

# 建设项目环境影响报告表

(公示本)

项 目 名 称：江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程

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：2024 年 9 月



## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	72yh8c		
建设项目名称	江苏南京诚实110千伏变电站1号主变扩建工程		
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		
<b>一、建设单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	国网江苏省电力有限公司南京供电分公司		
统一社会信用代码	91320100733144888A		
法定代表人 (签章)	唐建清		
主要负责人 (签字)	李征恢		
直接负责的主管人员 (签字)	李征恢		
<b>二、编制单位情况</b>			
单位名称 (盖章)	江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司		
统一社会信用代码	91320106754105204W		
<b>三、编制人员情况</b>			
<b>1. 编制主持人</b>			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
卢晓艳	2014035320350000003512320419	BH002162	卢晓艳
<b>2. 主要编制人员</b>			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
卢晓艳	全本	BH002162	卢晓艳

 HP00014290	姓名: 卢晓艳 Full Name _____ 性别: 女 Sex _____ 出生年月: _____ Date of Birth _____ 专业类别: _____ Professional Type _____ 批准日期: 2014年05月 Approval Date _____
持证人签名: Signature of the Bearer _____	签发单位盖章: Issued by 
2014035320350000003512320419 管理号: File No. _____	签发日期: 2014年09月04日 Issued on _____

## 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: 江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司

现参保地: 鼓楼区

统一社会信用代码: 91320106754105204W

查询时间: 202401-202409

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	16	16	16	
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	卢晓艳		202401 - 202409	9

说明:

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



# 目 录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设内容 .....	4
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 .....	9
四、生态环境影响分析 .....	16
五、主要生态环境保护措施 .....	24
六、生态环境保护措施监督检查清单 .....	29
七、结论 .....	32
电磁环境影响专题评价 .....	33

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程		
项目代码	2312-320000-04-01-939210		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	110kV 诚实变及线路位于南京市栖霞区		
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 <sup>2</sup> ) /长度(km)	新增用地面积 0 (本期在原站址内扩建, 不新增占地) /线路路径长度 0.06km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	江苏省发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	苏发改能源发(2024)194号
总投资(万元)	**** (动态投资)	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	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 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	本项目属于《南京“十四五”电网发展规划》内电网建设项目		
规划环境影响评价情况	规划名称: 南京“十四五”电网发展规划环境影响报告书 召集审查机关: 江苏省生态环境厅 审查文件名称及文号: 《关于南京“十四五”电网发展规划环境影响报告书的审查意见》(苏环审(2022)11号)		
规划及规划环境影响评价符合性	本项目已列入《南京“十四五”电网发展规划》, 并在《南京“十四		

分析	<p>五”电网发展规划环境影响报告书》中对项目可能产生的环境影响进行了初步分析。本项目在采取环境保护措施、生态环境影响减缓措施的基础上，项目建设的环境影响可接受。与规划及规划环境影响评价结论及审查意见是相符的。</p>
其他符合性分析	<p>(1) 本项目位于南京市栖霞区，110kV 诚实变电站已取得不动产权证(苏(2017)宁栖不动产权第 0000027 号)，见附件 2；本项目 110kV 电缆线路较短，不新建电缆通道，利用现有和在建电缆通道敷设电缆，无需新征用地，工程建设符合当地发展规划的要求。</p> <p>(2) 对照《江苏省国土空间规划(2021-2035 年)》中“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案的复函》(苏自然资函〔2023〕1067 号)，本项目不进入且生态影响评价范围内不涉及南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线，本工程的建设符合南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线的要求。</p> <p>(3) 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、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。</p> <p>(4) 对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49 号)、《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(南京市生态环境局，2020年12月18日)本工程符合江苏省及南京市“三线一单”(生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单)的要求。</p> <p>(5) 对照《江苏省国土空间规划(2021-2035年)》中“三区三线”划定成果，本项目位于城镇开发边界，未进入生态保护红线，运行期不排放废气等污染物，废水、固体废物均能得到有效处置，不外排。因此，本项目符合江苏省“三区三线”相关要求。</p>

(6) 对照《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及线路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。110kV 诚实变电站扩建采用全户内布置, 110kV 输电线路采用全电缆敷设, 减少了电磁环境和声环境影响; 110kV 诚实变电站所在区域不涉及 0 类声环境功能区; 本次站内扩建主变, 仅涉及电气设备安装, 不新增土地占用, 无需植被砍伐、弃土弃渣等, 减小了对生态环境的影响; 输电线路利用电缆通道敷设, 无需土建, 不涉及集中林区。故本项目选址选线符合输变电建设项目环境保护技术要求。

## 二、建设内容

地理位置	本项目 110kV 诚实变及线路位于南京市栖霞区瑞霞路东北侧。本项目地理位置见附图 1。
项目组成及规模	<p><b>2.1 项目由来</b></p> <p>110kV 诚实变位于南京市丁家庄保障房片区，片区主要以居住、商业为主。目前该区域目前主要由 110kV 创业园变电站（2×50MVA）供电，2023 年南京调度用电最高负荷日时，创业园变 1 号、2 号主变负载率为 79.1%、65.8%，整站负载率为 72.5%。110kV 创业园变负载率较高，且 10kV 新增出线间隔有限，110kV 诚实变一期为 10kV 开关站（已建）。</p> <p>为保证南京市妇幼保健院丁家庄院区的用电需求，南京安居保障房建设发展有限公司（南京市妇幼保健院丁家庄院区建设项目的代建单位）先行扩建诚实 110kV 变电站 2 号主变（即南京市妇幼保健院丁家庄院区建设项目-110kV 电力转接工程及 110kV 诚实变电站（开关站）扩建工程，为二期，目前在建），扩建后变电站单主变运行，可靠性及运维难易度存在一定问题。因此，为满足周边保障性用户及科技产业园近远期用电需求，提升片区整体供电可靠性，有必要实施江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程。</p> <p><b>2.2 本项目建设内容</b></p> <p><b>（1）诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b></p> <p>主变压器：本期扩建#1 主变，容量为 50MVA，远景 3×80MVA，电压等级为 110/10kV，全户内布置。</p> <p>110kV 出线规模：本期新增出线间隔 2 回（诚聚#2、燕诚#2），远景出线间隔 6 回，本期及远景均采用环进环出支线变压器接线。</p> <p><b>（2）燕子矶~聚宝π入诚实变电站 110kV 线路工程</b></p> <p>线路自 110kV 诚实变（A）至 110kV 燕聚 2#线开断点（C、D），利用电缆通道敷设 110kV 电缆线路路径长约 0.06km，其中单回电缆线路路径长约 0.05km（利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线电缆通道），双回电缆线路路径长约 0.01km（利用二期在建电缆通道）。</p> <p>初设批复中 0.22km（2×0.11km）为站内和站外电缆电气长度。</p>

### 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

类别	项目名称	建设规模 (一期、二期)	建设规模 (本期)
主体工程	<b>1、诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b>		
	主变压器	一期为 10kV 开关站，二期建设 #2 主变，容量为 63MVA，电压等级 110/10kV，全户内布置	本期扩建#1 主变，容量为 50MVA，电压等级为 110/10kV，全户内布置
	110kV 配电装置	采用户内 GIS 设备	采用户内 GIS 设备
	110kV 进出线	二期电缆出线间隔 2 回(诚聚#1、燕诚#1)	本期新增电缆出线间隔 2 回(诚聚#2、燕诚#2)，采用环进环出支线变压器接线
	无功补偿	/	本期新建#1 主变压器配 2×4Mvar 并联电容器组和 1 组 6Mvar 并联电抗器。
	<b>2、燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程</b>		
	线路路径长度	/	利用电缆通道敷设 110kV 电缆线路路径长约 0.06km，其中单回电缆线路路径长约 0.05km，双回电缆线路路径长约 0.01km。初设批复中 0.22km (2×0.11km) 为站内和站外电缆电气长度。
	电缆型号	/	ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800mm <sup>2</sup>
	电缆敷设方式	/	利用电缆通道敷设
	辅助工程	<b>1、诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b>	
生产综合楼		已建生产综合楼 1 栋(地上 2 层、地下电缆半层)	依托生产综合楼：一层布置主变及散热器室、110kV GIS 室、10kV 开关室、电抗器室、门卫室、卫生间等；二层布置电容器室及 110kV 配电装置室、主变散热器室及主变室上空等；地下电缆半层为油坑、电缆夹层等。
供水		引接市政自来水	
排水		站区雨水排入市政雨水管网；变电站巡视及检修人员产生的少量生活污水经站内一期已建化粪池处理后，排入市政污水管网	
进站道路		进站道路依托一期开关站道路，从瑞霞路引接进入站内	
<b>2、燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程</b>			
电缆通道	二期工程建设 6 回电缆通道	利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线 3 回电缆通道及二期在建 6 回电缆通道，本期无	

			土建工程量
环保工程	<b>1、诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b>		
	事故油坑	#2 主变下设事故油坑，有效容积为 33m <sup>3</sup>	变电站预留主变（#1）位置下方已建有事故油坑，有效容积为 30m <sup>3</sup>
	<b>2、燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程</b>		
	/	/	/
依托工程	<b>1、诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b>		
	生产综合楼	本期依托一期建设的生产综合楼（地上 2 层、地下电缆半层）布置主变及配电装置等	
	化粪池	一期已建化粪池 1 座，位于生产综合楼西南侧	生活污水经站内一期已建化粪池处理后，排入市政污水管网
	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	
	<b>2、燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程</b>		
	利用电缆通道	/	利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线 3 回电缆通道及二期在建 6 回电缆通道
临时工程	<b>1、诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程</b>		
	临时堆放区	/	站址东部（变电站围墙内）设置 1 处面积约 150m <sup>2</sup> 的临时堆放区，用于材料、设备等临时堆放
	<b>2、燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程</b>		
	电缆通道施工区	/	利用电缆通道敷设电缆，本期无土建工程量
	临时施工道路	利用现状道路运送设备、材料等，无需设置临时施工道路	
总平面及现场布置	<p><b>2.4 变电站平面布置</b></p> <p>本项目变电站采取全户内布置型式。本期不新建建筑，利用一期工程建设的生产综合楼（地上 2 层，地下电缆半层）布置主变及配电装置等。生产综合楼地下为油坑、电缆夹层；地上 1 层西北部为 110kV 配电装置室、往南西南部为备品间、1#电抗器室、2#电抗器室、预留 3#电抗器室、卫生间、门卫室；中部为 10kV 开关室；东北部为 1#主变散热器室、1#主变室、2#主变散热器室、2#主变室、3#主变散热器室、3#主变室；生产综合楼东南侧为消防水池及泵房。地上 2 层为 1#电容器室、2#电容器室、3#电容器室及 110kV 配电装置室、主变散热器室及主变室上空等。化粪池位于生产综合楼西南侧。</p>		

	<p>110kV 配电装置采用户内 GIS 布置。110kV 变电站电气总平面布置示意图见附图 4, 生产综合楼一层、二层及地下电缆半层平面布置见附图 4-1~4-3。</p> <p><b>2.5 线路路径</b></p> <p>本工程开断现状 110kV 燕聚 2#线, 将现状 110kV 燕聚 2#线π入诚实变, 线路自 110kV 诚实变西南侧围墙外的电缆接头井 A 点敷设至 B 点(利用二期在建 6 回电缆通道敷设, 本期敷设 2 回)后, 其中 1 回向西北接入 110kV 燕聚 2#线 C 点(利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线 3 回电缆通道, 本期敷设 1 回), 另 1 回向东南接入 110kV 燕聚 2#线 D 点(利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线 3 回电缆通道, 本期敷设 1 回), 形成燕子矶变~诚实变、聚宝变~诚实变(T 接创业园变)线路, 线路路径示意图见附图 3。</p> <p><b>2.6 现场布置</b></p> <p>(1) 110kV 诚实变电站施工现场布置</p> <p>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; 拟在站址东部(变电站围墙内)设置 1 处面积约 150m<sup>2</sup>的临时堆放区, 用于材料、设备等临时堆放。</p> <p>变电站设备、材料等利用已有道路运输, 由瑞霞路引接变电站内部道路。</p> <p>(2) 线路施工现场布置</p> <p>本项目电缆线路较短, 利用现状和在建电缆通道敷设电缆, 本期无土建工程量。本项目施工道路均利用附近现状道路作为施工道路运送材料等, 无需设置临时施工道路。</p> <p>本项目环境保护设施、措施布置见附图 6, 典型环保设施设计见附图 7。</p>
<p>施工方案</p>	<p><b>2.7 施工方案与施工时序</b></p> <p>(1) 变电站施工方案</p> <p>本项目利用一期工程建设的生产综合楼(地上 2 层, 地下电缆半层)布置主变及配电装置等, 本工程施工期主要为电气设备安装、调试等阶段。在施工过程中, 采用机械施工和人工施工相结合的方法。</p> <p>(2) 线路施工方案</p> <p>本项目利用现状和在建电缆通道敷设电缆, 本期无土建工程量。本项目</p>

	<p>电缆线路主要施工内容包括电缆敷设、挂标识牌、线路检查等过程。</p> <p><b>2.8 工期安排</b></p> <p>施工工期 3 个月。</p>
其他	无

### 三、生态环境现状、保护目标及评价标准

#### 3.1 功能区划情况

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）。

对照《江苏省国土空间规划（2021-2035 年）》，本项目位于国家级城市化地区，不涉及生态保护红线。

对照《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（南京市生态环境局，2020 年 12 月 18 日），本项目不涉及优先保护单元，符合相关环境管控单元准入要求。

#### 3.2 土地利用类型、植被类型及野生动植物

参照《土地利用现状分类》（GB/T21010-2017）及实地调查结果可知：本项目生态影响评价范围内的土地利用类型主要是公共管理与公共服务用地、住宅用地、交通运输用地、工矿仓储用地、水域与水利设施用地等。

根据《中国植被分类系统修订方案》（植物生态学报 2020, 44(2): 111-127），本项目生态影响评价范围内植被类型主要为灌草丛、城市行道树等。本项目评价范围内由于人类活动频繁，本项目所在区域动物类型主要为昆虫、鸟类及鼠类，鸟类主要有麻雀、家鸽、灰喜鹊等常见品种，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）、《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》和《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》中收录的需要保护的野生动植物。

本项目土地利用现状图及植被类型现状图详见附图 7 及附图 8。

#### 3.3 环境质量现状

本项目运行期主要涉及的环境要素为电磁环境和声环境。本次环评对电磁环境和声环境进行了现状监测。

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，监测数据报告见附件 5。

##### 3.3.1 电磁环境质量现状

生态环境现状

现状监测结果表明，110kV 诚实变电站四周工频电场强度现状为（0.03~0.57）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0048~0.1705） $\mu$ T；110kV 电缆线路沿线工频电场强度现状为（0.13~0.15）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0202~0.0306） $\mu$ T，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 100 $\mu$ 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 声环境质量现状

委托江苏兴光环境检测咨询有限公司（CMA 证书编号：241012340193）对本项目 110kV 变电站围墙四周及声环境评价范围内有代表性的声环境保护目标处进行了声环境质量现状监测。

#### （1）监测方法

执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

#### （2）监测点位及监测频次

本次声环境现状监测选择在变电站围墙外 1m 及声环境保护目标处布置监测点，声环境保护目标高于（含）三层建筑时，垂直布点，各监测点位昼间、夜间各监测一次。

#### （3）监测时间及气象条件

监测时间：2024 年 7 月 4 日

气象条件：

阴，昼间：温度 34 $^{\circ}$ C-35 $^{\circ}$ C，相对湿度 62.6%-64.5%，风速 3.2m/s-3.4m/s；

夜间：温度 30 $^{\circ}$ C-32 $^{\circ}$ C，相对湿度 63.2%-65.5%，风速 3.3m/s-3.6m/s。

#### （4）监测仪器

多功能声级计

型号/规格：AWA6228+型；出厂编号：00309938；

设备编号：XGJC-J010；

量程：28 dB(A)~133 dB(A)；检定有效日期：2023.8.22~2024.8.21；

检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2023-0085565。

	<p>声校准器</p> <p>型号/规格：AWA6021A 型；出厂编号：1011641；</p> <p>设备编号：XGJC-J025；</p> <p>量程：94 /114dB；检定有效日期：2023.8.22~2024.8.21</p> <p>检定单位：江苏省计量科学研究院；检定证书编号：E2023-0085567。</p> <p>风速仪</p> <p>型号/规格：MT-4615 型；出厂编号：H11H-L38838；</p> <p>设备编号：XGJC-J018；</p> <p>量程：0.8m/s~40m/s；校准有效日期：2023.8.28~2024.8.27；</p> <p>校准单位：江苏省计量科学研究院；校准证书编号：H2023-0085566。</p> <p>（5）监测单位及质量控制</p> <p>委托的检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门校准并在校准有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，建立和实施了检测报告的“编制、审核、签发”的质量控制体系，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p> <p>根据表 3-2 可知，本项目 110kV 诚实变电站四周声环境现状值昼间为（49~58）dB（A），夜间为（48~49）dB（A），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。</p> <p>根据表 3-3 可知，诚实变电站声环境保护目标处声环境现状值昼间为（49~56）dB（A），夜间为（45~49）dB（A），均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中的 2 类标准要求。</p>
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	<p><b>3.4 与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题</b></p> <p>110kV 诚实变电站（开关站）现为 10kV 开关站，建有生产综合楼一栋，无其他设施，开关站目前正常运行。110kV 电缆线路部分利用现有 3 回电缆管道敷设，电缆管道内现敷设有燕聚#1 线、燕聚#2 线。根据现状监测，110kV 诚实变（目前开关站）周围、电缆线路沿线监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“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</p>

	<p>控制限值要求。</p> <p><b>3.5 相关工程环保手续履行情况</b></p> <p>(1) 根据供电公司电力系统查询，110kV燕聚#1/燕聚#2线投运时间均为1996年4月3日（见附件7），运行时间较早，《中华人民共和国环境影响评价法》自2003年9月1日起施行，因此110kV燕聚#1/燕聚#2线无相关环保手续。110kV燕聚#1/燕聚#2线建设和运行期间，经了解无环保问题的投诉。</p> <p>(2) 110kV诚实变电站现为10kV开关站，于2015年10月投入运行，全户内布置，建设生产综合楼一栋，110kV电气设施未建设，仅建设部分10kV电气设施。对照当时的《建设项目环境影响评价分类管理名录（2008年版）》，10kV开关站无需办理环评手续。开关站建设和运行期间，经了解无环保问题的投诉。</p> <p>(3) 110kV诚实变电站（开关站）扩建工程为“南京市妇幼保健院丁家庄院区建设项目-110kV电力转接工程及110kV诚实变电站（开关站）扩建工程”，该项目于2024年5月20日取得了环评批复（宁环辐（表）审（2024）18号），见附件6，目前在建。</p>
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p><b>3.6 生态保护目标</b></p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目110kV变电站生态影响评价范围为围墙外500m；</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ19-2022），生态敏感区包括法定生态保护区、重要生境以及其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域。其中，法定生态保护区包括：依据法律法规、政策等规范性文件划定或确认的国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等区域；重要生境包括：重要物种的天然集中分布区、栖息地，重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道，迁徙鸟类的重要繁殖地、停歇地、越冬地以及野生动物迁徙通道等。本项目线路不进入生态敏感区，输电线路生态影响评价范围为电缆管廊两侧边缘各外延300m的带状区域。</p> <p>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。本项目生态影响评价范围不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》</p>

(HJ19-2022)中的生态保护目标。

本项目生态影响评价范围均不涉及国家公园、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《江苏省国土空间规划（2021-2035年）》中“三区三线”划定成果、《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区2023年度生态空间管控区调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067号），本项目变电站及线路生态影响评价范围内不涉及南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线。

### 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）确定110kV变电站电磁环境评价范围为站界外30m范围内的区域，110kV地下电缆电磁环境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，本工程110kV诚实变电站评价范围内无电磁环境敏感目标。本项目110kV电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。详见电磁环境影响专题评价。

### 3.8 声环境保护目标

参照《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）确定变电站声环境评价范围为围墙外200m。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），110kV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。

经现场踏勘，本工程 110kV 诚实变电站评价范围内声环境保护目标共有 5 处。主要保护目标见表 3-4，诚实变电站周围环境概况见附图 2。

表 3-4 110kV 诚实变声环境保护目标表

序号	声环境保护目标名称	空间相对位置/m <sup>(1)</sup>			距站界最近距离(m) <sup>(2)</sup>	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	*****	39	-49	0	约 63m	东南侧	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	5 栋住宅楼，南北朝向，33F 平顶，高约 99m
2	*****	-57	-117	0	约 130m	西南侧		2 栋住宅楼，南北朝向，33F 平顶，高约 99m
3	*****	-131	-12	0	约 115m	西南侧		5 栋教学楼、1 栋宿舍楼，南北朝向，2F/5F 平顶，高约 6m/15m
4	*****	-240	102	0	约 197m	西北侧		1 栋住宅楼，南北朝向，33F 平顶，高约 99m
5	*****	240	94	0	约 193m	东侧		1 排施工宿舍，东北、西南朝向，1F 尖顶，高约 3m

注：（1）以站址东南侧围墙和西南侧围墙交点为坐标原点，正东方向为 X 轴正方向，正北方向为 Y 轴正方向，记录距站界最近处保护目标的坐标。

（2）本项目中标示距离均为参考距离。

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》（GB8702-2014）表 1 中频率 50Hz 所对应公众曝露控制限值，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）及二期项目（110kV 诚实变电站（开关站）扩建工程）环评评价标准，本工程 110kV 诚实变电站界及声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

### 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《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下表控制要求。

表 3-5 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP <sup>a</sup>	500
PM <sub>10</sub> <sup>b</sup>	80

<sup>a</sup> 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 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM<sub>10</sub> 或 PM<sub>2.5</sub> 时，TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$  后再进行评价。

<sup>b</sup> 任一监控点（PM<sub>10</sub> 自动监测）自整时起依次顺延 1h 的 PM<sub>10</sub> 浓度平均值与同时段所属设区市 PM<sub>10</sub> 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 诚实变电站界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间：60dB（A），夜间：50dB（A））。

其他

无。

## 四、生态环境影响分析

### 4.1 生态影响分析

本项目生态影响评价范围内不涉及南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线。

本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

#### (1) 土地占用

本项目主变在原变电站站址内进行扩建，不新增永久占地；临时占地（临时堆放区）在现有变电站围墙内，不新增临时占地。本项目电缆线路利用现有及在建电缆通道，本期无土建工程量，材料、设备利用变电站临时堆放区，不新增占地。

本项目施工期，设备、材料运输过程中，充分利用现有道路，不再开辟临时施工便道，材料运至施工场地后，合理布置，施工后，及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。

#### (2) 植被破坏

本项目主变在原变电站站址内进行扩建。利用现有及在建电缆通道敷设电缆，电缆线路本期无土建。施工时材料、设备等临时堆放区严格控制临时占地范围，减少对站区内地表植被的破坏。项目建成后，对站区内临时用地进行恢复和绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

#### (3) 水土流失

本项目变电站仅涉及基础打孔、电气设备安装等，在综合楼内进行，电缆线路无土建。本项目施工较简单，合理安排施工工期；控制施工场地和临时占地范围；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。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

### 4.2 施工期噪声环境影响分析

本项目施工量较少，变电站施工主要为基础打孔、主变电气安装等；电缆线路不涉及土建，施工期材料运送所使用交通工具和施工期机械运行将产生噪

施工期生态环境影响分析

	<p>声，噪声声压级为（65~85）dB（A）。施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强，设置围挡，削弱噪声传播；变电站施工在综合楼内进行，充分利用综合楼墙体降噪；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，夜间不施工，可进一步降低施工噪声影响。采取噪声污染防治措施后，对施工场界及声环境保护目标影响较小，施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。</p> <p><b>4.3 施工期大气环境影响分析</b></p> <p>施工扬尘主要来自建筑装饰材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。</p> <p>施工过程中，车辆运输散体材料和废弃物时，必须密闭，避免沿途漏撒；加强材料转运与使用的管理，合理装卸，规范操作；施工现场设置围挡，定期洒水进行扬尘控制；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行覆盖或绿化恢复，使扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。</p> <p>通过采取上述环保措施，本项目施工扬尘对周围环境影响较小。</p> <p><b>4.4 施工期水环境影响分析</b></p> <p>施工期废水主要为生活污水。本项目不设置施工生活区，变电站及线路施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。因此，施工期废水对周围水体影响较小。</p> <p><b>4.5 施工期固废影响分析</b></p> <p>施工期固废主要为施工人员产生的生活垃圾、建筑垃圾，生活垃圾分类收集后，由当地环卫部门清运，建筑垃圾按有关管理要求及时清运，对外环境无影响。</p> <p>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。</p>
运营期生态环境影响分	<p><b>4.6 电磁环境影响分析</b></p> <p>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，本项目在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境</p>

析 的影响很小，投入运行后对周围环境的影响能够满足相应评价标准要求。电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。

#### 4.7 声环境影响分析

##### (1) 变电站声环境分析

本项目为新建户内式 110kV 变电站，运行期产生的噪声主要来自变压器，主变选用低噪声主变，布置于独立变压器室内，充分利用主变室墙体、隔声门等降噪措施，主变室墙体、隔声门等隔声量不小于 10dB(A)，本项目按 10dB(A) 考虑。本项目单台主变尺寸：长 5m、宽 4m、高 3.5m。根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020) 中 8.2.2.1 所述“进行厂界声环境影响评价时，新建建设项目以噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以噪声贡献值与受到现有建设项目影响的厂界噪声值叠加后的预测值作为评价量；进行敏感目标声环境影响评价时，以声环境敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量”。

本项目 110kV 主变按面声源考虑，二期#2 主变先于本项目实施，目前未投运，本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 B“B.1.3 室内声源等效室外声源声功率级计算方法”，将位于室内的声源（主变）等效为室外声源后，再根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021) 中附录 A “A.3.1.3 面声源的几何发散衰减” 计算本期实施后（#1 主变、#2 主变）对厂界的噪声预测值。

变电站主要噪声源详见表 4-1。

表 4-1 诚实变电站噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强*	声源控制措施	空间相对位置 /m**			距室内边界最近距离 / m	室内边界声级 /dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				声功率级 /dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑物外距离
1	#1 主变室	#1 主变（本期）	/	82.9	低噪声主变，户内布置	-1.3	53.2	1.75	3.8	66.1	24h	16	50.1	0
2	#2	#2 主		82.9		6.7	41.0	1.75	3.8	66.1	24h	16	50.1	0



13		三层	昼间	53	53	60	4	53	0	达标
			夜间	48	48	50	4	48	0	达标
14		五层	昼间	52	52	60	5	52	0	达标
			夜间	49	49	50	5	49	0	达标
15		七层	昼间	54	54	60	9	54	0	达标
			夜间	46	46	50	9	46	0	达标
16		十四层	昼间	52	52	60	13	52	0	达标
			夜间	47	47	50	13	47	0	达标
17		二十八层	昼间	55	55	60	15	55	0	达标
			夜间	45	45	50	15	45	0	达标
18		三十三层	昼间	51	51	60	15	51	0	达标
			夜间	45	45	50	15	45	0	达标
19	*****		昼间	56	56	60	4	56	0	达标
			夜间	48	48	50	4	48	0	达标
20		一层	昼间	53	53	60	1	53	0	达标
			夜间	47	47	50	1	47	0	达标
21		三层	昼间	52	52	60	2	52	0	达标
			夜间	48	48	50	2	48	0	达标
22		五层	昼间	49	49	60	2	49	0	达标
			夜间	46	46	50	2	46	0	达标
23	*****	七层	昼间	52	52	60	4	52	0	达标
			夜间	47	47	50	4	47	0	达标
24		十四层	昼间	56	56	60	8	56	0	达标
			夜间	45	45	50	8	45	0	达标
25		二十八层	昼间	52	52	60	12	52	0	达标
			夜间	46	46	50	12	46	0	达标
26		三十三层	昼间	55	55	60	12	55	0	达标
			夜间	45	45	50	12	45	0	达标
27	*****		昼间	55	55	55	8	55	0	达标
			夜间	48	48	48	8	48	0	达标

注：本项目变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同；

\*序号接表 4-2。

由预测结果可见，110kV 诚实变本期建成投运后，变电站围墙四周厂界噪声预测值（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。变电站周围声环境保护目标处昼间、夜间噪声预测值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

#### （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。

#### 4.8 水环境影响分析

变电站无人值班，日常巡视及检修人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，排入市政污水管网，对周围水环境影响较小。

110kV 线路运行时无废水产生。

#### 4.9 固废影响分析

##### (1) 一般固废

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统一清运，不排入周围环境，对周围环境不产生影响。

##### (2) 危险废物

变电站内的铅蓄电池用于站内直流系统，蓄电池的使用频率较低，一般 8 年更换一次。当蓄电池需要更换时，废铅蓄电池产生量约为 0.05t/次，更换的废铅蓄电池属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物（HW31 900-052-31）。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约 97% 可以进行回收处理再利用，另外 3% 为废变压器油，本工程 1 台主变，单台主变油重约 20t，废变压器油产生量约为 0.6t/次，废变压器油属于《国家危险废物名录（2021 年版）》中的危险废物（HW08 900-220-08）。

变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司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），交由有资质的单位回收处理。对设备维护等可能产生废变压器油的工序制定工作计划，并提前通知有资质单位废变压器油产生的时间，废变压器油不在站内暂存，产生后交由有资质的单位回收处理。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司应按照《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）、《江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304 号）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16 号）等要求，在“江苏省固体废物管理信息系统”上实时申报办理相关手续，交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃。

本项目所有固废均得到妥善处置，不会引起二次污染。

#### 4.10 生态影响分析

本项目变电站和输电线路在运营期将有设备检修维护人员定期巡查、检修，在强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育并严格管理后，变电站和线路运行对周围生态环境没有影响。

#### 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  $895\text{kg/m}^3$ 。

根据二期项目（110kV 诚实变电站（开关站）扩建工程）环评报告，诚实变#2 主变油重为 23.6t，主变下方已设有事故油坑，有效容积为  $33\text{m}^3$ 。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。诚实变户内布置，本期诚实变单台主变最大油重为 20t，主变下方设置事故油坑，有效容积约  $30\text{m}^3$ ，事故油坑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。”110kV 诚实变电站单台主变最大油重为 23.6t，所需挡油设施容积为  $23.6\text{t}/0.895 \times 20\% (\text{t/m}^3) = 5.3\text{m}^3$ ，将事故油排至安全处的设施容积为  $20\text{t}/0.895 (\text{t/m}^3) = 22.3\text{m}^3$ ，本工程单台主变油坑有效容积约  $30\text{m}^3$ 、 $33\text{m}^3$ ，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经事故油坑收集，事故油及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。

针对输变电工程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》（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	<p>本项目评价范围内不涉及生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，不涉及0类声环境功能区。本项目符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）中输变电工程选址选线环保技术要求。</p> <p>本项目生态影响评价范围内不涉及南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线，本工程的建设符合南京市栖霞区生态空间管控区域、国家级生态保护红线的要求。</p> <p>本项目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；亦不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的重要物种、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。</p> <p>施工过程中合理布置，尽量减少临时占地，及时对临时用地进行恢复和绿化处理，采取水土保持措施，水土流失较小，对生态环境影响较小。</p> <p>通过定性分析，本工程变电站及电缆线路周围的电场强度、磁感应强度均能够满足相关要求，对周围电磁环境影响较小。</p> <p>通过预测分析，本工程变电站厂界四周噪声及变电站声环境保护目标预测值均能满足相关标准要求，变电站运行过程生活污水、固废均得到妥善处置，环境风险可控，对周围环境影响较小。</p> <p>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。</p>
-----------------------------	--

## 五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p><b>5.1 生态环境保护措施</b></p> <p>本项目采取的生态环境保护措施如下：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</li><li>(2) 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，防止对土壤造成污染；</li><li>(3) 严格控制施工用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</li><li>(4) 选择合理区域堆放材料、设备等，对临时堆放区域采取临时苫盖等措施；</li><li>(5) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</li></ul> <p><b>5.2 大气污染防治措施</b></p> <p>本项目施工期采取如下扬尘污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 施工场地设置围挡，保持道路清洁，定期洒水；</li><li>(2) 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；</li><li>(3) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速；</li><li>(4) 施工场地内非道路移动机械排放达标，使用油品达标；</li><li>(5) 施工场地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 中的限值要求。</li></ul> <p><b>5.3 地表水污染防治措施</b></p> <p>本项目不设置施工生活区，变电站及线路施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。</p> <p><b>5.4 噪声污染防治措施</b></p> <p>施工期主要采取如下噪声污染防治措施：</p> <ul style="list-style-type: none"><li>(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强；</li><li>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间；</li><li>(3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建</li></ul>
-------------	--

	<p>筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求。</p> <p><b>5.5 固废污染防治措施</b></p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清理；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。</p> <p>本项目施工期采取的生态环境保护措施和大气、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，固体废弃物能妥善处理，对周围环境影响较小。</p>
运营期生态环境保护措施	<p><b>5.6 电磁环境保护措施</b></p> <p>本项目 110kV 诚实变电站主变压器采用户内布置，110kV 配电设备采用户内 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，降低对周围电磁环境的影响。线路全线采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。运行阶段做好设备维护、加强运行管理，定期开展变电站电磁环境监测。</p> <p><b>5.7 声环境保护措施</b></p> <p>诚实变电站通过采用低噪声设备，主变户内布置，利用主变室墙体、隔声门等降噪措施，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。</p> <p><b>5.8 生态环境保护措施</b></p> <p>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。</p> <p><b>5.9 地表水污染防治措施</b></p> <p>雨污分流，站区雨水经雨水管网收集接管市政雨水管网；变电站无人值班，日常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。</p> <p><b>5.10 固废污染防治措施</b></p>

(1) 一般固废

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。

(2) 危险废物

变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池及废变压器油不在站内暂存。废铅蓄电池由国网江苏省电力有限公司南京供电分公司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。对设备维护等可能产生废变压器油的工序制定工作计划，并提前通知有资质单位废变压器油产生的时间，废变压器油不在站内暂存，产生后交由有资质的单位回收处理。

国网江苏省电力有限公司南京供电分公司应按照《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）、《江苏省危险废物规范化环境管理评估工作方案的通知》（苏环办〔2021〕304号）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办〔2024〕16号）等要求，在“江苏省固体废物管理信息系统”上实时申报办理相关手续，交由有资质的单位回收处理。

**5.11 环境风险控制措施**

主变下方设置事故油坑，油坑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，事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理，不外排。

针对输变电工程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。

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

### 5.12 监测计划

为更好的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 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 处，电缆线路沿线
		监测项目	工频电场强度 (kV/m)、工频磁场强度 ( $\mu\text{T}$ )
		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	监测时间：结合竣工环境保护变电站和线路验收监测一次，其后变电站每四年监测一次，变电站和线路有环保投诉时监测。 监测频次：昼间监测一次。
2	噪声	点位布设	变电站四周站界外 1m 处、变电站声环境保护目标处
		监测项目	昼间、夜间等效声级， $\text{Leq, dB (A)}$
		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	监测时间：竣工环境保护验收监测昼夜间各一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测，主要声源设备大修前后，应对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标环境噪声进行监测，监测结果向社会公开。 监测频次：昼间、夜间监测一次。

### 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工程环境保护设计内容，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，负责本工程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；

其他

- 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。

本工程总投资\*\*\*\*万元，环保投资共计\*\*万元，占总投资的\*\*\*%，环保资金为建设单位自筹，具体见表 5-2。

**表 5-2 本工程环保投资一览表**

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	施工场地设置围挡、物料密闭运输，洒水降尘等	*
	地表水	生活污水	利用居住点已有的污水处理设施处理	/
	固废	生活垃圾	分类收集后环卫清运	*
		建筑垃圾	委托相关的单位运送至指定受纳场地	*
	声	施工噪声	低噪声设备、施工围挡	*
生态	/	植被绿化、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	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；全线采用电缆敷设。运行阶段做好设备维护、加强运行管理，定期开展变电站及电缆线路电磁环境监测	*
	声	噪声	变电站采用低噪声设备、全户内布置。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，主变等主要声源设备大修前后，对变电站厂界排放噪声和周围声环境保护目标处噪声进行监测	*
	地表水	生活污水	依托站区化粪池处理后，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	/	事故油及事故油污水拟委托有资质单位处理；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	*
设置警示和防护指示标志、环评及竣工验收等				**
环保投资总额				**

环  
保  
投  
资

## 六、生态环境保护措施监督检查清单

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	<p>(1) 加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>(2) 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，防止对土壤造成污染；</p> <p>(3) 严格控制施工用地范围，利用现有道路运输设备、材料等；</p> <p>(4) 选择合理区域堆放材料、设备等，对临时堆放区域采取临时苫盖等措施；</p> <p>(5) 施工结束后，及时清理施工现场，对施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p>	<p>(1) 留存对管理人员和施工人员的环保教育照片或资料；</p> <p>(2) 落实防止机械油料跑、冒、滴、漏的措施；</p> <p>(3) 施工用地范围留存照片；</p> <p>(4) 落实临时堆放区苫盖等措施留存照片等资料；</p> <p>(5) 对施工临时用地进行绿化处理，绿化恢复照片。</p>	<p>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。</p>	<p>环境保护设施的运行正常，维护人员的生态环境保护意识较强。</p>
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>本项目不设置施工生活区，变电站及线路施工人员居住在施工点附近租住的房屋或单位宿舍内，施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。</p>	<p>施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。</p>	<p>变电站巡视及检修人员产生的少量生活污水依托站内化粪池处理后，接管市政污水管网</p>	<p>接管市政污水管网</p>
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	<p>(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备，控制设备噪声源强；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理，</p>	<p>(1) 采用低噪声施工设备指导名录中的施工机械设备；</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施</p>	<p>变电站通过采用低噪声设备，主变户内布置，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，</p>	<p>变电站厂界噪声满足 GB12348-2008 中相应标准要求；变电站周围声环</p>

	文明施工，错开高噪声设备使用时间； (3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。	工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间； (3) 合理安排噪声设备施工时段，禁止夜间施工，确保施工噪声满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。	定期开展变电站声环境监测。	境保护目标满足GB3096-2008中相应标准要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地设置围挡，保持道路清洁，定期洒水； (2) 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； (3) 对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速； (4) 施工场地内非道路移动机械排放达标，使用油品达标； (5) 施工场地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1中的限值要求。	(1) 落实施工期围挡、洒水等措施相关照片资料；(2) 废弃物等运输防尘网覆盖照片资料；(3) 落实车辆清洗，留存照片资料；(4) 非道路移动机械使用油品达标； (5) 施工场地扬尘排放满足《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)表1中的限值要求。	/	/
固体废物	加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理，施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集委托地方环卫部门及时清运；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地。	建筑垃圾、生活垃圾分类堆放收集；建筑垃圾委托相关的单位运送至指定受纳场地；生活垃圾委托环卫部门及时清运。	生活垃圾环卫定期清运；废铅蓄电池由国网南京供电分公司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），交由有资质的单位回收处理。对设备维护等可能产生废变压器油的工序制定工作计划，并提前通知有资质单位废变压器油产生的时间，废变压器油不在站内暂存，产生后交由有资质的单位回收处理。	固体废物均按要求进行处理处置

电磁环境	/	/	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，主变设备户内布置，配电装置采用 GIS 布置形式；做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求；线路采用电缆敷设。	变电站及电缆线路周围工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）相应限值要求
环境风险			事故油及油污水经事故油坑收集，事故油及事故油污水委托有资质单位处理，不外排；制定突发环境事件应急预案，并定期演练	事故油坑满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)相关要求；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

综上所述,江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程的建设符合国家法律法规,符合区域总体发展规划,符合环境保护要求,在认真落实各项污染防治措施后,工频电场、工频磁场及噪声等对周围环境影响较小,对生态环境影响较小,从环境影响角度分析,本工程建设是可行的。

# 江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建 工程电磁环境影响专题评价

## 1 总则

### 1.1 编制依据

#### 1.1.1 法律、法规及规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（修订版），2015年1月1日起施行
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正版），2018年12月29日起施行
- (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 评价导则、技术规范

- (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》（GB 8702-2014）
- (5) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）

#### 1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程 初步设计说明书》（南京电力设计研究院有限公司，2024 年 1 月）
- (2) 变电站不动产权证（附件 2）

### 1.2 项目概况

本工程建设内容见表 1-1。

表 1-1 本工程建设内容一览表

工程名称	规模
(1) 诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程	主变压器:本期扩建#1 主变,容量为 50MVA,电压等级为 110/10kV,全户内布置。 110kV 出线规模:本期新增出线间隔 2 回(诚聚#2、燕诚#2),采用环进环出支线变压器接线。
(2) 燕子矶~聚宝 π 入诚实变电站 110kV 线路工程	线路自 110kV 诚实变(A)至 110kV 燕聚 2#线开断点(C、D),利用电缆通道敷设 110kV 电缆线路路径长约 0.06km,其中单回电缆线路路径长约 0.05km(利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线电缆通道),双回电缆线路路径长约 0.01km(利用二期在建电缆通道)。初设批复中 0.22km(2×0.11km)为站内和站外电缆电气长度。

### 1.3 评价因子

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因子见表 1-2。

表 1-2 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	kV/m	工频电场	kV/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

#### 1.4 评价标准

根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），本项目评价标准见表 1-3。

表 1-3 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	电场强度	《电磁环境控制限值》	GB8702-2014	公众曝露控制限值 4000V/m
	磁感应强度			公众曝露控制限值 100μT

#### 1.5 评价工作等级

诚实变为 110kV 户内变，电缆为地下电缆。根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中表 2，本项目 110kV 户内变电站及电缆电磁环境影响评价工作等级为三级。

表 1-4 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
		输电线路	地下电缆	三级

#### 1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目环境影响评价范围见表 1-5。

表 1-5 评价范围一览表

评价内容	评价范围	
	110kV 变电站	110kV 地下电缆
电磁环境	站界外 30m 范围	电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离)

#### 1.7 评价方法

参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），户内 110kV 诚实变电站电磁环境影响评价采用定性分析法，地下电缆电磁环境影响评价采用定性分析法。

#### 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

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。

本项目 110kV 诚实变评价范围内无电磁环境敏感目标，110kV 电缆线路评价范围内无电磁环境敏感目标。

## 2 电磁环境现状评价

### 2.1 监测因子、监测方法

监测因子：工频电场、工频磁场

监测方法：工频电场、工频磁场监测方法执行《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

### 2.2 监测布点及监测频次

监测布点：本次电磁环境现状监测选择在诚实变电站四周，输电线路沿线布置监测点。

监测频次：各监测点位监测一次。

### 2.3 监测单位及质量控制

委托的检测单位已通过 CMA 计量认证，具备相应的检测资质和检测能力；检测单位制定有质量管理体系文件，实施全过程质量控制；检测单位所用监测仪器均经过计量部门校准并在校准有效期内，使用前后进行校准或检查。实施全过程质量控制；检测人员持证上岗规范操作，建立和实施了检测报告的“编制、审核、签发”的质量控制体系，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

### 2.4 监测时间、监测天气

监测时间：2024 年 7 月 4 日

监测天气：阴，昼间：温度 34℃-35℃，相对湿度 62.6%-64.5%

### 2.5 监测仪器

电磁辐射分析仪

型号/规格：SEM-600/LF+04；主机编号：D-1394；探头编号：I-1394；

设备编号：XGJC-J023；

电场量程：5mV/m~100kV/m；磁场量程：0.3nT~10mT；

频率范围：1Hz~400 kHz；校准有效日期：2023.8.25~2024.8.24；

校准单位：江苏省计量科学研究院；校准证书编号：E2023-0085569。

由表 2-1 监测结果可知：110kV 诚实变电站围墙四周工频电场强度现状（0.03~0.57）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0048~0.1705） $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 $\mu$ T 的要求。110kV 拟建电缆线路沿线电场强度现状（0.13~0.15）V/m，工频磁感应强度现状为（0.0202~0.0306） $\mu$ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 $\mu$ T 的要求。

### 3 电磁环境影响预测与评价

参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目户内变采用定性分析的方式。

#### 3.1 诚实变电磁影响分析（主变扩建）

本工程诚实变电站主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在室内，变电站工频电场和工频磁场影响采用定性分析如下：

电场强度：参照《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，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”。本工程主变和 110kV GIS 配电装置等电气设备均布置在室内，利用墙体等屏蔽变电站运行过程中产生的工频电场，变电站外不会产生显著的电场。

磁场强度：参照《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著），变电站内都有变压器、开关、断路器、计量仪表与监测装置等设备，它们在变电站范围之外产生的磁场可忽略不计。一般情况下，变电站周围的工频磁场基本由变电站进出线及母线产生，且随着与变电站之间的距离增加而快速下降。英国国家辐射保护局（NRPB）对英国的 27 个高压变电站（275kV 和 400kV 变电站）边界处的平均磁场测量均值是 1.1 $\mu$ T，离边界 0~1.5m 处的磁场强度是 0.2 $\mu$ T，离边界 1m~5m 处的磁场强度则是 0.05 $\mu$ T。本工程变电站优化电气设备布局，保证导体和电气设备安全距离，进一步降低变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度。

结合江苏省 2021 年~2023 年 110kV 户内变电站已完成竣工验收（部分项目）监测数据（详见表 3-1），工频电场强度为（0.5~20.3）V/m，工频磁感应强度为（0.025~0.172） $\mu$ T，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 $\mu$ T 的要求。

因此，本项目 110kV 诚实变电站运行后，变电站周围工频电场强度、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 100 $\mu$ T 的要求。

#### 3.2 110kV 电缆线路电磁影响分析（定性分析）

本项目 110kV 输电线路全线采用电缆敷设，电缆线路工频电场和工频磁场影响采用定性分析如下：

电场强度：参照《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著）：“埋置

的电缆在地面上并不产生电场，其部分原因是，大地本身有屏蔽作用，但主要是由于地下电缆实际上经常配有屏蔽电场的金属护套”。根据《电力电缆线路的电磁环境影响因子分析》（万保全等，电网技术，2013年6月第37卷第6期）：“电力电缆的护套一般都是一端直接接地，一端通过保护接地。在讨论电力电缆的工频电场影响时，可以认为是考虑接地封闭导体壳对内部电荷的屏蔽问题，即电场屏蔽问题。将工频电场近似为静电场来处理，由静电屏蔽原理可知，此时电缆的外部电场不受电缆内部电荷的影响。认为电缆对工频电场的影响可以忽略不计”，因此建成投运后电缆线路在地面上产生的工频电场强度很小，远远小于4000V/m。

磁场强度：电缆线路各导线之间是绝缘的，单根导线呈螺旋状在其各自所在的层内围绕电缆轴线旋转，相邻层中导体的旋转方向相互相反，这样的独特结构使电缆可以减小其磁场的影响，能够使在地面上产生的工频磁感应强度显著降低。《环境健康准则：极低频场》（世界卫生组织著）中还引用了英国地下电缆磁场的实例，“400kV和275kV直埋的地下电缆埋深0.9m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是0.23 $\mu$ T~24.06 $\mu$ T；132kV单根地下电缆深埋1m深度自电缆中心线0~20m地平面以上1m处所计算的磁场值是0.47 $\mu$ T~5.01 $\mu$ T”。

本项目电缆线路建成后，电缆通道内为2回（本期单回与110kV燕聚1#线同通道2回）、4回（本期双回与二期双回线路同通道4回）线路，结合南京2021年~2023年已完成竣工验收（部分项目）的110kV电缆线路项目的监测数据（详见表3-2），自电缆线路中心正上方0m~6m地面处工频电场强度为（1.9~17.5）V/m，工频磁感应强度为（0.045~0.211） $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表1”中频率为50Hz时工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T公众曝露控制限值要求。

因此，本工程110kV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100 $\mu$ T的要求。

#### 4 电磁环境保护措施

本项目 110kV 主变户内布置、110kV 配电装置采用户内 GIS 布置，110kV 诚实变电站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，以降低变电站对周围电磁环境的影响；本项目 110kV 线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。

## 5 电磁专题报告结论

### 5.1 项目概况

本项目分为 110kV 变电站及 110kV 线路 2 个子工程。

#### (1) 诚实 110kV 变电站 1 号主变扩建工程

主变压器：本期扩建#1 主变，容量为 50MVA，远景 3×80MVA，电压等级为 110/10kV，全户内布置。

110kV 出线规模：本期新增出线间隔 2 回（诚聚#2、燕诚#2），远景出线间隔 6 回，本期及远景均采用环进环出支线变压器接线。

#### (2) 燕子矶~聚宝π入诚实变电站 110kV 线路工程

线路自 110kV 诚实变（A）至 110kV 燕聚 2#线开断点（C、D），利用电缆通道敷设 110kV 电缆线路路径长约 0.06km，其中单回电缆线路路径长约 0.05km（利用现有 110kV 燕聚 1#/燕聚 2#线电缆通道），双回电缆线路路径长约 0.01km（利用二期在建电缆通道）。

### 5.2 电磁环境质量现状

现状监测结果表明，110kV 诚实变电站围墙四周、110kV 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 时公众曝露控制限值电场强度 4000V/m，磁感应强度 100μT 的要求。

### 5.3 电磁环境影响评价

通过定性分析，本项目诚实变电站及线路周围的工频电场强度、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。

### 5.4 电磁环境保护措施

110kV 主变户内布置、110kV 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，以降低变电站对周围电磁环境的影响；线路采用电缆敷设，以降低输电线路对周围电磁环境的影响。间隔改造变电站合理布局，以降低对周围电磁环境的影响。

### 5.5 电磁环境影响专题评价结论

综上所述，江苏南京诚实 110 千伏变电站 1 号主变扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场强度、工频磁感应强度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评价标准要求。