建设项目环境影响报告表

（全本公示本）

项 目 名 称：南京新城中心 220 千伏输变电工程

建设单位（盖章）：国网江苏省电力有限公司南京供电分公司

编制单位：江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

编制日期：2026 年 2 月

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.....12
四、生态环境影响分析.....19
五、主要生态环境保护措施.....27
六、生态环境保护措施监督检查清单.....33
七、结论.....37
电磁环境影响专题评价.....38

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京新城中心 220 千伏输变电工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	220kV 新城中心变位于南京市建邺区宜悦街东侧，元前路南侧；220kV 线路位于南京市建邺区沙洲街道境内		
地理坐标	（1）新城中心 220kV 变电站新建工程 220kV 新城中心变中心点：/ （2）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变 220kV 线路工程 起点（江山大街与中和路交叉口东南侧接头井）：/ 终点（新城中心变东北侧）：/		
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）	用地面积 12965m^2（其中新增永久用地 6815m^2，新增临时用地 6150m^2）；新建线路路径长度 0.575km
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	江苏省发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号	/
总投资（万元）	/	环保投资（万元）	/
环保投资占比（%）	/	施工工期	12 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	**1.1 相关规划意见相符性分析** 本项目位于南京市建邺区沙洲街道境内，项目已取得南京市规划和自然资源局的站址选址意见及线路规划意见复函，同意项目选址和选线方案，本项目建设符合当地发展规划的要求。 **1.2 与《江苏省国家级生态保护红线规划》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），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线，本项目符合江苏省国家级生态保护红线规划要求。 **1.3 与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析** 根据《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），本项目不进入且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。 **1.4 与《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）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》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）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》中“三区三线”成果，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线；变电站站址不涉及永久基本农田，根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目线路不征地，不涉及永久基本农田；本项目属于基础设施建设项目，与城镇开发边界不

冲突，因此，本项目符合江苏省国土空间规划、南京市国土空间总体规划、南京市建邺区国土空间分区规划要求。

1.5 与生态环境分区管控相符性分析

表1-1 本项目与生态环境分区管控相符性对照分析表

内容	相符性分析	相符性
生态保护红线	本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，符合生态保护红线相关要求。	相符
环境质量底线	根据电磁环境影响评价结论，本项目建成投运后周围电磁环境能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求，通过声环境影响分析，变电站对周围声环境影响较小。变电站固废、废水均合理处置，输电线路运营期无固废、废水产生，符合环境质量底线相关要求。	相符
资源利用上线	本项目无工业用水，水资源消耗仅为生活用水且消耗较小，不消耗天然气等资源，亦不涉及燃用高污染燃料。变电站占地较小，土地资源消耗较小，根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目线路不征地，符合资源利用上线相关要求。	相符
生态环境准入清单	对照《江苏省生态环境分区管控动态更新方案》（2023年版）及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”，本项目属于重点管控单元，不涉及优先保护单元、一般管控单元，本项目属于基础设施建设项目，建设符合重点管控单元生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，符合生态环境准入清单要求。	相符

综上所述，本项目符合生态环境分区管控的相关要求。

1.6 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

表 1-2 本项目与 HJ 1113-2020 符合性分析一览表

HJ1113-2020选址选线要求	符合性分析
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	符合，本项目选址选线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
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	符合，本项目为户内变电站，选址时已尽量避开环境敏感目标，采取综合措施，减少电磁和声环境影响
同一走廊内的多回输电线路，宜	符合，本项目无架空线路，电

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	缆线路采用同沟四回敷设，降低了对环境的影响
原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程	符合，变电站选址不在0类声环境功能区
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	符合，变电站选址已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

综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电建设项目选址选线环境保护技术要求。

1.7 与《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》相符性分析

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目不进入且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。

1.8 与《南京市严格控制架空线规划管理规定》（2024 年修订版）相符性分析

对照《南京市严格控制架空线规划管理规定》（2024 年修订版）中第五条，主城区域不得新设架空线。本项目新建 220kV 线路位于南京市建邺区属于主城区域，全线采用电缆敷设，符合《南京市严格控制架空线规划管理规定》（2024 年修订版）中相关要求。

1.9 与《南京市中小学幼儿园用地保护条例》相符性分析

对照《南京市中小学幼儿园用地保护条例》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 50m 范围内不涉及中小学、幼儿园，因此，本项目建设符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》中相关要求。

二、建设内容

地理位置	220kV 新城中心变位于南京市建邺区宜悦街东侧，元前路南侧，220kV 线路位于南京市建邺区沙洲街道境内，线路自江山大街与中和路交叉口东南侧接头井向西北至新城中心变。
项目组成及规模	**2.1 项目由来** 为解决河西中南部供用电矛盾，服务地区经济社会发展，支撑区域内用电需求增长，优化区域电网结构，提高供电可靠性，有必要建设南京新城中心 220 千伏输变电工程。 根据项目可研批复等资料，本项目包含 4 个子工程，分别为：（1）新城中心 220kV 变电站新建工程、（2）嘉庆 220kV 变电站保护改造工程、（3）滨南 220kV 变电站保护改造工程、（4）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变 220kV 线路工程。 其中，子工程（2）嘉庆 220kV 变电站保护改造工程主要建设内容为原滨南 1 回线路保护更换；（3）滨南 220kV 变电站保护改造工程主要建设内容为原嘉庆 1 回线路保护更换。220kV 嘉庆变、220kV 滨南变本期工程为线路保护更换，均在站区现有场地内进行，不设置站外临时场地，相应的设备基础均已在前期工程建成并已办理相关环保手续，不涉及土建工程，本期变电站保护改造工程建成后，主变数量、容量、进出线方式及规模、接线形式、配电装置型式、高压设备位置、声源设备数量和位置等均未发生变化，电气总平面布置也未发生变化。建成后变电站对周围的电磁环境、声环境影响与改造前一致，运行期不新增污水排放量、固废产生量，无废气产生，对站外生态无影响。根据前期变电站环评及验收情况分析，原有变电站运行产生的工频电场、工频磁场及噪声均满足相应标准要求，不存在原有环境污染和生态破坏问题。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目上述 2 个保护改造子工程不涉及 100kV 及以上电压等级的主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备，无需开展环评。因此，本次环评不对上述 2 个子工程进行环境影响评价，仅介绍相关工程的前期环保手续。 因此，本次评价包含 2 个子工程：（1）新城中心 220kV 变电站新建工程、

（2）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变 220kV 线路工程。

另外，本项目子工程（2）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变 220kV 线路工程中新建电缆通道路径长度约为 0.435km，由于设计深度的不同，电缆通道长度与规划条件资料中的存在一定误差，但线路路径一致。可研批复中线路路径为 0.575km，其中除新建通道的路径长度外，还包含站内走线、老隧道内接头等线路路径长度，并留有一定裕度，本项目线路规模与可研批复建设规模一致进行评价。

2.2 项目建设内容

（1）新城中心220kV变电站新建工程

新建 220kV 新城中心变电站一座，全户内布置，主变规模本期 2×180MVA（#1、#2），远景按 3×240MVA 设计，电压等级 220/110/10kV；220kV 配电装置及 110kV 配电装置均采用户内 GIS，220kV 出线（间隔）本期 6 回，远景 10 回，采用双母线单分段线接线，110kV 出线（间隔）本期 10 回，远景 16 回，采用双母线接线。

（2）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程

新建 220kV 四回电缆线路路径长约 0.575km，电缆型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2500mm^2。

2.3 项目组成及规模

项目组成及规模详见表 2-1。

表 2-1 项目组成及规模一览表

项目组成		建设规模及主要工程参数	
类别	工程名称		
主体工程	**1.新城中心 220kV 变电站新建工程**		
	/	**本期**	**远景**
	主变压器	户内布置，2×180MVA（#1、#2）	远景户内布置，按 3×240MVA设计
	配电装置形式	220kV 户内 GIS，110kV 户内 GIS	远景不变
	电压等级	220kV/110kV/10kV	远景不变
	220kV 出线回路数及接线方式	220kV 出线（间隔）6 回（滨南 2 回、嘉庆 1 回、望江 1 回、备用 2 回），均为电缆进出线，采用双母线单分段接线	远景 220kV 出线（间隔）按 10 回设计，均为电缆进出线，采用双母线单分段接线不变
	110kV 出线回路数及接线方式	110kV 出线（间隔）10 回（高庙 3 回、中胜 2 回、绿洲 2 回、滨南 1 回、备用 2 回），电缆进出线，采用双母线接线	远景 110kV 出线（间隔）按 16 回设计，均为电缆进出线，采用双母线接线不变

		10kV出线回路数及接线方式	10kV出线24回，采用单母线四分段环形接线	远景10kV出线36回，采用单母线六分段环形接线
		无功补偿装置	每台主变10kV低压侧配置2组6Mvar并联电容器+3组6Mvar并联电抗器	远景每台主变10kV低压侧配置4组6Mvar并联电容器+4组6Mvar并联电抗器
		配电装置楼	地上2F、地下1F建筑，位于站区中部，地上1F布置有主变及散热器、电抗器、10kV配电装置、二次设备室、蓄电池室、雨淋阀室等，地上2F布置有220kV配电装置、110kV配电装置、电容器室等，地下为电缆层等	
		占地面积	规划红线用地面积6615m²，围墙内占地面积6262m²	
		2.滨南-望江、滨南-嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程		
		线路路径长度	新建220kV四回电缆线路路径长约0.575km	
		电缆型号	电缆型号ZC-YJLW03-127/220kV-1×2500mm²	
		电缆通道	电缆通道采用顶管通道及明挖通道，其中新建顶管通道长约0.200km，新建的明挖通道长约0.235km，工作井2座	
	辅助工程	**1.新城中心220kV变电站新建工程**		
		供水	市政自来水供水	
		排水	雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网；变电站巡视及检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网	
		消防水泵房及消防水池	配电装置楼西北侧地上建有消防水泵房、地下建有消防水池	
		站内道路	站内设有主干道及消防道路	
		进站道路	自站址西北侧元前路引接，站址红线紧邻元前路，进站道路永久占地面积在变电站规划红线用地面积范围内	
		围栏	站区采用围栏	
		2.滨南-望江、滨南-嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程		
		/		
	环保工程	**1.新城中心220kV变电站新建工程**		
		事故油坑	220kV变电站各台主变下方设有油坑，单台主变油坑有效容积19m³，与站内事故油池相连	
		事故油池	1座，有效容积为95m³，位于配电装置楼西北侧	
		化粪池	1座，容积2m³，位于出入口东侧	
		危废暂存处	废铅蓄电池统一回收至已设置的废铅蓄电池暂存处（南京市江宁区青龙山仓库），最终交由有资质的单位回收处理	
		2.滨南-望江、滨南-嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程		
		/		
	依托工程	**1.新城中心220kV变电站新建工程**		
		/		
		2.滨南-望江、滨南-嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程		
		220kV滨南~望江线路、220kV滨南~嘉庆线路		
	临时工程	**1.新城中心220kV变电站新建工程**		
		生产生活区	变电站东南侧设置一处面积约2000m²的生产生活区，设有材料堆场、办公区等，设置临时化粪池、临时排水沟、临时沉沙池、临时苫盖等措施	
		临时堆土区	变电站东南侧设置一处面积约800m²的临时堆土区，用于堆放土方等，并设置临时沉沙池、临时排水沟、临时苫盖	

		和编织袋拦挡等
	临时施工道路	利用附近现状道路作为施工道路运送材料等
	2.滨南-望江、滨南-嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程	
	电缆施工区	新建明挖电缆通道约0.235km，施工宽度约10m，临时占地面积约2350m²，用于临时堆土、放置设备等，电缆施工区设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等 新建顶管电缆通道约0.200km，两端各设置1处临时占地面积约300m²的顶管井施工区，共600m²，用于临时堆土、放置设备等，顶管井施工区设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等 根据设计资料，设置电缆线路沿线设置电缆检修孔、硬化井盖等，永久用地约200m²，用于电缆检修等
	临时施工道路	设置约100m临时施工道路，路宽4m，临时用地面积约400m²，其他利用进站道路、附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，并铺设有钢板等

总平面及现场布置

2.4 变电站平面布置

220kV新城中心变为全户内式变电站，进站道路自西北侧元前路引接，站址中部为配电装置楼。

配电装置楼，为1栋地上2F、地下1F建筑，地上1F西北部为主变及散热器，中部为10kV配电装置，东南部为二次设备，东北部为电抗器，西南部为雨淋阀室、蓄电池室；地上2F，中部为220kV配电装置，东南部为110kV配电装置，东北部为电容器；地下1F为电缆层等。

事故油池位于配电装置楼西北侧，化粪池位于出入口东侧。

2.5 线路路径

将现状220kV滨南~望江线路、220kV滨南~嘉庆线路在江山大街与中和路交叉口东南侧接头井A1处开断，采用明挖通道新建四回电缆线路，向西至A2，转向西北至A3，改为顶管通道钻越中和路及地铁7号线至A4，改为明挖通道至A5，转向西南至A6，转向西北至A7，转向西南接入新城中心变。形成2回220kV新城中心~滨南线路，1回220kV新城中心~望江线路，1回220kV新城中心~嘉庆线路。

2.6 现场布置

（1）新城中心220kV变电站新建工程

变电站现场主要为站区，永久用地6615m²，站区设置临时排水沟、临时

	沉淀池、洗车平台、临时沉沙池、临时苫盖等；站区东南侧设置一处施工生产生活区，临时用地约 2000m²，设有材料堆场、办公区等，设置临时排水沟、临时沉沙池、临时化粪池、临时苫盖等；站区东南侧设置一处临时堆土区，临时用地约 800m²，设置临时沉沙池、临时排水沟、编织袋围挡、临时苫盖等措施。 利用进站道路及附近现状道路作为施工道路运送材料等。 （2）220kV 线路工程现场布置 电缆线路主要工程内容为电缆通道的土建施工及电缆的敷设，本项目电缆线路较短，不设置临时施工营地，依托站区施工生产生活区。 新建明挖电缆通道长约 0.235km，电缆通道区现场布置主要是在电缆通道一侧或两侧，电缆通道施工宽度约 10m，临时用地面积约 2350m²，用于临时堆土、放置设备等，电缆施工区设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等。 新建顶管电缆通道约 0.200km，两端各设置 1 处临时占地面积约 300m² 的顶管井施工区，共 600m²，用于临时堆土、放置设备等，顶管井施工区设置临时排水沟、临时沉沙池等，堆土采用苫盖和编织袋拦挡等。 根据设计资料，设置电缆线路沿线设置电缆检修孔、硬化井盖等，永久用地约 200m²，用于电缆检修等。 设置约 100m 临时施工道路，路宽 4m，临时用地面积约 400m²，其他利用进站道路、附近现状道路作为施工道路运送设备、材料等，铺设有钢板。
施工方案	**2.7 施工工艺** （1）站区工程 ①场地平整 将场地有机物和表层耕植土清除至指定的地方，将填方区的填土分层夯实填平，整个场地按设计进行填方平整。挖方区按设计标高进行开挖，开挖宜从上到下分层分段依次进行，随时做一定的坡度以利泄水。 ②建（构）筑物施工 测量定位、放线→土方开挖→清理→垫层施工→基础模板安装→基础钢筋绑扎→浇捣基础砼→模板拆除→人工养护→回填土夯实→成品保护。 ③配电网架施工

采用人工开挖基槽，钢模板浇制基础，钢管人字柱及螺栓角钢梁构架均在现场组装，采用吊车；设备支架为浇筑基础，预制构件在现场组立。

④排水管线、管沟

测量定线—清除障碍物—平整工作带—管沟开挖—钢管运输、布管—组装焊接—下沟—回填—竣工验收。

⑤站内外道路

站内外道路可永临结合，土建施工期间宜暂铺泥结砾石面层，待土建施工、构支架吊装施工基本结束，大型施工机具退场后，再铺筑永久路面层。

⑥电气设备安装

电气设备的安装及调试。

（2）电缆线路施工方案

电缆沟、电缆井方式主要施工内容包括测量放样、隧道开挖、工井施工、电缆支架安装、电缆敷设、挂标识牌、线路检查、盖板回填等过程组成。在电缆通道开挖、回填时，采取机械施工和人力开挖结合的方式，以人力施工为主。剥离的表土、开挖的土方堆放于电缆通道一侧或两侧，采取苫盖措施，施工结束时分层回填。

电缆通道顶管施工先勘察地质、地下管线，确定路径后建工作井与接收井。工作井内安装顶进设备，将管节置于导轨，通过千斤顶顶推。顶进中用激光导向仪控方向，注浆减阻，同步排出渣土。管节逐节顶入，直至接收井。完成管道贯通后，清理内部。

电缆的敷设方式主要有人力牵引、机械牵引和输送机三种。敷设电缆前应对已建成段落的电缆沟管进行检查，试通。施工过程中严格控制电缆承受拉力和侧压力。电缆敷设过程中，推荐采用单端机械牵引加敷缆机输送的牵引方案，沿线应多布置滑轮支架，转弯处多采用滑轮支架或托辊式支撑。敷设时应严格控制电缆弯曲半径，弯曲半径不得小于 20 倍的电缆外径。沟管段拟采用机械牵引和滑轮组结合的方案。

2.8 施工时序

施工前期为站区及电缆通道的土建施工，后期为站区电气设备安装及电缆敷设等。

2.9 工期安排

	计划施工总工期 12 个月，计划 2026 年 7 月开工，2027 年 6 月完工。
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《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）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域主体功能定位属于国家级城市化地区，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，变电站站址不涉及永久基本农田，根据《江苏省电力条例》架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地，本项目线路不征地，不涉及永久基本农田；本项目与城镇开发边界不冲突。 根据《江苏省生态环境分区管控动态更新方案》（2023 年版）及“江苏省生态环境分区管控综合服务系统”，本项目属于重点管控单元，不涉及优先保护单元、一般管控单元，本项目属于基础设施建设项目，建设符合重点管控单元生态环境准入清单中空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源开发效率要求，符合生态环境准入清单要求。 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（III-01-02 长三角大都市群）。 **3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物** （1）土地利用现状调查 通过现场踏勘，遥感影像资料分析，根据《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017），本项目变电站土地利用类型（一级类）为公共管理与公共服务用地等，线路土地利用类型（一级类）主要为商服用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地等，项目生态影响评价范围主要土地利用类型（一级类）为公共管理与公共服务用地、商服用地、住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地等。本项目土地类型一览表详见表 3-1。

表 3-1 本项目土地类型一览表

土地类型		面积（hm^2）	占比（%）
一级类	二级类		
05 商服用地	0504 旅馆用地	/	/
	0505 商务金融用地	/	/
07 住宅用地	0701 城镇住宅用地	/	/
08 公共管理与公共服务用地	0803 教育用地	/	/
	0805 医疗卫生用地	/	/
	0807 文化设施用地	/	/
	0809 公共设施用地	/	/
10 交通运输用地	1003 公路用地	/	/
	1005 交通服务场站用地	/	/
11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	/	/
合计		/	/

（2）植被类型及野生动植物

根据《2024 年南京生物多样性夏季社会同步调查报告》，调查共记录真菌 1 纲 3 目 3 科 3 种、脊索动物 5 纲 21 目 52 科 82 属 112 种、软体动物 1 纲 2 目 2 科 4 属 14 种、节肢动物 5 纲 22 目 125 科 297 属 356 种、蕨类植物 1 纲 5 目 10 科 11 属 11 种、裸子植物 2 纲 4 目 5 科 8 属 8 种和被子植物 2 纲 45 目 100 科 245 属 324 种。

本项目生态影响评价范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（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）、《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（第一批）》中收录的国家重点保护野生动植物。

本项目生态影响评价范围内未发现古树名木，重要物种栖息地，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地，野生动物迁徙通道等。

根据实地调查，植被类型共 2 种，其中天然植被有常绿落叶阔叶混交林、水生植被，主要为道路周围绿化、住宅办公楼等周边配套绿化、河流中水生植被等，其余区域无植被或仅有零星植被分布，具体植被情况见表 3-2。

表 3-2 植被类型分布情况

序号	植被类型	面积（hm^2）	占比（%）
1	常绿落叶阔叶混交林	/	/
2	水生植被	/	/
3	无植被	/	/
合计		/	/

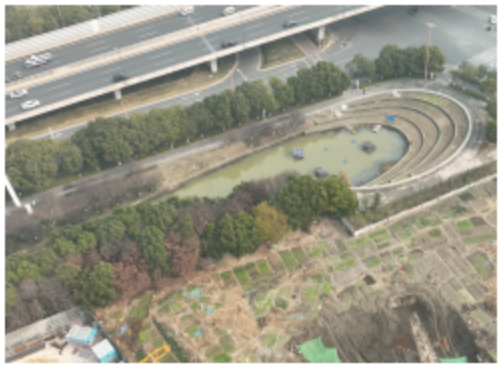

图 3-1 本项目周围现状植被照片

本项目所在区域地处北亚热带区域，野生动物组成主要以次生林灌、草地动物群为主。因周边人为活动频繁，野生动物主要为适应一定人为活动干扰的动物种类。

3.3 环境质量现状

根据项目特点，本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境，通过现状监测获得项目的电磁环境和声环境质量情况。本项目声环境、电磁环境委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：241012340193）监测。

3.3.1 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，220kV 新城中心变拟建址四周、变电站周围电磁环境敏感目标处及 220kV 电缆线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的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。

3.3.2 声环境质量状况

现状监测结果表明，本项目 220kV 新城中心变拟建址周围声环境现状值昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准

	要求。 新城中心变周围声环境保护目标处声环境现状值昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准要求。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	**3.4 相关工程环保手续履行情况** 与本项目相关工程主要有 220kV 滨南~望江线路、220kV 滨南~嘉庆线路、220kV 滨南变、220kV 嘉庆变。 220kV 滨南~嘉庆线路、220kV 嘉庆变属于“220kV 嘉庆输变电工程”中的建设内容，该项目于 2011 年 3 月 22 日取得了原江苏省环境保护厅的环评批复，于 2016 年 12 月 19 日取得了原江苏省环境保护厅的竣工环保验收意见。 220kV 滨南~望江线路属于“滨南-码头π入望江变 220 千伏线路工程”的建设内容，该项目于 2019 年 12 月 30 日取得南京市生态环境局的环评批复，于 2025 年 12 月 25 日完成了竣工环保验收。 220kV 滨南变属于“220kV 滨南变电站工程”的建设内容，该项目于 2013 年 9 月 25 日取得了原江苏省环境保护厅的竣工环保验收意见。 **3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题** 本项目变电站为新建工程，不涉及与本项目有关的原有污染情况。 与本项目线路有关的原有污染情况主要为 220kV 滨南~望江线路、220kV 滨南~嘉庆线路运行时的工频电场、工频磁场等，根据相关环保资料，现状线路附近电磁环境均满足相应控制限值要求。不存在与本项目有关的原有生态破坏问题，不存在“以新带老”环保问题。
生态环境保护目标	**3.6 生态保护目标** 本项目线路不进入《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中的生态敏感区（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）。 根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目变电站生态影响评价范围为站场边界或围墙外 500m 范围。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中规定的生态影响评价范围，选择范围更大的区域为本项目线路的生态影响评价范围。即本项目 220kV 电缆输电线路生态影响评价范围确定为电缆管廊

边缘外两侧 300m 的带状区域。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标为受影响的重要物种、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。

本项目不进入且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），本项目不进入且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《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）》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》中“三区三线”成果，本项目不进入且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），本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及江苏省生态空间管控区域。

因此，本项目生态影响评价范围内无生态保护目标。

3.7 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）表 3，确定 220kV 变电站电磁环境影响评价范围为站界外 40m 范围内的区域，确定 220kV 地下电缆电磁环境影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境敏感目标是指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 220kV 新城中心变电站电磁环境影响评价范围内电磁环境敏感目标共有 1 处（商办楼 1 栋），220kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标，详见本项目电磁环境影响专题评价。

3.8 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）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）确定变电站声环境影响评价范围为 220kV 新城中心变电站厂界外 200m，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV 地下电缆线路不进行声环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标为评价范围内的依据法律、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《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 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。

根据现场踏勘，本项目 220kV 新城中心变电站声环境影响评价范围内声环境保护目标 3 处（商办楼 7 栋），站址东南侧现状为空地，该区域根据《南京市建邺区国土空间分区规划（2021-2035 年）》为商业商务区。

表 3-4　220kV 新城中心变周围声环境保护目标

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m [1]			距厂界最近距离/m	方位	执行标准/声功能区类别	建筑物层数和数量、朝向[2]	备注
		X	Y	Z					
1	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准/2 类声环境功能区	21 层平顶，高约 99m，1 栋商办楼，东北/西南朝向	/
2	/	/	/	/	/	/		16~31 层平顶，高约 80m~155m，5 栋商办楼，南北朝向	
3	/	/	/	/	/	/		32 层平顶，高约 140m，1 栋商办楼，西北/东南朝向	

注：[1]以 220kV 新城中心变电站配电装置楼西南角为原点，配电装置楼东南侧墙面为 X 轴，西南侧墙面为 Y 轴；站址高程设 Z 为 0，向上高程为 Z 轴，保护目标坐标为距变电站最近点的坐标。

[2]本表中在建建筑高度、规模及功能、标注的距离均为按照设计资料的参考数据，声环境保护目标为根据当前设计阶段站址及周围现状调查所得，可能随工程设计及周围的建设的变化而变化，现状及在建商办楼部分设有居住性质用房，保守将其列为声环境保护目标。

评价标准

3.9 环境质量标准

3.9.1 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 时公众曝露控制限值，即电场强度限值：4000V/m；磁感应强度限值：100μT。

3.9.2 声环境

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34 号）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），本项目 220kV 新城中心变及周围声环境保护目标位于以商业金融为主要功能的区域，位于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）标准要求。本项目与南京市声环境功能区划相对位置见附图 5。

3.10 污染物排放标准

3.10.1 施工期噪声

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）（昼间：70dB（A），夜间：55dB（A）），夜间场界噪声最大声级超过上述限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

3.10.2 施工期扬尘

根据江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），施工场地所处设区市空气质量指数（AQI）不大于 300 时，施工场地扬尘排放浓度执行该标准“表 1”中控制要求，见表 3-5。

表3-5 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（μg/m³）
TSP[a]	500
PM_{10}[b]	80

a 任一监控点（TSP自动监测）自整时起依次顺延15min的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据HJ 633判定设区市AQI在200~300之间且首要污染物为PM_{10}或$PM_{2.5}$时，TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。

b 任一监控点（PM_{10}自动监测）自整时起依次顺延1h的PM_{10}浓度平均值与同时段所属设区市PM_{10}小时平均浓度的差值不应超过的限值。

3.10.3 运行期噪声

220kV 新城中心变站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间 60dB（A）、夜间 50dB（A））。

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

本项目建设对生态的影响主要为土地占用、植被破坏及水土流失。

（1）土地占用

本项目新城中心变电站站区及临时用地土地类型主要为公共管理与公共服务用地、商服用地等，线路土地类型主要为商服用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地等。

本项目对土地的占用主要表现为永久用地和临时用地。经估算，本项目新增永久用地为 6815m²（站区 6615m²，电缆检修孔、硬化井盖等 200m²）；新增临时用地为 6150m²（生产生活区 2000m²，临时堆土区 800m²，电缆施工区 2950m²，临时施工道路区 400m²）。

综上所述，本项目新增总用地 12965m²，其中新增永久用地 6625m²，新增临时用地 6150m²。

表 4-1 土地占用情况一览表

子项目名称		用地类型	永久用地/m²	临时用地/m²	合计/m²	土地类型
变电站工程	新城中心220kV变电站新建工程	站区	6615	0	6615	公共管理与公共服务用地
		生产生活区	0	2000	2000	商服用地等
		临时堆土区	0	800	800	商服用地等
		小计	6615	2800	9415	/
线路工程	滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程	电缆施工区	0	2950	2950	商服用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地等
		电缆检修孔、硬化井盖等	200	0	200	
		临时施工道路区	0	400	400	商服用地等
	小计		200	3350	3550	/
合计			6815	6150	12965	/

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有、在建及拟建道路，材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，通过类比供电公司近些年完成竣工的输变电项目，土地占用对生态影响均较小。

（2）对植被及动物的影响

本项目新建变电站及线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。主要植物为道路、商办住宅楼等周围的人工乔木、灌丛及草坪等。从生态机理角度看，土地开挖对植被有着多维度的物理破坏，在开挖过程中，大型施工机械的运作以及挖掘作业，会直接对植被的根系结构造成严重破坏，导致水分和养分无法正常输送，植被的生长发育受到阻碍。

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，表土中富含大量的微生物群落、有机质等，以利于植被恢复。项目建成后，对站区临时用地、电缆施工区等上方土地等临时用地进行植被恢复，在景观上做到与周围环境相协调。

本项目生态影响评价范围内不涉及珍稀濒危野生植物等，在文献资料和实地调查中均未发现重点保护野生植物，且由于本工程占地面积小，工程扰动范围小、时间短，建设不会改变生态影响评价范围内植被群落的原有结构和功能，也不会对植物多样性造成较大影响。

（3）水土流失

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。施工时通过先行修建挡土墙、排水设施；合理安排施工工期，避开大暴雨天土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水土保持功能等措施，最大程度的减少水土流失。

综上所述，本项目建设对周围生态影响很小。

4.2 声环境影响分析

本项目变电站主要施工活动包括配电装置楼等建筑土建施工及设备安装等方面；本项目线路主要施工活动包括材料运输、电缆通道土建施工、电缆敷设等。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A 表 A.2“常见施工设备噪声源不同距离声压级”等，本项目施工期主要噪声源强见表 4-2。

表 4-2 施工期主要噪声源强一览表

工程	施工设备名称	距声源10m处最大声压级（dB（A））
变电站	商砼搅拌车	84
	重型运输车	86
	混凝土振捣器	84
	起重机	86

	液压挖掘机	86
	推土机	85
	打桩机	95
	空压机	88
	电锯	95
线路	液压挖掘机	86
	商砼搅拌车	84
	电缆输送机	70

（1）施工噪声预测计算模式

单个声源噪声影响预测计算公式如下：

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

式中：L_p（r）—点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L_p（r_0）—点声源在参考位置 r_0 产生的声压级，dB（A）；

r-预测点距声源的距离；

r_0-参考位置距声源距离。

（2）施工噪声预测计算结果与分析

根据施工使用情况，利用表4-2中主要施工机械噪声水平类比资料作为声源参数，根据（1）中的施工噪声预测模式进行预测，计算出与声源不同距离处的施工噪声水平预测结果如表4-3所列。

表 4-3 距声源不同距离施工噪声水平　　单位：dB（A）

工程	施工机械	10 m	20 m	40 m	50 m	65 m	80 m	100 m	150 m	180 m	200 m	250 m
变电站	商砼搅拌车	84	78	72	70	67	66	64	60	59	58	56
	重型运输车	86	80	74	72	69	67	66	62	61	60	58
	混凝土振捣器	84	78	72	70	67	66	64	60	59	58	56
	起重机	86	80	74	72	69	67	66	62	61	60	58
	液压挖掘机	86	80	74	72	69	67	66	62	61	60	58
	推土机	85	79	73	71	68	66	65	61	60	59	57
	打桩机	95	89	83	81	78	76	75	71	70	69	67
	空压机	88	82	76	74	71	69	68	64	63	62	60
	电锯	95	89	83	81	78	76	75	71	70	69	67
线路	液压挖掘机	86	80	74	72	69	67	66	62	61	60	58
	商砼搅拌车	84	78	72	70	67	66	64	60	59	58	56
	电缆输送机	70	64	58	56	53	52	50	46	45	44	42

（3）施工场界施工噪声影响预测分析

由表 4-3 可知，施工阶段各施工机械的噪声均较高，在位于打桩机、电锯距离分别大于 180m 时，位于空压机距离大于 80m 时，位于重型运输车、起重机、液压挖掘机、推土机距离分别大于 65m 时，混凝土振捣器、商砼搅拌车距离分别大于 50m 时，电缆输送机 10m 时，昼间施工噪声才能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中昼间 70dB（A）要求。

施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；在户外施工场地设置硬质围挡，削弱噪声传播；运输车辆尽量避开声环境保护目标区域，禁止鸣笛；加强施工管理，文明施工，合理安排施工作业，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叠加影响；除必须连续施工工序外，其他工序夜间不施工，夜间避免进行高噪声施工工序，避免使用高噪声设备，夜间施工应符合《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定。

本项目变电站距离最近的已建声环境保护目标较远约 60m，施工期高噪声设备距离声环境保护目标约 80m，预测考虑单台户外工作的声源最大的设备，考虑采用硬质围挡，隔声量按 20dB（A）计，变电站夜间施工主要为混凝土养护等，不进行高噪声工序的施工，使用低噪声设备，声源 10m 处声压级不高于 60dB（A）。电缆施工区周围无声环境保护目标。

在采取以上噪声污染防治措施后，施工噪声对声环境保护目标的影响将被减至较小程度，施工期场界噪声排放满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求，声环境保护目标处可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求。

本项目施工期短，随着施工的结束，施工噪声的影响也随之结束。

4.3 施工扬尘分析

扬尘主要来源有：土方挖掘、装卸过程产生的扬尘、填方扬尘；建材的堆放、装卸过程产生的扬尘；运输车辆造成的道路扬尘。

施工扬尘随项目进程不同，工地上的尘土从地面扬起逐渐发展到从高空中逸出。地面上的灰尘，在环境风速足够大时就产生扬尘，其源头大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的产生量就越大。扬尘属于面源，排放高度低。

	在施工过程中，由于土地裸露会产生局部、少量的二次扬尘，可能对周围局部地区的环境产生暂时影响。采用围挡施工，可极大程度减少扬尘对周围环境的影响，待项目结束后即可恢复。 在项目施工时，采用围挡施工，购买商品混凝土，现场不设置搅拌站，施工弃土弃渣等合理堆放，采用人工控制定期洒水，对可能产生扬尘的材料，在运输时用防水布覆盖等措施，施工期现场 TSP、PM_{10} 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 限值要求，对周围商办楼等影响较小，施工结束后对周围环境的影响将消除。 **4.4 地表水环境影响分析** 施工期废水污染源主要为施工废水和生活污水。施工废水来自施工机械、车辆的清洗等，主要污染物为 COD、BOD_5、石油类；生活污水主要为施工人员洗涤废水和粪便污水等，主要污染物为 COD、BOD_5、NH_3-N 等。 站区及线路施工人员生活污水经站区生产生活区具有防渗功能的临时化粪池处理后，定期清理不外排；施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。 因此施工期废水对周围水体影响较小。 **4.5 固体废物影响分析** 固体废物主要为的建筑垃圾及弃方等、施工人员产生的生活垃圾等。本项目建筑垃圾及弃方等按有关管理要求及时清运；生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理，对外环境无影响。 **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。**
运行期生态环境影响分析	**4.6 生态影响分析** 运行期设备检修维护人员可能对周边的自然植被和生态系统的破坏，运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，可避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏，对周围生态影响较小。 **4.7 电磁环境影响分析** 本项目变电站及线路在运行时会对周围电磁环境产生影响。 通过定性分析，在认真落实电磁环境保护措施后，220kV 新城中心变及 220kV 电缆线路周围工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，投入运行后

对周围环境的影响能够满足相应标准限值要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

4.8 声环境影响分析

（1）新城中心220kV变电站新建工程

根据预测结果，本期 2 台主变及风机投运后，220kV 新城中心变电站厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准要求。

根据预测结果，远景 3 台主变及风机投运后，220kV 新城中心变电站厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中的 2 类标准要求。

根据预测结果，本期变电站周围声环境保护目标处预测值昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。预测值较现状值增量最大为1dB（A）。

根据预测结果，远景变电站周围声环境保护目标处预测值昼间、夜间均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。预测值较现状值增量最大为1dB（A）。

（2）电缆线路声环境分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电缆线路不进行声环境影响评价。

4.9 地表水环境影响分析

变电站采用雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网。

变电站无人值班，废水主要为日常巡视人员及检修人员产生的少量生活污水，主要污染物为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N，生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网。

线路运行无废水产生。

本项目不会对周围水体造成影响。

4.10 固废环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生的少量生活垃圾，分类收集，由环卫部门定期清理，对周围环境影响较小。

变电站内的铅蓄电池为变电站直流系统供电，蓄电池的更换频率较低，一

般 10 年更换一次。更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物（HW31 900-052-31），产生的废铅蓄电池不在站内暂存，送至南京供电分公司设置的危险废物集中暂存库（南京市江宁区青龙山仓库）暂存，委托由有资质的单位处理处置，转移时办理相关登记手续，对周围环境影响可控。

变压器运行稳定性较高，一般情况下 15 年大修一次，大修过程中变压器油基本可以进行回收处理再利用，约 0.05%为废变压器油，废变压器油属于《国家危险废物名录（2025 年版）》中的危险废物（HW08 900-220-08），产生的废变压器油不在站内暂存，委托有资质单位收集处理，转移时办理相关登记手续，对周围环境影响可控。

线路运行过程中无固废产生。

本项目所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

4.11 环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及事故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，主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m^3。

根据建设单位提供的可研资料，变电站主变户内布置，根据建设单位提供的可研资料，本项目 220kV 主变电器油量按不大于 80t 考虑，主变下方均设置事故油坑，有效容积为单台主变 19m^3，事故油坑与事故油池相连，事故油池有效容积为 95m^3，事故油池设置油水分离装置，事故油池底部和四周设置防渗措施。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“11.3.3 屋内单台总油量为 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。”根据可研资料，本项目 220kV 变电站所需挡油设施（油坑）有效容积为 80t/0.895（t/m^3）×20%=17.9m^3，本项目单台主变油坑有效容积为 19m^3，满足“挡油设施的容积宜按油量的 20%设计”要求，本项目设有 1 座事故油池有效容积为 95m^3，可容纳油量最大的 1 台设备的总油量 80t/0.895（t/m^3）=89.4m^3，并设置油水分离装置，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关要求。

	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，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离装置处理后，事故油拟回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。本项目运行后的环境风险可控。 针对输变电建设项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。 线路运行过程中无环境风险。
选址选线环境合理性分析	本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不涉及江苏省生态空间管控区域，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020)，本项目 220kV 变电站选址及 220kV 线路选线符合生态保护红线管控要求，不进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区；本项目变电站选址时，已尽量避开环境敏感目标，减少电磁和声环境影响；本项目无架空线路，电缆线路采用同沟四回敷设，降低了对环境的影响；本项目变电站选址不在 0 类声功能区内建设，变电站选址已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。因此，本项目选址选线合理符合输变电建设项目环境保护技术要求。 施工过程中合理布置，临时占地较少，采取有效的水土保持措施，及时对临时用地进行植被恢复，水土流失风险将明显降低。 通过定性分析，本项目 220kV 新城中心变及电缆线路周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关限值要求，对周围电磁环境影响较小。 通过模式预测，本项目变电站厂界噪声及变电站周围声环境保护目标处声环境质量均能满足相关标准要求。 变电站运行过程中生活污水接管市政污水管网，所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染，环境风险可控，对周围环境影响较小。 综上，从环境制约因素、环境影响程度分析，本项目选址选线具有环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**5.1 施工期生态保护措施** （1）严格控制施工临时用地范围，优先利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等，以减少临时工程对生态的影响； （2）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放，施工临时道路等临时用地敷设钢板保护植被； （3）合理安排施工工期，避开大雨暴雨天气土建施工；选择合理区域堆放土石方，对站外临时堆放区域加盖苫盖； （4）定期检查施工现场使用带油料的机械器具，防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染； （5）加强对施工人员的环境教育、监督管理工作，施工人员和机械不得在规定区域外活动，增强施工人员环保意识，做好施工环保交底，做到文明施工； （6）施工结束后，及时清理施工现场，对项目周围土地及施工临时用地进行植被恢复，恢复临时占用土地原有使用功能。 **5.2 施工期大气环境保护措施** 结合《江苏省大气污染防治条例》（2018 年第二次修正本）、《南京市大气污染防治条例》（2019 年 5 月 1 日起施行）、《南京市扬尘污染防治管理办法》（2022 年修订版）、《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39 号）的相关规定，拟采取以下环保措施： （1）站区设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；施工场地设置围挡，对作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土建作业； （2）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；建筑垃圾应当在 48 小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施； （3）运输易产生扬尘污染物料车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，不得沿途泄漏、散落或者飞扬，加强对车

辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度，经过环境保护目标时控制车速；

（4）做到施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“施工围挡达标、路面硬化达标、防尘覆盖达标、车辆冲洗达标、清扫保洁达标、湿法作业达标、烟气排放达标、非道路移动机械达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，确保施工现场 TSP、PM_{10} 满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 限值要求。

5.3 施工期地表水环境保护措施

（1）站区及线路施工人员生活污水经站区生产生活区具有防渗功能的临时化粪池处理后，定期清理不外排；

（2）施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排。

5.4 施工期声环境保护措施

（1）施工单位尽量选用低噪声设备，优化施工场地布局，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；

（2）施工单位采用噪声较小的施工工艺；

（3）施工单位在施工过程中严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。除必须连续施工工序外，其他工序夜间不施工，夜间不进行高噪声工序的施工，使用低噪声设备，夜间施工符合《中华人民共和国噪声污染防治法》相关规定；

（4）施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生。

5.5 施工期固废污染防治措施

（1）建筑垃圾及弃方按有关管理要求及时清运；

（2）生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清理。

本项目施工期采取的生态、大气、地表水、声环境保护措施和固废污染防治措施的责任主体为建设单位，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。
运行期生态环境保护措施	**5.6 生态保护措施** 运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏。 **5.7 电磁环境保护措施** 220kV 变电站全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低对周围电磁环境的影响。 220kV 线路全线采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。 加强对附近公众有关高压变电站及输电线路的环保知识宣传和解释工作。 **5.8 声环境保护措施** 变电站全户内布置，通过采用低噪声设备，利用建筑隔声，合理布局，将高噪声设备相对集中布置，充分利用场地空间以衰减噪声，确保变电站的厂界噪声、声环境保护目标处声环境质量均能达标。 运行阶段做好设备维护，加强运行管理，定期开展变电站声环境监测。 电缆线路不进行声环境影响评价。 **5.9 地表水环境保护措施** 220kV 新城中心变采用雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网，变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，接管市政污水管网。 线路运行期无废水产生。 **5.10 固废污染防治措施** 一般固废：变电站巡视及检修人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。 危险废物：变电站运行过程中，废铅蓄电池送至南京供电分公司设置的危险废物集中暂存间暂存，委托有资质单位收集处理，转移时办理相关登记手续；废变压器油不在站内暂存，委托有资质单位收集处理，转移时办理相关登记手续。

按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔2020〕401 号）、《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》（苏环办〔2024〕16 号）等管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，并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，实施对危险废物的规范化管理。

线路运行无固废产生。

5.11 环境风险管控措施

本项目 220kV 新城中心变设有 1 座事故油池，有效容积为 95m³，事故油池设置油水分离装置，主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑有效容积约为 19m³，事故油坑与事故油池相连，事故油池底部和四周设置防渗措施。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，产生的事故油及事故油污水排入事故油池，经油水分离装置处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。

针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位拟按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

事故油池、事故油坑、排油管道等防渗措施应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）重点防渗区、《电力工程地下结构防水技术规程》（DL/T 5215-2018）等标准的相关防渗要求。

线路运行过程中无环境风险。

本项目运行期采取的生态、电磁、声、地表水环境保护措施和固废污染防治措施、环境风险管控措施的责任主体为建设单位，建设单位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，本项目运行期对生态、地表水、电磁、声环境影响较小，固体废弃物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。

5.12 监测计划

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，建设单位制定了具体的环境监测计划，见表 5-1。

表 5-1　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	新城中心变四周站界外 5m 处、变电站周围电磁环境敏感目标处、线路沿线
		监测项目	工频电场强度（kV/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	变电站站界为竣工环保验收 1 次，每 4 年 1 次；变电站周围电磁环境敏感目标处及线路沿线为竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测 监测频次：监测一次
2	噪声	点位布设	新城中心变四周厂界外 1m 处、变电站周围声环境保护目标处
		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） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
		监测时间及频次	变电站厂界为竣工环保验收 1 次，每 4 年 1 次；主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界噪声进行监测，监测结果向社会公开；变电站周围声环境保护目标处为竣工环保验收 1 次，有纠纷投诉时进行监测 监测频次：昼间、夜间监测一次

其他

5.13 环境管理

（1）施工期

施工期间环境管理的责任和义务，由建设单位和施工单位等共同承担。

建设单位需安排人员具体负责落实项目环境保护设计内容，监督施工期环保措施的实施，协调好各部门或团体之间的环保工作和处理施工中出现的环保问题。

施工单位在施工期间应指派人员具体负责执行有关的环境保护对策措施，并接受生态环境管理部门对环保工作的监督和管理。

（2）运行期

建设单位应设立环保工作人员，负责本项目运行期间的环境保护工作。其主要职责包括：

①贯彻执行国家及地方环境保护法律、法规和方针政策，以及各级生态环境主管部门的要求；

②落实运行期环境保护措施，制定运行期的环境管理办法和制度；

③若项目实施过程中发生重大变更，按规定履行相关环保手续；

④落实运行期的环境监测，并对结果进行统计分析和数据管理；

⑤监控运行环保措施，处理运行期出现的各类环保问题；

	⑥项目建成投运后及时组织进行建设项目竣工环境保护验收。
环保投资	本项目总投资/万元（动态投资），环保投资共计/万元，占总投资的/，资金均为建设单位自筹，具体见表 5-2。

表 5-2 项目环保投资一览表

工程实施阶段	环境要素	主要污染物	环境保护设施、措施	投资估算（万元）
施工期	大气	扬尘	物料密闭运输，洒水降尘，选用商品混凝土，扬尘在线监控，设置洗车平台等	/
	地表水	生活污水	站区设置具有防渗功能的临时化粪池	/
		施工废水	临时沉淀池	/
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	/
		建筑垃圾及弃方	按有关管理要求及时清运	/
	声	施工噪声	低噪声设备，定期维护等	/
	生态	/	植被恢复、场地恢复、排水沟、沉沙池等，合理进行施工组织，指示牌等	/
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	变电站采用全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；全线采用电缆敷设	/
	声	噪声	变电站全户内布置，通过采用低噪声设备，充分利用建筑等隔声等；运行期做好设备维护，加强运行管理	/
	生态	/	加强运维管理	/
	地表水	生活污水	站区采用雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网	/
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	/
		危险废物	委托有资质单位处置	/
	风险	/	设置事故油池、事故油坑、排油管道，并符合相关防渗要求，事故油拟回收处理，油污水交由有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	/
工程措施运行维护费用				/
环境管理（环评、验收等）与监测费用				/
环保投资总额				/

六、生态环境保护措施监督检查清单

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
陆生生态	（1）严格控制施工临时用地范围，优先利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等，以减少临时工程对生态的影响；（2）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放，施工临时道路等临时用地敷设钢板保护植被；（3）合理安排施工工期，避开大雨暴雨天气土建施工；选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫盖；（4）定期检查施工现场使用带油料的机械器具，防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染；（5）加强对施工人员的环境教育、监督管理工作，施工人员和机械不得在规定区域外活动，增强施工人员环保意识，做好施工环保交底，做到文明施工；（6）施工结束后，及时清理施工现场，对项目周围土地及施工临时用地进行植被恢复，恢复临时占用土地原有使用功能	（1）严格控制了施工临时道路等临时用地范围，优先利用现有道路作为施工临时道路用于运输设备、材料等；（2）开挖作业时采取了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，表土分类存放，施工临时道路等临时用地敷设钢板保护植被；（3）合理安排施工工期，土建施工避开了大雨暴雨天气；对临时堆放区域加盖了苫盖；（4）现场使用带油料的机械器具未发生油料跑、冒、滴、漏；（5）加强对施工人员的环境教育、监督管理工作，施工期未出现破坏生态的施工行为；（6）施工结束后，及时清理了施工现场，施工临时用地恢复其原有使用功能 留存相关环境保护措施的照片和影像资料	运行期加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统造成破坏	未对项目周边的自然植被和生态造成破坏
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	（1）站区及线路施工人员生活污水经站区生产生活区具有防渗功能的临时化粪池处理后，定期清理不外排；（2）施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后回用于施工过程，不外排	（1）站区及线路施工人员生活污水经新城中心变站区生产生活区具有防渗功能的临时化粪池处理，未排入周围环境；（2）施工废水经沉淀池处理后未排入周	站区采用雨污分流，站区雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网；生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网	雨污分流，雨水经站区雨水管网收集接管市政雨水管网，生活污水经化粪池处理后接管市政污水管网

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
		围环境，未影响周围地表水环境产生影响 留存相关环境保护措施的照片和影像资料		
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	（1）施工单位尽量选用低噪声设备，优化施工场地布局，在高噪声设备周围适当设置屏障以减轻噪声对周围环境的影响；（2）施工单位采用噪声较小的施工工艺；（3）施工单位在施工过程中严格执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的要求，加强施工噪声的管理，做到预防为主，文明施工，最大程度减轻施工噪声对周围环境的影响。除必须连续施工工序外，其他工序夜间不施工，夜间不进行高噪声工序的施工，使用低噪声设备，夜间施工符合《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关规定；（4）施工中加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生	（1）采用了低噪声施工机械设备，合理布局了施工场地，高噪声设备周围设置了屏障；（2）采用低噪声施工工艺；（3）施工单位制定并落实了噪声污染防治实施方案，施工噪声符合《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的限值要求，除必须连续施工工序外夜间未施工，夜间施工符合《中华人民共和国噪声污染防治法》等相关规定；（4）定期对施工机械进行了维护保养 留存相关环境保护措施的照片和影像资料	变电站全户内布置，通过采用低噪声设备，充分利用建筑等隔声等；运行期做好设备维护，加强运行管理	变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准 声环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求
振动	/	/	/	/
大气环境	（1）站区设置洗车平台，车辆驶离时清洗轮胎和车身，不带泥上路；施工场地设置围挡，对作业处裸露地面定期洒水，遇到四级或四级以上大风天气，停止土建作业；（2）选用商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作，在易起尘的材料堆场，采取密闭存储或采用防尘布苫盖，以防止扬尘对环境空气质量的影响；建筑垃圾应当在48小时内及时清运，不能及时清运的，应当在施	（1）站区设置了洗车平台，车辆驶离时未带泥上路，施工场地设置了围挡，并定期洒水抑尘，在四级或四级以上大风天气时停止了土方作业；（2）采用商品混凝土，对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖，对易起尘的采取密闭存储；（3）制定并执行了车辆运输	/	/

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
	工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；（3）运输易产生扬尘污染物料车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，采取遮盖、密闭措施，不得沿途泄漏、散落或者飞扬，加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度，经过环境保护目标时控制车速；（4）做到施工扬尘“十达标两承诺一公示”，做到“施工围挡达标、路面硬化达标、防尘覆盖达标、车辆冲洗达标、清扫保洁达标、湿法作业达标、烟气排放达标、非道路移动机械达标、在线监控达标、扬尘管理制度达标”，签订油品使用承诺书、扬尘控制承诺书，设立扬尘污染防治公示牌，确保施工现场 TSP、PM_{10}满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中表 1 限值要求	路线、防尘等措施，未超载，沿途未发生遗洒；（4）施工单位制定并落实了施工扬尘污染防治实施方案，满足了《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求 留存相关环境保护措施的照片和影像资料		
固体废物	（1）建筑垃圾及弃方按有关管理要求及时清运；（2）生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运	（1）建筑垃圾及弃方委托了相关的单位及时运送至指定受纳场地，留存建筑垃圾清运台账记录；（2）生活垃圾委托环卫部门及时清运，无发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形 留存相关环境保护措施的照片和影像资料	生活垃圾分类收集后，由环卫部门清运；废铅蓄电池及废变压器油，委托有资质单位收集处理	按要求处置，公司制定危险废物管理规定
电磁环境	/	/	变电站全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离；线路全线采用电缆敷设	达到《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求

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
环境风险	/	/	设置事故油池、事故油坑、排油管道，并符合相关防渗要求，事故油拟回收处理，油污水交由有资质单位处理处置；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	符合《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）相关标准，制定突发环境事件应急预案及定期演练计划
环境监测	/	/	按环境监测计划进行环境监测	满足监测计划要求
其他	/	/	竣工后应及时验收	竣工后应在3个月内及时进行自主验收

七、结论

南京新城中心220千伏输变电工程选址选线符合用地规划，符合生态环境分区管控要求，项目所在区域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，环境风险可控，对周围环境的影响较小，对周围生态影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

南京新城中心220千伏输变电工程

电磁环境影响专题评价

专题评价目录

1 总则.....41
2 电磁环境现状监测与评价.....44
3 电磁环境影响预测与评价.....45
4 电磁环境保护措施.....46
5 电磁环境影响评价结论.....46

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 法律、法规及相关规范性文件

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订），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 年修正本），2018 年 12 月 29 日起施行。

（3）《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》（HJ2.1-2016）

（2）《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）

（3）《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

（4）《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

（5）《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

（6）《220kV~750kV 变电站设计技术规程》(DL/T 5218-2012)

（7）《电力工程电缆设计标准》（GB50217-2018）

1.1.3 建设项目资料

（1）可研报告：《南京新城中心 220kV 输变电工程 可行性研究》（中国能源建设集团江苏省电力设计院有限公司，2023 年 10 月）。

（2）核准文件：《省发展改革委关于南京新城中心 220 千伏输变电工程等电网项目核准的批复》（苏发改能源发〔2025〕711 号）。

（3）可研批复：《国网江苏省电力有限公司关于南京新城中心等 220 千伏输变电工程可行性研究报告的批复》（国网江苏省电力有限公司，苏电发展可研批复〔2025〕13 号）。

（4）站址用地预审与选址意见书、线路规划条件。

1.2 项目概况

本项目建设内容见表 1.2-1。

表 1.2-1　本项目建设内容一览表

工程名称	工程组成	性质	规模
南京新城中心220千伏输变电工程	新城中心220kV变电站新建工程	新建	新建220kV新城中心变电站一座，全户内布置，主变规模本期2×180MVA（#1、#2），远景按3×240MVA设计，电压等级220/110/10kV；220kV配电装置及110kV配电装置均采用户内GIS，220kV出线（间隔）本期6回，远景10回，采用双母线单分段线接线，110kV出线（间隔）本期10回，远景16回，采用双母线接线。
	滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程		新建220kV四回电缆线路路径长约0.575km，电缆型号为ZC-YJLW03-127/220kV-1×2500mm²。

1.3 评价因子

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）表1，本项目运行期电磁环境影响评价因子为工频电场、工频磁场，详见表1.3-1。

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

1.4 评价标准

本项目电磁环境影响评价标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表1，频率为50Hz时电场强度、磁感应强度的公众曝露控制限值，详见表1.4-1。

表 1.4-1　电磁环境影响评价标准一览表

评价内容	评价因子	标准名称	编号	标准值
电磁环境	电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	频率为50Hz时公众曝露控制限值4000V/m
	磁感应强度			频率为50Hz时公众曝露控制限值100μT

1.5 评价工作等级

本项目220kV新城中心变电站为户内变，220kV电缆线路为地下电缆。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表2，本项目220kV变电站、220kV电缆线路电磁环境影响评价工作等级均为三级。

表 1.5-1　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	220kV	变电站	户内式	三级
		电缆	地下电缆	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），本项目电磁环境影

响评价范围及评价方法见表 1.6-1。

表 1.6-1 电磁环境影响评价范围及评价方法

评价对象	评价因子	评价范围	评价方法
220kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 40m 范围	定性分析
220kV 电缆线路	工频电场、工频磁场	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	定性分析

1.7 评价重点

电磁环境影响评价重点为项目工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近电磁环境敏感目标的影响。

1.8 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），电磁环境敏感目标是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。

综合表 1.6-1 评价范围一览表，本项目 220kV 新城中心变电站评价范围内电磁环境敏感目标共有 1 处（商办楼 1 栋），变电站周围电磁环境敏感目标见表 1.8-1；220kV 电缆线路电磁环境影响评价范围内无电磁环境敏感目标。

表 1.8-1　220kV 新城中心变周围电磁环境敏感目标

序号	名称	环境质量要求[1]	建筑高度	规模及功能	位置	备注
1	/	E、B	21F 平顶，高度约 99m	1 栋，商办楼	/	/

注：[1]E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度＜4000V/m；B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度＜100μT；

[2]本表中电磁环境敏感目标为在建建筑，目前正在进行地下基础施工，本表中建筑高度、规模及功能、标注的距离均为按照设计资料的参考数据，电磁环境敏感目标为根据当前设计阶段站址及周围现状调查所得，可能随工程设计及周围的建设的变化而变化。

2 电磁环境现状评价

现状监测结果表明，220kV 新城中心变拟建址四周、变电站周围电磁环境敏感目标处及 220kV 电缆线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。

3 电磁环境影响预测与评价

3.1 新城中心变电站电磁影响分析（定性分析）

220kV 新城中心变本期主变容量 2×180MVA（#1、#2），户内布置，220kV 配电装置及 110kV 配电装置均采用户内 GIS，220kV 出线（间隔）本期 6 回，采用双母线单分段线接线，110kV 出线（间隔）本期 10 回，采用双母线接线。

220kV 户内变电站运行电磁环境主要来自主变压器及进出线间隔等，220kV 户内变电站电磁环境预测采用定性分析。

通过对已运行的 220kV 户内变电站的定性分析可知，本期 220kV 新城中心变运行后对周边电磁环境及电磁敏感目标影响较小，站址四周及电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率 50Hz 时，公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的要求。

3.2 220kV 电缆线路电磁影响分析（定性分析）

本项目 220kV 电缆线路投运后为四回敷设。

通过定性分析可知，本项目 220kV 电缆运行后，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》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的要求。

4 电磁环境保护措施

220kV 变电站全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低对周围电磁环境的影响。

220kV 线路全线采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

加强对附近公众有关高压变电站及输电线路的环保知识宣传和解释工作。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

（1）新城中心220kV变电站新建工程

新建 220kV 新城中心变电站一座，全户内布置，主变规模本期 2×180MVA（#1、#2），远景按 3×240MVA 设计，电压等级 220/110/10kV；220kV 配电装置及 110kV 配电装置均采用户内 GIS，220kV 出线（间隔）本期 6 回，远景 10 回，采用双母线单分段线接线，110kV 出线（间隔）本期 10 回，远景 16 回，采用双母线接线。

（2）滨南~望江、滨南~嘉庆线路开断π入新城中心变220kV线路工程

新建 220kV 四回电缆线路路径长约 0.575km，电缆型号为 ZC-YJLW03-127/220kV-1×2500mm^2。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，220kV 新城中心变拟建址四周、变电站周围电磁环境敏感目标处及 220kV 电缆线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，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 220kV 新城中心变建成投运后站界周围、220kV 电缆线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中频率为 50Hz 时电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值要求。对周围电磁环境敏感目标影响较小。

5.4 电磁环境保护措施

220kV 变电站全户内布置，配电装置采用户内 GIS 布置，对带电设备安装接地装置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，以降低对周围电磁环境的影响。

220kV 线路全线采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

加强对附近公众有关高压变电站及输电线路的环保知识宣传和解释工作。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，南京新城中心 220 千伏输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应标准限值要求。