建设项目生态环境影响报告表

（公示本）

项 目 名 称：南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）

建设单位(盖章)：南京飞燕活塞环股份有限公司

编制单位：江苏睿源环境科技有限公司

编制日期：2026 年11月

打印编号：1794543407000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	s0n2fg
建设项目名称	南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV变电站工程）
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）	南京飞燕
统一社会信用代码	91320100
法定代表人（签章）	薛亚辉
主要负责人（签字）	刘治军
直接负责的主管人员（签字）	凤玉宏
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏省
统一社会信用代码	9132(
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

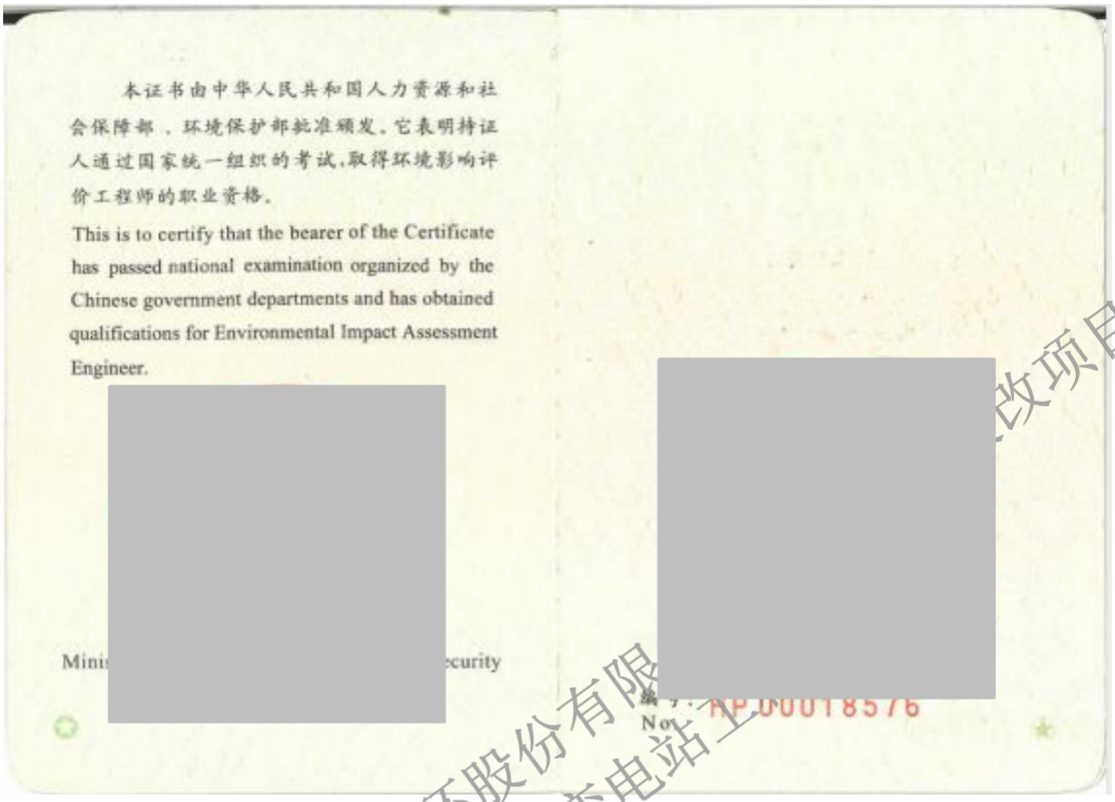
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
欧杰	2016035320352015320101000066	BH008749	

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
欧杰	全本	BH008749	

编制主持人和主要编制人员信息

编制主持人证书



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。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。

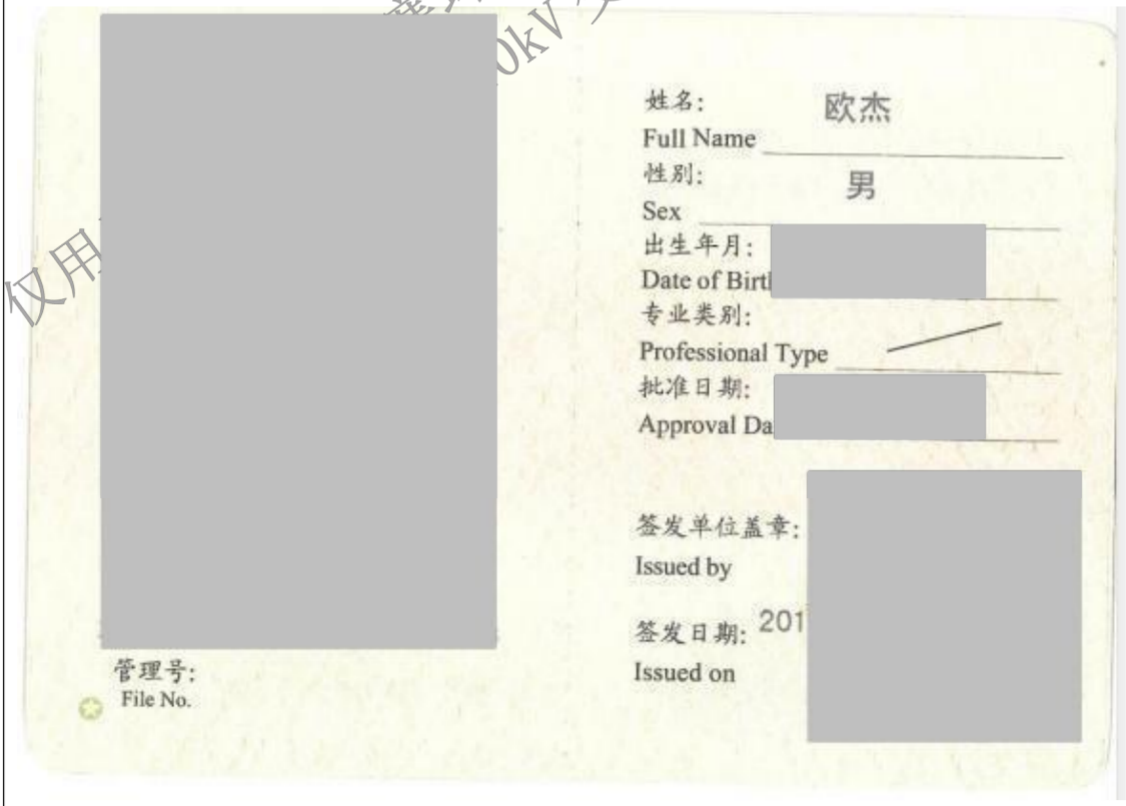
This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

[redacted]

Mini[redacted]curity

[redacted]

No. [redacted]



[redacted]

管理号：
File No.

姓名：欧杰
Full Name

性别：男
Sex

出生年月：[redacted]
Date of Birt

专业类别：
Professional Type

批准日期：[redacted]
Approval Da

签发单位盖章：[redacted]
Issued by

签发日期：201
Issued on

仅用[redacted]境环股份有限[redacted]0kV 变电站工[redacted]改项目

编制主持人和主要编制人员社会保险缴纳证明

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： 江苏睿源环境科技有限公司　　**现参保地：** 鼓楼区

统一社会信用代码： 91320106MA20BXME57　　**查询时间：** 202609-202611

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	31	31	31

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	欧杰		202609 - 202611	3

说明：
1.本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2.本权益单为打印时参保情况。
3.本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4.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）。

仅用于南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV变电站工程）

工程师现场踏勘照片

项目名称：南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）

拍照地点：南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内西北角



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 15
四、生态环境影响分析 22
五、主要生态环境保护措施 31
六、生态环境保护措施监督检查清单 36
七、结论 40
电磁环境影响专题评价 41

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内西北角		
地理坐标	站址中心：东经 118 度 56 分 25.571 秒，北纬 31 度 42 分 39.132 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）	永久用地 632m^2（位于厂区永久用地范围内，不新增用地），临时用地 300m^2（位于厂区永久用地范围内，不新增用地）
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）	南京市溧水区工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	3201241601146
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	34
环保投资占比（%）	/	施工工期	10 个月
是否开工建设	☐否 ☑是 **已建设内容：**本项目 110kV 变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，2019 年 10 月与厂区主体工程项目一起投运。 **处罚及执行情况：**建设单位已就“未批先建”事宜与主管部门进行了沟通，主管部门已知晓，后续将开展调查。		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录B中“B2.1 专题评价”要求，本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	（1）规划名称：《江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）》； （2）审批机关：南京市溧水区人民政府； （3）审批文件名称：/ （4）审批文号：/		

规划环境影响评价情况	（1）规划环境影响评价文件：《江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》； （2）召集审查机关：南京市溧水生态环境局； （3）审查文件：《关于江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书的审查意见》； （4）审查意见文号：溧环规〔2024〕6 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	（1）与《江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）》相符性分析 江苏溧水经济开发区西区规划面积约 16 平方公里，四至范围为东至宁高高速，南至沙河路，西至秦淮河（一干河），北延伸至周家边，曹家庄一线。产业定位：以加工制造业和高新技术产业为主。 本项目位于南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（以下简称主体工程项目）主要生产内燃机活塞环，属于机械加工制造业，契合《江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）》以新能源汽车、智能制造为主导产业的园区发展定位，属于园区内已落地的加工制造企业，本项目为主体工程项目配套建设的 110kV 变电站工程，符合规划要求。 （2）与规划环评及审查意见相符性分析 根据《江苏溧水经济开发区西区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》及其审查意见，江苏溧水经济开发区西区规划面积约 16 平方公里，东至宁高高速，南至沙河路，西至秦淮河（一干河），北延伸至周家边，曹家庄一线。产业定位为：实行“双轮驱动”战略，走创新驱动、绿色发展之路，坚持以新能源汽车、智能制造为主导的两大主导产业体系，推动保税物流、智能家居等相关联产业的发展，转移提升传统工业制造企业，加速产城融合服务功能的建设，提升高端产业研发创新功能，提升规划区生态环境品质，促进生产、生活、生态功能的全面融合。

本项目为南京飞燕活塞环股份有限公司主体工程项目配套建设的110kV 变电站工程，主体工程为生产内燃机活塞环，属于园区内已落地的加工制造企业。本项目与规划环评审查意见相符性分析见表 1-1。

表 1-1　与规划环评审查意见相符性分析一览表

序号	规划环评审查意见要求	项目情况	相符性
1	坚持绿色发展理念，促进用地优化调整。落实国家、区域发展战略及生态环境保护相关要求，坚持生态优先、高效集约，以生态环境质量改善为核心，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控方案的衔接，加强永久基本农田和生态用地等禁建区的管控与保护，进一步优化《规划》布局、产业定位和发展规模。	本项目为企业配套变电站工程，企业用地性质为工业用地，本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，位于城镇开发边界范围内，符合规划要求。	符合
2	严格空间管控，优化功能布局。优化工业用地、居住用地等各类用地的空间分布，严格涉风险源企业管理，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。在工业用地与附近人口集中居住区之间，应设置以道路和绿化为主要形式的空间防护带，确保产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本项目位于江苏溧水经济开发区西区南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，企业用地性质为工业用地，周边无集中居住区。	符合
3	严守环境质量底线，强化污染物排放总量管控。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治和江苏省、南京市生态环境分区管控等相关要求，制定污染物减排、环境综合治理方案，加强对现有重点排污企业环境监管，采取有效措施减少主要污染物和特征污染物的排放量，实现主要污染物排放浓度和总量“双管控”，为推进区域环境质量持续改善作出积极贡献。	本项目为企业配套变电站工程，运营期无生产性废水、废气排放，不涉及污染物排放总量。	符合
4	加强源头治理，协同推进减污降碳。根据国家和地方碳达峰行动方案、应对气候变化“十四五”专项规划和节能减排工作要求，强化企业高效治理设施建设及精细化管控要求。落实《报告书》提出的生态环境准入要求，禁止与生态环境准入清单不符的项目入区。引进项目	本项目为企业主体工程项目供电，主体工程为生产内燃机活塞环，属于园区内已落地的加工制造企业，项目建设符合江苏溧水经济开发区西区规划产业定位要求。	符合

		的生产工艺、设备、污染治理技术、清洁生产水平等须达到国内先进水平。推进园区绿色低碳转型发展实现减污降碳协同增效目标。		
	5	完善环境基础设施。加快秦源、秦淮污水处理厂扩建工程建设。强化入河排污口监督管理，有效管控入河污染物排放。加强涉及生产废水预处理设施及尾水去向的监管，确保废水满足污水处理厂接管要求。使用天然气等清洁能源，严禁建设高污染燃料设施。一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置。	本项目为企业配套变电站工程，运营期无生产性废水、废气排放，变电站日常巡视人员产生的生活垃圾由环卫部门清运，废变压器油和废铅蓄电池，分别收集后暂存于厂区危废库内，委托有资质的单位处理处置。	符合
	6	健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。健全环境风险评估和应急预案制度，按规定编制园区突发环境事件风险评估报告和突发环境事件应急预案并及时备案，定期开展演练。强化突发环境事件风险防控基础设施建设，配备与园区风险等级相适应的环境应急救援队伍，完善应急物资装备储备及环境应急管理体系建设，不断提升环境应急管理能力和水平。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。	本项目为企业配套变电站工程，项目落实自身环境风险隐患排查要求，纳入园区统一环境风险防控、应急管理及隐患排查长效机制管理，符合规划相关要求。	符合
	7	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、声等环境要素的跟踪监测。指导区内企业按监测规范，安装在线监测设备及自动留样、校准等辅助设备实时监测获得主要污染物排放浓度、流量数据；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应指导企业做好委托监测，并告知企业及时上报监测数据。	本项目为企业配套变电站工程，运营期无生产性废水、废气排放，无须设置污染物在线监测设备，项目按规范开展声环境、电磁环境监测，符合规划要求。	符合
	综上所述，本项目的建设符合规划环评及审查意见的相关要求。			

其他符合性分析	**（1）用地相符性分析** 本项目位于南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内西北角，不新增永久用地，厂区用地已取得不动产权证书（附件 3），项目的建设符合当地发展规划要求。 **（2）与生态保护规划相符性分析** 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）、《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035 年）的批复》（国函〔2023〕69 号）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021－2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。 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）、《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）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内涉及但不进入生态空间管控区域“秦淮河（溧水区）洪水调蓄区”（位于本项目西侧，最近距离约 200m）和“秦淮河（江宁区）洪水调蓄区（包含部分将军山风景名胜区）”（位于本项目西侧，最近距离约 260m），本项目位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，在采取相应生态保护措施后，项目的建设对生态空间管控区域的影响较小，因此本项目符合生态空间管控区域相关规划。 **（3）与生态环境分区管控要求相符性分析** 经查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目所在管控单元为“江苏溧水经济开发区（环境管控单元编码：ZH32011720132）”，为重点管控单元，本项目为厂区用电配套变电站项目，运营期无生产性废水和废气产生，不会增加厂区污染物排放总量，

运营期产生的污染物经合理处置后对环境的影响很小，符合重点管控单元的管控要求。本项目相符性分析详见表 1-2。

表 1-2　本项目与所在管控单元的生态环境准入清单的相符性分析

管控单元名称	生态环境准入清单		本项目情况	相符性分析
江苏溧水经济开发区	空间布局约束	（1）执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 （2）优先引入： 江苏溧水经济开发区：重点发展智能制造、电子信息产业，提升食品医药产业。西区：新能源汽车、智能制造、保税物流、智能家居产业。航空产业园（东区）：新能源、智能制造、现代物流、生物医药产业。航空产业园（西区）：航空现代物流、航空先进制造、新能源汽车、智能制造产业。北片区：南京市产城融合发展示范区、空港枢纽经济区中山水库环绕宜居宜业的生态文明新城、溧水副城现代综合服务中心区。团山片区：机械装备制造、食品轻工、汽车及零部件制造、新型材料、电子信息和软件、生物医药。	本项目为企业配套变电站工程，不属于清单中禁止建设的项目。	符合
	污染物排放管控	（1）严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 （2）有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。 （3）加强重金属污染防控，严禁新增重点行业重点重金属污染物排放。	本项目为企业配套变电站工程，运营期无生产性废水、废气排放，不涉及污染物排放总量。	符合
	环境风险防控	（1）完善突发环境事件风险防控措施，排查治理环境安全隐患，加强环境应急能力保障建设。 （2）建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业－公共管网－区内水体”水污染三级防控基础设施建设。 （3）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 （4）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目为企业配套变电站工程，运营期变电站设置有事故油坑和事故油池，发生事故时，产生的事故油及油污水可及时排入事故油池。	符合

	资源开发效率要求	（1）引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 （2）执行国家和省能耗及水耗限额标准。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目为企业配套变电站工程，建设和运营过程中会消耗一定的水资源和土地资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合

综上所述，本项目建设符合生态环境分区管控的要求。

（4）与国土空间规划相符性分析

对照《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035 年）的批复》（国函〔2023〕69 号）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021—2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田，本项目位于城镇开发边界范围内，符合国土空间规划要求。本项目与南京市及溧水区国土空间控制线位置关系图分别见附图 7 和附图 8。

（5）与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的相符性分析

对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）选址要求，本项目相符性分析详见表 1-3。

表 1-3 本项目与 HJ 1113-2020 选址选线要求相符性分析一览表

HJ1113-2020 选址选线要求		本项目情况	相符性分析
5.2	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。	本项目选址符合生态保护红线管控要求，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
5.3	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。	本项目变电站在前期选址时已按终期规模考虑进出线走廊规划，进出线未进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。	符合
5.4	户外变电工程及规划架空进	本项目变电站在前期选址时	符合

	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。	已远离居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等主要功能区域；变电站采用全户内布置，减少了电磁和声环境影响。	
5.6	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
5.7	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。	本项目变电站在前期选址时已综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣，位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，临时用地均位于厂区内，且现已恢复，对生态无影响。	符合

综上分析，本项目选址、设计满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

（6）与《南京市中小学幼儿园用地保护条例》（2014 年 3 月 28 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第九次会议批准，2014 年 6 月 1 日起施行）的相符性分析

对照《南京市中小学幼儿园用地保护条例》（2014 年 3 月 28 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第九次会议批准，2014 年 6 月 1 日起施行）中“第二十一条 中小学、幼儿园周边五十米范围内，不得新建架空高压输电线、高压电缆、高压变电站等设施”，本项目变电站位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，50m 范围内无中小学和幼儿园，符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内西北角。地理位置示意图见附图 1。
项目组成及规模	**2.1 项目由来** 南京飞燕活塞环股份有限公司成立于 1998 年 12 月，为中外合资企业，经营范围包括活塞环、内燃机零部件、机电产品等。2017 年 3 月，公司投资 112000 万元进行了搬迁扩建技改项目，新厂区位于溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号，占地 200000 平方米，建筑面积约 89312.28 平方米，主体工程包括新建铸造车间、对磨及热处理车间、活塞环机加工及表面处理车间、辅助用房及相关配套设施等，项目建成后形成年产 1.6 亿片活塞环的生产能力。该项目环境影响报告书已于 2017 年 3 月 17 日取得批复（见附件 4）。 为满足厂区用电需要，南京飞燕活塞环股份有限公司配套建设了 1 座 110kV 变电站，即本项目。变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，2019 年 10 月与主体工程项目一起投运。经与建设单位核实，本项目 110kV 变电站配套的线路工程另由南京鼎通园区建设发展有限公司投资建设，南京飞燕活塞环股份有限公司仅投资建设厂区内变电站，无资产分界点。 根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目需编制环境影响报告表，现企业委托江苏睿源环境科技有限公司编制了本项目环境影响报告表。 **2.2 项目建设内容** 新建 1 座 110kV 变电站，全户内布置，本期建设 1 台主变，容量为 1×16MVA（1#），远景 2 台主变，容量为 2×16MVA（1#、2#）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，本期建设 110kV 电缆进出线间隔 3 个，远景不变。 **2.3 项目组成及规模** 本项目组成及规模见表 2-1。

表 2-1 本项目组成及规模一览表

项目组成			项目规模
主体工程	110kV 变电站		全户内布置，设置二层生产综合楼一栋，建筑面积约 1264m^2。
	其中	主变压器	本期建设 1 台主变，容量为 1×16MVA（1#），远景 2 台主变，容量为 2×16MVA（1#、2#）。
		配电装置	110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。
		进出线间隔	本期建设 110kV 电缆进出线间隔 3 个，远景不变。
环保工程	事故油坑		主变下方设有事故油坑，与事故油池相连，有效容积为 15m^3。
	事故油池		变电站东侧设有事故油池 1 座，有效容积为 50m^3。
辅助工程	供水		由市政供水管网提供
	排水		雨污分流，雨水排至市政雨水管网，日常巡视人员产生的少量生活污水依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司。
	进厂道路		厂区东侧为滨淮大道，北侧为长乐大道，可通过厂区北侧和东侧大门进厂，厂内道路已建设完成，可通过厂内道路到达变电站。
	辅助用房		在生产综合楼一层西北侧设置 1 间工具室，面积约 9m^2。
依托工程	危废库		依托厂区危废库（见附图 2），位于厂区西侧中部，占地面积约 490m^2，危废库已在主体工程环评中进行评价，本次依托具有可行性。
	厂区污水管网、污水处理站		变电站无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司。
临时工程	施工场地		本项目不单独设置施工营地，依托主体工程项目施工营地和临时化粪池（主体工程建成后已拆除），施工场地布置于变电站东北部空地，占地面积约 300m^2，用于施工机械、材料及土方临时堆放，临时沉淀池位于施工场地西侧，本项目现已建成，施工已结束，施工临时设施和布置等均已拆除，施工场地已恢复。
	临时施工道路		本项目利用厂区周围现有道路运输设备、材料等，未设置施工临时道路。

总平面及现场布置

2.4 110kV 变电站总平面布置

本项目 110kV 变电站为全户内布置，设置二层生产综合楼一栋。1#主变室、2#主变室位于变电站一层东南部，10kV 开关室位于变电站一层西南部，110kV GIS 配电装置室位于变电站一层东北部，电容器室位于变电站一层西北部；机动用房位于变电站二层西南部，二次设备室和主控室位于变电站二层西北部。事故油坑位于主变下方（地下负一层），单个油坑容积为 15m^3。事故油池位于变电站东侧，容积为 50m^3。

110kV 变电站平面布置见附图 4-1～附图 4-3。变电站现场照片见图 2-1。



站址东侧



站址南侧



站址西侧



站址北侧



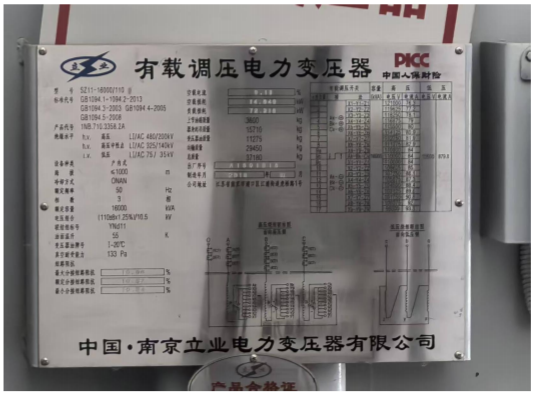
生产综合楼



110kV GIS 配电装置



1#主变压器



1#主变铭牌



10kV 开关室



二次设备室



事故油坑



事故油池

图 2-1　变电站现场照片

2.5 施工现场布置

施工场地：施工场地及临时沉淀池布置于变电站东北侧南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内原有空地，占地面积约 300m^2，施工平面布置及环保措施设置见附图 5。本项目现已建成，施工已结束，施工临时设施和布置等均已拆除，临时用地已恢复为光伏棚设施。

临时施工道路：本项目利用厂区周围现有道路运输设备、材料等，未设置施工临时道路。



图 2-2　本项目施工临时用地恢复情况

施工方案

2.6 施工组织

本项目施工组织图见图 2-3。

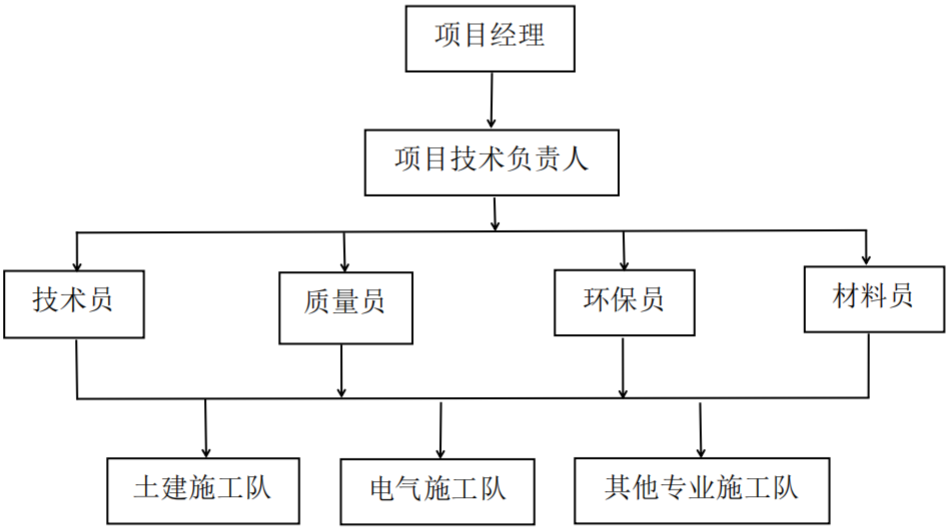


图 2-3 本项目施工组织图

2.7 施工时序及施工工艺

本项目 110kV 变电站施工程序总体上分为施工准备、土建施工、设备安装调试等阶段。施工准备阶段要做到三通一平，通水、通电、通路以及场地平整；施工阶段以机械为主，人工为辅，机械施工和人工施工相结合，当变电站配电装置楼建设初见规模时，楼内装修及室外道路开始施工；施工结束后进行设备

	的安装与调试，该过程同时也是变电站建设的重点，具体包括设备入场、设备开箱、主变上台、开关柜安装，电缆敷设等工序，安装结束后对安装好的电气设备进行单独和整体调试。 变电站现已建成，施工已全部结束，施工临时设施和布置等均已拆除，临时用地均已恢复。 **2.8 建设周期** 变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，总工期 10 个月，2019 年 10 月与主体工程项目一起投运。
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 生态功能区划

对照《关于印发〈全国生态功能区划（修编版）〉的公告》（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大类为人居保障，生态功能类型为大都市群（III-01-02 长三角大都市群）。

3.2 主体功能区规划

对照《江苏省国土空间规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域国土空间格局为南京都市圈，生态空间格局为西部丘陵湖荡生态屏障，农业空间格局为宁镇扬丘陵农业区。

对照《南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域为柘塘新城；对照《南京市溧水区国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目所在区域为南京南部综合服务中心城（柘塘新城），本项目为企业配套建设的 110kV 变电站工程，其建设符合上述规划要求。

3.3 土地利用类型、植被类型及野生动植物

本项目生态影响评价范围内土地利用及植被现状调查以最新的遥感影像作为源数据，同时采用实地调查方法，结合水系图、地形图等相关辅助资料，开展土地利用和动植物类型现状评价。

（1）土地利用类型

本项目生态影响评价范围内土地利用类型主要为工业用地、河流水面、城镇村道路用地、水田、农村宅基地及空闲地等（见附图 11）。评价区土地利用类型占地面积最大为空闲地，占评价区总面积的 37.8%，其次为工业用地，占 31.8%。本项目生态影响评价范围内土地利用现状情况见表 3-1。

表 3-1 本项目生态影响评价范围内土地利用情况汇总

土地类型	面积（hm^2）	占比
工业用地	27.1	31.8%
河流水面	9.3	10.9%
城镇村道路用地	6.4	7.5%
水田	5.9	7.0%
农村宅基地	4.3	5.0%
空闲地	32.2	37.8%
合计	**85.2**	**100%**

注：土地类型按照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）分类。



工业用地



河流水面



城镇村道路用地



空闲地

图 3-1　本项目评价范围内的主要土地利用类型照片

（2）动植物类型

根据调查结果，本项目生态影响评价范围内的有植被地段植被类型主要是樟树、构树等乔木，一枝黄花、刺槐等草本植物以及水稻等粮食作物（见附图 12）。评价区植被利用类型占地面积最大为无植被区域，占评价区总面积的 86.28%，其次为乔木、灌木等城市绿化植被地段，占评价区总面积的 8.19%。本项目生态影响评价范围内植被类型现状情况见表 3-2。

表 3-2 本项目生态影响评价范围内植被类型情况汇总

植被类型	面积（hm^2）	占比
樟树、构树等乔木	9.6	11.3%
一枝黄花、刺槐等草本植物	24.2	28.4%
水稻等粮食作物	5.9	7.0%
无植被区域	45.5	53.3%
合计	**85.2**	**100%**

注：植被类型分类采用《中国植被分类系统修订方案》（郭珂等，植物生态学报）中划分方案。

经现场调查，本项目生态影响评价范围内由于人类活动频繁，植被类型主要

是樟树、构树等城市绿化植被，无古树名木；陆生野生动物有昆虫类、鼠类、蛇类和飞禽类等；水生植物有菖蒲、芦苇等；水生动物有鱼类、虾类、田螺等。

本项目评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《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）中收录的国家重点保护野生动植物及江苏省重点保护野生动植物，亦未发现《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）、《江苏省生物多样性红色名录（2026）》（江苏省生态环境厅 江苏省农业农村厅 江苏省林业局 2026 年 5 月 20 日发布）中收录的江苏省重点保护野生动植物。



樟树



构树



一枝黄花



刺槐

图 3-2　本项目评价范围内的植被类型照片

3.4 项目所在区域的环境质量现状

2025 年，南京市生态环境质量持续改善，空气质量 6 项主要指标首次全面达到二级标准，实现历史性新突破；全市 $PM_{2.5}$ 年均值 27.1μg/m^3，同比改善 4.2%，排名全省第三；空气优良率 87.4%，同比增加 1.6 个百分点，排名全省第一。国、

	省考水环境监测断面水质连续七年优III比例 100%；国考断面水质优II比例 80%，达到有监测记录以来最优，声环境质量和辐射环境质量持续稳定达标。 本项目对所在地区的环境影响主要为电磁环境影响、声环境影响，江苏睿源环境科技有限公司（资质认定证书编号：211012050022）于 2026 年 8 月对本项目周围进行了电磁环境和声环境现状监测。 **3.4.1 电磁环境质量现状** 现状监测结果表明，110kV 变电站四周工频电场强度现状为（0.08~5.95）V/m，工频磁感应强度现状为（0.1468~0.3470）μT；敏感目标处工频电场强度现状为 0.09V/m，工频磁感应强度现状为 0.0547μT；均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 电磁环境现状监测具体情况见本项目《电磁环境影响专题评价》。 **3.4.2 声环境质量现状** 现状监测结果表明，南京飞燕活塞环股份有限公司厂界四周噪声现状值昼间为（49～58）dB（A），夜间为（48～53）dB（A），均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	**3.5 与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题** 本项目 110kV 变电站已于 2019 年 10 月投运，对周边产生的环境影响主要为现有工程运行产生的电磁环境和声环境影响。根据现状监测结果，本项目 110kV 变电站周围电磁环境和变电站所在厂区厂界声环境均满足相应标准要求，项目施工临时占地已进行植被恢复或硬化，因此没有与本项目有关的环境污染和生态破坏问题。项目建设和运行期间，无环保问题的投诉。 **3.6 相关工程环保手续履行情况** （1）本项目 110kV 变电站位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，主体工程“南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目”已于 2017 年 3 月 17 日取得环评批复，并于 2020 年 3 月 26 日通过自主验收，详见附件 4。 （2）本项目 110kV 变电站配套的线路工程另行办理环保手续。

生态环境保护目标

3.7 生态保护目标

本项目为厂内全户内式变电站，电气设备均位于生产综合楼内，变电站无单独围墙或围栏与厂内其他区域分隔，故本次以生产综合楼墙体作为变电站站界。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目变电站的生态影响评价范围为站界外 500m 范围。

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）、《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035 年）的批复》（国函〔2023〕69 号）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021－2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线。

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）、《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）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内涉及但不进入生态空间管控区域“秦淮河（溧水区）洪水调蓄区”（位于本项目西侧，最近距离约 200m）和“秦淮河（江宁区）洪水调蓄区（包含部分将军山风景名胜区）”（位于本项目西侧，最近距离约 260m）。

表 3-6　生态空间管控区域的具体范围及管控措施

管控区域名称	主导生态功能	生态空间管控区域范围	生态空间管控区域面积	管控措施	与本项目位置关系（最近距离）
秦淮河（溧水区）洪水调蓄区	洪水调蓄	溧水区境内秦淮河北起江宁交界三岔河口（118°53'48.954"E，31°47'29.691"N），沿河道向南经柘塘镇至天生桥河交汇处（118°59'43.145"E，31°40'30.090"N），河道水面及护坡。天生桥河（胭脂河）北起柘塘镇河西村河岔口，沿河道向南，南止于洪蓝河桥约 9300 米，天生桥河水面及护坡约 1.63 平方公里	3.05 km^2	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	位于本项目西侧，最近距离约 200m

秦淮河（江宁区）洪水调蓄区（包含部分将军山风景名胜区）	洪水调蓄	江宁区境内秦淮河两堤之间的河道及护坡	8.69 km^2	禁止建设妨碍行洪的建筑物、构筑物，倾倒垃圾、渣土，从事影响河势稳定、危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动；禁止在行洪河道内种植阻碍行洪的林木和高秆作物；在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。	位于本项目西侧，最近距离约 260m

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》（HJ 24-2020），本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为变电站站界外 30m 范围。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），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。

经现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为南京飞燕活塞环股份有限公司污水处理站。

电磁环境敏感目标详见《电磁环境影响专题评价》。

3.9 声环境保护目标

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），本项目评价范围为变电站所在厂区厂界外 200m 范围，调查 110kV 变电站所在厂区厂界外 200m 范围内的声环境保护目标。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境保护目标为依据法律法规、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 年 8 月 15 日起施行），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。

经现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内无声环境保护目标。

评价标准	**3.10 环境质量标准** **3.10.1 声环境** 本项目变电站位于南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内。根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》，本项目所在厂区区域为 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）3 类昼间 65dB(A)、夜间 55dBdB（A）标准。 **3.10.2 电磁环境** 工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB 8702—2014）“表 1”中频率为 50Hz 公众曝露控制限值，即工频电场强度：4000V/m；工频磁感应强度：100μT。 **3.11 污染物排放标准** **3.11.1 施工场界环境噪声排放标准** 本项目变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，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）昼间：70dBA，夜间：55dBA。 **3.11.3 厂界环境噪声排放标准** 根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》，110kV 变电站所在厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准昼间：65dBA，夜间：55dBA。
其他	无

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目已建成，施工期已结束，本次环评对施工期进行回顾性影响分析。

4.1 生态影响分析

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地，其中，永久用地 632m²，临时用地 300m²，均位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区范围内，不新增用地。本项目土地占用情况见表 4-1。

表 4-1　本项目土地占用情况

分类	永久用地（m²）	临时用地（m²）	现状用地类型
110kV 变电站	632	300	工业用地

本项目合理安排了施工工期，未在雨天土建施工；控制了施工场地和临时占地范围，利用现有道路，未建设临时道路；本项目变电站施工时的土地开挖破坏少量地表植被，项目建成后，对变电站周围及临时施工占地及时进行了硬化和绿化处理，恢复原有土地使用功能。

采取了上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。



变电站周围绿化及地面硬化 1



变电站周围绿化及地面硬化 2



变电站周围绿化及地面硬化 3



变电站周围绿化及地面硬化 4

图 4-1　本项目变电站周围绿化和地面硬化照片

4.2 声环境影响分析

施工期间对声环境的影响主要来自施工机械设备运行产生的噪声，其声级约为 85dB(A)~91dB（A）。

施工单位选用了先进的低噪声设备，优化了施工机械布置，采取了临时围挡等措施，加强了施工管理，合理安排了施工时间，施工中加强了对施工机械的维护保养。采取了上述措施后，施工期对声环境的影响较小，未发生噪声扰民现象。

4.3 施工扬尘环境影响分析

本项目施工期对大气的主要环境影响为施工扬尘。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，主要污染物包括总悬浮颗粒物（TSP）、颗粒物（PM_{10}）。

施工过程中，加强了施工管理，合理堆料，物料上加盖了苫布；施工临时中转土方以及弃土弃渣等合理堆放苫盖；车辆运输散体材料和废弃物时，采用了密闭式防尘布进行苫盖；对进出施工场地的车辆进行了冲洗和限制车速；定期对施工现场进行了洒水；施工中混凝土采用了商品混凝土，减少了扬尘产生。

采取了上述措施后，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。

4.4 地表水环境影响分析

施工过程中的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水回用于施工过程，不外排；施工人员生活污水依托主体工程项目临时化粪池处理后，定期清理。

采取了上述环保措施后，本项目施工对周围水环境影响较小。

4.5 固体废物影响分析

施工期固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

生活垃圾分类收集后已由当地环卫部门清运，对外环境无影响。

建筑垃圾分类堆放后统一清运，对外环境无影响。

综上所述，本项目施工期采取了以上污染防治措施，未发生噪声扰民、扬尘扰民、水土流失的情况，亦未产生投诉现象。本项目施工期的环境影响较小，不存在环境遗留问题。

运营期生态环境影响分析

4.6 声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），预测和评价建设项目运营期厂界噪声贡献值，评价其超标和达标情况。本项目变电站与厂区主体工程项目均已投入运行，本次以变电站噪声贡献值与主体工程项目噪声贡献值叠加后的噪声贡献值作为厂区厂界声环境影响评价量。

本项目 110kV 变电站运行期产生的噪声主要来自主变压器及生产综合楼墙面安装的散热风机。本项目 110kV 变电站采用全户内布置，充分利用生产综合楼墙体进行降噪，本期主变规模为 1×16MVA（1#），远景为 2×16MVA（1#、2#），本次环评将主变简化为组合面声源。参照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）附录 B.1，110kV 主变声功率级为 82.9dB(A)。根据建设单位提供的设计资料，本项目生产综合楼东侧墙面安装 4 个散热风机，西侧墙面安装 3 个散热风机，共安装 7 个散热风机，距单个散热风机 1m 处声压级为 65dB（A），由于散热风机尺寸较小，声源到厂界的距离超过声源最大几何尺寸 2 倍，因此本次环评将生产综合楼墙面安装的散热风机简化为点声源。本次预测采用环安噪声环境影响评价系统软件，计算考虑了建筑物的隔声作用。

根据预测结果可知，110kV 变电站本期建成运行后，厂区厂界噪声贡献值昼间为（35.3~46.8）dB(A)，夜间为（34.5~46.9）dB(A)，昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

根据预测结果可知，110kV 变电站远期建成运行后，厂区厂界噪声贡献值昼间为（36.1~49.3）dB(A)，夜间为（35.5~49.3）dB(A)，昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准要求。

4.7 电磁环境影响分析

110kV 变电站内的配电装置在运行期间会产生一定强度的工频电场、工频磁场。

通过定性分析，本项目 110kV 变电站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

电磁环境影响分析详见《电磁环境影响专题评价》。

4.8 地表水环境影响分析

运营期变电站无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司，对周围环境影响较小。

4.9 固体废物环境影响分析

运营期变电站无人值班，变电站日常巡视人员为厂区主体工程项目人员调配，产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运，对周围环境不产生影响。

变电站内的铅蓄电池作为应急备用电源使用，只有在事故时才会使用备用电池，蓄电池的使用频率较低，一般情况下 8 年更换一次。对照《国家危险废物名录（2025 年版）》，更换的废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物。更换的废铅蓄电池暂存在厂区危废库，定期交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

变压器运行稳定性较高，一般情况下 10～20 年可不更换变压器油。当变压器运行发生故障时，则需要对变压器进行维护、更换和拆解，在此过程中产生的变压器油应进行回收处理，不能立即回收处理的应暂存在厂区危废库；不可再利用的废变压器油（如油渣、油泥等）属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，定期交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

对照危险废物名录，本项目危废产生情况、性状及污染防治措施见表 4-7。

表 4-7　危险废物产生、性状及污染防治措施汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废铅蓄电池	HW31	900-052-31	1.8 吨/次	更换	固液	铅酸	铅酸	8 年	T，C	交由有资质的单位处理处置
废变压器油	HW08	900-220-08	0.4 吨/次	变压器维护、更换	液	矿物油	矿物油	10～20 年	T，I	

本项目 110kV 变电站运行至今未产生废铅蓄电池、废变压器油等危险废物。

110kV 变电站不设置独立的危险废物暂存间或暂存区，依托南京飞燕活塞环股份有限公司厂区西侧中部已建成的危废库，该危废库已在主体工程环评中进行评价，占地面积约 490m^2。

南京飞燕活塞环股份有限公司危废库符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的相关要求，对地面基础进行了防渗防腐处理，修建了导流沟及收集池，安装了通风系统，张贴了警示标识，配备了消防器材，满足危险废物暂存贮存、防渗、防流失、防扬散、防火防爆的管控要求。

南京飞燕活塞环股份有限公司危废库照片见图 4-5。



图 4-5　南京飞燕活塞环股份有限公司危废库照片

根据《省生态环境厅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），危险废物应委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。采用危险废物转移电子联单，危险废物通过“江苏省固体废物管理信息系统”扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。严禁危险废物非法转移、填埋等违法行为。

南京飞燕活塞环股份有限公司已按照危险废物相关管理规定，已制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在“江苏省固体废物管理信息系统”

中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化管理。

根据建设单位提供的危险废物处置合同，目前主体工程项目产生的危险废物主要有综合污废水污泥、含铬污泥、含磷污泥、含磷废渣、MVR 结晶渣、镀铬废渣、电镀废液、监测废液、含漆废物、废活性炭、废滤芯、含铬废桶、废碳氢清洗剂、废电泳漆及废机油，所需贮存面积约为 430m^2，尚有 60m^2 的空余面积。变电站后期产生废变压器油和废铅蓄电池的频率和产生量很小，危废库空余面积可满足本项目危废暂存需求。厂区现有废机油、废碳氢清洗剂等油类危废与废变压器油理化性质相近、贮存相容，可分区统一存放；废铅蓄电池外壳密闭、内部电解液被壳体完全包裹，贮存过程无泄漏风险，需单独分区隔离存放，严禁与厂区现有腐蚀性的电镀废液、各类重金属污泥及酸性废渣等危废混存堆放，避免不同理化性质危险废物接触后发生腐蚀、析出、化学反应、二次污染等环境风险。因此，厂区现有危废库贮存容量及贮存条件能满足后期变电站危险废物规范化暂存及环境管理要求，依托可行。

综上所述，本项目固体废物采取以上污染防治措施后对周围环境无影响。

4.10 环境风险分析

本项目的环境风险主要来自事故情况下变压器油泄漏产生的事故油及油污水。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/m^3。

110kV 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，将产生事故油及油污水。根据建设单位提供的设计资料，110kV 变电站本期主变最终规模为 1×16MVA，主变油重为 11.275t，变电站生产综合楼东侧设有事故油池，有效容积为 50m^3，主变下方设有事故油坑，有效容积为 15m^3，事故油坑与事故油池相连。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229—2019）“6.7.7 户内单台总油量为 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。挡油设施的容积宜按油量的 20%设计。当不能满足上述要求时，应设置能容纳全部油量的贮油设施”：

	（1）挡油设施的容积按油量的20%设计，主变所需挡油设施的容积为11.275t÷0.895t/m^3×0.2=2.5m^3，本项目主变下方均设置有事故油坑作为挡油设施，油坑有效容积均为15m^3，能够满足设计要求，且事故油坑通过管道与事故油池相连，事故情况下产生的事故油由管道通往事故油池，能够将事故油排至安全处。 （2）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，所需总事故贮油池的容积为11.275t÷0.895t/m^3=12.6m^3，本项目事故油池的有效容积为50m^3，能够满足设计要求，且有油水分离功能，能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229—2019）的设计要求。 本项目油坑和事故油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油污水委托有资质单位进行处理处置，不外排。 **针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位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。**

选址选线环境合理性分析	本项目位于南京市溧水区溧水经济开发区滨淮大道 107 号南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内西北角，不新增永久用地，厂区用地已取得不动产权证书（附件 3），项目的建设符合当地发展规划要求。 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）、《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）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内涉及但不进入生态空间管控区域“秦淮河（溧水区）洪水调蓄区”（位于本项目西侧，最近距离约 200m）和“秦淮河（江宁区）洪水调蓄区（包含部分将军山风景名胜区）”（位于本项目西侧，最近距离约 260m），本项目位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，在采取相应生态保护措施后，项目的建设对生态空间管控区域的影响较小，因此本项目符合生态空间管控区域相关规划。 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）、《国务院关于江苏省国土空间规划（2021—2035 年）的批复》（国函〔2023〕69 号）、《国务院关于〈南京市国土空间总体规划（2021—2035 年）〉的批复》（国函〔2024〕136 号）、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021－2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号）以及查询“江苏省生态环境分区管控综合服务”系统，本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，符合生态保护红线管控要求。 对照《南京市中小学幼儿园用地保护条例》（2014 年 3 月 28 日江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第九次会议批准，2014 年 6 月 1 日起施行）中“第二十一条 中小学、幼儿园周边五十米范围内，不得新建架空高压输电线、高压电缆、高压变电站等设施”，本项目位于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内，50m 范围内无中小学和幼儿园，符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》要求。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中，本项目已避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目 110kV 变电站采用

	全户内布置，减少了电磁环境和声环境影响；项目位于厂区内，减少了土地占用和植被砍伐等，减小了对生态的影响；项目所在区域不涉及 0 类声环境功能区；故本项目选址、设计符合输变电建设项目环境保护技术要求。 通过定性分析，本项目 110kV 变电站周围及敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。 通过模式预测，本项目运行期变电站所在厂区四周厂界声环境贡献值均能满足相关标准要求，对周围声环境影响可以接受。 综上所述，本项目的建设在生态环境、电磁环境和声环境等主要影响因子方面不存在制约因素，环境影响程度较小，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	**本项目已建成，施工期已结束，本次环评主要分析施工期各项环境保护措施落实情况。** **5.1 生态保护措施** 本项目施工期采用了以下生态环境保护措施： （1）控制了施工场地和临时占地范围，利用现有道路，未建设临时道路； （2）未在雨雪天气土建施工； （3）对堆放的土方区域加盖苫布； （4）施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运，未随意倾倒垃圾和渣土； （5）施工结束后，及时清理了施工现场，及时对变电站周围和施工临时用地进行了硬化和绿化。 **5.2 噪声污染防治措施** 本项目施工期采用了以下噪声污染防治措施： （1）采用了低噪声施工机械设备； （2）优化了施工机械布置、高噪声设备布置在施工场地中间位置，错开高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡； （3）变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，建设期间施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）的要求。 **5.3 大气污染防治措施** 施工期对大气环境的主要影响为施工扬尘，施工期采取了如下扬尘污染防治措施： （1）施工场地设置了围挡、保持道路清洁，定期洒水； （2）加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖； （3）车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭式防尘布进行苫盖； （4）对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； （5）施工中混凝土采用商品混凝土； （6）施工结束后，及时进行了空地硬化和绿化。

	5.4 水污染防治措施 本项目施工期采用了以下水污染防治措施： （1）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； （2）施工人员生活污水依托主体工程项目临时化粪池处理后，定期清理。 **5.5 固体废物污染防治措施** 施工人员产生的生活垃圾分类收集后已委托环卫部门及时清运；建筑垃圾分类堆放后已统一清运。 **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，建设单位已严格依照相关要求确保措施有效落实；经调查，本项目施工期采取了以上污染防治措施，未发生噪声扰民、扬尘扰民、水土流失的情况，亦未产生投诉现象。本项目施工期的环境影响较小，不存在环境遗留问题。**
运营期生态环境保护措施	**5.6 噪声污染防治措施** 本项目 110kV 变电站采用全户内布置，使用低噪声设备主变声功率级≤82.9dBA），并利用生产综合楼墙体进行降噪，确保变电站所在厂区的厂界噪声达标。 **5.7 电磁环境保护措施** 110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 户内布置，对带电设备安装接地装置，保证导体和电气设备安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。 **5.8 地表水环境保护措施** 变电站运营期无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司。 **5.9 固体废物污染防治措施** 110kV 变电站日常巡视人员产生的少量生活垃圾由环卫部门统一清运。 110kV 变电站内的铅蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池收集后暂存于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区危废库内，定期交由有危险废物处理处置资

质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

变电站运行过程中，变压器维护、更换过程中产生的少量废变压器油，收集后暂存于南京飞燕活塞环股份有限公司厂区危废库内，定期交由有危险废物处理处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

5.10 生态保护措施

运行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。

5.11 环境风险

主变下方设置事故油坑，变电站内设置有事故油池，事故油坑和油池底部和四周设置防渗措施，确保事故油和油污水在存储的过程中不会渗漏。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。

针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位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。

在本项目环评批复后，建设单位及时进行本项目竣工环保验收，并委托有资质单位开展环境监测与调查。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，落实了各项污染防治措施后，本项目运营期对周围生态、电磁、地表水、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理。

5.12 环境监测计划

建设单位为更好地开展输变电工程的环境保护工作，进行有效的环境监督、管理，为工程的环境管理提供依据，制定了具体的环境监测计划，见表 5-1。

表 5-1　运营期环境监测计划表

序号	名称		内容
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站四周站界外 5m 及敏感目标处
		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）》(HJ 681-2013)
		监测时间	①竣工环保验收 1 次； ②有环保投诉时或根据其他需要进行。
		监测频次	昼间监测 1 次
2	噪声	点位布设	变电站所在厂区四周厂界外 1m
		监测项目	昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB(A)
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）
		监测时间	①竣工环保验收 1 次； ②有环保投诉时或根据其他需要进行； ③主要声源设备大修前后，应对厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。
		监测频次	昼间、夜间各监测 1 次

其他	无

环保投资

本工程环保投资共计 34 万元，具体见表 5-2。

表 5-2　工程环保投资一览表

工程实施阶段	类型	主要污染物	污染防治措施	投资估算（万元）	资金来源
施工期	废气	施工扬尘	加盖苫布，定期洒水	1	企业自筹
	噪声	施工噪声	低噪声设备、施工围挡	2	
	废水	施工废水	临时沉淀池	1	
		生活污水	依托主体工程项目临时化粪池	/	
	固体废物	生活垃圾，建筑垃圾	生活垃圾和建筑垃圾分类收集、清运	1	
	生态	/	植被恢复	1	
运营期	电磁环境	工频电场、工频磁场	变电站采用全户内布置，配电装置采用 GIS 户内布置，带电设备安装接地装置	/（纳入工程投资）	
	声环境	噪声	110kV 变电站采用全户内布置，采用低噪声设备，并利用生产综合楼墙体进行降噪	/（纳入工程投资）	
	废水	生活污水	依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司	/	
	固体废物	生活垃圾	环卫部门清运	1	
		废铅蓄电池、废变压器油	依托厂区危废库暂存、委托有资质单位处理	2	
	环境风险	事故油及油污水	事故油经事故油坑、事故油池收集，事故油拟进行回收处理，不能回收的事故废油及油污水交由有资质单位处理，不外排；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。	15	
	生态环境	/	做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。	2	
设置警示和防护指示标志，环境管理与监测、环保验收等				8	
环保投资总额				34	

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）控制了施工场地和临时占地范围，利用现有道路，未建设临时道路； （2）未在雨雪天气土建施工； （3）对堆放的土方区域加盖苫布； （4）施工产生的建筑垃圾及时由相关单位清运，未随意倾倒垃圾和渣土； （5）施工结束后，及时清理了施工现场，及时对变电站周围和施工临时用地进行了硬化或绿化。	项目已建成，相关措施已落实，项目四周生态已恢复，未产生植被破坏和水土流失现象，无遗留环境问题。	运行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。	避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	—	—	—	—
地表水环境	（1）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； （2）施工人员生活污水依托主体工程项目临时化粪池处理后，定期清理。	项目已建成，相关措施已落实，无遗留环境问题。	变电站运营期无人值班，日常巡视人员产生的少量生活污水依托厂区污水管网排入厂区污水处理站处理后接入市政污水管网，最终接管至溧水宁南水务秦淮分公司。	运行期产生的生活污水未影响周围水环境。
地下水及土壤环境	—	—	—	—

声环境	（1）采用了低噪声施工机械设备； （2）优化了施工机械布置、高噪声设备布置在施工场地中间位置，错开高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡； （3）变电站于 2018 年 6 月开工建设，2019 年 4 月建成，建设期间施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。	项目已建成，相关措施已落实，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），无遗留环境问题。	变电站采用全户内布置，使用低噪声设备（主变声功率级≤82.9dB(A)），并利用生产综合楼墙体进行降噪，确保变电站所在厂区的厂界噪声达标	变电站所在厂区厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准。
振动	—	—	—	—
大气环境	（1）施工场地设置了围挡、保持道路清洁，定期洒水； （2）加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加盖苫布，防止物料裸露，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖； （3）车辆运输散体材料和废弃物时，采用密闭式防尘布进行苫盖； （4）对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； （5）施工中混凝土采用商品混凝土； （6）施工结束后，及时进行了空地硬化和绿化。	项目已建成，相关措施已落实，有效防止了扬尘污染。	—	—

固体废物	施工期生活垃圾分类收集后由环卫部门清运；建筑垃圾分类堆放、统一清运。	项目已建成，相关措施已落实，无乱丢乱弃现象。	（1）变电站日常巡视人员产生的生活垃圾由环卫部门清运。 （2）变电站内若产生废变压器油和废铅蓄电池，分别收集后暂存于厂区危废库内，委托有资质的单位处理，并办理相关环保手续。	（1）变电站日常巡视人员产生的生活垃圾由环卫部门清运。 （2）变电站内若产生废变压器油和废铅蓄电池，分别收集后暂存于厂区危废库内，委托有资质的单位处理，并办理相关环保手续。
电磁环境	—	—	变电站采用全户内布置，110kV 配电装置采用 GIS 户内布置，对带电设备安装接地装置，保证导体和电气设备安全距离。	变电站周围及敏感目标处的电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

环境风险	—	—	变电站内主变下方设置事故油坑，变电站内设有事故油池，油坑和油池底部和四周设置防渗措施，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，事故油拟进行回收处理，不能回收利用的事故废油及油污水交由有资质的单位处理处置，不外排。针对本项目可能发生的突发环境事件，建设单位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。	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229—2019）中相关要求；制定了突发环境事件应急预案。
环境监测	—	—	按监测计划进行环境监测	按照环境监测计划开展了电磁环境及噪声监测。
其他	—	—	竣工后应及时验收	取得环评批复后应及时进行自主验收。

七、结论

南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）的建设符合地方规划，符合环境保护要求；项目所在区域电磁环境、声环境状况可以达到相关标准要求；在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小，项目建设对生态的影响较小，从生态环境影响角度分析，本工程建设是可行的。

南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）

电磁环境影响专题评价

江苏睿源环境科技有限公司

2026年11月

1.总则

1.1 项目概况

新建 1 座 110kV 变电站，全户内布置，本期建设 1 台主变，容量为 1×16MVA（1#），远景 2 台主变，容量为 2×16MVA（1#、2#）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，本期建设 110kV 电缆进出线间隔 3 个，远景不变。

1.2 评价依据

1.2.1 环保法规及规范性文件

（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，自 2026 年 8 月 15 日起施行；

（2）《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33 号），2020 年 12 月 24 日印发。

1.2.2 相关技术规范、导则、标准

（1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）。

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）。

（3）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）。

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

（5）《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）。

1.3 评价因子、评价标准、评价等级和评价范围

（1）评价因子

依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中“表 1”，本工程电磁环境影响评价因子见下表：

表 1.3-1 评价因子一览表

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	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

（2）评价标准

本工程评价标准见下表：

表 1.3-2 电磁评价标准一览表

评价内容	污染物名称	标准名称	编号	标准值
电磁环境（110kV）	工频电场强度	《电磁环境控制限值》	GB 8702-2014	公众曝露限值 4000V/m
	工频磁感应强度			公众曝露限值 100μT

（3）评价等级

110kV 变电站为 110kV 户内变，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程变电站的电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1.3-3 输变电工程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

（4）评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本工程电磁环境影响评价范围见下表：

表 1.3-4 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价范围
110kV 变电站	站界外 30m 范围

1.4 评价方法

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目变电站电磁环境影响评价采用**定性分析**的方式。

1.5 评价重点

电磁环境评价重点为工程运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对工程附近敏感目标的影响。

1.6 环境敏感目标

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），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。

经现场踏勘，本项目 110kV 变电站评价范围内有 1 处电磁环境敏感目标，为南京飞燕活塞环股份有限公司污水处理站，详见表 1.6-1。

表 1.6-1 110kV 变电站电磁环境敏感目标

工程名称	敏感目标名称[1]	敏感目标位置（最近距离）	房屋类型	功能	房屋高度	规模	环境质量要求[2]
110kV 变电站	南京飞燕活塞环股份有限公司污水处理站	南侧，20m	2 层平顶	废水处理（含办公值守）	8.7m	1 栋	E.B

注：110kV 变电站敏感目标为南京飞燕活塞环股份有限公司厂区内建筑。
E 表示电磁环境质量要求为工频电场＜4000V/m；
B 表示电磁环境质量要求为工频磁场＜100μT。



图 1.6-1　电磁环境敏感目标照片

2.电磁环境现状监测与评价

江苏睿源环境科技有限公司（资质认定证书编号：211012050022）于 2026 年 8 月 6 日对 110kV 变电站四周及敏感目标处进行了电磁环境质量现状监测，监测数据报告见附件 6。

现状监测结果表明，110kV 变电站四周工频电场强度现状为（0.08~5.95）V/m，工频磁感应强度现状为（0.1468~0.3470）μT；敏感目标处工频电场强度现状为 0.09V/m，工频磁感应强度现状为 0.0547μT；均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3.电磁环境影响预测与评价

本项目变电站为 110kV 户内变，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测采用**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”，“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‘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”，本项目 110kV 变电站为全户内布置，其产生的工频电场和工频磁场影响较小。

另外通过查阅相关期刊《城区中全户内变电站电磁辐射环境影响分析研究》（环境科学与管理 第 39 卷第 2 期），某市 110kV 广场变电站为典型的城区中全户内变电站（主变压器、电容器组、GIS 及配电柜等电气设备置于户内）。通过电磁环境监测，得出变电站站界工频电场强度测量值范围为 1.96V/m~22.7V/m，磁感应强度测量值范围为 0.03μT~0.22μT，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

根据国网江苏省电力有限公司南京供电分公司 2026 年已完成竣工验收的 110kV 全户内变项目的监测数据，变电站周围测点处工频电场强度为（0.1~7.8）V/m，工频磁感应强度为（0.011~0.617）μT，均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

基于以上定性分析可以预测本项目 110kV 变电站周围的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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 100μT 的公众曝露控制限值要求；110kV 变电站电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度亦能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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 100μT 的公众曝露控制限值要求。

4.电磁环境保护措施

110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 户内布置，对带电设备安装接地装置，保证导体和电气设备安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

5.电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

新建 1 座 110kV 变电站，全户内布置，本期建设 1 台主变，容量为 1×16MVA（1#），远景 2 台主变，容量为 2×16MVA（1#、2#）；110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，本期建设 110kV 电缆进出线间隔 3 个，远景不变。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 变电站四周工频电场强度现状为（0.08~5.95）V/m，工频磁感应强度现状为（0.1468~0.3470）μT；敏感目标处工频电场强度现状为 0.09V/m，工频磁感应强度现状为 0.0547μT；均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 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，本工程 110kV 变电站周围及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 时工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

5.4 电磁环境保护措施

110kV 变电站通过采用全户内布置，配电装置采用 GIS 户内布置，对带电设备安装接地装置，保证导体和电气设备安全距离，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

5.5 电磁环境影响专题评价总结论

综上所述，南京飞燕活塞环股份有限公司搬迁扩建技改项目（110kV 变电站工程）在认真落实电磁环境保护措施后，工程产生的工频电场强度、工频磁感应强度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限值要求。