构成变电站内磁场的主要来源，在母线外部产生明显的磁场。磁场都随着与变电站之间距离的增加而快速下降”。同时结合部分已完成竣工验收的 110kV 户内型变电站的工频磁感应强度验收数据（见表 3.1-1），可以预测本项目 110kV 变电站工程建成投运后变电站厂界四周工频磁场能够满足工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

此外，本项目变电站建设过程中将优化电气设备布局，保证导体和电气设备安全距离，进一步降低变电站周围工频电场、工频磁场影响。

表 3.1-1 110kV 户内型变电站竣工环保验收统计结果

序号	检测点位描述	主变容量	检测时间	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	数据来源
1	北汽重型汽车有限公司新建 110kV 变电站四周站界外 5m 处	2 $\times$ 20MVA	2023.3.1	0.534~13.19	0.0069~0.0103	《北汽重型汽车有限公司新建 110kV 输变电工程建设项目竣工环境保护验收调查报告表》
2	爱思开新能源（盐城）有限公司 110kV 变电站	3 $\times$ 50MVA	2023.6.20	0.245~1.401	0.0130~0.0736	《年产 30GWh 新能源汽车动力电池项目配套 110kV 输变电工程建设项目竣

						工环境保护验收调查表》
3	南京龙鑫电子科技有限公司 110kV 变电站	2× 31.5MVA	2023.1.6	0.350~68.53	0.1198~0.1548	《龙电华鑫华东总部年产 30000 吨铜箔项目配套 110kV 变电站项目（辐射专题）建设项目竣工环境保护验收调查表》

综上所述，可以预测本项目 110kV 变电站投运后，其周围工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目 110kV 变电站采用户内式布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，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 电磁专题报告结论

5.1 项目概况

本项目新建一座全户内式 110kV 变电站，变电电压等级为 110/10kV 两级电压配置。变电站装设 2 台主变压器（1#、2#主变），单台主变额定容量为 50MVA，总主变容量为 2×50MVA。变电站 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置形式，每台主变配套设置 1 组+3Mvar 静止无功发生器（SVG）。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，本项目变电站厂界四周所有测点测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目建成投运后，变电站周围处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

110kV 变电站采用户内型布置，110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，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，降低对电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，中国药科大学江宁校区 110 千伏变电站及校园基础设施更新（新建 110kV 变电站）在认真落实电磁环境保护措施后，运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度对周围电磁环境的影响较小，正常运行时对周围电磁环境的影响满足相应控制限值要求。