

建设项目环境影响报告表

项目名称：安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程

建设单位（盖章）：国网安徽省电力有限公司淮北供电公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2026 年 5 月

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	9
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	13
四、生态环境影响分析	19
五、主要生态环境保护措施	29
六、生态环境保护措施监督检查清单	34
七、结论	39

一、建设项目基本情况

建设项目名称	安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程		
项目代码	**		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地（原淮北临涣工业园）创新路与淮新路交叉口东北侧光明 110kV 变电站站内		
地理坐标	变电站中心坐标（东经 116 度 57 分 32.187 秒，北纬 33 度 61 分 53.296 秒）		
建设项目行业类别	55-161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	本次扩建在原站址内进行，不新增用地
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	淮北市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	淮发改许可（2025）54 号
总投资（万元）	**	环保投资（万元）	**
环保投资占比（%）	**	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	电磁环境：根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	规划名称：《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）》； 规划审批机关：淮北市人民政府； 审批文件名称及文号：《关于同意筹建〈安徽淮北临涣工业园〉的批复》（淮北市人民政府，（淮政（2009）43号）； 审批时间：2021年3月2日。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书》； 召集审查机关：淮北市生态环境局； 审查文件名称及文号：《淮北市生态环境局关于印送〈淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（淮环函〔2023〕50号），2023年4月12日。		

一、与《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）》相符性分析：

根据《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）》，相关规划概述如下：

现状有110kV变电站4座，一座为焦化厂专用变电站，一座为光明变电站，一座为临白变电站，一座为甲醇厂变电站，电源来自220kV杨柳变。淮北光明110kV变电站于2017年投运，位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，站内现有2台50MVA主变，主要为淮北临涣工业园区域供电。

二、与《淮北市生态环境局关于印送〈淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（淮环函〔2023〕50号）相符性分析：

经对比分析，项目总体符合《淮北市生态环境局关于印送〈淮北临涣化工园区总体发展规划（2022—2035年）环境影响报告书审查意见〉的函》（淮环函〔2023〕50号）相关要求，详见表1-1。

表1-1 本项目与规划环评审查意见相符性分析

规划及规划环境影响评价符合性分析

序号	规划环评审查意见主要内容	项目情况	符合性
1	加强《规划》引领，坚持绿色低碳发展。园区位于淮河流域，应坚持生态保护优先、高效集约发展，以生态环境质量改善、防范环境风险为核心，明确园区存在的制约因素。加强《规划》与国土空间规划、污染防治攻坚战规划等相关环境保护政策要求、“三线一单”成果的协调衔接；按照最新的生态环境管理要求，统筹推进园区整体发展和生态建设，合理控制开发利用强度。	本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，属于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地配套供电工程，符合园区产业定位，项目位于工业园区范围内，项目的建设符合园区规划。	符合
2	严守环境质量底线，落实区域环境质量管控措施。鉴于园区所在区域为大气不达标区，应加快制定区域大气达标计划，严格执行我省《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（皖环发〔2017〕19号），在区域大气环境质量稳定达标前，严格限制主要大气污染物排放量大的项目入园。同时，应根据国家和省水、土壤、声环境、固体废物污染防治相关要求，制定污染防控方案和污染物总量管控要求，切实保障区域内入驻项目达标排放，区域环境质量持续改善，区域环境问题得到妥善解决。	项目建设过程中将严格落实污染防治措施，确保各项污染物达标排放。针对区域环境空气质量不达标，淮北市已经编制《淮北市大气环境质量达标规划》，大气环境质量将进一步得到改善，本项目运营期不产生废气。	符合
3	优化产业布局，加强生态空间保护。结合园区产业定位和区域主导风向，合理规划不同功能区的环境保护空间。做好园区与周边环境敏感目标的隔离和管控，严禁不符合管控要求的各类开发建设活动，实现产业发展与区域生态环境保护相	本项目位于安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，符合安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地产业	符合

		协调。	布局。项目厂界不需设置大气环境防护距离，符合空间管控要求。	
	4	完善环境基础设施建设，强化环境污染防控。加快园区新增地块配套管网建设。结合区域供水、排水、中水回用和供热等规划，合理确定开发规模、强度和时序，严格落实地下水开采相关管控要求。结合区域环境质量现状，细化污染防治基础设施建设和区域大气环境防护要求。	项目用水来自基地供水管网，不设地下水自备井；本项目不新增废水，对周边水体环境影响较小。	符合
	5	完善环境监测体系，强化环境风险防控。统筹考虑园区污染物排放、环境保护、环境风险防范、环境管理等，健全区域风险防范体系，强化园区环境监测与预警能力建设、环境风险应急与防范措施、突发环境事件应急响应与管理等，加强园区内重大环境风险源的管控，定期开展环境应急演练。	项目建成后将制定环境监测方案并严格落实环境风险防范、应急措施和基地环境风险管控要求。	符合
	6	加强日常环境监管，落实区域环境管理要求。统一并强化园区环境管理队伍建设，严格落实环境影响评价和排污许可制度，督促现有入园企业及时完成竣工环境保护验收。适时开展规划环境影响跟踪评价和区域评估。	项目按要求进行环境影响评价，严格执行环境影响评价制度和环保“三同时”制度。	符合
其他符合性分析	<p>1.政策及规划相符性分析</p> <p>1.1 产业政策相符性分析</p> <p>本项目为110kV变电站扩建工程，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024年本）》中内容，属于鼓励类别第四项电力“电网改造与建设，增量配电网建设”类项目，符合国家产业政策要求。</p> <p>本项目的建设可有效缓解淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地供电压力，满足周边用电需求，也为后续的大工业用户报装接入创造了有利条件，缓解周边220千伏新江变重载问题，显著提高淮北经开区（西部园区）供电可靠性。本项目符合淮北地区电网发展规划，符合电网建设要求。</p> <p>1.2 用地规划相符性分析</p> <p>本工程为110kV变电站主变扩建工程，光明110kV变电站已按最终规模一次征地，变电站目前周围主要为工业用地等，本期工程在光明110kV变电站站内预留位置扩建3号主变，不新征用地，因此工程建设符合相关规划。</p> <p>2.项目建设与生态环境分区管控管理相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>对照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）及《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》，本工程评价范围内不涉及生态保护红线，距濉溪</p>			

县最近的生态保护红线（安徽濉溪凤栖湖省级湿地自然公园）约 32.8km，符合安徽省生态保护红线管控的要求。

（2）环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

①根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市环境空气质量指数 AQI 范围在 27~333 之间，全年优、良天数为 256 天，优良率为 69.9%，同比下降 0.2 个百分点；重污染及以上天气 4 天，同比减少 1 天。2024 年淮北市环境空气优 58 天，占比 15.8%；良 198 天，占比 54.1%；轻度污染 87 天，占比 23.8%；中度污染 19 天，占比 5.2%；重度污染天气 3 天，占比 0.8%；严重污染 1 天，占比 0.3%。本工程运行期不排放大气污染物，施工期间由于地表开挖、材料运输会产生一定的扬尘，通过采取施工围挡、洒水抑尘、车辆清洁等措施，对项目周边大气环境影响较小，不会使大气环境质量底线发生变化。

本项目施工期产生少量的扬尘污染，采取措施后对环境的影响较小；运行期不产生大气污染物，对大气环境无影响。

②根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市地表水共监测 27 个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为 4.8313。水质达到 III 类比例为 29.6%（8 个），IV 类水质断面占 66.7%（18 个），V 类水质断面占 3.7%（1 个），无劣 V 类断面，主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。2024 年淮北市城市集中饮用水源地（地下水）监测指标均达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017 中 III 类标准，2024 年淮北市饮用水源地（地下水）取水总量为 1416 万吨，饮用水源地（地下水）水质达标率为 100%。

本项目施工期产生少量的污水，采取措施后不外排，对环境的影响较小；运行期站内检修人员产生的少量生活污水依托前期化粪池处理后定期清理，对水环境无影响。

③根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市暂无农用地超标点位，我市耕地均为优先保护类耕地，无严格管控类耕地，未发生因耕地土壤污染导致农产品质量超标且造成不良社会影响事件。淮北市严格建设用地准入管理，建设用地安全利用得到有效保障。淮北市完成土壤重点监管单位监督性监测、隐患排查及涉镉等重点重金属排查整治，从源头切断污染土壤途径。淮北市农用地和建设用地安全利用率连续多年保持 100% 高水平。

本项目施工活动均局限于站内范围，站外不新增永久及临时占地。施工期

间尽量减少场地扰动与占地面积，施工完成后及时对施工迹地进行清理并恢复原地貌，环境影响可控。项目运行期不产生土壤污染相关影响，对土壤环境无不利影响。

④根据环境质量检测报告，项目周围声环境、电磁环境现状检测值均符合相应类别要求；依据声环境及电磁环境预测、类比分析，项目运行后，声环境、电磁环境符合相应类别要求，对周围环境不会造成负面影响。

⑤项目在施工期及运营期产生固体废弃物均可得到合理处置。

建设项目实施后，噪声、电磁环境排放满足相关标准要求，固废得到合理有效处置，项目对周边环境产生影响较小，该区域能维持目前环境质量现状，不使区域环境质量底线发生变化。

（3）资源利用上线

本工程为主变扩建工程，产生的污染物主要为工频电场、工频磁场及噪声。项目建成运行后污染物得到了有效地控制，符合清洁运营的要求。本项目为主变扩建工程，施工活动均局限于站内范围，站外不新增永久及临时占地，消耗少量的水，对资源消耗极少。

（4）生态环境准入清单

本项目与生态环境准入清单相关文件相符性分析内容见表1-2。

表1-2 环境准入清单分析对照表

序号	文件	相符性分析
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	不属于禁止类项目
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	鼓励类项目
3	《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》	不属于限制和禁止类项目
4	《生态环境分区管控管理暂行规定》 “安徽省‘三线一单’公众服务平台”	本项目位于重点管控单元，对照重点管控单元生态环境准入清单，项目不属于禁止、限制开发建设活动，项目符合生态环境准入清单内的管控和要求。

综上所述，工程符合生态环境准入清单的要求。

（5）生态环境分区管控相符性分析

对照《生态环境分区管控管理暂行规定》以及查询安徽省“三线一单”公众服务平台，本项目变电站位于重点管控单元（管控单元编码：ZH34062120225）。

表1-3 本项目生态环境分区管控相符性分析

管控单元分类	管控单元编码	空间布局约束	符合性分析
重点管控单元	ZH34062120225	<p>在城市城区及其近郊禁止新建、扩建钢铁、有色、石化、水泥、化工等重污染企业。禁止新建燃料类煤气发生炉（园区现有企业统一建设的清洁煤制气中心除外）。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。严格执行国家关于“两高”产业准入目录和产能总量控制政策措施。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；新、改、扩建涉及大宗物料运输的建设项目，原则上不得采用公路运输。禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。禁止新增化工园区。原则上禁止新建露天矿山建设项目。非电行业新建项目，禁止配套建设自备纯凝、抽凝燃煤电站。在城市建成区及居民区、医院、学校等环境敏感区域，严禁现场露天灰土拌合。严格控制新增“两高”项目审批，认真分析评估拟建项目必要性、可行性和对产业高质量发展、能耗双控、碳排放和环境质量的影响，严格审查项目是否符合产业政策、产业规划、“三线一单”、规划环评要求，是否依法依规落实产能置换、能耗置换、煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减等要求。对已建成投产的存量“两高”项目，有节能减排潜力的加快改造升级，属于落后产能的加快淘汰。禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量涂料、油墨、胶黏剂、清洗剂等项目。禁止新建不符合国家规定的燃煤发电机组、燃油发电机组和燃煤热发电机组。禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉。在城市规划区内禁止新建、扩建大气污染严重的建设项目。禁止高灰分、高硫分煤炭进入市场。新建煤矿应当同步建设煤炭洗选设施，已建成的煤矿所采煤炭属于高灰分、高硫分的，应当在国家和省规定的期限内建成配套的煤炭洗选设施，使煤炭中的灰分、硫分达到规定的标准。禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域露天焚烧秸秆、落叶、垃圾等产生烟尘污染的物质。在燃气管网和集中供热管网覆盖的区域，不得新建、扩建、改建燃烧煤炭、重油、渣油的供热设施；原有分散的中小型燃煤供热锅炉应当限期拆除。禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼、商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的饮食服务项目。任何单位和个人不得在政府划定的禁止露天烧烤区域内露天烧烤食品或者为露天烧烤食品提供场地。</p>	<p>本项目为主变扩建工程，属于基础设施项目，不属于重点管控单元管控要求中所列的禁止类活动及项目。</p>
<p>重点管控单元总体上以守住环境质量底线、积极发展社会经济为导向，已存在严重污染的重点管控单元，应当优化发展社会经济、实施环境治理和修复。本项目为输变电工程，属于基础设施建设项目，不属于高耗水、高排放、高污染行业，不属于对应重点管控单元生态环境准入清单中禁止开发类建设活动，项目符合生态环境准入清单内的管控和要求。</p>			

综上所述，本项目不涉及生态保护红线；区域环境质量满足项目所在地环境功能区划要求，具有一定的环境容量，且各污染物均可做到达标排放，项目建设满足环境质量底线要求；本项目对资源消耗极少，不触及资源利用上线；符合国家产业、地方政策和生态环境准入标准和要求；项目建设所在区域与生态环境分区管控管理相符合。

3.与“三区三线”相符性分析

“三区三线”中三区是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。三线分别对应城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。

对照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）及《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》相关要求，本工程变电站位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线、永久基本农田等禁止建设区域。

本工程为主变扩建工程，施工活动均在现有站区范围内开展，站外不新增永久占地及临时占地，属于基础设施建设项目。项目建设符合“三区三线”管控要求及濉溪县国土空间总体规划相关规定。

4.与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析

表1-4 项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析

类型	涉及输变电工程的要求	本项目情况	符合性
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控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。	本工程为变电站主变扩建工程，变电站不占用自然保护区、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。	本工程为变电站主变扩建工程，变电站未进入自然保护区、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。	本工程为变电站主变扩建工程，在采取本环评报告提出的各项环保措施的情况下，项目对周边电磁和声环境影响较小。	符合
	原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	本工程不涉及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。	本工程在原有站址内建设，弃土弃渣量较小，弃土集中堆放，交由有运输处置资质的单位外运至指定区域，不随意丢弃。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>2.1 地理位置</p> <p>安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路与淮新路交叉口东北侧。</p>
项目组成及规模	<p>2.2 主体工程</p> <p>(1) 现有工程</p> <p>光明 110kV 变电站现状已建 2 台（#1、#2）50MVA 主变压器；110kV 侧采用单母线分段接线，已建 4 回出线（文昌宫 1 回、藕池 1 回、信隋光伏 1 回、临涣工业园 1 回）；现有 4 组电容器，容量为 $2 \times (3.6+4.8)$ Mvar。</p> <p>(2) 本期工程</p> <p>本期扩建 1 台（#3）50MVA 主变压器；110kV 侧接线型式、出线回数不变，扩建 #3 主变进线间隔；本期扩建 2 组电容器，容量为 $(4+5)$ Mvar；本期新建 1 座有效容积为 9m^3 的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为 24.8m^3。</p> <p>本期扩建工程在变电站围墙内进行，不新增站外用地。</p> <p>2.3 辅助工程</p> <p>变电站无人值班，采用综合自动化装置，站内设生产综合室，本期依托。</p> <p>2.4 公用工程</p> <p>(1) 进站道路</p> <p>变电站设有道路宽 4m，满足生产、生活及消防通道要求，本期依托。</p> <p>(2) 给排水</p> <p>变电站雨污分流，雨水采用自然排水和有组织排水相结合的排水方式，站内设置化粪池处理生活污水，本期依托。</p> <p>2.5 临时工程</p> <p>施工人员租赁变电站周围的民房作为施工营地，工程施工及临时用地皆设置在变电站站内。</p> <p>2.6 环保工程</p> <p>(1) 污水处理</p> <p>生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排，本期依托。</p> <p>(2) 事故油池</p> <p>本期新建 1 座有效容积为 9m^3 的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为 24.8m^3。</p> <p>(3) 固体废物</p>

变电站内设置垃圾桶，运行期巡检人员产生的少量生活垃圾收集后送入环卫系统处理，本期依托。

表 2-1 安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程总体概况一览表

主体工程	地理位置	淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路与淮新路交叉口东北侧光明 110kV 变电站内
	电压等级	110kV
	布置形式	户内外型布置
	主变容量	扩建 1 台容量为 50MVA 的变压器（#3 主变）
	110kV 配电装置	户外 GIS 布置
	110kV 出线	110kV 侧不新增出线
	无功补偿	新增（4+5）Mvar 电容器
	用地面积	本期扩建工程在变电站围墙内进行，不新增站外用地
辅助工程	生活设施及辅助生产用房	变电站无人值班，采用综合自动化装置，站内设生产综合室，本期依托
公用工程	进站道路	设有道路宽 4m，满足生产、生活及消防通道要求，本期依托
	给排水	变电站雨污分流，雨水采用自然排水和有组织排水相结合的排水方式，站内设置化粪池处理生活污水，本期依托
临时工程	施工生产生活区	施工人员租赁变电站周围的民房作为施工营地，工程施工及临时用地皆设置在变电站站内
环保工程	污水处理	生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排，本期依托
	事故排油系统	本期新建 1 座有效容积为 9m ³ 的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为 24.8m ³
	固废	变电站内设置垃圾桶，运行期巡检人员产生的少量生活垃圾收集后送入环卫系统处理，本期依托

注：初设阶段拟拆除现有事故油池并在原位置重建 1 座事故油池，施工图阶段进一步优化设计，变更为新建 1 座事故油池，与原有事故油池连通，以满足容纳单台主变 100% 油量的要求。

总平面及现场布置	<p>2.7 变电站平面布置</p> <p>光明 110kV 变电站采用户外型布置，主变位于站区中部，110kV 配电装置布置在站区东部。事故油池布置于站区东南侧，化粪池布置于站区西北角资料室及设备间北侧。</p> <p>本期扩建主变采用户外布置，电容器组采用户外布置。本期扩建的#3 主变布置于现有#2 主变压器南侧预留位置。新增电容器组（#5、#6）布置于站区东南角电容器组（#3、#4）东侧预留位置。本期新建 1 座有效容积为 9m³ 的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为 24.8m³，本期扩建 1 台容量为 630kVA 接地变消弧线圈成套装置。</p> <p>光明 110kV 变电站整体布置及设计紧凑合理，功能分区清晰明确，站区内道路设置合理流畅，从项目及环保角度均是合理的。</p>							
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td data-bbox="327 739 853 1108"></td> <td data-bbox="869 739 1396 1108"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1108 853 1153">预留#3 主变位置</td> <td data-bbox="869 1108 1396 1153">预留电容器组位置</td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1153 853 1534"></td> <td data-bbox="869 1153 1396 1534"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="327 1534 853 1568">原有事故油池</td> <td data-bbox="869 1534 1396 1568">化粪池</td> </tr> </table>			预留#3 主变位置	预留电容器组位置			原有事故油池
								
预留#3 主变位置	预留电容器组位置							
								
原有事故油池	化粪池							
	<p>2.8 施工现场布置</p> <p>本期扩建工程在变电站围墙内预留位置进行，不新征用地，项目不单独设立施工营地，施工人员租赁变电站周围的民房作为施工营地，工程施工及临时用地皆设置在变电站站内。</p>							
施工方案	<p>2.9 施工工艺</p> <p>本工程为变电站扩建工程，变电站已按最终规模一次征地，本期扩建工程在变电站围墙内进行，不新征用地，本工程涉及建设 3 号主变基础及油坑、3 号主变构架及基础、设备支架及基础，新建事故油池等。</p>							

工艺流程如下：本期主变扩建工程在施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法，主变基础采用 C30 现浇混凝土基础，油坑底板为 C30 级混凝土，设备支架采用 $\phi 300 \times 6$ 钢管，独立基础，设备基础采用 C30 现浇混凝土基础，电容器及消弧线圈设备基础采用 C30 现浇混凝土基础，新建事故油池采用 C30 地下钢筋混凝土结构。变电站扩建工程施工期工艺流程见图 2-1。

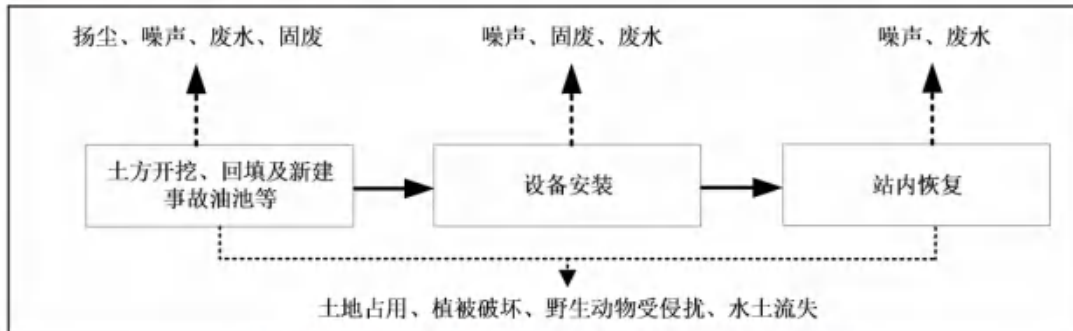


图 2-1 变电站扩建工程施工期工艺流程及产污节点

建设单位在施工前应对站内主变进行全面排查，降低变压器漏油事故的环境风险。新建事故油池按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中关于危险废物的防渗要求，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$ ）或至少2毫米厚高密度聚乙烯或至少2毫米厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$ ），事故油池池体采用C30钢筋混凝土浇筑，抗渗等级不低于P6。建设完成后与原有事故油池连通敷设，再开展3号主变压器的安装工程。

2.10 施工时序及建设周期

本项目拟定于 2026 年 9 月开工，2027 年 3 月结束，总工期为 6 个月。若项目未按原计划顺利推进，则实际竣工日期相应顺延。

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 主体功能区划

根据《安徽省主体功能区规划》，基于不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，统筹考虑国家和安徽经济发展战略布局，以是否适宜大规模高强度工业化城镇化开发为基准，将全省国土空间划分为三类主体功能区，即重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。本工程位于淮北市濉溪县境内，根据《安徽省主体功能区规划》，濉溪县属国家农产品主产区（省级限制开发区），以农业发展、粮食安全为核心功能，不隶属于省重点开发区域。

根据《淮北市国土空间总体规划（2021—2035年）》，淮北市将国土空间划分为城市化地区、农产品主产区、重点生态功能区三类主体功能区域。本项目位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地，属于城市化地区。城市化地区应强化土地资源节约集约利用，严格控制建设用地规模，优化用地结构与布局，加大存量用地挖潜力度，提高土地利用效率和效益。

根据《安徽省生态功能区划》，淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地属于新型城镇化工业化集聚发展区，其核心功能是集聚工业与城镇人口，打造产业集聚平台，实施严格的环境准入与污染物总量控制，推进循环经济与生态环境协同治理。

对照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）及《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》，本工程评价范围不涉及生态保护红线，符合安徽省生态保护红线管控的要求。

3.2 生态环境现状

（1）土地利用类型

光明110kV变电站位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路与淮新路交叉口东北侧，项目用地属于公共管理与公共服务用地，根据现场调查，本项目变电站周围土地利用类型主要为工矿仓储用地、交通运输用地。

（2）植被类型及野生动植物

本项目位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，根据现场调查，本项目周边人类活动频繁，未发现珍稀保护野生动植物，区域植被以绿化植被为主，动物以麻雀、鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主。

3.3 水环境

根据《淮北市2024年度生态环境状况公报》，2024年淮北市地表水共监测27个断面，地表水环境质量总体为轻度污染，水质指数为4.8313。水质达到Ⅲ类比例为29.6%（8个），Ⅳ类水质断面占66.7%（18个），Ⅴ类水质断面占3.7%（1个），无劣Ⅴ类断面，

主要污染指标为化学需氧量、氟化物和高锰酸盐指数。2024年淮北市城市集中饮用水源地（地下水）监测指标均达到《地下水质量标准》GB/T14848-2017中III类标准，2024年淮北市饮用水源地（地下水）取水总量为1416万吨，饮用水源地（地下水）水质达标率为100%。

本项目为变电站扩建工程，不占用地表水体，项目周边无河流分布。本项目施工期产生少量的污水，采取措施后不外排，对环境的影响较小；运行期日常巡视及检修人员所产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排，不会对水环境产生影响。

3.4 大气环境

根据《淮北市 2024 年度生态环境状况公报》，2024 年淮北市环境空气质量指数 AQI 范围在 27~333 之间，全年优、良天数为 256 天，优良率为 69.9%，同比下降 0.2 个百分点；重污染及以上天气 4 天，同比减少 1 天。2024 年淮北市环境空气优 58 天，占比 15.8%；良 198 天，占比 54.1%；轻度污染 87 天，占比 23.8%；中度污染 19 天，占比 5.2%；重度污染天气 3 天，占比 0.8%；严重污染 1 天，占比 0.3%。

本工程运行期不排放大气污染物，施工期间由于地表开挖、材料运输会产生一定的扬尘，通过采取施工围挡、洒水抑尘、车辆清洁等措施，对项目周边大气环境影响较小，不会使大气环境质量底线发生变化。

3.5 声环境

（1）监测因子、监测方法

监测因子：昼间、夜间等效声级。

监测方法：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。

（2）监测点位布设

110kV 变电站：站址四周布设噪声监测点位。

（3）监测单位

安徽澳林检测技术有限公司已取得 CMA 检验检测机构资质认定证书，证书编号为 241212051379，具备相应的监测资质和监测能力。

（4）监测时间、监测天气和监测仪器

表 3-1 本项目现状监测条件一览表

项目名称	监测时间、气象条件
安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程	监测时间：2026.4.1 天气情况：晴，温度 14.1℃~21.4℃， 风速：2.2m/s~2.6m/s，风向：西南

表 3-2 本项目现状监测仪器一览表

监测仪器及编号	量程	检定信息
AWA6228+ (ALJC-SW-029)	频率范围: 10Hz~20kHz 测量范围: 20dB(A)~132dB(A)	检定有效期: 2025.10.14~2026.10.13
AWA6021A (ALJC-SW-030)	/	检定有效期: 2025.08.14~2026.08.13

(5) 监测工况

表 3-3 本项目现状监测运行工况

监测时间	调度名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
2026.4.1	光明 110kV 变电站 #1 主变	111.43~114.41	73.44~142.12	13.94~26.01
	光明 110kV 变电站 #2 主变	110.75~113.16	20.57~134.00	-5.51~25.36

(6) 声环境现状监测结果与评价

表 3-4 光明 110kV 变电站周围噪声现状监测结果

序号	测点位置	监测结果 Leq, dB(A)		执行标准 dB(A)
		昼间	夜间	
1	变电站北侧围墙外 1m 处	53	48	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类 (65/55)
2	变电站西侧围墙外 1m 处	55	48	
3	变电站南侧围墙外 1m 处	58	49	
4	变电站东侧围墙外 1m 处	56	46	

现状监测结果表明：光明 110kV 变电站四周现有围墙外测点处的昼间厂界环境噪声为 53dB(A)~58dB(A)，夜间厂界环境噪声为 46dB(A)~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求。

3.6 电磁环境

现状监测结果表明，本项目站址周围测点处的工频电场强度为 6.692V/m~62.89V/m，工频磁感应强度为 0.0871 μ T~0.1695 μ T，均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。详见电磁专题。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.7 本项目原有污染情况

光明 110kV 变电站自运行以来，运行状况良好，未发生过环境污染问题，建设单位未收到当地群众的环保投诉。

经现场踏勘，变电站周围无遗留环境问题；变电站按智能化无人值班设计，采用综合自动化装置；生活污水经化粪池处理后，定期清运，不外排；变电站内设置垃圾桶，生活垃圾收集后送入环卫系统处理；经与建设单位核实并结合现场踏勘，运行至今，光明 110kV 变电站未发生变压器油的泄漏等风险事故，站内未产生和贮存废蓄电池；依据光明 110kV 变电站验收报告，变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度及声环境监测结果均能满足相应标准限值要求。现状监测结果表明，光明 110kV 变电站周围电磁环境及声环境监测结果均能满足相应标准限值要求。

3.8 相关项目情况

光明 110kV 变电站于 2014 年 12 月 24 日取得原淮北市环境保护局的环境影响报告表审批意见的函（淮环函〔2014〕464 号），于 2018 年 5 月 3 日取得原淮北市环保局竣工环境保护验收意见的函（淮环函〔2018〕121 号）。

生态环境保护目标

3.9 评价因子及范围

3.9.1 评价因子

根据输变电项目的性质，本项目运行期和施工期的评价项目有电磁环境、声环境、生态环境等，归纳如表 3-5。

表 3-5 主要环境影响评价因子识别

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
施工期	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)
	生态环境	生态系统及其生物因子、非生物因子	-	生态系统及其生物因子、非生物因子	-
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	/	/
运行期	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
	声环境	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)	昼间、夜间等效声级, Leq	dB(A)
	地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、石油类	mg/L	/	/

注：pH 值无量纲。

3.9.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），光明 110kV 变电站的评价范围见表 3-6。

表 3-6 本项目评价范围

评价对象	评价项目	评价范围
光明 110kV 变电站	电磁环境	变电站围墙外 30m 范围内的区域
	声环境	变电站围墙外 200m 范围内的区域
	生态环境	变电站围墙外 500m 范围内的区域

3.10 生态环境保护目标

3.10.1 电磁环境敏感目标

本项目评价范围内无电磁环境敏感目标。

3.10.2 声环境保护目标

本项目评价范围内无声环境保护目标。

3.10.3 水环境保护目标

本项目不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口，涉水的自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中的水环境保护目标。

3.10.4 生态保护目标

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、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。生态敏感区包括法定生态保护区域、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区域包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。

本项目评价范围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。

经核实，本项目评价范围不涉及生态保护目标。

评价标准	<p>3.11 环境质量标准</p> <p>电磁环境：</p> <p>本项目工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）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为 4000V/m、工频磁感应强度限值为 100μT。</p> <p>声环境：</p> <p>光明 110kV 变电站位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地内，依据《淮北市人民政府办公室关于印发淮北市声环境功能区划分方案（2024 年修订版）的通知》（淮政办秘〔2024〕33 号）及《淮北临涣化工园区总体发展规划（2022-2035 年）》项目所在区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类区标准（昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A)）。</p> <p>3.12 污染物排放标准</p> <p>施工场界环境噪声排放标准：</p> <p>本项目执行《建筑施工噪声排放标准》（GB 12523-2025）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p> <p>施工场地颗粒物排放标准：</p> <p>执行《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024），具体见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 监测点颗粒物排放要求一览表</p> <table border="1" data-bbox="300 1153 1396 1249"> <thead> <tr> <th>控制项目</th> <th>单位</th> <th>监测点浓度限制</th> <th>达标判定依据</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td rowspan="2">$\mu\text{g}/\text{m}^3$</td> <td>1000</td> <td>超标次数\leq1 次/日</td> </tr> <tr> <td>500</td> <td>超标次数\leq6 次/日</td> </tr> </tbody> </table> <p>任一监测点自整时起依次顺延 15 分钟的 TSP 浓度平均值不得超过限值。超标次数指一个日历日 96 个 TSP 15 分钟浓度平均值超过监测点浓度限值的次数。</p> <p>根据 HJ 633 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 200$\mu\text{g}/\text{m}^3$后再进行评价。</p> <p>厂界环境噪声排放标准：</p> <p>光明 110kV 变电站四周执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中的 3 类标准，昼间限值为 65dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。</p>	控制项目	单位	监测点浓度限制	达标判定依据	TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数 \leq 1 次/日	500	超标次数 \leq 6 次/日
控制项目	单位	监测点浓度限制	达标判定依据								
TSP	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	1000	超标次数 \leq 1 次/日								
		500	超标次数 \leq 6 次/日								
其他	无。										

四、生态环境影响分析

4.1 施工期产污环节分析

(1) 生态：施工期对生态的影响主要为土地占用、项目建设导致的植被破坏、野生动物受侵扰以及水土流失的影响。施工主要包括设备基础施工、设备安装、新建事故油池等，施工活动均局限于站内范围。

(2) 施工噪声：主要由施工机械噪声和运输车辆交通噪声，其中施工机械噪声主要是由施工时物件碰撞产生的，噪声排放具有瞬间性和不定性；运输车辆交通噪声主要是车辆发动机及车辆鸣笛产生的噪声，具有短暂性特点。

(3) 施工扬尘：施工开挖、土石方回填、施工现场的清理平整，以及施工车辆行驶产生的扬尘对环境空气质量造成的暂时性的和局部的影响。

(4) 施工废水：机械设备的冲洗废水及施工人员的生活污水。

(5) 施工固体废物：施工过程中产生的弃土弃渣、施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾等。

4.2 施工期生态影响分析

4.2.1 施工期生态影响

(1) 土地占用

本期扩建工程在变电站围墙内预留位置进行，不新征用地，项目不单独设立施工营地，施工人员租赁变电站周围的民房作为施工营地。临时用地设置在变电站站内空地位置，对周围生态影响较小。

施工时合理组织，临时用地永临结合；施工运输利用现有进站道路；临时施工用地充分利用站内空地。施工结束后及时撤出临时占用场地，清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。

(2) 水土流失

本期扩建工程在变电站围墙内预留位置进行，基础开挖产生的土石方量较小，需挖方约380m³，填方约150m³，弃方约230m³，需外运的土方交由有资质的单位处理。

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致站内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。施工时合理安排施工工期，避开雨天土建施工，对开挖土方进行苫盖、施工场地设置沉淀池等，施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度地减少水土流失。

(3) 对植被的影响

本期扩建涉及主变等基础施工，会破坏站内部分草坪。在项目建成后，对站内受破坏部分地坪进行绿化恢复，景观上做到与周围环境相协调，对站内植被影响较小。采取上述措施后，本项目建设对周围植被影响很小。

施工期生态环境影响分析

(4) 对野生动物的影响

根据调查，本项目调查范围内以麻雀、鼠类、蛙类等常见小型野生动物为主，变电站所在区域已经过多年的人工开发，人为活动较密集，且施工活动均局限于站内范围，项目施工对周围野生动物影响较小。

4.2.2 施工噪声环境影响

本工程变电站的施工工期约为6个月，其中土建施工阶段约为4个月，设备安装阶段约为2个月。

①变电站施工期主要声源

本项目变电站主变扩建工程施工主要包括土方开挖、回填及新建事故油池、设备安装、站内恢复等几个阶段，其施工工程量及施工时间相对较小。主要噪声源为施工中各种机具设备产生的噪声。

表 4-1 主要施工机械噪声声源及施工噪声限值

设备名称	距设备距离 (m)	单台设备 A 声级 dB(A)	《建筑施工噪声排放标准》 (GB 12523-2025) dB(A)	
			昼间	夜间
挖掘机、重型运输车	5	82~90	70	55
推土机	5	83~88	70	55
混凝土输送泵	5	88~95	70	55
商砼搅拌车	5	85~90	70	55
混凝土振捣器	5	80~88	70	55
起重机	5	83~88	70	55

备注：数据参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）等，起重机数据参考推土机相关数据。

②变电站施工噪声预测计算模式

根据 HJ 2.4-2021《环境影响评价技术导则 声环境》，施工噪声预测计算公式如下：

$$L_p(r)=L_p(r_0)-20 \lg \frac{r}{r_0}$$

式中：L_p(r)——距施工设备 r (m) 处的声压级，dB；

L_p(r₀)——距施工设备 r₀ (m) 处的声压级，dB。

根据施工使用情况，利用表4-1中主要施工机械最大的噪声水平作为声源参数，计算出施工场界噪声排放值。

③预测分析

施工阶段主要施工设备为起重机、混凝土输送泵及重型运输车等，可通过噪声衰减公式计算出噪声值随距离增加而产生的衰减量，并可得出预测点处的噪声贡献值，计算结果详见表 4-2。

表 4-2 主要施工机械作业噪声预测值 单位: dB(A)

机械种类	距施工机械距离								
	10m	20m	30m	40m	50m	60m	100m	200m	300m
重型运输车、挖掘机	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	58.0	54.4
推土机	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	62.0	56.0	52.4
混凝土输送泵	89.0	83.0	79.4	76.9	75.0	73.4	69.0	63.0	59.4
商砼搅拌车	84.0	78.0	74.4	71.9	70.0	68.4	64.0	58.0	54.4
混凝土振捣器	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	62.0	56.0	52.4
起重机	82.0	76.0	72.4	69.9	68.0	66.4	62.0	56.0	52.4

根据噪声预测结果,昼间各施工机械噪声满足 70dB(A)标准的达标距离分别为:重型运输车、挖掘机 50m,推土机、混凝土振捣器、起重机 40m,混凝土输送泵 89m,商砼搅拌车 50m。夜间噪声降至 55dB(A)的衰减距离较远,因此严禁夜间施工。

光明 110kV 变电站占地面积较小,光明变南北向长约 77m、东西向长 65.2m,本次扩建施工机械距离变电站东侧围墙最近约 5m,距离南侧围墙最近约 5m,距离西侧围墙最近约 20m,距离北侧围墙最近约 49m。因此,土建阶段在不采取降噪措施的情况下施工场界噪声不可避免地会超标。为减小本工程施工期间对周围声环境的影响,使施工场界噪声达到《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)要求,应采取以下措施控制施工噪声影响:

a) 优先采用低噪声施工设备及施工工艺,在高噪声设备周围设置移动式声屏障或隔声罩,低噪声设备降噪约 (5~8) dB(A),移动式声屏障或隔声罩隔声降噪约 (15~25) dB(A)。

b) 施工机械尽量于场地中央开展工作;运输车辆应尽量避开噪声敏感时段,禁止鸣笛。

c) 混凝土输送泵、商砼搅拌车尽量于场地中央开展工作;进场使用的机械设备要定期维护保养;在混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声;尽量错开施工机械施工时间,闲置不用的设备应立即关闭,避免机械同时施工产生噪声叠加影响。

d) 设备安装阶段,合理布局起重机的工作位置,尽量在场地中央开展工作。

e) 加强施工管理,文明施工,合理安排施工作业时间,禁止夜间进行施工作业。

通过采取上述措施,可以使得变电站施工期间场界噪声达标。

4.2.3 施工扬尘环境影响分析

施工阶段,基础开挖和回填、物料运输将产生扬尘污染,干燥天气特别是大风条件下,扬尘污染更为突出。结合《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》《淮北市扬尘污染防治管理办法》《淮北市空气质量持续改善行动实施方案》(淮政〔2024〕38号)、《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)等相关规定,本项目施工期间应做好下述扬尘防治措施:

1) 变电站施工工地内作业区材料堆场地面应当设置围挡等防尘处理,定期洒水降

尘。

2) 开挖出的基础及垃圾，应及时妥善处理，禁止随意丢弃；建筑垃圾等无法在48小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；多余的土石方在运输过程中应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖。

3) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。

4) 施工现场禁止焚烧橡胶、塑料、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

5) 加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速。

6) 施工现场必须使用商品混凝土和预拌砂浆，严禁现场搅拌混凝土、配制砂浆作业。

7) 施工现场的施工总承包单位和工程监理单位要定期进行扬尘污染防治专项检查，并形成书面记录，要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

8) 施工过程中，建设单位应当对裸露地表进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

项目施工时，基础开挖和回填、物料运输产生的扬尘短期内将使局部区域空气中的TSP明显增加，对周围局部地区的环境产生暂时影响，通过采取上述防尘控制措施，确保施工场地颗粒物排放满足《施工场地颗粒物排放标准》（DB 34/4811-2024），施工对大气环境影响较小。

4.2.4 施工废水环境影响分析

变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，施工废水排入临时沉淀池，定期清理回用；施工期间施工人员于站内施工时产生的生活污水依托站内现有化粪池处理后定期清运，不外排；施工人员于站外施工营地（租用变电站周围民房）生活的生活污水依托居民区现有化粪池处理后定期清运，不外排。

4.2.5 施工固体废物环境影响分析

施工期的固体废物主要包括建筑垃圾及施工人员的生活垃圾。建筑垃圾和生活垃圾应分别堆放，生活垃圾依托站内现有设施收集，并由环卫部门定期清理；建筑垃圾委托有资质的单位外运处理。

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。

4.3 运行期产污环节分析

(1) 电磁环境影响

变电站在运行过程中，由于电压等级较高，带电结构中存在大量电荷，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。

(2) 声环境

变电站运行期间的可听噪声主要来自自主变压器等电器设备所产生的噪声。

(3) 生态

本次扩建在原站内进行，工程运行期不会影响项目周边的自然植被和生态系统。

(4) 废水影响

变电站无人值班，日常巡视及检修人员所产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

(5) 固体废物

本工程变电站运行期间，变电站产生的固体废物主要为检修人员产生少量的生活垃圾及临时直流供电系统退出运行的废旧铅酸蓄电池，以及变电站的含油电气设备发生事故产生的废矿物油与含矿物油废物。

(6) 环境风险

变电站内主变压器事故状态下，可能会产生一定量的事故油，如果外溢将会具有一定的环境风险。

4.4 运行期生态影响分析

4.4.1 电磁环境影响分析

变电站类比分析结果表明：

本次变电站扩建工程运行后产生的工频电场、工频磁场均能满足4000V/m、100μT的标准限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

4.4.2 声环境影响分析

变电站的主变压器为主要噪声源，根据噪声源到各预测点的距离，先计算声源声压级的距离衰减，在预测点处与现状监测的现有工程排放贡献值进行叠加，最终计算出变电站扩建的#3主变压器投运后各预测点处的噪声贡献值，分析厂界噪声的达标情况。

1) 声源分析

光明110kV变电站为户外型变电站，本次扩建新增的声源设备为主变压器，根据国网安徽省电力有限公司设备招标采购文件中对变压器提出的声级限值要求，110kV变电站所采用的主变压器外壳外1m处A声压级不大于60dB(A)，主变压器尺寸为长5m、宽4m、高

3.5m。

以变电站西东方向走线为X轴，南北方向走线为Y轴，西南角为零点，建立坐标系。变电站主要声源位置见图4-1所示。

表 4-3 本项目新增噪声设备一览表

声源名称	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
	X	Y	Z			
#3 主变 (本期)	22	25.5	1.75	主变压器外壳外 1m 处 A 声压级取 60dB(A)	低噪声主变	24 小时稳定运行

注：以变电站西南角为坐标原点，空间相对位置取设备中心点。

2) 计算模式

本项目 3 号主变按面声源模型计算。根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)，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})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减，本项目保守计算，仅考虑几何发散 (A_{div}) 及障碍物屏蔽 (A_{bar}) 引起的衰减。

预测步骤为：

①面声源衰减计算

设主变各面声源的长为 b ，宽为 a ($b > a$)。当预测点和面声源中心距离 r 处于以下条件时，可按下述方法近似计算：

当 $r < a/\pi$ 时，几乎不衰减 ($A_{div} \approx 0$)；

当 $a/\pi < r < b/\pi$ ，类似线声源衰减特性 ($A_{div} \approx 10 \lg(r/r_0)$)；

当 $r > b/\pi$ 时，类似点声源衰减特性 ($A_{div} \approx 20 \lg(r/r_0)$)。

②根据已获得的声源源强的数据和声源到预测点的声波传播等条件资料，计算出噪声从声源传播到预测点的声衰减量，由此计算声源单独作用在预测点时产生的 A 声级 (L_{Ai})。

③声级的计算

a) 建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

b) 噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的现状噪声值，dB。

④预测参数

表4-4 #3主变压器各侧表面距变电站厂界外1m处距离

设备名称	#3主变压器各侧表面至变电站厂界外1m距离(m)			
	北侧	西侧	南侧	东侧
#3主变(本期)	50	21	24	42.2

注：该距离为预测参考距离、建成后以实际测量为准。

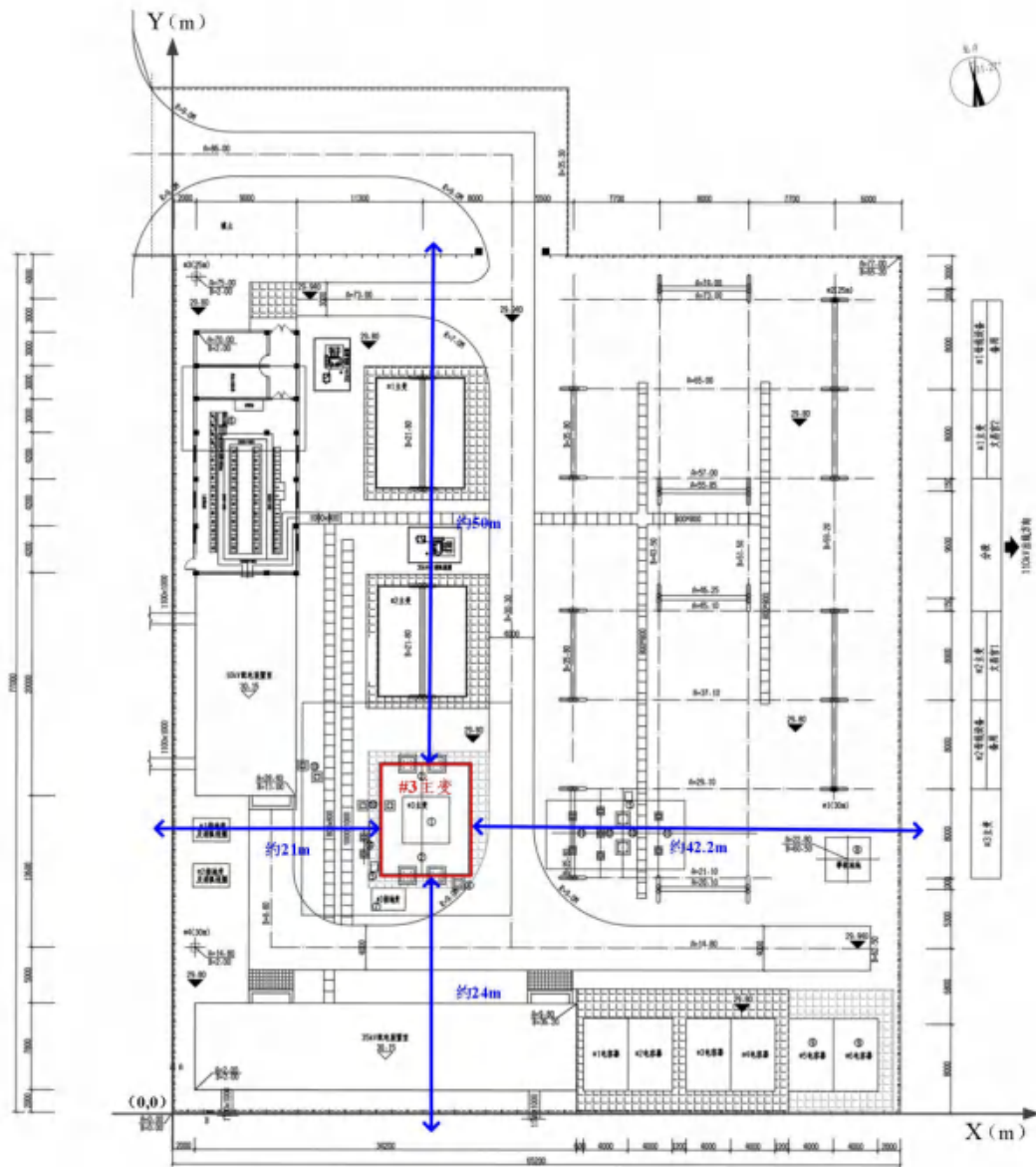


图 4-1 变电站噪声预测坐标图

3) 预测结果

光明110kV 变电站投运后厂界噪声贡献值详见表4-5。

表 4-5 光明 110kV 变电站 3 号主变运行后厂界环境噪声预测值结果

预测点	时段	噪声现状值 (dB(A))	本期排放贡献 值 (dB(A))	预测值 (dB(A))	执行标准 (dB(A))
北侧厂界	昼间	53	27.5	53.0	GB 12348- 2008 3类 (65/55)
	夜间	48	27.5	48.0	
西侧厂界	昼间	55	36.0	55.1	
	夜间	48	36.0	48.3	
南侧厂界	昼间	58	33.9	58.0	
	夜间	49	33.9	49.1	
东侧厂界	昼间	56	30.0	56.0	
	夜间	46	30.0	46.1	

分析表 4-5 预测结果可知，光明 110kV 变电站本期扩建的 3 号主变压器运行后，各侧厂界噪声预测值昼间在 53.0dB(A)~58.0dB(A)之间，夜间在 46.1dB(A)~49.1dB(A)之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求。

4.4.3 生态影响分析

运行期间不会直接排放废水、固废等污染物，变电站运营产生的工频电场强度、工频磁感应强度和噪声等均符合标准限值要求，对动、植物基本无影响，不会影响项目周边的自然植被和生态系统。

4.4.4 水环境影响分析

变电站为无人值班变电站，本次扩建不新增工作人员，不新增生活污水产生量，运行期间日常巡视及检修人员所产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

4.4.5 固废影响分析

变电站为无人值班变电站，本次扩建不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量，运行期间日常巡检人员及检修人员产生的生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，定期送入环卫部门清运处理。

光明 110kV 变电站运行过程中当铅酸蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用时会产生废旧蓄电池，对照《国家危险废物名录》（2025 年版），废弃的铅酸蓄电池属于危险废物（HW31 含铅废物，废物代码：900-052-31），本工程自运行以来无废旧铅酸蓄电池产生，当产生废旧铅酸蓄电池时，将由国网安徽省电力有限公司统一招标，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》的要求，按照国家有关规定填写、运行危险废物电子转移联单，并交由有危废处理资质的单位处置，

站内不设置暂存放置点。

变电站的含油电气设备（主要为主变压器等）发生事故时，冷却油将排入事故油池，会有少量废矿物油产生，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”。事故产生的废矿物油与含矿物油废物将交由有危废处理资质的单位处置。

4.4.6 环境风险分析

本项目的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为895kg/m³。

含油设备内的变压器油，平时不会对人身、环境造成危害，但在设备维修、事故失控时，有可能造成泄漏，污染环境。

由于变电站只涉及变压器油（#1主变油量为19.9t、#2主变油量为19.9t、新建#3主变油量按约20t计算）一种风险物质，因此按下式计算风险物质数量与临界量比值Q。

$$Q = \frac{w}{W}$$

式中：w—风险物质的存在量，t；

W—风险物质的临界量，t。

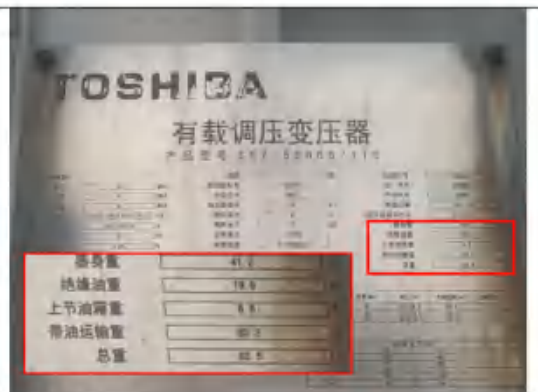
对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），矿物油类临界量为2500t。因此，计算得到危险物质数量与临界量比值Q为0.02392。当Q<1时，项目环境风险潜势为I，风险评价工作等级为简单分析。

光明变电站于2017年建成投运，前期已建事故油池容积为15.8m³，《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）发布后，变电站中事故油池贮油量的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，原有#1及#2主变油量为22.23m³，新建#3主变油量约为22.35m³，现有事故油池总容积不满足容纳单台主变100%油量的要求。因此，本期新建1座有效容积为9m³的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为24.8m³以满足相关要求，变压器底下建有事故油坑，事故油坑与事故油池通过管道相连，事故油污最终排入事故油池。

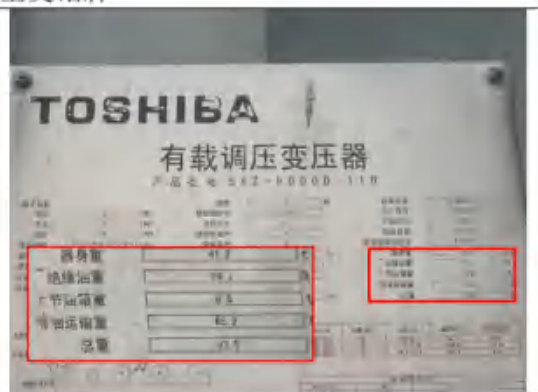
变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。如遇设备检修，变压器中的油被抽到贮油罐中，检修结束后回用，发生的油污水量很少。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。排入事故油池的变压器油经收集后交由有资质单位处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中关于危险废物的防渗要求，防渗层为至少1米厚黏土层（渗透系数≤10⁻⁷cm/s）或至少2毫米厚高密度聚乙烯或至少2毫米厚的其他人工材料（渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s），事故油池池体采用C30钢筋混凝土浇筑，

抗渗等级不低于 P6。光明 110kV 变电站运行至今，未发生漏油事故，后续如产生事故排油等危险废物，由有相关资质的单位统一回收处理，以防止二次污染。

因此，本项目运行后的环境风险可控。



#1 主变及主变铭牌



#2 主变及主变铭牌

选址选线环境合理性分析

本次扩建在光明 110kV 变电站站内进行，无需征地。变电站前期项目在设计中充分考虑了与项目相关地区的有关规划的兼容和衔接，通过了有关部门的审查，在整体上与规划没有冲突，符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中的相关要求，具备选址合理性。

对照《自然资源部办公厅关于依据“三区三线”划定成果报批建设项目用地用海有关事宜的函》（自然资办函〔2022〕2072号）及《濉溪县国土空间总体规划（2021—2035年）》，本工程评价范围内不涉及生态保护红线，距最近的生态保护红线（安徽濉溪凤栖湖省级湿地自然公园）约 32.8km，符合安徽省生态保护红线管控的要求。

对照《生态环境分区管控管理暂行规定》（环环评〔2024〕41号）以及查询安徽省“三线一单”公共服务平台，本项目变电站位于重点管控单元（管控单元编码：ZH34062120225）。对照重点管控单元生态环境准入清单，项目不属于禁止、限制开发建设活动，项目符合生态环境准入清单内的管控和要求。本工程对资源消耗极少，建设单位通过采取严格的生态影响减缓措施，对生态功能不会造成破坏；根据现场监测与环评预测，项目建设满足环境质量底线要求，因此，本项目的建设符合生态环境分区管控管理要求。

五、主要生态环境保护措施

施工期 生态保 护措施	<p>5.1 生态影响保护措施</p> <p>(1) 规范施工</p> <ul style="list-style-type: none">①加强对管理人员和施工人员的思想教育，提高其生态环保意识；②施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶；③明确规定生活污水、生活垃圾和建筑垃圾分类收集、分类处理，不得随意外排或丢弃。 <p>(2) 表土保护</p> <p>工程施工时采取表土剥离、分类存放、表土回覆等水土保持措施，与开挖的土石方分别堆放，并采用彩条布苫盖等防护措施，土方合理利用，严禁随意倾倒、堆放影响环境。</p> <p>(3) 土地利用保护</p> <ul style="list-style-type: none">①施工作业在光明 110kV 变电站站内进行，避免大规模开挖；施工人员和机械不得在规定区域外活动；②施工开挖作业面及时平整，临时堆土合理堆放；加强土石方的调配力度，减少弃土弃渣量。 <p>5.2 施工噪声污染防治措施</p> <p>(1) 优先采用低噪声施工设备及施工工艺，在高噪声设备周围设置移动式声屏障或隔声罩，低噪声设备降噪约 (5~8) dB(A)，移动式声屏障或隔声罩隔声降噪约 (15~25) dB(A)。</p> <p>(2) 施工机械尽量于场地中央开展工作；运输车辆应尽量避免避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛。</p> <p>(3) 地基浇筑阶段，混凝土输送泵、商砼搅拌车尽量于场地中央开展工作；进场使用的机械设备要定期维护保养；在混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生噪声叠加影响。</p> <p>(3) 设备安装阶段，合理布局起重机的工作位置，尽量在场地中央开展工作。</p> <p>(4) 加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行施工作业。</p> <p>5.3 施工扬尘污染防治措施</p> <p>(1) 变电站施工工地内作业区材料堆场地面应当设置围挡等防尘处理，定期</p>
-------------------	---

洒水降尘。

(2) 开挖出的基础及垃圾，应及时妥善处理，禁止随意丢弃；建筑垃圾等无法在48小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；多余的土石方在运输过程中应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖。

(3) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。

(4) 施工现场禁止焚烧橡胶、塑料、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

(5) 加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速。

(6) 施工现场必须使用商品混凝土和预拌砂浆，严禁现场搅拌混凝土、配制砂浆作业。

(7) 施工现场的施工总承包单位和工程监理单位要定期进行扬尘污染防治专项检查，并形成书面记录，要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。

(8) 施工过程中，建设单位应当对裸露地表进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。

5.4 施工废水污染防治措施

(1) 变电站的施工废水主要包括机械设备的冲洗废水，施工废水排入临时沉淀池，定期清理回用；

(2) 施工期间施工人员于站内施工时产生的生活污水依托站内现有化粪池处理后定期清运，不外排；

(3) 施工人员于站外施工营地（租用变电站周围民房）生活的生活污水依托居民区现有化粪池处理。

5.5 施工固体废物污染防治措施

(1) 加强对施工期固体废物的管理，施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；生活垃圾依托站内现有设施收集，并由环卫部门定期清理。

(2) 建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地。

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，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。

运行期
生态保
护措施

5.6 电磁环境影响防治措施

光明 110kV 变电站采用户外型布置，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。

5.7 声环境影响防治措施

本期选用低噪声主变（主变压器外壳外 1m 处 A 声压级不大于 60dB(A)），以降低其对厂界噪声的贡献值；运行期加强变电站内主变等高噪声设备的管理，减少设备运行时产生的噪声。

5.8 生态影响保护措施

运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。

5.9 水环境影响防治措施

变电站为无人值班变电站，本次扩建不新增工作人员，不新增生活污水产生量，运行期间日常巡视及检修人员所产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。

5.10 固体废物污染防治措施

变电站为无人值班变电站，本次扩建不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量，运行期间日常巡检人员及检修人员产生的生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中，定期送入环卫部门清运处理。

变电站的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。本工程运行阶段产生废旧铅酸蓄电池，将由国网安徽省电力有限公司统一招标，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》的要求，按照国家有关规定填写、运行危险废物电子转移联单，并交由有危废处理资质的单位处置，站内不设置暂存放置点。

事故产生的废矿物油与含矿物油废物将交由有危废处理资质的单位处置。

5.11 环境风险防控措施

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，事故油经收集后优先考虑回用，不能回用时交由有危废处理资质的单位处置，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，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中关于危险废物的防渗要求，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s）或至少 2 毫米厚高密度聚乙烯或至少 2 毫米厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），事故油池池体采用 C30 钢筋混凝土浇筑，抗渗等级不低于 P6。事故油池有效容积不应小于单台主变压器最大油量的 100%，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。

在认真落实各项污染防治措施后，本项目运行期对周围环境影响较小，电磁环境及声环境能满足相应标准限值的要求。

其他	<p>5.12 环境管理与监测计划</p> <p>本项目建设期和运行期应加强环境管理，执行环境管理和监测计划，掌握项目建设前后、运行前后实际产生的环境影响变化情况，确保各项环保防治措施的有效落实，并根据管理、监测中发现的信息及时解决相关问题，尽可能降低、减少项目建设及项目运行对环境带来的负面影响，力争做到经济、社会、环境效益的统一和可持续发展。</p> <p>（1）环境管理机构</p> <p>本项目的环境管理机构是国网安徽省电力有限公司淮北供电公司，其主要职责是：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①贯彻执行国家、安徽省及所在辖区内各项环境保护方针、政策和法规； ②制定本项目施工中的环境保护计划，负责项目施工过程中各项环境保护措施实施的监督和日常管理； ③组织制定污染事故处理计划，并对事故进行调查处理； ④收集、整理、推广和实施项目建设中各项环境保护的先进工作经验和技术； ⑤组织和开展对施工人员进行施工活动中应遵循的环保法规、知识的培训，提高全体员工文明施工的认识； ⑥负责日常施工活动中的环境监理工作，做好项目用地区域的环境特征调查，对于环境保护目标要做到心中有数； ⑦做好施工中各种环境问题的收集、记录、建档和处理工作； ⑧监督施工单位，使施工工作完成后的生态恢复措施、水保设施、环保设施等各项保护工程同时完成； ⑨项目竣工后，将各项环保措施落实完成情况上报当地生态环境部门。 <p>（2）环境管理要点</p> <ol style="list-style-type: none"> ①设计阶段：设计单位应将环境影响报告中提出的环保措施落实到设计中； ②招标阶段：建设单位在招标中应有环境保护的内容，中标后的合同应有实施环境保护措施的条款； ③建设单位在施工开始后应配备1~2名专职人员负责施工期的环境管理与监督，关注扬尘污染和噪声扰民等问题。 <p>（3）环境监测计划</p> <p>本次环境监测计划为施工期和运行期。</p> <p>施工期的监测主要是针对施工活动排放的噪声、扬尘对周围环境的影响。</p> <p>运行期的监测主要是对扩建工程投运后的变电站产生的工频电磁场、噪声对环境的影响，与原先的监测值进行比较。变电站投产运行后，建设单位需自行进行环保验收，检查环保设施及效果，并提出改进措施。正常运行后建设单位可委托具有</p>
----	--

资质的单位负责运行期环境监测。具体监测计划见表5-1。

表 5-1 运行期环境监测计划

序号	名称		内容
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站周围
		监测项目	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）》（HJ 681-2013）
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每4年监测一次*或有环保投诉时按需监测
2	噪声	点位布设	变电站四周
		监测项目	噪声
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
		监测频次和时间	工程竣工环境保护验收监测一次，其后每4年监测一次*或有环保投诉时按需监测；主要声源设备大修前后，应对变电站厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。

*注：根据《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB 34/T 5172-2025），110kV 变电工程厂界噪声、工频电场、工频磁场每4年监测一次。

5.13 环保投资

经估算，安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程动态总投资约为**万元，其中环保投资约为**万元，占项目总投资的**，项目具体环保投资具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保措施及投资估算一览表

环境要素	污染防治措施	投资估算（万元）
生态	表土保护、控制用地、减少弃土、土地平整、植被恢复等费用	**
大气环境	施工期围挡、场地洒水、苫盖等费用	**
水环境	临时沉淀池等	**
固体废物	施工期生活垃圾、建筑垃圾清运	**
声环境	施工期采用低噪声设备、采用隔声措施，运行期选用低噪声主变	**
电磁环境	保证导体和电气设备安全距离	**
环境风险	新建事故油池	**
环境影响评价及竣工环保验收、监测等费用		**
总计		**

环保投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素	内容	施工期		运行期	
		环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	<p>(1) 规范施工</p> <p>①加强对管理人员和施工人员的思想教育，增强其生态环保意识；</p> <p>②施工人员和施工机械不得在规定区域范围外随意活动和行驶；</p> <p>③明确规定生活污水、生活垃圾和建筑垃圾分类收集、分类处理，不得随意外排或丢弃。</p> <p>(2) 表土保护</p> <p>工程施工时采取表土剥离、分类存放、表土回覆等水土保持措施，与开挖的土石方分别堆放，并采用彩条布苫盖等防护措施，土方合理利用，严禁随意倾倒、堆放影响环境。</p> <p>(3) 土地利用保护</p> <p>①合理组织施工，减少施工临时用地；缩小施工作业范围，避免大规模开挖；施工人员和机械不得在规定区域外活动；</p> <p>②施工开挖作业面及时平整，临时堆土合理堆放；加大土石方的调配力度，减少弃土弃渣量。</p>	<p>(1) 规范施工</p> <p>①加强了对管理人员和施工人员的思想教育，增强了生态环保意识；</p> <p>②施工人员和施工机械未在规定区域范围外随意活动和行驶；</p> <p>③明确规定了生活污水、生活垃圾和建筑垃圾分类收集、分类处理，未随意外排或丢弃。</p> <p>(2) 表土保护</p> <p>工程施工时采取了表土剥离、分类存放、表土回覆等水土保持措施，与开挖的土石方分别进行堆放，并采用了彩条布苫盖等防护措施，未随意倾倒、堆放。</p> <p>(3) 土地利用保护</p> <p>①合理组织了施工，减少了施工用地；</p> <p>②施工开挖作业面及时进行了平整，临时堆土合理堆放。</p>	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，强化设备检修维护人员的生态保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统产生破坏。</p>	<p>项目运行过程中，未发现原有陆生生态系统发生破坏的现象，变电站内植被恢复良好。</p>	
水生生态	/	/	/	/	/

内容要素	施工期		运行期	
	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	<p>(1) 施工废水排入临时沉淀池，定期清理回用；</p> <p>(2) 施工期间施工人员于站内施工时产生的生活污水依托站内现有化粪池处理后定期清运，不外排；</p> <p>(3) 施工人员于站外施工营地（租用变电站周围民房）生活的生活污水依托居民区现有化粪池处理。</p>	<p>(1) 变电站的施工废水排入临时沉淀池，定期清理回用；</p> <p>(2) 施工期间施工人员于站内施工时产生的生活污水依托站内现有化粪池处理后定期清运，不外排；</p> <p>(3) 施工人员于站外施工营地（租用变电站周围民房）生活的生活污水依托居民区现有化粪池处理。</p>	变电站运行期间日常巡检及检修人员产生的生活污水经过站内化粪池处理后定期清运，不外排。	变电站运行期间日常巡检及检修人员产生的生活污水经过站内化粪池处理后定期清运，不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 优先采用低噪声施工设备及施工工艺，在高噪声设备周围设置移动式声屏障或隔声罩，低噪声设备降噪约（5~8）dB(A)，移动式声屏障或隔声罩隔声降噪约（15~25）dB(A)。</p> <p>(2) 施工机械尽量于场地中央开展工作；运输车辆应尽量避免噪声敏感区域和噪声敏感时段，禁止鸣笛。</p> <p>(3) 地基浇筑阶段，混凝土输送泵、商砼搅拌车尽量于场地中央开展工作；进场使用的机械设备要定期维护保养；在混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等高噪声设备周围设置掩蔽物以进行隔声；尽量错开施工机械施工时间，闲置不用的设备应立即关闭，避免机械同时施工产生噪声叠加影响。</p> <p>(3) 设备安装阶段，合理布局起重机的工作位置，尽量在场地中央开展工作。</p> <p>(4) 加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业时间，禁止夜间进行施工作业。</p>	<p>(1) 优先采用了低噪声施工设备及施工工艺，在高噪声设备周围设置了移动式声屏障。</p> <p>(2) 施工机械于场地中央开展工作；运输车辆避开了噪声敏感区域和噪声敏感时段，未鸣笛。</p> <p>(3) 地基浇筑阶段，混凝土输送泵、商砼搅拌车于场地中央开展工作；进场使用的机械设备定期维护保养；在混凝土输送泵、商砼搅拌车、混凝土振捣器等高噪声设备周围设置了掩蔽物以进行隔声；错开了施工机械施工时间，闲置不用的设备立即关闭，未产生机械同时施工导致噪声叠加的影响。</p> <p>(3) 设备安装阶段，合理布局起重机的工作位置，在场地中央开展工作。</p> <p>(4) 加强了施工管理，文明施工，</p>	本期所采用的主变压器外壳外1m处A声压级不大于60dB(A)，以降低其对厂界噪声的贡献值；运行期加强变电站内主变等高噪声设备的管理，减少设备运行时产生的噪声。	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中3类标准要求。

内容 要素	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		合理安排了施工作业时间，夜间未施工作业。		
振动	/	/	/	/
大气环境	<p>(1) 变电站施工工地内作业区材料堆场地面应当设置围挡等防尘处理，定期洒水降尘。</p> <p>(2) 开挖出的基础及垃圾，应及时妥善处理，禁止随意丢弃；建筑垃圾等无法在48小时内清运完毕的，应当在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；多余的土石方在运输过程中应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖。</p> <p>(3) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出作业场所。</p> <p>(4) 施工现场禁止焚烧橡胶、塑料、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>(5) 加强运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行限速。</p> <p>(6) 施工现场必须使用商品混凝土和预拌砂浆，严禁现场搅拌混凝土、配制砂浆作业。</p> <p>(7) 施工现场的施工总承包单位和工程监理单位要定期进行扬尘污染防治专项检查，并形成书面记录，要做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。</p> <p>(8) 施工过程中，建设单位应当对裸露地表进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。</p>	<p>(1) 变电站施工工地内作业区材料堆场地面设置了围挡等防尘处理，定期洒水降尘。</p> <p>(2) 开挖出的基础及垃圾，及时妥善处理，未随意丢弃；建筑垃圾等无法在48小时内清运完毕的，在施工工地内设置了临时堆放场；临时堆放场采取了围挡、遮盖等防尘措施；多余的土石方在运输过程中采用了密闭式防尘布（网）进行苫盖。</p> <p>(3) 运输车辆除泥、冲洗干净后驶出作业场所。</p> <p>(4) 施工现场未焚烧橡胶、塑料、垃圾以及其他产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>(5) 加强了运输车辆的管理，对进出场地的车辆进行了限速。</p> <p>(6) 施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，未现场搅拌混凝土、配制砂浆作业。</p> <p>(7) 施工现场的施工总承包单位和工程监理单位定期进行了扬尘污染防治专项检查，并形成书面记录，做到了工地周边围挡、物料堆放覆</p>	/	/

要素 \ 内容	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
		<p>盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”。</p> <p>(8) 施工过程中, 建设单位对裸露地表进行了覆盖; 本工程开工的建设用地未超过三个月。</p>		
固体废物	<p>(1) 加强对施工期固体废物的管理, 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放; 生活垃圾依托站内现有设施收集, 并由环卫部门定期清理。</p> <p>(2) 建筑垃圾及时清运, 并委托有关单位运送至指定受纳场地。</p>	<p>(1) 加强了对施工期固体废物的管理, 施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放; 生活垃圾依托站内现有设施收集, 并由环卫部门定期清理。</p> <p>(2) 建筑垃圾及时清运, 并委托有关单位运送至指定受纳场地。</p>	<p>光明 110kV 变电站日常巡检及检修人员产生的生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中, 定期送至环卫系统处理。</p> <p>本工程运行阶段产生废旧铅酸蓄电池, 将由国网安徽省电力有限公司统一招标, 按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物转移管理办法》的要求, 按照国家有关规定填写、运行危险废物电子转移联单, 并交由有危废处理资质的单位处置, 站内不设置暂存放置点。</p> <p>变电站的含油电气设备 (主要为变压器等) 发生事故时, 产生的废矿物油与含矿物油废物及时交由有危废处理资质的单位处置。</p>	<p>光明 110kV 变电站日常巡检及检修人员产生的生活垃圾平时暂存于变电站垃圾箱中, 定期送至环卫系统处理。</p> <p>废铅蓄电池、废变压器油等危险废物交由有资质的单位回收处理处置并办理相关转移登记手续。</p>

内容 要素	施工期		运行期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
电磁环境	/	/	光明 110kV 变电站采用户外型布置，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。	光明 110kV 变电站采用了户外型布置，主变及电气设备合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置了防雷接地保护装置，降低了静电感应的影响。
环境风险	/	/	事故油池有效容积不应小于单台主变压器最大油量的 100%，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏，一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，最终交由有相应资质的单位处理处置，不外排。	事故油池有效容积不小于单台主变油量的 100%。同时事故油池、油坑等采取了防渗措施，确保了事故油池、油坑满足防渗要求，环境风险可控。
环境监测	/	/	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，并及时解决公众合理的环境保护诉求。
其他	/	/	/	/

七、结论

7.1 结论

安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体发展规划，符合生态分区管控管理要求。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，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小；在认真落实各项污染防治措施后，本项目运行期对生态影响较小，电磁、声环境影响能满足相应标准限值的要求。从环境影响角度分析，安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程的建设是可行的。

7.2 建议

加强对施工人员的培训教育，增强其环保意识。

**安徽淮北光明110kV变电站
3号主变扩建工程
电磁环境影响专题评价**

江苏辐环环境科技有限公司
2026年5月

目 录

1 总则.....	1
1.1 项目概况.....	1
1.2 评价因子.....	1
1.3 评价标准.....	1
1.4 评价工作等级.....	1
1.5 评价范围.....	1
1.6 评价方法.....	1
1.7 评价重点.....	1
1.8 编制依据.....	2
1.9 电磁环境敏感目标.....	2
2 环境质量现状监测与评价.....	3
3 环境影响预测评价.....	5
4 电磁环境保护措施.....	8
5 电磁专题报告结论.....	9

1 总则

1.1 项目概况

安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程位于淮北市濉溪经济开发区韩村镇安徽（淮北）新型煤化工合成材料基地创新路与淮新路交叉口东北侧，本期扩建 1 台（#3）50MVA 主变压器；110kV 侧接线型式、出线回数不变，扩建#3 主变进线间隔；本期扩建 2 组电容器，容量为（4+5）Mvar；本期新建 1 座有效容积为 9m³ 的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为 24.8m³。

1.2 评价因子

本项目环境影响评价因子见表 1-1。

表 1-1 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
运行期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.3 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 中公众曝露控制限值，即工频电场强度限值为 4000V/m、工频磁感应强度限值为 100μT。

1.4 评价工作等级

本项目扩建的变电站为 110kV 户外型变电站，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本次环评中变电站电磁环境影响评价工作等级为二级。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级与评价方法

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级	评价方法
交流	110kV	变电站	户外式	二级	类比分析

1.5 评价范围

电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 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 范围内区域

1.6 评价方法

根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ 24-2020），本次环评对变电站主变扩建工程采用类比分析的方式来分析和评价工程投运后产生的电磁环境影响。

1.7 评价重点

本项目预测评价的重点是项目运行期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响。

1.8 编制依据

1.8.1 政策、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），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 年修正版），2018 年 12 月 29 日起施行。

1.8.2 采用的评价技术导则、规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）；
- (2) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

1.8.3 项目资料及有关批复文件

- (1) 《淮北市发展改革委关于安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程项目核准的批复》（淮发改许可〔2025〕54 号），2025 年 9 月 26 日；
- (2) 《国网安徽经研院关于安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程初步设计评审的意见》（皖电经研规〔2026〕203 号），2026 年 4 月 10 日；
- (3) 建设单位提供的其他项目相关资料。

1.9 电磁环境敏感目标

本项目变电站评价范围内无电磁环境敏感目标。

2 环境质量现状监测与评价

安徽澳林检测技术有限公司已取得 CMA 检验检测机构资质认定证书，证书编号为 241212051379，对项目周边的电磁环境现状进行了监测。

(1) 监测项目

工频电场、工频磁场：变电站四周离地面 1.5m 高的工频电场强度、工频磁感应强度。

(2) 监测方法

工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）。

(3) 监测仪器

表 2-1 本项目现状监测仪器一览表

监测仪器名称及编号		量程	校准有效期
电磁辐射分析仪	NBM-550/EHP-50F (ALJC-SW-008-1)	工频电场测量范围：5mV/m~1kV/m； 500mV/m~100kV/m 工频磁场测量范围：0.3nT~100μT； 30nT~10mT	2025.08.13~2026.08.12

(4) 监测布点

监测点位布置见变电站周围环境布置示意图。

表 2-2 本项目监测点布置一览表

监测项目名称		监测点位布设
安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程	工频电场 工频磁场	变电站厂界布设 4 个监测点位

监测布点的合理性分析如下：本次现状监测在光明变电站现有每侧围墙外布设了 1 个测点，共布设了 4 个测点，测点尽量远离进出线。因此监测布点具备代表性，布点合理。

(5) 监测条件

表 2-3 本项目现状监测条件一览表

项目名称	监测时间、气象条件	运行工况			
		调度名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功 (MW)
安徽淮北光明 110kV 变电站 3 号主变扩建工程	监测时间： 2026 年 4 月 1 日 天气情况：晴 温度： 18.2°C~21.4°C 湿度： 45%RH 风速： 2.1m/s~2.6m/s	光明 110kV 变电站#1 主变	111.43~114.41	73.44~142.12	13.94~26.01
		光明 110kV 变电站#2 主变	110.75~113.16	20.57~134.00	-5.51~25.36

(6) 监测结果

表 2-4 本项目工频电场强度、工频磁感应强度现状监测结果

项目名称	序号	监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
安徽淮北光明 110 千伏 变电站 3 号 主变扩建 工程	1	变电站北侧围墙外 5m 处	40.87	0.1190
	2	变电站西侧围墙外 5m 处	6.692	0.1695
	3	变电站南侧围墙外 5m 处	7.066	0.0871
	4	变电站东侧围墙外 5m 处	62.89	0.0881

现状监测结果表明：

光明 110kV 变电站四周测点处的工频电场强度为 6.692V/m~62.89V/m，工频磁感应强度为 0.0871 μ T~0.1695 μ T，所有测点测值均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 限值的评价标准。

3 环境影响预测评价

本次环评采用类比监测的方法评价变电站扩建后（二级评价）对周围电磁环境的影响。

3.1 类比对象的选择

（1）类比监测对象

为预测本项目变电站扩建工程运行后对周围电磁环境影响，选取电压等级、主变容量和配电装置布置方式、建设规模与本项目本期规模大致相同的变电站作为类比监测对象。

本工程光明 110kV 变电站与类比变电站可比性分析对照见表 3-1。

表 3-1 本项目变电站及类比调查的变电站参数对照表

对比内容	光明 110kV 变电站 (本期建成后)	乐行 110kV 变电站 (类比)	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级一致，类比可行
主变布置	户外布置	户外布置	布置方式一致，类比可行
主变容量	(3×50) MVA	(3×50) MVA	主变容量一致，类比可行
110kV 出线方式及规模	架空出线 4 回	架空出线 2 回	110kV 出线均为架空出线，出线回数相近，类比可行
110kV 配电装置	户外 AIS 布置	户外 AIS 布置	配电装置布置方式一致，类比可行
围墙内占地面积	5020.4m ²	4550.0m ²	类比变电站围墙内占地面积小于光明 110kV 变电站，类比可行
变电站平面布置	主变位于站区中部， 110kV 配电装置布置 在站区东部	主变位于站区中部 偏南，110kV 配电 装置位于站区北部	平面布置类似，类比可行
电磁环境 条件	周围无同类型电磁污 染源	周围无同类型电磁 污染源	变电站周围地势平坦，地形相似， 类比监测断面无其他电磁污染源影 响，类比可行

光明 110kV 变电站采用户外型布置，本次扩建后规模达 (3×50) MVA (#1、#2、#3)。本次环评选用已经正常运行的乐行 110kV 变电站作为类比监测变电站，该变电站电压等级、主变布置、主变容量、配电装置、平面布置方式、电磁环境条件与本项目一致，110kV 出线方式相同，出线回数相近，乐行 110kV 变电站围墙内占地面积小于光明变，类比较为保守。因此，选取乐行 110kV 变电站作为类比电站是可行的。

（2）类比监测数据来源、监测时间及监测工况

表 3-2 类比监测数据来源、监测时间及监测工况

类比电站	分类	描述			
乐行 110kV 变 电站	数据来源	引自《亳州乐行 110kV 变电站 3 号主变扩建工程周围电磁环境和声环境现状检测》，(2023)苏核环监(综)字第(0635)号，江苏核众环境监测技术有限公司编制，2023 年 9 月			
	监测时间	2023 年 9 月 7 日			
	天气状况	晴，温度 25~33℃，风速 0.8~1.7m/s，湿度 56~68%RH			
	监测工况	主变编号	运行电压 (kV)	运行电流 (A)	有功功率 (MW)
		110kV 乐行变#1 主变	112.86~114.98	74.15~115.89	11.80~21.03
		110kV 乐行变#2 主变	111.38~114.78	19.45~224.06	36.40~37.52
		110kV 乐行变#3 主变	111.38~114.78	15.29~110.70	11.40~21.07

(3) 类比监测仪器

表 3-3 类比监测仪器一览表

监测项目	使用仪器	仪器型号	仪器校准日期
工频电场 工频磁场	电磁辐射分析仪	主机型号：SEM-600 探头型号：LF-04	2023 年 2 月 18 日 (有效期 1 年)

3.2 类比监测结果

乐行 110kV 变电站类比监测结果见表 3-4 所示。

表 3-4 乐行 110kV 变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度监测结果

测点序号	测点位置	离地 1.5m 处测量结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站东侧围墙外 5m 处 (距南墙约 20m)	6.3	0.413
2	变电站南侧围墙外 5m 处 (距东墙约 45m)	10.2	0.332
3	变电站西侧围墙外 5m 处 (距南墙约 20m)	15.4	0.207
4	变电站北侧围墙外 5m 处 (距东墙约 45m)	96.2	0.397
5	变电站北侧围墙外 10m 处	74.6	0.336
6	变电站北侧围墙外 15m 处	72.3	0.287
7	变电站北侧围墙外 20m 处	62.4	0.263
8	变电站北侧围墙外 25m 处	57.2	0.242
9	变电站北侧围墙外 30m 处	40.6	0.213
10	变电站北侧围墙外 35m 处	34.7	0.166
11	变电站北侧围墙外 40m 处	29.1	0.121
12	变电站北侧围墙外 45m 处	31.9	0.127
13	变电站北侧围墙外 50m 处	29.9	0.120

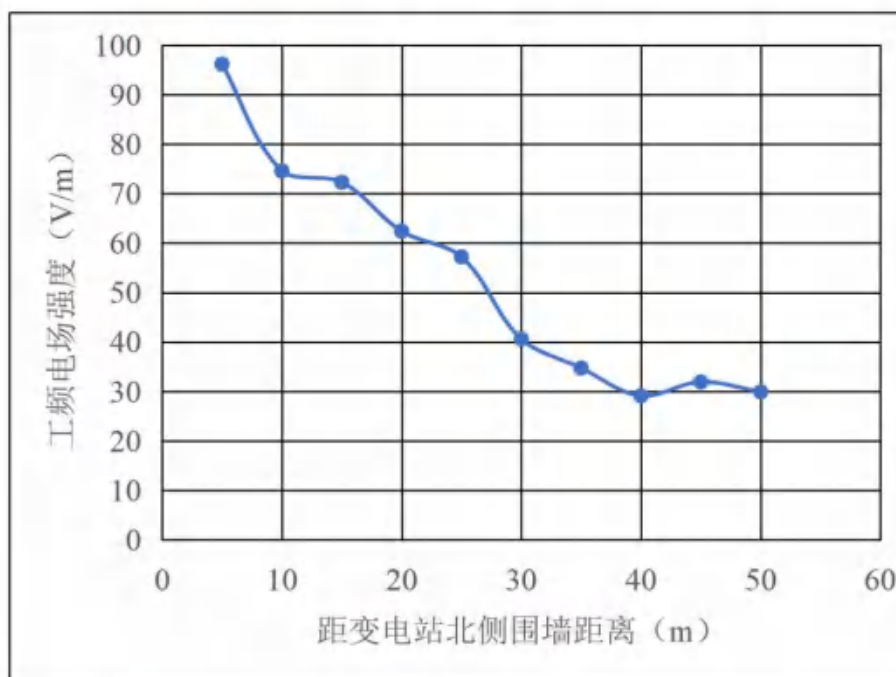


图 1 乐行 110kV 变电站断面监测处工频电场强度趋势图

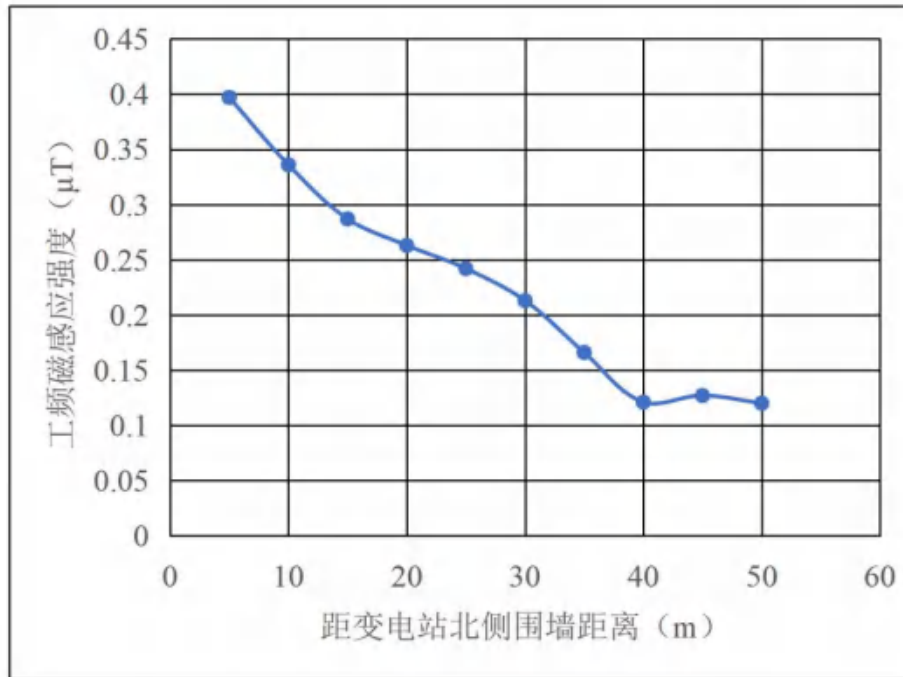


图 2 乐行 110kV 变电站断面监测处工频磁感应强度趋势图

监测结果表明，乐行 110kV 变电站四周围墙外测点处的工频电场强度为 6.3V/m~96.2V/m，工频磁感应强度为 0.207 μ T~0.413 μ T。变电站断面检测测点处的工频电场强度为 29.1V/m~96.2V/m，工频磁感应强度为 0.120 μ T~0.397 μ T。

由断面监测的结果可知，变电站围墙外工频电场强度、工频磁感应强度随水平距离的增加整体上呈现下降趋势，所有测点测值均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

通过分析已运行乐行 110kV 变电站的类比监测结果，可以预测光明 110kV 变电站本期扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能满足相应的评价标准要求。

4 电磁环境保护措施

光明 110kV 变电站采用户外型布置，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。

5 电磁专题报告结论

(1) 项目概况

本期扩建1台(#3) 50MVA主变压器：110kV侧接线型式、出线回数不变，扩建#3主变进线间隔；本期扩建2组电容器，容量为(4+5) Mvar；本期新建1座有效容积为9m³的事故油池，与原有事故油池连通，总事故油池有效容积为24.8m³。

(2) 环境质量现状

本项目变电站四周电磁环境质量现状监测值均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的标准要求。

(3) 环境影响预测

通过分析已运行变电站的类比监测结果，可以预测本项目变电站扩建工程运行后产生的工频电场强度小于 4000V/m、工频磁感应强度小于 100 μ T 的评价标准要求。

(4) 污染防治措施

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。

(5) 评价总结论

综上所述，安徽淮北光明110kV变电站3号主变扩建工程在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，投入运行后对周围环境的影响符合相应评价标准。