

建设项目环境影响报告表

(全本公示本)

项目名称：江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变增容工程

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：2025 年 11 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	8
四、生态环境影响分析	15
五、主要生态环境保护措施	21
六、生态环境保护措施监督检查清单	27
七、结论	30
电磁环境影响专题评价	31

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩容工程		
项目代码	/		
建设单位联系人	/	联系方式	/
建设地点	110kV 荣盛变位于江苏省南京市六合经济开发区沿河路东侧		
地理坐标	/		
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）	新增用地面积 0m ² （本期不新增永久用地和临时占地，均依托变电站原站址）
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	3 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 本项目位于南京市六合经济开发区境内，本期在原变电站站址内扩建，不新增永久用地，变电站前期已取得不动产权证，本项目建设符合当地发展规划的要求。 1.2与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析 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六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目变电站生态影响评价范围内涉及“滁河重要湿地（六合区）”生态空间管控区域（距站址西北侧最近310m）。 本项目在原站址范围内扩建，不新增永久占地和临时占地，距离生态空间管控区域较远，对生态空间管控区域采取避让措施，不在其范围内活动，不在其范围内从事禁止的活动。 因此，本项目的建设符合生态空间管控区域的要求。 1.3 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。 1.4与“三区三线”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）》《南京市六合区国土空间总体规划（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，变电站前期站址不涉及永久基本农田，本期不新征用地，本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、南京市及六合区国土空间总体规划要求。 1.5与生态环境分区管控符合性分析
---------	--

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，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，变电站利用前期站址，不新征用地，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”，本项目位于“重点管控”单元，本项目属于基础设施项目，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，变电站前期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	
原则上避免在0类声环境功能区建设变电工程。	符合，变电站前期选址不在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，变电站前期选址已综合考虑减少土地占用等，未对生态环境造成不利影响	
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《南京市中小学幼儿园用地保护条例》相符性分析 本项目为扩建项目，本期在原变电站站址内扩建，不新增永久用地，变电站前期已取得不动产权证，不属于中小学、幼儿园周边不得新建的建筑物、构筑物及其他设施等，符合《南京市中小学幼儿园用地保护条例》相关要求。
--	---

二、建设内容

地理位置	110kV 荣盛变电站位于江苏省南京市六合经济开发区沿河路东侧。																												
项目组成及规模	2.1 项目由来 现状 110kV 荣盛变已建设 2 台主变，2023 年负荷高峰期均已重载。目前，六合经济开发区范围内其他 2 座现状变电站供电支援有限。因此，为满足区域用电需求，有必要建设江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变增容工程。 现状 110kV 荣盛变，主变容量 $2 \times 31.5\text{MVA}$（#1、#2），户内布置，电压等级 110/10kV，110kV 配电装置为户内 GIS，110kV 电缆出线（间隔）4 回。 2.2 项目建设内容 本期将 110kV 荣盛变 2 台主变规模增容至 $2 \times 63\text{MVA}$（#1、#2），远景按 $3 \times 80\text{MVA}$ 设计，户内布置，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置户内 GIS 不变，110kV 电缆出线（间隔）4 回不变，远景按 6 回设计。 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 <table> <tr> <th>类别</th><th>项目名称</th><th colspan="2">建设规模及主要工程参数</th></tr> <tr> <td rowspan="7">主体工程</td><td>/</td><td>现状</td><td>本期</td></tr> <tr> <td>主变压器</td><td>全户内布置，$2 \times 31.5\text{MVA}$（#1、#2）</td><td>全户内布置，$2 \times 63\text{MVA}$（#1、#2），远景按 $3 \times 80\text{MVA}$ 设计</td></tr> <tr> <td>110kV 配电装置</td><td>户内 GIS 设备</td><td>不变</td></tr> <tr> <td>电压等级</td><td>110kV/10kV</td><td>不变</td></tr> <tr> <td>110kV 出线回路数及接线方式</td><td>110kV 电缆进出线间隔 4 回（河坊线荣盛支线 1 回、槽龙线荣盛支线 1 回、备用 2 回），采用环进环出支接变压器接线</td><td>110kV 进出线间隔 4 回不变，接线形式不变，远景按 6 回设计</td></tr> <tr> <td>无功补偿装置</td><td>无</td><td>本期每台主变 10kV 低压侧配置 $1 \times 6\text{Mvar}$ 并联电抗器，远景每台主变低压侧配置 3 组 6Mvar 并联电容器和 1 组 6Mvar 并联电抗器</td></tr> <tr> <td>生产综合楼</td><td>地上 2F、地下 1F 建筑，位于</td><td>依托现有</td></tr> </table>			类别	项目名称	建设规模及主要工程参数		主体工程	/	现状	本期	主变压器	全户内布置， $2 \times 31.5\text{MVA}$ （#1、#2）	全户内布置， $2 \times 63\text{MVA}$ （#1、#2），远景按 $3 \times 80\text{MVA}$ 设计	110kV 配电装置	户内 GIS 设备	不变	电压等级	110kV/10kV	不变	110kV 出线回路数及接线方式	110kV 电缆进出线间隔 4 回（河坊线荣盛支线 1 回、槽龙线荣盛支线 1 回、备用 2 回），采用环进环出支接变压器接线	110kV 进出线间隔 4 回不变，接线形式不变，远景按 6 回设计	无功补偿装置	无	本期每台主变 10kV 低压侧配置 $1 \times 6\text{Mvar}$ 并联电抗器，远景每台主变低压侧配置 3 组 6Mvar 并联电容器和 1 组 6Mvar 并联电抗器	生产综合楼	地上 2F、地下 1F 建筑，位于	依托现有
类别	项目名称	建设规模及主要工程参数																											
主体工程	/	现状	本期																										
	主变压器	全户内布置， $2 \times 31.5\text{MVA}$ （#1、#2）	全户内布置， $2 \times 63\text{MVA}$ （#1、#2），远景按 $3 \times 80\text{MVA}$ 设计																										
	110kV 配电装置	户内 GIS 设备	不变																										
	电压等级	110kV/10kV	不变																										
	110kV 出线回路数及接线方式	110kV 电缆进出线间隔 4 回（河坊线荣盛支线 1 回、槽龙线荣盛支线 1 回、备用 2 回），采用环进环出支接变压器接线	110kV 进出线间隔 4 回不变，接线形式不变，远景按 6 回设计																										
	无功补偿装置	无	本期每台主变 10kV 低压侧配置 $1 \times 6\text{Mvar}$ 并联电抗器，远景每台主变低压侧配置 3 组 6Mvar 并联电容器和 1 组 6Mvar 并联电抗器																										
	生产综合楼	地上 2F、地下 1F 建筑，位于	依托现有																										

			站区中部，地上布置有主变室及主变散热室、110kV配电装置室、10kV配电装置室、二次设备室、电抗器室、电容器室等，地下为电缆层等	
		占地面积	站界内用地面积 3696m ²	依托现有，本期不新增
	辅助工程	供水	市政自来水供水	依托现有
		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，接管市政污水管网	依托现有
		消防水池	站址西北部建有消防水池	依托现有
		站内道路	站内设有主干道及消防道路	依托现有
		进站道路	进站道路自站址西侧道路引接	依托现有
	环保工程	事故油坑	主变下方设事故油坑，单台主变有效容积为 25m ³	依托现有
		化粪池	1 座，容积 2m ³ ，位于生产综合楼南侧东端	依托现有
		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	依托现有
		绿化面积	无，站内碎石覆盖	依托现有
		噪声控制措施	全户内布置，吸声墙、建筑隔声	依托现有
	依托工程	依托荣盛变电站址、前期建设的生产综合楼及配套辅助工程、环保工程等		
	临时工程	临时堆放区	变电站生产综合楼北侧（变电站站界内）设置 1 处临时堆放区，临时占地面积约 100m ² ，用于材料、设备等临时堆放	
		临时施工道路	利用进站道路及附近现状道路作为施工道路运送材料等	
		生活污水处置方式	变电站施工不设置施工生活区，施工人员生活污水依托站内化粪池处理，接管市政污水管网	
总平面及现场布置	2.3 变电站平面布置 本期依托现状荣盛变电站址及建筑，不新增用地及建筑。 110kV 荣盛变平面形式为矩形，采用全户内布置，站址中部为生产综合楼，110kV 线路自站址西侧电缆出线，西北部地下布置有消防水池，进站道路自西侧道路引接。			

	生产综合楼，为 1 栋地上 2F、地下 1F 建筑，地上 1F 北部为主变及散热器室，自西向东依次为本期#1 散热器及主变、本期#2 散热器及主变、远景#3 散热器及主变，西部为 110kV 配电装置，中部为 10kV 配电装置室，南部为电抗器室等，地上 2F 南部自西向东依次为#1~#3 电容器室、二次设备室等，地下 1F 为电缆层等。 化粪池位于生产综合楼南侧东端。 2.4 现场布置 结合现场实际，变电站施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，不设置施工生活区，拟在变电站生产综合楼北侧（变电站站界内）设置 1 处面积约 100m²的临时堆放区，用于材料、设备等临时堆放。 施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等，无需敷设临时施工道路。
施工方案	2.5 施工工艺 主变和散热器的基础及支架依托现有，土建施工主要为墙面开孔，控制柜基础，吸音墙和泄压墙的拆除和恢复，电抗器室新增 6Mvar 电抗器成套装置 2 套及其它相应的土建设备基础工作。 主变和散热器、电抗器等的电气安装。 2.6 施工时序 施工前期为土建施工，后期为电气设备的安装。 2.7 工期安排 计划施工总工期 3 个月。
其他	无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状

3.1 主体功能区规划和生态功能区划

对照《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）》《南京市六合区国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目所在区域主体功能定位属于城市化地区，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，本项目与城镇开发边界不冲突。

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）土地利用类型

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），本项目所在地及生态影响评价范围内土地利用类型主要为耕地、商服用地、住宅用地、公共管理与公共服务用地、交通运输用地、水域及水利设施用地、其他土地等，具体见表 3-1。

序号	土地利用类型		面积（hm ² ）	占比
1	01 耕地	0101 水田	/	/
		0102 水浇地	/	/
2	05 商服用地	0505 商务金融用地	/	/
		0507 其他商服用地	/	/
3	07 住宅用地	0701 城镇住宅用地	/	/
		0702 农村宅基地	/	/
4	08 公共管理与公共服务用地	0803 教育用地	/	/
		0809 公共设施用地	/	/
5	10 交通运输用地	1003 公路用地	/	/
6	11 水域及水利设施用地	1101 河流水面	/	/
7	12 其他土地	1201 空闲地	/	/
合计			/	100%

（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，评价区植被覆盖率达60.6%，植被类型共4种，主要为农业植被、草本植被、水生植被、常绿落叶阔叶混交林，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	主要物种	面积 (hm ²)	占比
1	农业植被	小麦、水稻、油菜、芦蒿、扁豆、蒜等	/	/
2	水生植被	野菱、芦苇、菖蒲等	/	/
3	草本植被	苜蓿、白三叶、百喜草等	/	/
4	常绿落叶阔叶混交林	樟树、女贞、栎树、玉兰等	/	/
5	非植被		/	/
合计			/	100%



图 3-1 本项目周围现状植被照片

野生动物组成主要以次生林灌、草地和农田动物群为主。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

3.3.1 电磁环境质量现状

现状监测结果表明,110kV 荣盛变四周站界及周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度现状,均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时公众暴露限值电场强度 4000V/m,磁感应强度 100 μ T 的要求。

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 110kV 荣盛变四周厂界噪声昼间、夜间,均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准要求。

110kV 荣盛变周围有代表性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。

3.3.3 大气环境质量状况

根据《南京市生态环境质量状况(2025 年上半年)》,2025 年上半年,南京市环境空气质量较去年同期持续改善。全市环境空气质量优良天数为 153 天,同比增加 7 天,优良率为 84.5%,同比上升 4.3 个百分点。其中,优秀天数为 36 天,同比减少 11 天。污染天数为 28 天(其中,轻度污染 27 天,中度污染 1 天),主要污染物为臭氧(O_3)和细颗粒物($PM_{2.5}$)。全市各项污染物指标监测结果:细颗粒物($PM_{2.5}$)平均值为 31.9 微克/立方米,同比下降 6.2%,达标;可吸入颗粒物(PM_{10})平均值为 55 微克/立方米,同比上升 3.8%,达标;二氧化氮(NO_2)平均值为 24 微克/立方米,同比下降 7.7%,达标;二氧化硫(SO_2)平均值为 6 微克/立方米,同比持平,达标;一氧化碳(CO)日均浓度第 95 百分位数为 0.9 毫克/立方米,同比下降 10.0%,达标;臭氧(O_3)日最大 8 小时值第 90 百分位浓度为 169 微克/立方米,同比下降 4.5%,超标天数 23 天,同比减少 2 天。2025 年上半年,全市降尘均值为 3.3 吨/平方公里·月,同比上升 43.5%。2025 年上半年,全市降水量为 301.1 毫米。全市酸雨频率为 2.4%,同比下降 14.1 个百分点;降水 pH 均值 6.25,酸性弱于上年同期(5.84)。

	3.3.4 地表水环境质量状况 2025 年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良率(《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上)为 97.6%，无丧失使用功能(劣Ⅴ类)断面。
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 与本项目相关项目主要有 110kV 荣盛变。 110kV 荣盛变(原名 110kV 小唐营变)最近一期工程为“江苏南京小唐营 110kV 开关站 1 号 2 号主变扩建工程”，该项目于 2015 年 8 月 3 日取得原南京市环境保护局的环评批复，并于 2019 年 11 月 1 日作为“南京朝阳 110kV 等 9 项输变电工程”中的一项，通过竣工环境保护验收。 3.5 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题 与本项目有关的原有污染情况主要为 110kV 荣盛变运行时的工频电场、工频磁场、噪声等对环境的影响，根据相关验收资料及现状监测结果，现状变电站附近电磁环境满足相应控制限值要求，声环境各评价因子满足相应标准要求。 根据前期验收及环评资料，110kV 荣盛变生活污水经化粪池处理后，接管市政污水管网；生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清理。根据建设单位提供资料，变电站运行至今，暂未主变大修，暂无废变压器油产生，产生的废铅蓄电池均不在站区暂存，委托有资质的单位处理处置，无环境事故等。 综上，110kV 荣盛变前期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 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)，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、风景名胜區、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）》《南京市六合区国土空间总体规划（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）、《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目变电站生态影响评价范围内涉及“滁河重要湿地（六合区）”生态空间管控区域（距站址西北侧最近310m）。

因此，本项目生态影响评价范围内生态保护目标主要为“滁河重要湿地（六合区）”生态空间管控区域，本项目生态保护目标情况见表3-5、表3-6。

表3-5 本项目评价范围内生态保护目标一览表

地理位置	环境敏感目标	主导生态功能	级别	审批情况	与保护目标相对位置	备注
南京市六合区	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	江苏省生态空间管控区域	江苏省人民政府2020年1月8日批复实施，江苏省自然资源厅2023年12月29日批复实施	110kV荣盛变西北侧最近310m	/

表3-6 本项目生态保护目标范围及相关要求

生态保护目标	主导生态功能	范围	要求
江苏省生态空间管控区域	滁河重要湿地（六合区）	湿地生态系统保护	滁河两岸河堤之间的范围
			（1）按照《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》及相关法律法规实施保护管理。 （2）根据《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》：生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。 （3）根据《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》：生态空间管控区域，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的

				前提下,生态空间管控区域还允许开展对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 (4)生态空间管控区域内重要湿地等区域,依照相应法律法规执行。生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外,禁止从事下列活动:开(围)垦、填埋湿地;挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒;引进外来物种或者放生动植物;破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道;猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物,采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物;取用或者截断湿地水源;倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质;其他破坏湿地及其生态功能的行为。 (5)生态空间管控区域功能不降低、面积不减少、性质不改变。
--	--	--	--	--

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110kV变电站电磁环境影响评价范围为站界外30m范围内的区域。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020),电磁环境敏感目标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110kV荣盛变电站评价范围内电磁环境敏感目标共有1处(学校综合楼1栋),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),变电站声环境影响评价范围为站界外200m范围。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),声环境保护目标为声环境影响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110kV荣盛变评价范围内声环境保护目标共有2处(学校综合楼1栋、学校教学楼4栋、住宅楼6栋)。

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), 本项目位于 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。 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)(昼间: 70dB(A), 夜间: 55dB(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 3-8。 表3-8 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测项目</th><th>浓度限值/(μg/m³)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TSP^a</td><td>500</td></tr> <tr> <td>PM₁₀^b</td><td>80</td></tr> </tbody> </table> 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PM₁₀或PM_{2.5}时, TSP实测值扣除200μg/m³后再进行评价。 b 任一监控点(PM₁₀自动监测)自整时起依次顺延1h的PM₁₀浓度平均值与同时段所属设区市PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。 3.10.3 运行期噪声 110kV 荣盛变电站厂界噪声执行《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))。	监测项目	浓度限值/(μ g/m ³)	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值/(μ g/m ³)						
TSP ^a	500						
PM ₁₀ ^b	80						
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、水土流失及生态保护目标的影响。 (1) 土地占用 本项目在现状站址内进行扩建，不新增永久及临时用地，在站址内设置一处 100m² 的临时堆放区，土地类型主要为公共管理和公共服务用地。 (2) 对植被的影响 本项目在站内进行，站内无植被，站外不设置临时施工场地，设备及材料运输过程中利用现状道路，对周围植被基本无影响。 (3) 水土流失 本项目变电站主变增容仅涉及基础打孔、电气设备安装等，在配电装置楼内进行，站内地面均已硬化及碎石覆盖，项目施工过程中几乎无水土流失。 (4) 对生态空间管控区域的影响 本项目距离“滁河重要湿地（六合区）”江苏省生态空间管控区域较远，最近 310m。 本项目施工期严格控制施工范围，施工作业均在变电站内完成，对“滁河重要湿地（六合区）”江苏省生态空间管控区域采取避让措施，生态空间管控区域内无土建、无永久、临时用地，不在管控区内从事禁止的行为。施工期生活污水依托站区已有的污水处理设施处理；无施工期废水产生；施工期垃圾分类收集后由当地环卫部门清运，建筑垃圾按建筑垃圾有关管理要求及时清运，拆除的设备等由供电公司统一收集处理，因此本项目的建设不存在生态空间管控区域内禁止的活动。施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌，及时恢复植被，对生态空间管控区域无影响。 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基础、支架等的土建施工及设备安装等方面。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 4-1。

表 4-1 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	重型运输车	82
	流动式起重机	82
	真空滤油机	78

(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： $L_p(r)$ 一点声源在预测点产生的声压级，dB (A)；

$L_p(r_0)$ 一点声源在参考位置 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4-1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4-2所列。

表 4-2 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	30 m	40 m	50 m	80 m	100 m	150 m	180 m	200 m	250 m
变电站	重型运输车	82	76	72	70	68	64	62	58	57	56	54
	流动式起重机	82	76	72	70	68	64	62	58	57	56	54
	真空滤油机	78	72	68	66	64	60	58	54	53	52	50

(3) 施工场界施工噪声影响预测分析

由表 4-2 可知，施工阶段各施工机械的噪声均较高，在位于重型运输车、流动式起重机距离分别大于 40m 时，真空滤油机距离大于 30m 时，昼间施工噪声才能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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；户外施工场地设置硬质围挡，户内施工噪声依托墙体衰减，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，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，夜间不施工，尽量将施工设备布置在远离声环境保护目标的位置；运输车辆尽量避开敏感区域，禁止鸣笛，以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 本项目变电站距离声环境保护目标较近，施工区域主要在北侧主变区域及南侧电抗器区域，由于电抗器施工在室内，通过墙体隔声影响较小。预测考虑单台户外工作的流动式起重机，在#2主变室北侧施工时，由于周围声环境保护目标较多，考虑采用高度2m隔声量较高的硬质围挡，隔声量按10dB（A）计。 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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求，声环境保护目标处昼间可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求，夜间避免高噪声设备施工。 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：建材的堆放、装卸过程中产生的扬尘；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，施工期扬尘对周围大气环境影响较小。 4.4 地表水环境影响分析 本项目变电站施工主要为基础打孔、主变电气安装等，无施工废水，施工期废水污染源主要为生活污水。 施工人员生活污水依托站内化粪池处理，接管市政污水管网，施工期废水对周围水体影响较小。
--	--

	4.5 固体废物影响分析 固体废物主要为建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾及拆除的设备等。本项目建筑垃圾按建筑垃圾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，拆除的设备等由供电公司统一回收处理。 主变拆除过程中，主变中约 20%的变压器油抽出至油罐，另外约 80%的变压器油置于主变设备中，变压器油与主变设备运输至指定位置后，再将抽出的变压器油装入主变设备中，拆除及运输等过程中无废变压器油等危险废物产生，如果此过程中发生变压器油泄漏，产生的废变压器油，委托有资质单位收集处理。 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。
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、生态系统和生态保护目标的破坏，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，避免对项目周边的自然植被、生态系统和生态保护目标的破坏，对周围生态影响较小。 4.7 电磁环境影响分析 本项目变电站在运行时会对周围电磁环境产生影响。通过定性分析，本项目在认真落实电磁环境保护措施后，本项目投运产生的工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响很小，对周围电磁环境的影响能够满足相应控制限值要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。 4.8 声环境影响分析 由预测结果可知，110kV 变电站本期运行后厂界噪声预测值昼间、夜间，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。 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均为0。 4.9 地表水环境影响分析 110kV 荣盛变采用雨污分流，站区雨水接管市政雨水管网。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、BOD₅、

	NH₃-N，生活污水经前期已建化粪池处理后，接管市政污水管网。 本期不新增工作人员，不新增生活污水产生量。 4.10 固废环境影响分析 变电站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。本期不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 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。 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。 参考《国家电网有限公司输变电工程通用设备 35~750kV 变电站分册》，容量为 80MVA 以下的 110kV 主变电器油量按不大于 20t 考虑。荣盛变户内布置，荣盛变单台主变最大油重为 20t，主变下方均设置事故油坑，有效容积为单台主变约 25m³。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。”本项目事故油坑按照 100%设计，110kV 荣盛变单台主变最大油重为 20t，挡油设施（油坑）容积为 $20t/0.895(t/m^3) \times 20\% = 4.47m^3$，单台主变油坑有效容积约 25m³，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坑，经油水分离处理后，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。 针对输变电项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位已按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。
选址选线环境合理性分析	本项目生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，不涉及国家公园、世界文化和自然遗产地。 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六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175号），本项目变电站生态影响评价范围内涉及“滁河重要湿地（六合区）”生态空间管控区域（距站址西北侧最近310m），本项目在原地址范围内扩建，不新增永久占地和临时占地，距离生态空间管控区域较远，对生态空间管控区域采取避让措施，不在其范围内活动，不在其范围内从事禁止的活动，符合生态空间管控区域的要求。 根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），本项目变电站前期选址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；前期选址时，已尽量避开环境敏感目标，减少电磁和声环境影响；变电站前期不在0类声功能区内建设，选址时已综合考虑减少土地占用等，减少对环境的不良影响。因此，本项目选址合理。 施工过程中合理布置，不新增永久及临时用地，采取有效的水土保持措施，避免对周围植被造成破坏，水土流失风险将明显降低。 通过定性分析，本项目变电站周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关控制限值要求，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、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不外排，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) 不新增用地，利用站址内用地设置临时堆放区，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) 选择合理区域堆放材料等； (3) 定期检查施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染； (4) 对生态空间管控区域采取避让措施，不在其范围内活动，不在其范围内从事禁止的活动； (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，应及时清理施工现场，对项目站内临时用地进行恢复，恢复其原有硬化或碎石覆盖等。 5.2 施工期大气环境保护措施 (1) 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； (2) 运输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，减少其沿途遗洒，不超载，经过环境敏感目标时控制车速； (3) 施工现场做到“清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、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、PM₁₀ 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 施工人员生活污水依托站内化粪池处理，接管市政污水管网，对周围地表水环境影响较小。 5.4 施工期声环境保护措施 (1) 施工单位应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（建议采用高度 2m 隔声量较高的硬质围挡）以减轻噪声对周围环境的影响。 （2）施工单位应采用噪声较小的施工工艺。 （3）施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）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。本项目夜间不施工。 （4）施工中应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）建筑垃圾按建筑垃圾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； （3）拆除的设备等由供电公司统一回收处理，主变拆除过程中，主变中约 20%的变压器油抽出至油罐，另外约 80%的变压器油置于主变设备中，变压器油与主变设备运输至指定位置后，再将抽出的变压器油装入主变设备中，拆除及运输等过程中无废变压器油等危险废物产生，如果此过程中发生变压器油泄漏，产生的废变压器油，委托有资质单位收集处理。 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保护意识教育，并严格管理，避让江苏省生态空间管控区域，避免对项目周边的自然植被、生态和江苏省生态空间管控区域的破坏。 5.7 电磁环境保护措施 变电站前期采用全户内布置，电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，对带电设备安装接地装置，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

	加强对变电站附近居民有关高压变电站和环保知识的宣传、解释和培训工 作。 5.8 声环境保护措施 110kV 变电站通过采用低噪声设备（110kV 主变声功率级不大于 82.9dB （A）），前期采用全户内布置，充分利用建筑墙体等隔声，确保变电站的厂界 噪声均能达标。 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。 5.9 地表水环境保护措施 变电站采用雨污分流，站区雨水接管市政雨水管网；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。 本项目不新增工作人员，不新增生活污水产生量。 5.10 固废污染防治措施 一般固体废物：变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生少量的生活垃 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 险废物集中暂存库（南京市江宁区青龙山仓库）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）、《江苏省危险废物集中收集体系建 设工作方案（试行）》（苏环办〔2021〕290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。 5.11 环境风险管控措施 本项目 110kV 荣盛变主变下方均设置事故油坑，单台主变油坑有效容积为 25m³。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坑，经油水分离后，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。

针对输变电项目范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

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

5.12 监测计划

建设单位为更好地开展输变电建设项目的环境保护工作，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 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	荣盛变四周站界外 5m（距地面上方 1.5m 高度处）、有代表性的电磁环境敏感目标处（建筑物靠近变电站一侧地面（或立足平面）上方 1.5m 高度，距离建筑物距离不小于 1m 处）
		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	结合竣工环境保护验收监测一次，变电站投运后根据国网江苏省电力有限公司规定进行常规监测（4 年 1 次），并针对公众投诉进行必要的监测。 监测频次：监测一次
2	噪声	点位布设	荣盛变四周厂界外 1m 处（高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置）、有代表性的声环境保护目标处（建筑外距墙壁或窗户 1m 处、距地面高度 1.2m 以上）
		监测项目	昼间、夜间等效声级（ $\text{Leq}(\text{dB}(\text{A}))$ ）
		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	结合竣工环境保护验收监测一次，变电站正式运行后根据国网江苏省电力有限公司规定进行常规监测（4 年 1 次），并针对公众投诉进行必要的监测；变电站应在主变等主要声源设备大修前后，对变电站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

项目实施阶段	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	/
	地表水	生活污水	施工人员生活污水依托站内化粪池处理,接管市政污水管网	/
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	/
		建筑垃圾	按照建筑垃圾有关管理要求及时清运	/
		拆除的设备等	由供电统一收集回收处理	/
		废变压器油	主变拆除如产生废变压器油,委托有资质单位处理处置	/
	声	施工噪声	设置围挡、选用低噪声设备、优化施工机械布置	/
	生态	/	场地恢复等,合理进行施工组织	/
运行期	电磁	工频电场、工频磁场	110kV 变电站采用全户内布置,配电装置采用 GIS 设备,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	/
	声	噪声	110kV 变电站通过采用低噪声设备,全户内布置,充分利用建筑墙体等隔声;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	依托站区前期雨污分流,站区雨水接管市政雨水管网;生活污水经前期已建化粪池处理后,接管市政污水管网,本期不新增工作人员,不新增生活污水	/
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运,本期不新增工作人员,不新增生活垃圾	/
		危险废物	前期委托有资质单位处置	/
	风险	/	依托前期事故油坑,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

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	(1) 不新增用地, 利用站址内用地设置临时堆放区, 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) 选择合理区域堆放材料等; (3) 定期检查施工现场使用带油料的机械器具, 采取措施防止油料跑、冒、滴、漏, 防止对土壤和水体造成污染; (4) 对生态空间管控区域采取避让措施, 不在其范围内活动, 不在其范围内从事禁止的活动; (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, 应及时清理施工现场, 对项目站内临时用地进行恢复, 恢复其原有硬化或碎石覆盖等	(1) 未在站址外新增用地, 均利用站址内用地及现有道路; (2) 合理选择了临时堆放区域; (3) 现场使用带油料的机械器具未发生油料跑、冒、滴、漏; (4) 未在生态空间管控区域内活动, 未对生态空间管控区域造成影响; (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, 施工临时用地已恢复原有硬化或碎石覆盖	运行期加强巡查和检查, 强化设备检修维护人员的生态保护意识教育, 并严格管理, 避让江苏省生态空间管控区域, 避免对项目周边的自然植被、生态和江苏省生态空间管控区域的破坏	未对项目周边的自然植被、生态和江苏省生态空间管控区域造成破坏
	水生生态	/	/	/	/
	地表水环境	施工人员生活污水依托站内化粪池处理, 接管市政污水管网, 对周围地表水环境影响较小	施工人员生活污水依托站内化粪池处理, 接管市政污水管网	依托站区前期雨污分流, 站区雨水接管市政雨水管网; 生活污水经前期站内已建化粪池处理后, 接管市政污水管网, 本期不新增工作人员, 不新增生活污水产生量	生活污水经化粪池处理后接管市政污水管网, 雨水接管市政雨水管网
	地下水及土壤环境	/	/	/	/
	声环境	(1) 施工单位应尽量选用低噪声设备, 优	(1) 采用了低噪声施工机	110kV 变电站通过	变电站厂界噪声满

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
		化施工场地布局,在高噪声设备周围适当设置屏障(建议采用高度2m隔声量较高的硬质围挡)以减轻噪声对周围环境的影响;(2)施工单位应采用噪声较小的施工工艺;(3)施工单位在施工过程中应严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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。本项目夜间不施工;(4)施工中应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	械设备,合理布局了施工场地,在高噪声设备处设置了屏障;(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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的限值要求,夜间未施工作业;(4)定期对施工机械进行了维护保养	采用低噪声设备,前期采用全户内布置,充分利用建筑墙体等隔声;运行期做好设备维护,加强运行管理	足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准; 声环境保护目标处满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)表1中的2类标准要求
	振动	/	/	/	/
	大气环境	(1)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;(2)运输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,减少其沿途遗洒,不超载,经过环境敏感目标时控制车速;(3)施工现场做到“清扫保洁达标、裸土覆盖达标、工程机械达标、油品达标、渣土运输车辆达标、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	(1)已合理装卸材料等,对材料堆场及土石方堆场进行了苫盖等;(2)制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施;(3)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	/	/
	固体废物	(1)建筑垃圾按建筑垃圾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;(3)拆除的设备等由供电公司统一	(1)建筑垃圾委托了相关的单位及时运送至指定受纳场地;(2)生活垃圾委托环卫部	生活垃圾分类收集后,环卫部门清运,本期不新增工作人员,不新增	按要求处置,公司制定危险废物管理规定

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
		回收处理；(4)主变拆除过程中，主变中约 20% 的变压器油抽出至油罐，另外约 80% 的变压器油置于主变设备中，变压器油与主变设备运输至指定位置后，再将抽出的变压器油装入主变设备中，拆除及运输等过程中无废变压器油等危险废物产生，如果此过程中发生变压器油泄漏，产生的废变压器油，委托有资质单位收集处理	门及时清运，无发生随意堆放、乱抛乱弃污染环境的情形；(3)拆除的设备已统一回收处理；(4)主变拆除过程中未产生废变压器油或产生的废矿物油已委托有资质单位收集处理	生活垃圾产生量；废铅蓄电池及废变压器油，委托有资质单位收集处理	
	电磁环境	/	/	变电站前期采用全户内布置，电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，对带电设备安装接地装置；加强对变电站附近居民有关高压变电站和环保知识的宣传、解释和培训工作	达到《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
	环境风险	/	/	依托前期事故油坑，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

江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变增容工程选址符合用地规划，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，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。

江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变
增容工程
电磁环境影响专题评价

专题评价目录

1 总则.....	33
2 电磁环境现状监测与评价.....	36
3 电磁环境影响预测与评价.....	37
4 电磁环境保护措施.....	38
5 电磁环境影响评价结论.....	38

1 总则

1.1 编制依据

1.1.1 国家及地方法律法规

(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) 《35kV~110kV 变电站设计规范》(GB 50059-2011)。

1.1.3 建设项目资料

(1)《江苏南京荣盛 110kV 变电站 1 号 2 号主变扩容工程可行性研究报告》(南京电力设计研究院有限公司，2024 年 5 月)；

(2) 核准批复；

(3) 变电站不动产权证)；

(4) 可研评审意见。

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

项目名称	建设性质	规模
江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变扩容工程	扩建	本期将 110kV 荣盛变 2 台主变规模扩容至 2×63MVA(1#、2#)，远景按 3×80MVA 设计，户内布置，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置户内 GIS 不变，110kV 电缆出线(间隔)4 回不变，远景按 6 回设计。

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 评价标准一览表

评价内容	污染因子	标准名称	编号	标准值
电磁环境	工频电场	《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
	工频磁场			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 110kV 荣盛变电站为户内变, 根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)中表 2, 本项目 110kV 变电站电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1.5-1 评价工作等级

分类	电压等级	工程	条件	评价工作等级
交流	110kV	变电站	户内式	三级

1.6 评价范围及评价方法

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

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

1.7 评价重点

电磁环境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 110kV 荣盛变电站评价范围内电磁环境敏感目标共有 1 处（1 栋学校综合楼），电磁环境敏感目标见表 1.8-1。

表 1.8-1 110kV 荣盛变电站电磁环境敏感目标

序号	名称		环境质量要求 ^[1]	房屋类型	规模及功能	位置	备注
1	六合经济开发区	/	E、B	5F 平顶,高度约 15m	1 栋,学校综合楼	/	/

注：[1]E 表示电磁环境质量要求为工频电场强度 $<4000\text{V/m}$ ；B 表示电磁环境质量要求为工频磁感应强度 $<100\mu\text{T}$ 。

2 电磁环境现状评价

由监测结果可知, 110kV 荣盛变电站界及周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度现状均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中频率为 50Hz 时公众暴露控制限值电场强度 4000V/m, 磁感应强度 100 μ T 的要求。

3 电磁环境影响预测与评价

通过对已运行的 110kV 户内变电站的定性分析可知，本期 110kV 荣盛变运行后对周边电磁环境影响较小，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 100 μ T 的要求。对周围电磁环境敏感目标影响较小。

4 电磁环境保护措施

变电站前期采用全户内布置，电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，对带电设备安装接地装置，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

加强对变电站附近居民有关高压变电站和环保知识的宣传、解释和培训工作。

5 电磁环境影响评价结论

5.1 项目概况

本期将 110kV 荣盛变 2 台主变规模增容至 $2 \times 63\text{MVA}$ （#1、#2），远景按 $3 \times 80\text{MVA}$ 设计，户内布置，电压等级为 110/10kV，110kV 配电装置户内 GIS 不变，110kV 电缆出线（间隔）4 回不变，远景按 6 回设计。

5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 荣盛变电站界及周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、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 $100\mu\text{T}$ 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，本期投运后 110kV 荣盛变电站界及周围电磁环境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》（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 $100\mu\text{T}$ 的要求。

5.4 电磁环境保护措施

变电站前期采用全户内布置，电气设备进行合理布局，保证导体和电气设备的安全距离，对带电设备安装接地装置，以降低变电站对周围电磁环境的影响。

加强对变电站附近居民有关高压变电站和环保知识的宣传、解释和培训工作。

5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏南京荣盛 110 千伏变电站 1 号 2 号主变增容工程在认真落实电磁环境保护措施后，运行产生工频电场、工频磁场对周围电磁环境的影响较小，正常运行对周围电磁环境的影响满足相应控制限值要求。

