

检索号

2024-HP-0020

建设项目环境影响报告表

(公开本)

项目名称：江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 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通供电分公司

编制单位：江苏辐环环境科技有限公司

编制日期：2024 年 5 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1o9rfh		
建设项目名称	江苏南通柴湾110kV变电站3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		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	国网江苏省电力有限公司南通供电分公司		
统一社会信用代码	913206008347542714		
法定代表人（签章）	肖树		
主要负责人（签字）	冯鹏		
直接负责的主管人员（签字）	冯鹏		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏辐环环境科技有限公司		
统一社会信用代码	913201003393926218		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杨振涛	11353243508320628	BH005889	杨振涛
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杨振涛	建设项目基本情况、建设内容、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、结论	BH005889	杨振涛
蒋华丽	生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境保护措施监督检查清单、电磁环境影响专题评价	BH025080	蒋华丽

1、编制主持人职业资格证书

	姓名: 杨振涛 Full Name 性别: 男 Sex 出生年月: 1984年11月 Date of Birth 专业类别: Professional Type 批准日期: 2011年05月 Approval Date
持证人签名: Signature of the Bearer	签发单位盖章: Issued by 签发日期: 2011年10月08日 Issued on
管理号: 11353243508320628 File No.:	

2、编制人员社保证明

江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏辐环环境科技有限公司 现参保地: 建邺区

统一社会信用代码: 913201003393926218 查询时间: 202402-202404

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				
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	杨振涛		202402 - 202404	3
2	蒋华丽		202402 - 202404	3

说明:

1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息, 单位应妥善保管。

2. 本权益单为打印时参保情况。

3. 本权益单已签具电子印章, 不再加盖鲜章。

4. 本权益单记录单出具后有效期内(6个月), 如需核对真伪, 请使用江苏智慧人社APP, 扫描右上方二维码进行验证(可多次验证)。



打印时间: 2024年5月6日
电子专用章

编制主持人项目现场踏勘照片



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	3
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	6
四、生态环境影响分析	10
五、主要生态环境保护措施	16
六、生态环境保护措施监督检查清单	20
七、结论	23
电磁环境影响专题评价	24

附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2 本项目柴湾 110kV 变电站周围环境、敏感目标分布及监测点示意图
- 附图 3 本项目柴湾 110kV 变电站电气总平面布置图
- 附图 4 本项目生态环境保护设施、措施现场布置图
- 附图 5-1 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（临时沉淀池）
- 附图 5-2 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（事故油池）
- 附图 6 本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系示意图
- 附图 7 立发 110kV 变电站（类比站）监测布点示意图
- 附图 8 本项目与如皋市域声环境功能区划位置关系图

附件：

- 附件 1 项目委托函
- 附件 2 本项目可研评审意见
- 附件 3 本项目核准文件
- 附件 4 本项目前期工程环保手续履行情况文件
- 附件 5 《南通市“十四五”电网发展规划环境影响报告书》审查意见
- 附件 6 监测报告及资质认定证书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程		
项目代码	2308-320000-04-01-990630		
建设单位联系人	冯鹏	联系方式	
建设地点	江苏省南通市如皋经济技术开发区惠民西路北侧、邓元路东侧		
地理坐标	站址中心：(E120 度 31 分 31.749 秒，N32 度 24 分 42.103 秒)		
建设项目行业类别	55_161 输变电工程	用地(用海)面积(m ²)/长度(km)	原站址内扩建，本期不新征永久用地及临时用地
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	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[2023] 1336 号
总投资（万元）	1183（动态）	环保投资（万元）	17
环保投资占比（%）	1.44	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），设置电磁环境影响专题评价		
规划情况	本项目属于《南通市“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	《南通市“十四五”电网发展规划环境影响报告书》已通过江苏省生态环境厅组织的审查，并于2022年3月9日取得了江苏省生态环境厅出具的审查意见（苏环审〔2022〕16号），详见附件5。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目已列入《南通市“十四五”电网发展规划》，并在《南通市“十四五”电网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，项目建设的可接受，与规划环境影响评价结论及审查意见是相符的。		

其他符合性分析	本项目在原站址内预留位置处进行扩建，不新增用地。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 本项目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《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及法定生态保护区、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等生态敏感区。 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。符合《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《南通市“三线一单”生态环境分区管控方案》（通政办规[2021]4号），本项目符合江苏省及南通市“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）要求；对照江苏省和南通市“三区三线”，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，本项目符合江苏省和南通市三区三线的要求。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），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，本项目变电站前期选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本期不新增占地，不涉及植被砍伐，同时变电站不涉及0类声环境功能区。本项目能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址和设计要求。
---------	--

二、建设内容

地理位置	本项目位于江苏省南通市如皋经济技术开发区惠民西路北侧、邓元路东侧。 本项目地理位置示意图见附图 1。																																
项目组成及规模	2.1 项目由来 柴湾 110kV 变电站供电区域凭借突出的区位优势,发展速度迅猛。至 2025 年,柴湾 110kV 变电站将新增 10kV 负荷 35.16 MW, 10kV 侧最高负荷将达 71.16 MW, 负载率为 89%, 整站负荷将达 117.64 MW, 负载率为 73.53%。2022 年夏季高峰时刻柴湾 110kV 变电站负荷为 68.98MW, 负载率 43.11%, 其中 1 号主变 44.76 MW, 2 号主变 24.22 MW。 柴湾 110kV 变电站现有主变已不能满足区域内经济发展需求, 急需扩建第 3 台主变。因此, 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司建设江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程具有必要性。 2.2 建设内容 现状规模: 柴湾 110kV 变电站为户外式布置, 现有主变 2 台(#1、#2), 容量为 2×80MVA, 110kV 配电装置采用户外 AIS 布置, 110kV 架空出线 2 回, 20kV 出线 10 回, 10kV 出线 13 回。事故油池有效容积约 20m³。 本期规模: 在原站址预留位置处扩建 1 台主变(#3), 容量为 50MVA, 新增户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个, 新增 10kV 出线 12 回, 扩建 1 座事故油池有效容积约 9m³, 与原事故油池连通, 合计事故油池有效容积约为 29m³。110kV 配电装置布置型式不变, 110kV 出线规模不变。 远景规模: 主变 3 台, 容量为 2×80MVA (#1、#2)+1×50MVA (#3), 110kV 出线 4 回, 20kV 出线 25 回, 10kV 出线 25 回。 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 colspan="3" rowspan="2">项目组成名称</th><th colspan="2">建设规模及主要工程参数</th></tr> <tr> <th>现有规模及主要工程参数</th><th>本期规模及主要工程参数</th></tr> <tr> <td rowspan="3">主体工程</td><td>1.1</td><td>主变</td><td>户外布置, 现有主变 2 台(#1、#2), 容量为 2×80MVA</td><td>户外布置, 本期扩建 1 台主变(#3), 容量为 50MVA</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>110kV 进/出线及接线方式</td><td>110kV 出线 2 回, 采用户外 AIS 布置</td><td>本期不新增 110kV 出线, 扩建户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个</td></tr> <tr> <td>1.3</td><td>20kV/10kV 出线及接线方式</td><td>20kV 出线 10 回, 10kV 出线 13 回</td><td>20kV 出线规模保持不变, 新增 10kV 出线 12 回</td></tr> <tr> <td rowspan="2">环保工程</td><td>1.1</td><td>事故油坑</td><td>#1、#2 主变下方各设 1 座事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m³</td><td>本期在#3 主变下设事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m³</td></tr> <tr> <td>1.2</td><td>事故油池</td><td>1 座, 有效容积为 20m³</td><td>本期扩建 1 座事故油池, 有效容积约 9m³</td></tr> </table>				项目组成名称			建设规模及主要工程参数		现有规模及主要工程参数	本期规模及主要工程参数	主体工程	1.1	主变	户外布置, 现有主变 2 台(#1、#2), 容量为 2×80MVA	户外布置, 本期扩建 1 台主变(#3), 容量为 50MVA	1.2	110kV 进/出线及接线方式	110kV 出线 2 回, 采用户外 AIS 布置	本期不新增 110kV 出线, 扩建户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个	1.3	20kV/10kV 出线及接线方式	20kV 出线 10 回, 10kV 出线 13 回	20kV 出线规模保持不变, 新增 10kV 出线 12 回	环保工程	1.1	事故油坑	#1、#2 主变下方各设 1 座事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m ³	本期在#3 主变下设事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m ³	1.2	事故油池	1 座, 有效容积为 20m ³	本期扩建 1 座事故油池, 有效容积约 9m ³
项目组成名称			建设规模及主要工程参数																														
			现有规模及主要工程参数	本期规模及主要工程参数																													
主体工程	1.1	主变	户外布置, 现有主变 2 台(#1、#2), 容量为 2×80MVA	户外布置, 本期扩建 1 台主变(#3), 容量为 50MVA																													
	1.2	110kV 进/出线及接线方式	110kV 出线 2 回, 采用户外 AIS 布置	本期不新增 110kV 出线, 扩建户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个																													
	1.3	20kV/10kV 出线及接线方式	20kV 出线 10 回, 10kV 出线 13 回	20kV 出线规模保持不变, 新增 10kV 出线 12 回																													
环保工程	1.1	事故油坑	#1、#2 主变下方各设 1 座事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m ³	本期在#3 主变下设事故油坑, 与站内事故油池相连, 有效容积约 6m ³																													
	1.2	事故油池	1 座, 有效容积为 20m ³	本期扩建 1 座事故油池, 有效容积约 9m ³																													

项目组成及规模	程	1.3	化粪池	1 座	本期保持不变
	辅助工程	1.1	供水	变电站现有供水为市政自来水供水	本期保持不变
		1.2	排水	变电站现有排水为雨污分流,雨水接入市政雨水管网,生活污水经化粪池处理后,定期清运	本期保持不变
		1.3	站内道路	变电站现有站内道路宽约 4m, 长度约 100m	本期保持不变
	依托工程	1.1	危废暂存点	/	本期依托江苏省南通市崇川区中天路国网江苏省电力有限公司南通供电分公司中天路仓库暂存点
		1.2	化粪池	/	本期依托站内已有化粪池
		1.3	事故油池	/	本期依托站内已有事故油池,有效容积约 20m ³ ,本期扩建 1 座有效容积 9m ³ 的事故油池与其串联
	临时工程	1.1	施工场地	/	位于站内,设有材料堆场和临时沉淀池
		1.2	临时施工道路	/	本项目利用已有道路运输设备、材料等
总平面及现场布置	2.4 变电站平面布置				
	柴湾 110kV 变电站为户外式布置,主变压器场地位于站区西南部,110kV 户外 AIS 配电装置场地位于站区东北部,电容器位于站区西北部,20kV/10kV 开关室位于主变压器场地西南侧,事故油池位于主变压器场地东南侧。本期在原站址内#3 主变预留位置处扩建 1 台主变,同时扩建#3 主变进线间隔,并在现状事故油池东南侧扩建 1 座事故油池,不改变现有变电站平面布置。本项目变电站电气总平面布置图见附图 3。 2.5 现场布置 结合项目实际,本项目变电站不设施工营地,施工人员租住在附近民房。施工人员工作期间产生的生活污水依托站内已有化粪池处理。材料堆场位于站内空地,变电站进站道路、施工临时道路利用变电站周围已有的道路。本期不新增临时用地。 本项目生态环境保护设施、措施现场布置图详见附图 4。				

施工方案	2.6 施工方案 本项目拟在原站址内预留位置处扩建#3 主变及主变进线间隔，以及配套建设主变基础及油坑、同时在现状事故油池东南侧扩建事故油池等，施工阶段主要包括土石方开挖、土建施工和设备安装等几个阶段。施工过程中采用机械施工和人工施工相结合的方法。本项目在变电站内施工，施工范围较小，对地表扰动程度较轻。 2.7 建设周期 本项目计划 2024 年 12 月底开工建设，2025 年 2 月底建成投运，总工期约 3 个月。
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 2015 年发布的《全国生态功能区划（修编版）》，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）》的“两心三圈四带”国土空间总体格局，本项目所在区域位于沿海陆海统筹带和沿江生态涵养带；对照《南通市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的国土空间总体格局，本项目所在区域位于沿江创新协同发展带。

3.2 土地利用现状及动植物类型

本项目柴湾 110kV 变电站周围的土地利用现状为工矿仓储用地、交通运输用地等。站址所在区域植物类型主要道路两侧绿化带内的樟树、紫薇等。变电站周围野生动物分布很少，主要以鼠类、蛙类、蛇类及鸟类等常见小型野生动物为主。

根据历史资料分析及现场踏勘，本项目影响范围内未发现《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）中收录的国家重点保护野生动植物。

生态环境现状

	
柴湾 110kV 变电站东北侧	柴湾 110kV 变电站东南侧
	
柴湾 110kV 变电站西南侧	柴湾 110kV 变电站西北侧

生态环境现状

3.3 环境状况

本次环评运营期主要对电磁环境和声环境进行了现状监测（CMA 证书编号：231012341512）。

3.3.1 电磁环境

电磁环境质量现状详见电磁环境影响专题评价。现状监测结果表明，本项目柴湾 110kV 变电站围墙外四周 5m 测点处工频电场强度为 14.2V/m~69.2V/m，工频磁感应强度为 0.091μT~0.746μT；变电站周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.3V/m，工频磁感应强度为 0.511μT。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

3.3.2 声环境

本项目柴湾 110kV 变电站四周声环境现状监测结果如下，开展监测的有关信息详见检测报告（附件 6）。

表 3-1 柴湾 110kV 变电站围墙外四周声环境现状 单位 dB(A)

测点序号	测点描述	检测结果		执行标准及噪声限值 dB(A)*
		昼间	夜间	
1	变电站东北侧围墙外 1m 处	54	47	GB12348-2008 3 类（65/55）
2	变电站东南侧围墙外 1m 处	54	48	
3	变电站西南侧围墙外 1m 处	55	48	
4	变电站西北侧围墙外 1m 处	53	47	

注：根据《如皋市区声环境功能区划分调整方案》（2019 年），柴湾 110kV 变电站所在区域位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类声环境功能区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

现状监测结果表明，柴湾 110kV 变电站围墙外四周 1m 处测点处的昼间噪声为 53dB(A)~55dB(A)，夜间噪声为 47dB(A)~48dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

3.4 本项目原有污染情况

本项目为柴湾 110kV 变电站主变扩建工程，与项目有关的原有环境污染问题主要为现有变电站运行时产生的电磁、噪声、固废及生活污水等影响。

柴湾 110kV 变电站最近一期工程已在《南通 110kV 西山等 4 项输变电工程建设项目竣工环境保护验收监测表》中进行了竣工环保验收，并于 2013 年 8 月 26 日取得了原南通市环境保护厅出具的验收批复（见附件 4）。根据前期工程验收文件，柴湾 110kV 变电站运营期生活污水经化粪池处理后，定期清运；变电站周围电磁环境、声环境均能满足相应标准要求；变电站固体废物得到妥善处置，对环境无影响；站内已建设事故油池、油坑等风险控制设施。柴湾 110kV 变电站前期环保手续齐全，运营至今，尚未产生废铅蓄电池及废变压器油，无环保投诉及环保遗留问题。

生态环境 保护 目标	3.5 生态保护目标 根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（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。 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站界外 500m 内的区域。 对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目评价范围内不涉及受影响的重要物种、生态敏感区以及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等生态保护目标。 本项目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《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。 本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系示意图见附图 6。 3.6 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），确定柴湾 110kV 变电站电磁环境影响评价范围为站址外 30m 范围内的区域。 电磁环境敏感目标指电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象，包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。 根据现场踏勘，柴湾 110kV 变电站评价范围内共有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 间厂房、1 间休息室。电磁环境敏感目标详见电磁环境影响专题评价。 3.7 声环境敏感目标 参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，调查本项目 110kV 变电站围墙外 50m 范围内的声环境保护目标。 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声环境保护目标指依据法律、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》，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，柴湾 110kV 变电站围墙外 50m 范围内无声环境保护目标。
------------------	---

评价标准	3.8 环境质量标准 3.8.1 电磁环境 工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100μT。 3.8.2 声环境 根据《如皋市区声环境功能区划分调整方案》（2019 年）（详见附图 8），柴湾 110kV 变电站所在区域位于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值：昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)；交通干线两侧 20m 范围内的区域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值：昼间限值为 70dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。 3.9 污染物排放标准 3.9.1 施工场界环境噪声排放标准 施工场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）：昼间限值为 70dB(A)、夜间限值为 55dB(A)。 3.9.2 厂界环境噪声排放标准 柴湾 110kV 变电站厂界四周环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，昼间限值为 65dB(A)，夜间限值为 55dB(A)。 3.9.3 施工场地扬尘排放标准 根据《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求，施工场地所处设区市空气质量指数(AQI)不大于 300 时，施工场地扬尘排放执行表 3-2： 表 3-2 施工场地扬尘排放浓度限值 <table border="1" data-bbox="277 1312 1409 1473"> <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 判定设市区 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀ 和 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 小时平均浓度值不应超过的限值。	监测项目	浓度限值（μg/m ³ ）	TSP ^a	500	PM ₁₀ ^b	80
监测项目	浓度限值（μg/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 对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线及江苏省生态空间管控区域。 本项目在原站址内预留位置处进行主变、主变基础及事故油池的扩建，同时扩建#3 主变进线间隔，不新征永久用地，施工区域均为硬化路面和现有设施区，不涉及植被破坏。本项目不设施工营地，施工人员租用当地民房，不新增临时用地。项目施工期设备、材料运输过程中，充分利用现有公路，不再开辟临时施工便道，且施工材料堆场位于站内空地，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。本项目主变基础及事故油池等相应的配套设施建设时土石方开挖、回填以及临时堆土等，若不妥善处理均会导致水土流失。合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工；施工结束后对站内临时占地采取工程措施恢复水土保持功能，最大程度的减少水土流失。 项目施工期对生态产生的影响均为短期的，通过采用合理的施工方式，加强施工管理等措施，可以有效降低施工对生态的影响，使本项目的建设对生态的影响控制在可接受的范围。采取上述措施后，本项目建设对周围生态影响很小。 4.2 施工噪声环境影响分析 本项目施工期主要为主变基础、事故油池等基础设施的建设，施工噪声主要有运输车辆的噪声以及基础施工中各种机具的设备噪声。其声级一般为 60~84dB(A)。 工程施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，本项目禁止夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。本项目施工量小、施工时间短，对环境的影响是小范围的、短暂的，随着施工期的结束，其对环境的影响也将消失，对周围声环境影响较小。 4.3 施工扬尘环境影响分析 施工扬尘主要来自土建施工的开挖作业、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时产生的扬尘等。 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；对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速，减少或避免产生扬尘；施工临时中转土方以及弃土弃渣等要合理堆放，定期洒水进行扬尘控制，施工过程中严格落实扬尘污染防治措施。具体为：落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、车辆密闭运输、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控。 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。
-------------	--

施工期生态环境影响分析	4.4 施工废水环境影响分析 本项目施工过程中产生的废水主要为少量施工废水和施工人员的生活污水。 柴湾 110kV 变电站施工时，采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少，施工废水主要为施工泥浆水、施工车辆及机械设备冲洗废水等，施工废水经新建的临时沉淀池，沉淀去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。 施工人员产生的生活污水排入站内已有化粪池，定期清运，不外排。对周围水体影响较小。 4.5 施工期固体废物环境影响分析 施工期固体废物主要为建筑垃圾和生活垃圾。为避免施工及生活垃圾对环境造成影响，施工前拟做好施工单位和施工人员的环保培训，明确要求施工过程中的建筑垃圾及生活垃圾分别堆放，并安排专人专车及时或定期清运，建筑垃圾运至指定场所处理；生活垃圾分类收集后由环卫部门运送至附近垃圾收集点。 通过采取上述环保措施，施工固废对周围环境影响很小。 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。
-------------	--

运营期
生态环境
影响分析

4.6 电磁环境影响分析

变电站的主变和高压配电装置在运行时，由于电压等级较高，带电结构中存在大量的电荷，因此会在周围产生一定强度的工频电场，同时由于电流的存在，在带电结构周围会产生交变的工频磁场。

江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 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、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

柴湾 110kV 变电站厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

变电站的噪声以中低频为主，其中工频电磁噪声主频为 100Hz。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的“附录 A：噪声预测计算模式”计算变电站正常运行时厂界四周环境噪声贡献值、排放预测值。

柴湾 110kV 变电站主要噪声源详见表 4-1。

表 4-1 变电站主要噪声设备一览表

序号	设备	单台设备声压级*	数量	备注
1	110kV 主变压器	本期：距主变 1m 处 63.7dB(A)	本期扩建 1 台	户外，24 小时稳定运行，单台主变尺寸：长 5m、宽 4m、高 3.5m

*注：按照《变电站噪声控制技术导则》（DL/T1518-2016）采用的主变噪声控制要求，距离 110kV 主变 1m 处声压级为 63.7dB(A)。

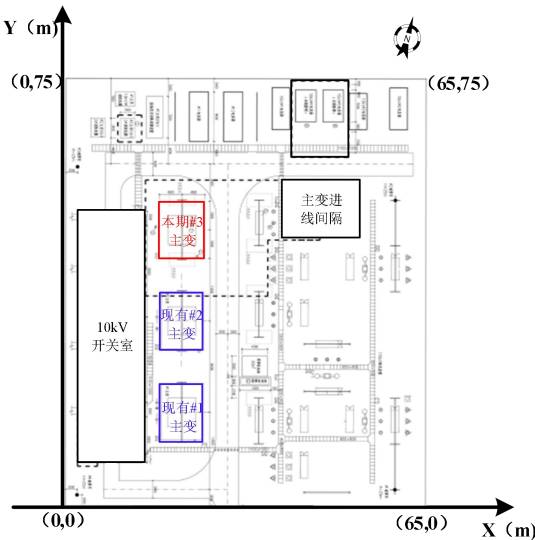


图 4-1 柴湾 110kV 变电站周围声环境坐标示意图

运营期生态环境影响分析

柴湾110kV变电站主变中心距各厂界外1m处的最近距离见表4-2。

表 4-2 主变距厂界外 1m 处最近距离一览表				
名 称	距变电站厂界外 1m 处最近距离（m）*			
	东北侧	东南侧	西南侧	西北侧
#3 主变（本期）	39.1	49.5	27.9	27.5

*注：该距离为预测参考距离，建成后以实际测量为准。

本次预测采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中附录 A 中公式进行计算，计算结果见表 4-3。

表 4-3 变电站运营期厂界环境噪声排放预测结果 (单位 dB(A))					
预测点	时段*	噪声排放贡献值	现状监测值	噪声预测值	标准限值
变电站东北侧	昼间	31.9	54	54.0	65
	夜间	31.9	47	47.1	55
变电站东南侧	昼间	29.8	54	54.0	65
	夜间	29.8	48	48.1	55
变电站西南侧	昼间	34.1	55	55.0	65
	夜间	34.1	48	48.2	55
变电站西北侧	昼间	34.2	53	53.1	65
	夜间	34.2	47	47.2	55

*注：变电站主变 24 小时稳定运行，因此，昼、夜噪声贡献值相同。

由预测结果可见，柴湾 110kV 变电站本期扩建工程建成投运后，变电站厂界噪声预测值昼、夜间均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

4.8 生态影响分析

本项目柴湾 110kV 变电站运行期需要维修、检测时，只需在站内进行操作，无需重新开挖土地，扰动地表。对周围生态无影响。

4.9 水环境影响分析

本项目变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后定期清运。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水排放量，对变电站周围水环境没有影响。

4.10 固废影响分析

本项目变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾由环卫部门定期清理，不外排，本期工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量，对周围的环境无影响。

变电站运行过程中，铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换时会产生

运营期生态环境影响分析	废铅蓄电池，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为 HW31 含铅废物，废物代码 900-052-31；变电站运行过程中，变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，对照《国家危险废物名录（2021 版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-220-08。废铅蓄电池产生后，严禁随意丢弃，暂存于国网南通供电公司危废暂存点内，危废暂存点位于南通市崇川区中天路国网江苏省电力有限公司南通供电分公司中天路仓库，最终交由有资质单位处理；根据变压器等含油设备检修计划，委托有资质单位及时收集处置废变压器油等废矿物油。废铅蓄电池、废变压器油等危险废物均按照国家规定办理相关转移登记手续。危废暂存点已按相关标准进行“四防”设计，对周围环境影响较小。 4.11 环境风险分析 本项目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。 本项目柴湾 110kV 变电站为户外布置，主变下方均设有事故油坑，通过排油管道与站内已有事故油池相连，事故油池具备油水分离功能。现状事故油池有效容积为 20m³，本期扩建 1 座事故油池，有效容积为 9m³，与现状事故油池连通，扩建后事故油池总有效容积为 29m³。 根据现有#1 主变、#2 主变铭牌，主变油重均为 25.08t，单台主变油体积最大约 28.02m³。本期扩建#3 主变的容量为 50MVA，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》（2018 年版），容量为 80MVA 及以下的 110kV 主变压器油量按不大于 20t 考虑，油体积约 22.3m³。柴湾 110kV 变电站站内建设的单台主变事故油坑容积不小于 6m³，本期扩建后的事故油池总有效容积约 29m³，均能满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中 6.7.8 的要求“户外单台油量为 1000kg 以上的电气设备，应设置贮油或挡油设施，其容积宜按设备油量的 20%设计，并能将事故油排至总事故贮油池。总事故贮油池的容量应按其接入油量最大的一台设备确定，并设置油水分离装置。当不能满足上述要求时，应设置能容纳相应电气设备全部油量的贮油设施，并设置油水分离装置”。 变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。事故油尽可能回收利用，不能回收利用的事故废油及油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，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，根据本项目扩建内容，完善突发环境事件应急预案内容，并将本项目扩建主变的废变压器油量纳入应急预案中的风险源中。
-------------	---

选址选线环境合理性分析	本项目在原站址内预留位置处进行扩建，不新增用地。本项目的建设符合当地城镇发展的规划要求。 对照《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）和《南通市“三线一单”生态环境分区管控方案》（通政办规[2021]4号），本项目符合江苏省及南通市“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）要求；对照江苏省和南通市“三区三线”，本项目不占用永久基本农田，生态影响评价范围内不涉及生态保护红线，与城镇开发边界不冲突，本项目符合江苏省和南通市三区三线的要求。 对照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），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，本项目变电站前期选址时已按终期规模综合考虑进出线走廊规划，没有进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，本期不新增占地，不涉及植被砍伐，同时变电站不涉及0类声环境功能区。本项目能满足《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）选址和设计要求。 根据生态影响分析结论，本项目在认真落实各项污染防治措施和生态保护措施后，施工期对周围生态环境、声环境、大气环境及地表水环境等的影响是短暂可控的，固体废物能妥善处理，环境影响较小；本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等能满足相关限值要求，固体废物能妥善处置、生活污水定期清运、环境风险可控，本项目建设对周围生态影响较小，且本项目建设带来的环境影响可接受。 综合以上分析，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 生态保护措施 (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； (2) 严格控制施工临时用地范围，利用现有道路运输设备、材料等； (3) 合理安排施工工期，避开连续雨天土建施工； (4) 选择合理区域堆放土石方； (5) 施工现场使用带油料的机械器具时，定期检查设备，防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染； (6) 施工结束后，应及时清理施工现场，对站内施工临时用地及时恢复临时占用土地原有使用功能。 5.2 大气环境保护措施 施工期主要采取如下扬尘污染防治措施，尽量减少施工期扬尘对大气环境的影响： (1) 施工场地遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业； (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，以防止扬尘对环境空气质量的影响； (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输，不超载，经过敏感目标时控制车速； (4) 严格落实扬尘污染防治“十条措施”。具体为：落实工地周边全封闭围挡、落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、有效清洗出入车辆、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控，确保扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）排放标准要求。 5.3 水环境保护措施 (1) 变电站施工人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后，定期清运，不外排。 (2) 变电站施工废水经临时沉淀池处理后，清水回用不外排。 5.4 声环境保护措施 (1) 采用低噪声施工机械设备，前期已设置实体围墙，控制设备噪声源强； (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； (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《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。 5.5 固体废物污染防治措施 (1) 加强对施工期生活垃圾的管理，分类收集后委托地方环卫部门及时清运； (2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案，及时委托相关的单位运送至指定受纳场
---	--

	地。 本项目施工期采取的生态保护措施和大气、水、噪声、固废环境保护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施工单位落实施工期各项环保措施；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。
运营期生态环境保护措施	5.6 电磁环境保护措施 本项目柴湾 110kV 变电站主变及电气设备前期已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。 5.7 声环境保护措施 本项目柴湾 110kV 变电站本期扩建主变采用低噪声主变压器（距主变 1m 处噪声源强为 63.7dB（A）），前期工程总平面布置上已将站内电气设备合理布局，各功能区分开布置，高噪声设备集中布置，充分利用了场地空间衰减噪声，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标。 5.8 生态环境保护措施 运营期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。 5.9 水环境保护措施 本项目柴湾 110kV 变电站无人值班，日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清运，不外排。本期工程不新增工作人员，不新增生活污水排放量。 5.10 固体废物污染防治措施 （1）一般固体废物 本项目柴湾 110kV 变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶收集后，委托地方环卫部门及时清运。本期工程不新增工作人员，不新增生活垃圾产生量。 （2）危险废物 对照《国家危险废物名录（2021 年版）》，废铅蓄电池及废变压器油属于危险废物，废弃的铅蓄电池的废物类别为 HW31，废物代码为 900-052-31，废变压器油的废物类别为 HW08，废物代码为 900-220-08。柴湾 110kV 变电站运行过程中铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用需要更换，产生的废铅蓄电池暂存于国网南通供电公司危废暂存点内，在规定时限内交有资质的单位处理。国网南通供电公司危废暂存点位于南通市崇川区中天路 40 号国网南通供电公司中天路仓库。站内变压器维护、更换过程中可能产生的少量废变压器油，产生后交有资质的单位收处理。国网南通供电公司将按照相关管理规定，制定危险废物管理计划、建立危险废物管理台账，在江苏省固体废物管理信息系统中实时申报危险废物的产生、贮存、转移等相关信息，在系统中打印的危废标志标识按规范要求张贴，实施对危险废物的规范化

运营期 生态环境 保护措施	管理。																										
	5.11 环境风险控制措施																										
	变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生。一旦发生事故，事故油及油污水经事故油坑收集后，通过排油管道排入事故油池。事故油尽可能回收利用，不能回收利用的事故废油及油污水最终交由有资质的单位处理处置，不外排。事故油池、事故油坑及排油管道均采取防渗防漏措施，确保事故油及油污水在贮存过程中不会渗漏。 针对本项目范围内可能发生的突发环境事件，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，根据本项目扩建内容，完善突发环境事件应急预案内容，并将本项目扩建主变的废变压器油量纳入应急预案中的风险源中。 本项目运营期采取的生态保护措施和电磁、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，固体废物能妥善处理，环境风险可控，对周围环境影响较小。																										
	5.12 环境监测计划																										
	根据项目的环境影响和环境管理要求，制定了环境监测计划，由建设单位委托有资质的环境监测单位进行监测。具体监测计划见表 5-1。																										
表 5-1 运营期环境监测计划																											
<table><tr><th>序号</th><th colspan="2">名称</th><th>内容</th></tr><tr><td rowspan="4">1</td><td rowspan="4">工频电场 工频磁场</td><td>点位布设</td><td>变电站四周及敏感目标处</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>工频电场强度、工频磁感应强度</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测</td></tr><tr><td rowspan="4">2</td><td rowspan="4">噪声</td><td>点位布设</td><td>变电站四周</td></tr><tr><td>监测项目</td><td>等效连续 A 声级</td></tr><tr><td>监测方法</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）</td></tr><tr><td>监测频次和时间</td><td>结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测；此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站工程厂界排放噪声进行监测，监测结果对外公示。</td></tr></table>				序号	名称		内容	1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及敏感目标处	监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测	2	噪声	点位布设	变电站四周	监测项目	等效连续 A 声级	监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测；此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站工程厂界排放噪声进行监测，监测结果对外公示。
序号	名称		内容																								
1	工频电场 工频磁场	点位布设	变电站四周及敏感目标处																								
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度																								
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）																								
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测																								
2	噪声	点位布设	变电站四周																								
		监测项目	等效连续 A 声级																								
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）																								
		监测频次和时间	结合竣工环境保护验收监测一次，其后变电站每四年监测一次及有环保投诉时监测；此外，变电工程主要声源设备大修前后，对变电站工程厂界排放噪声进行监测，监测结果对外公示。																								
其他	无																										

本项目总投资约为 1183 万元，其中环保投资约为 17 万元，占环保投资总额的 1.44%。具体见表 5-2。

表 5-2 本项目环保投资一览表

工程实施时段	环境要素	环境保护设施、措施	环保投资(万元)
施工阶段	生态环境	合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，针对站内施工临时用地进行生态恢复	2
	大气环境	遮盖、定期洒水	1
	水环境	临时沉淀池	0.5
	声环境	低噪声施工设备	2
	固体废弃物	生活垃圾、建筑垃圾清运	0.5
运营阶段	电磁环境	运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展监测	3
	声环境	采用低噪声主变，运行阶段做好设备维护，加强运行管理，按监测计划开展声环境监测	3
	生态环境	加强运维管理	1
	水环境	站内雨污分流，站内巡检人员的生活污水排入化粪池，定期清运，不外排	/
	固体废物	生活垃圾交由环卫清运，危险废物交有资质单位处理处置	/
	风险控制	事故油池、事故油坑、排油管道，事故油及油污水交有资质单位处理处置；针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练	4
合计	/	/	17

环保
投资

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	(1)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; (2)严格控制施工临时用地范围,利用现有道路运输设备、材料等; (3)合理安排施工工期,避开连续雨天土建施工; (4)选择合理区域堆放土石方; (5)施工现场使用带油料的机械器具时,定期检查设备,防止含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染; (6)施工结束后,应及时清理施工现场,对站内施工临时用地及时恢复临时占用土地原有使用功能。	(1)加强管理人员和施工人员的环保教育,提高了其生态环保意识。 (2)不新开辟施工道路,利用已有道路运输施工材料。 (3)避开了连续雨天施工。 (4)合理堆放了土石方。 (5)施工现场使用带油料的机械器具时,定期检查了设备,未发生含油施工机械器具的油料跑、冒、滴、漏等对周围环境造成污染; (6)施工现场应清理干净,无施工垃圾堆存。	运营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。	制定环境保护设施的维护和运行管理以及设备检修维护人员的生态环境保护意识教育制度;不造成项目周边的自然植被和生态系统的破坏。
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	(1)变电站施工人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后,定期清运,不外排。 (2)变电站施工废水经临时沉淀池处理后,清水回用不外排。	(1)变电站施工人员产生的生活污水经站内已有化粪池处理后,定期清运,不外排。 (2)变电站施工废水经临时沉淀池处理后,清水回用不外排	变电站无人值班,本期不新增工作人员,日常巡视及检修等工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后,定期清运,不外排。	不新增工作人员,现有工作人员产生少量的生活污水经化粪池处理后,定期清运,不外排。
地下水及土壤环境	/	/	/	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
声环境	(1) 采用低噪声施工机械设备, 前期已设置实体围墙, 控制设备噪声源强; (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; (3) 合理安排噪声设备施工时段, 禁止夜间施工, 确保噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求。	(1) 采用低噪声施工机械设备, 设置围挡; (2) 加强施工管理, 确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的限值要求; (3) 无夜间施工, 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。	本期扩建主变采用低噪声主变压器 (距主变 1m 处噪声源强为 63.7dB(A)), 做好设备维护和运行管理, 确保变电站厂界噪声排放达标, 并做好设备维护和运行管理。	变电站四周厂界排放噪声达标。
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工场地遇到四级或四级以上大风天气, 停止土方作业; (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, 以防止扬尘对环境空气质量的影响; (3) 运输车辆按照规划路线和时间进行物料、渣土等的运输, 不超载, 经过敏感目标时控制车速; (4) 严格落实扬尘污染防治“十条措施”。具体为: 落实裸土与物料堆放覆盖、实施湿法作业、路面与场地硬化、车辆密闭运输、实施工地扬尘监测、实施远程视频在线监控、实施喷淋洒水抑尘、实施非道路移动机械管控, 确保扬尘排放符合《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 排放标准要求。	(1) 施工单位在施工场地进行了围挡, 对作业处裸露地面采用防尘网保护, 并定期洒水。在四级或四级以上大风天气时停止进行土方作业; (2) 采用商品混凝土, 对材料堆场及土石方堆场进行苫盖, 对易起尘的采取密闭存储; (3) 制定并执行了车辆运输路线、防尘等措施; (4) 严格落实扬尘污染防治“十条措施”; 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。	/	/

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
固体废物	(1) 加强对施工期生活垃圾的管理, 分类收集后委托地方环卫部门及时清运; (2) 施工单位制定并落实建筑垃圾处理方案, 及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。	(1) 已加强对施工期生活垃圾的管理, 分类收集后委托地方环卫部门及时清运; (2) 施工单位制定并落实了建筑垃圾处理方案, 及时委托相关的单位运送至指定受纳场地。	生活垃圾环卫定期清运; 废铅蓄电池产生后暂存于国网南通供电公司危废暂存点内, 危废暂存点位于南通市崇川区中天路国网江苏省电力有限公司南通供电分公司中天路仓库, 交由有资质的单位处理或处置, 废变压器油产生后交由有资质的单位处理或处置, 不随意丢弃, 转移过程按规定办理转移备案手续。	固体废物均按要求进行了处理处置。
电磁环境	/	/	运营期做好设备维护和运行管理, 加强巡检。	变电站四周及周围敏感目标处工频电场、工频磁场均能《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。
环境风险	/	/	事故油及油污水经事故油坑收集后, 通过排油管道排入事故油池, 事故油最终交由有资质的单位处理处置, 不外排; 事故油污水交由有资质单位处理; 针对变电站可能发生的突发环境事件, 完善突发环境事件应急预案。	事故油坑、事故油池满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019) 中 6.7.8 等相关要求; 完善了突发环境事件应急预案。
环境监测	/	/	制定了环境监测计划。	落实了环境监测计划, 开展了电磁和声环境监测。
其他	/	/	竣工后应及时验收。	竣工后应在 3 个月内进行自主验收。

七、结论

江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程符合国家的法律法规，符合区域总体发展规划，在认真落实各项污染防治措施和生态环境保护措施后，本项目运营期产生的工频电场、工频磁场、噪声等均满足相应标准，固废能妥善处理，环境风险可控，本项目的建设对区域生态环境的影响控制在可接受的范围，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 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 国家法律、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
- (4) 《省生态环境厅关于进一步做好建设项目环境影响报告书（表）编制单位监管工作的通知》（苏环办[2021]187 号），江苏省生态环境厅 2021 年 5 月 31 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) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
- (5) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

1.1.3 建设项目资料

- (1) 《江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程可行性研究报告》，江苏皋能电力实业有限公司，2023 年 6 月。
- (2) 《国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程可行性研究报告的评审意见》，国网江苏省电力有限公司南通供电分公司，2023 年 7 月 31 日。

1.2 项目概况

现状规模：柴湾 110kV 变电站为户外式布置，现有主变 2 台（#1、#2），容量为 $2 \times 80\text{MVA}$ ，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，20kV 出线 10 回，10kV 出线 13 回。事故油池有效容积约 20m^3 。

本期规模：在原站址预留位置处扩建 1 台主变（#3），容量为 50MVA ，新增户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个，新增 10kV 出线 12 回，扩建 1 座事故油池有效容积约 9m^3 。110kV 配电装置布置型式不变，110kV 出线规模不变。

远景规模：主变 3 台，容量为 $2 \times 80\text{MVA}$ （#1、#2）、 $1 \times 50\text{MVA}$ （#3），110kV 出线 4 回，20kV 出线 25 回，10kV 出线 25 回。

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 1-1。

表 1-1 电磁环境影响评价因子

评价阶段	评价项目	现状评价因子	单位	预测评价因子	单位
运营期	电磁环境	工频电场	V/m	工频电场	V/m
		工频磁场	μT	工频磁场	μT

1.4 评价标准

工频电场、工频磁场执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中频率为 50Hz 所对应的公众曝露控制限值，即工频电场强度限值：4000V/m；工频磁感应强度限值：100 μT 。

1.5 评价工作等级及评价方法

本项目 110kV 变电站为户外式，根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中“表 2 输变电建设项目电磁环境影响评价工作等级”，确定本项目 110kV 变电站的电磁环境影响评价工作等级为二级，本项目电磁环境影响评价工作等级及评价方法详见表 1-2。

表 1-2 电磁环境影响评价工作等级及评价方法

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

1.6 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境影响评价范围见表 1-3。

表 1-3 电磁环境影响评价范围

评价对象	评价因子	评价范围
110kV 变电站	工频电场、工频磁场	站界外 30m 范围内的区域

1.7 评价重点

电磁环境评价重点为项目运营期产生的工频电场、工频磁场对周围环境的影响，特别是对项目附近敏感目标的影响。

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），电磁环境敏感目标主要包括住宅、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，柴湾 110kV 变电站评价范围内共有 1 处电磁环境敏感目标，为 1 间厂房、1 间休息室。详见表 1-4。

表 1-4 柴湾 110kV 变电站评价范围内电磁环境敏感目标

序号	敏感目标名称	评价范围内敏感目标位置及规模		房屋类型及高度	环境质量要求*	备注
		位置	规模			
1	江苏聚源电气有限公司	站址西北侧 紧邻变电站 围墙，与建筑物最近距离 约 7m	1 间厂房、1 间休息室	1 层平顶，层高约 3m~9m	E、B	附图 2

*注：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 电磁环境质量现状监测与评价

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：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。

2.2 监测点位布设

在变电站无进出线或远离进出线(距离边导线地面投影不少于 20m)的围墙外且距离围墙 5m 处、并距地面 1.5m 高度处布设工频电场、工频磁场监测点位；在周围电磁环境敏感目标建筑物靠近变电站一侧且距地面 1.5m 高度处，布设工频电场、工频磁场监测点位。

监测点位示意图见附图 2。

2.3 监测单位及质量控制

本次监测单位江苏辐环环境科技有限公司已通过 CMA 计量认证，证书编号：231012341512，具备相应的检测资质和检测能力，为确保检测报告的公正性、科学性和权威性，制定了相关的质量控制措施，主要有：

（1）监测仪器

监测仪器定期校准，并在其证书有效期内使用。每次监测前后均检查仪器，确保仪器处在正常工作状态。

（2）环境条件

监测时环境条件须满足仪器使用要求。电磁环境监测工作应在无雨、无雾、无雪的天气下进行，监测时环境湿度 $<80\%$ 。

（3）人员要求

监测人员应经业务培训并考核合格，现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。

（4）数据处理

监测结果的数据处理应遵循统计学原则。

（5）检测报告审核

制定了检测报告的“一审、二审、签发”的三级审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。

2.4 监测时间、监测天气和监测仪器

监测时间：2024 年 2 月 26 日

监测天气：

表 2.4-1 监测天气一览表

监测日期	天气	温度℃	相对湿度%
2024 年 2 月 26 日昼间	多云	7~8	50~53

仪器名称：电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-1207

探头型号：LF-04，探头编号：I-1207

仪器校准日期：2023.5.22（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz

工频电场测量范围：0.01V/m~100kV/m

工频磁场测量范围：1nT~10mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2023-0061442

2.5 监测期间工况

表 2.5-1 监测工况一览表

工程名称		监测日期	有功，MW	电流，A	电压，kV
柴湾 110kV 变电站	#1 主变	2024 年 2 月 26 日	15.63~32.26	80.86~168.16	113.00~114.94
	#2 主变		8.76~29.41	45.70~139.16	113.55~116.02

2.6 电磁环境现状监测结果与评价

表 2.6-1 柴湾 110kV 变电站四周及周围敏感目标处工频电场、工频磁场现状

测点 序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	变电站东北侧围墙外 5m 处-南端 ^[1]	14.2	0.297
2	变电站东南侧围墙外 5m 处	69.2	0.356
3	变电站西南侧围墙外 5m 处	20.6	0.091
4	变电站西北侧围墙外 5m 处	24.7	0.746
5	江苏聚源电气有限公司休息室东侧	3.3	0.511
控制限值		4000	100

注：[1]变电站东侧中部及北侧为现状 110kV 架空进线，为避开 110kV 架空进线，本次选择在变电站东侧南端进行布点监测。

现状监测结果表明，本项目柴湾 110kV 变电站围墙外四周 5m 处测点处工频电场强度为 14.2V/m~69.2V/m，工频磁感应强度为 0.091 μ T~0.746 μ T；周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.3V/m，工频磁感应强度为 0.511 μ T。所有测点测值均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 公众曝露控制限值要求。

3 环境影响预测评价

3.1 变电站类比分析

本次选取电压等级、主变容量及布置方式类似的立发 110kV 变电站（户外型，主变容量为（80+80+50）MVA）作为类比监测对象，预测南通柴湾 110kV 变电站本期主变扩建工程建成投运后产生的工频电场、工频磁场对站址周围环境的影响。变电站类比情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 变电站类比情况一览表

项目名称	柴湾 110kV 变电站 (本期)	立发 110kV 变电站 (类比)	可比性分析
电压等级	110kV	110kV	电压等级一致，具有可比性
主变规模	2×80MVA、1× 50MVA	2×80MVA、1× 50MVA	类比变电站主变数量及容量均与 本项目一致，具有可比性
主变布置 形式	户外布置	户外布置	类比变电站与本项目变电站布置 形式一致，具有可比性
110kV 配电 装置布置形 式	AIS 户外布置	AIS 户外布置	类比变电站 110kV 配电装置布置 形式与本项目一致，具有可比性
围墙内占地 面积	4875m ²	5274m ²	类比变电站面积与本项目占地面 积相近，具有可比性
出线方式及 规模	架空出线 2 回	架空出线 3 回	类比变电站 110kV 出线方式与本 项目一致，规模略大于本项目， 类比较保守，具有可比性
总平面布置	主变位于站区中部偏 西南，110kV 配电装 置采用户外 AIS 布置 于站内东北部	主变位于站区中部 偏南，110kV 配电装 置采用户外 AIS 布 置于站内北部	类比变电站总平面布置与本项目 相似，具有可比性
电磁环境 条件	周围无同类型电磁污 染源	周围无同类型 电磁污染源	变电站周围地势平坦，地形相似， 类比监测断面无其它电磁污染源 影响，具有可比性

从类比情况比较结果看，本工程中柴湾 110kV 变电站与类比变电站立发 110kV 变电站电压等级、布置形式相同，110kV 出线规模小于立发 110kV 变电站，主变数量、容量均与立发 110kV 变电站相同、周围环境条件相似，变电站面积与立发 110kV 变电站相近，总平面布置与立发 110kV 变电站相似。柴湾 110kV 变电站本期主变扩建工程建成投运后对周围环境的工频磁场贡献值理论上与立发 110kV 变电站类似。因此，选取立发 110kV 变电站作为类比变电站是可行的。

3.1.1 监测方法、监测数据来源、监测时间及监测工况等

表 3.1-2 监测数据来源、监测时间及监测工况

分类	描述			
数据来源	引自《江苏南通立发 110kV 变电站工程周围电磁环境现状检测报告》，（ 2024 ）辐环（ 检 ）字第（ 0177 ）号，江苏辐环环境科技有限公司编制			
监测时间	2024 年 4 月 26 日			
天气状况	多云，温度 19℃~20℃，相对湿度 38%~39%			
监测工况				
	工程名称	有功 MW	电流 A	电压 kV
	#1 主变	0~11.82	9.32~59.60	112.82~115.40
	#2 主变	4.02~17.39	25.67~90.55	112.82~115.40
	#3 主变	2.37~18.71	20.28~104.67	112.56~114.21
	110kV 立壮 65A 线	/	27.07~110.04	112.82~115.40
	110kV 仲公 618 线	/	99.52~200.09	112.56~114.21
	110kV 立材 6L1 线	/	77.13~98.11	112.56~114.21
监测因子	工频电场、工频磁场			
监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）			

3.1.2 监测仪器

电磁辐射分析仪：

主机型号：NBM-550，主机编号：G-0388

探头型号：EHP-50F，探头编号：000WX51010

仪器校准日期：2024.1.2（有效期 1 年）

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~400kHz 量程：

工频电场强度：5 mV/m~1kV/m & 500 mV/m~100 kV/m

工频磁场强度：0.3 nT - 100 μT & 30 nT - 10 mT

校准单位：江苏省计量科学研究院

校准证书编号：E2023-0196814

3.1.3 监测布点及监测结果

依据监测布点原则，本次在立发 110kV 变电站各侧围墙外地势平坦、远离树木的空地上分别布设 1 个监测点位，监测点位远离进出线（距进出线边导线地面投影不少于 20m）。根据类比监测结果，立发 110kV 变电站围墙周围的工频电场和工频磁场的最大值出现在北侧西端围墙外，因此选取变电站北侧西端外 5m 处测点作为起点，在垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至

距离围墙 50m 处为止。监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。

表 3.1-3 立发 110kV 变电站工频电场、工频磁场监测结果

测点序号	测点位置	测 量 结 果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1	立发 110kV 变电站围墙外东侧 5m 处	74.7	0.076
2	立发 110kV 变电站围墙外南侧 5m 处	7.7	0.229
3	立发 110kV 变电站围墙外西侧北端 5m 处	8.9	1.950
4	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 5m 处	206.2	1.377
5	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 10m 处	193.3	0.985
6	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 15m 处	172.5	0.588
7	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 20m 处	163.2	0.357
8	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 25m 处	156.3	0.233
9	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 30m 处	144.0	0.134
10	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 35m 处	129.4	0.115
11	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 40m 处	112.6	0.104
12	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 45m 处	97.9	0.100
13	立发 110kV 变电站围墙外北侧西端 50m 处	89.3	0.089
控制限值		4000	100

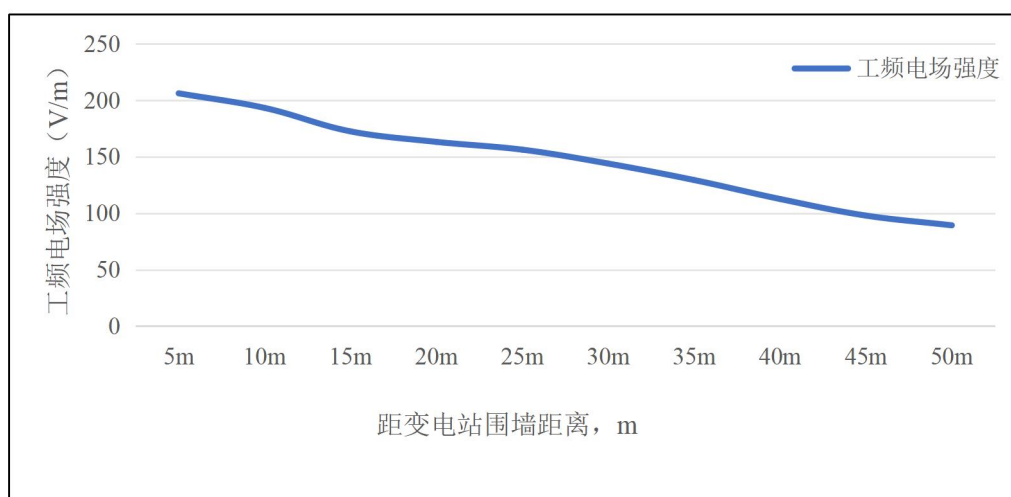


图 3.1-1 立发 110kV 变电站类比断面工频电场强度的变化趋势图

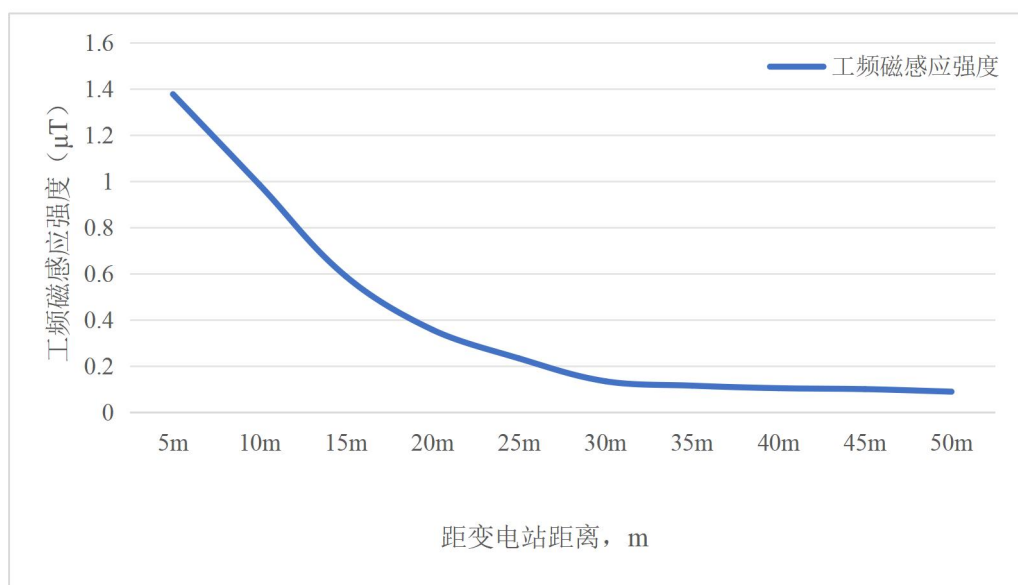


图 3.1-2 立发 110kV 变电站类比断面工频磁感应强度的变化趋势图

监测结果表明,立发 110kV 变电站围墙外四周 5m 处测点处工频电场强度为 7.7V/m~206.2V/m, 工频磁感应强度为 0.076μT~1.950μT; 断面测点处工频电场强度为 89.3V/m~206.2V/m, 工频磁感应强度为 0.089μT~1.377μT。均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求,且变电站运行产生的工频电场强度和工频磁感应强度总体上随与围墙距离的增大而逐渐降低。

通过以上类比监测分析,可以预测本期工程建成运行后变电站周围及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满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 公众曝露控制限值要求。

4 电磁环境保护措施

本项目柴湾 110kV 变电站主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

5 电磁专题报告结论

（1）项目概况

现状规模：柴湾 110kV 变电站为户外式布置，现有主变 2 台（#1、#2），容量为 $2 \times 80\text{MVA}$ ，110kV 配电装置采用户外 AIS 布置，110kV 架空出线 2 回，20kV 出线 10 回，10kV 出线 13 回。事故油池有效容积约 20m^3 。

本期规模：在原站址预留位置处扩建 1 台主变（#3），容量为 50MVA ，新增户外 110kV AIS 主变进线间隔 1 个，新增 10kV 出线 12 回，扩建 1 座事故油池有效容积约 9m^3 。110kV 配电装置布置型式不变，110kV 出线规模不变。

远景规模：主变 3 台，容量为 $2 \times 80\text{MVA}$ （#1、#2）、 $1 \times 50\text{MVA}$ （#3），110kV 出线 4 回，20kV 出线 25 回，10kV 出线 25 回。

（2）环境质量现状

现状监测结果表明，本项目柴湾 110kV 变电站围墙四周及周围敏感目标处测点处的测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

（3）电磁环境影响评价

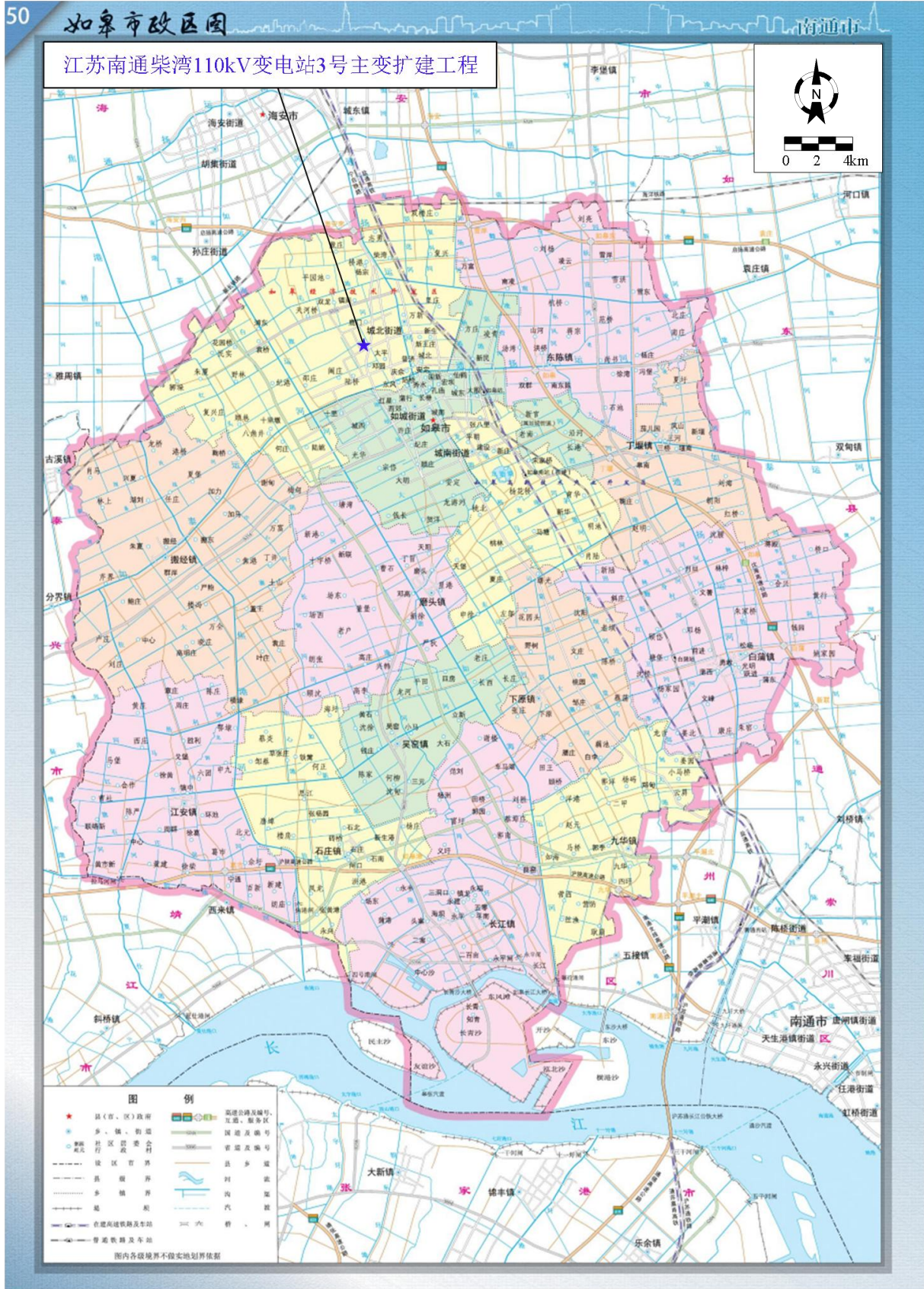
通过类比监测可知，本项目柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程建成投运后周围的工频电场、工频磁场能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4000V/m 、工频磁感应强度 $100\mu\text{T}$ 公众曝露控制限值要求。

（4）电磁环境保护措施

本项目柴湾 110kV 变电站主变及电气设备已合理布局，保证了导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。

（5）电磁环境影响专题评价结论

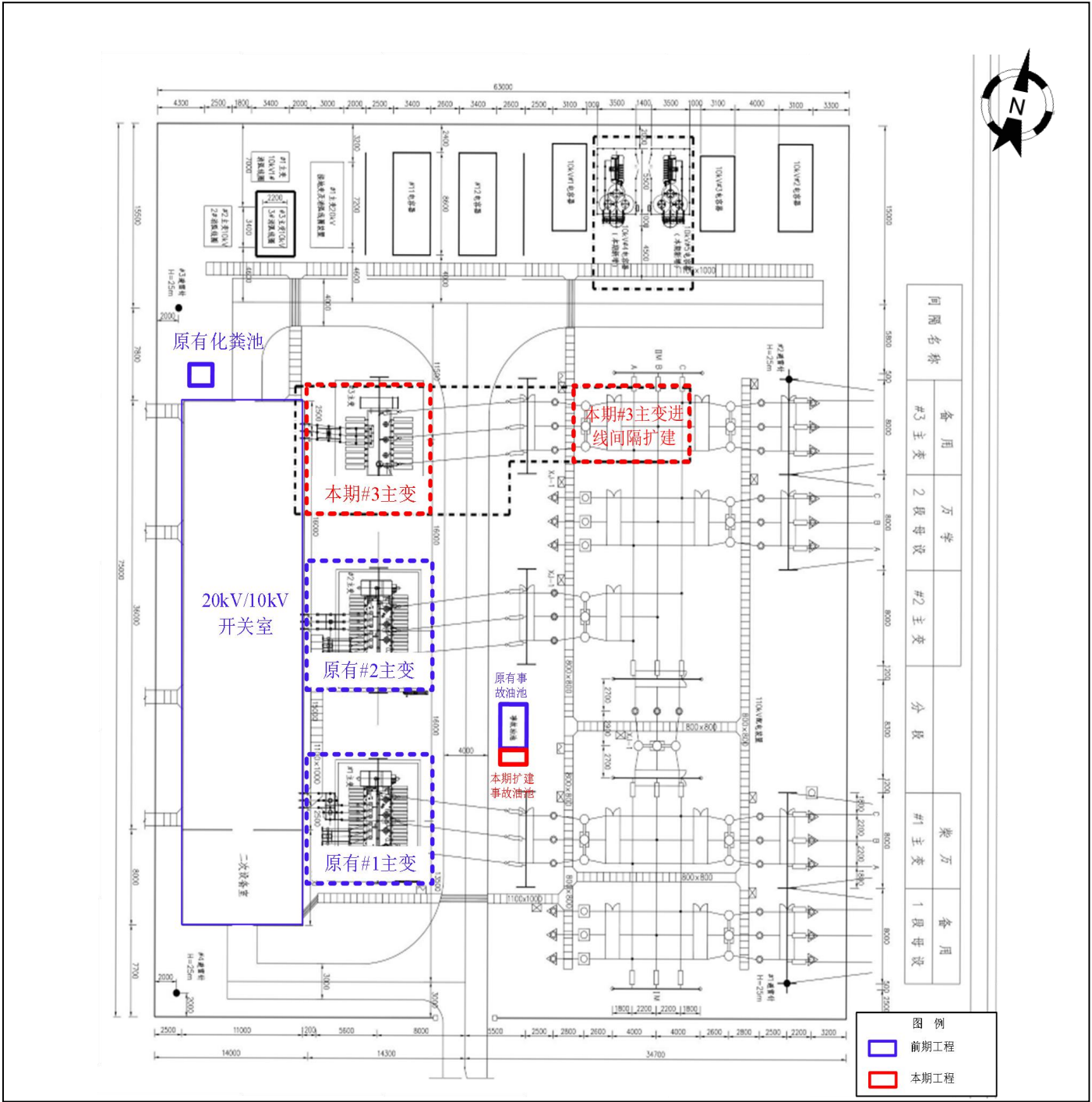
综上所述，江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境及电磁敏感目标的影响较小，正常运行时对周围环境的影响满足相应评价标准要求。



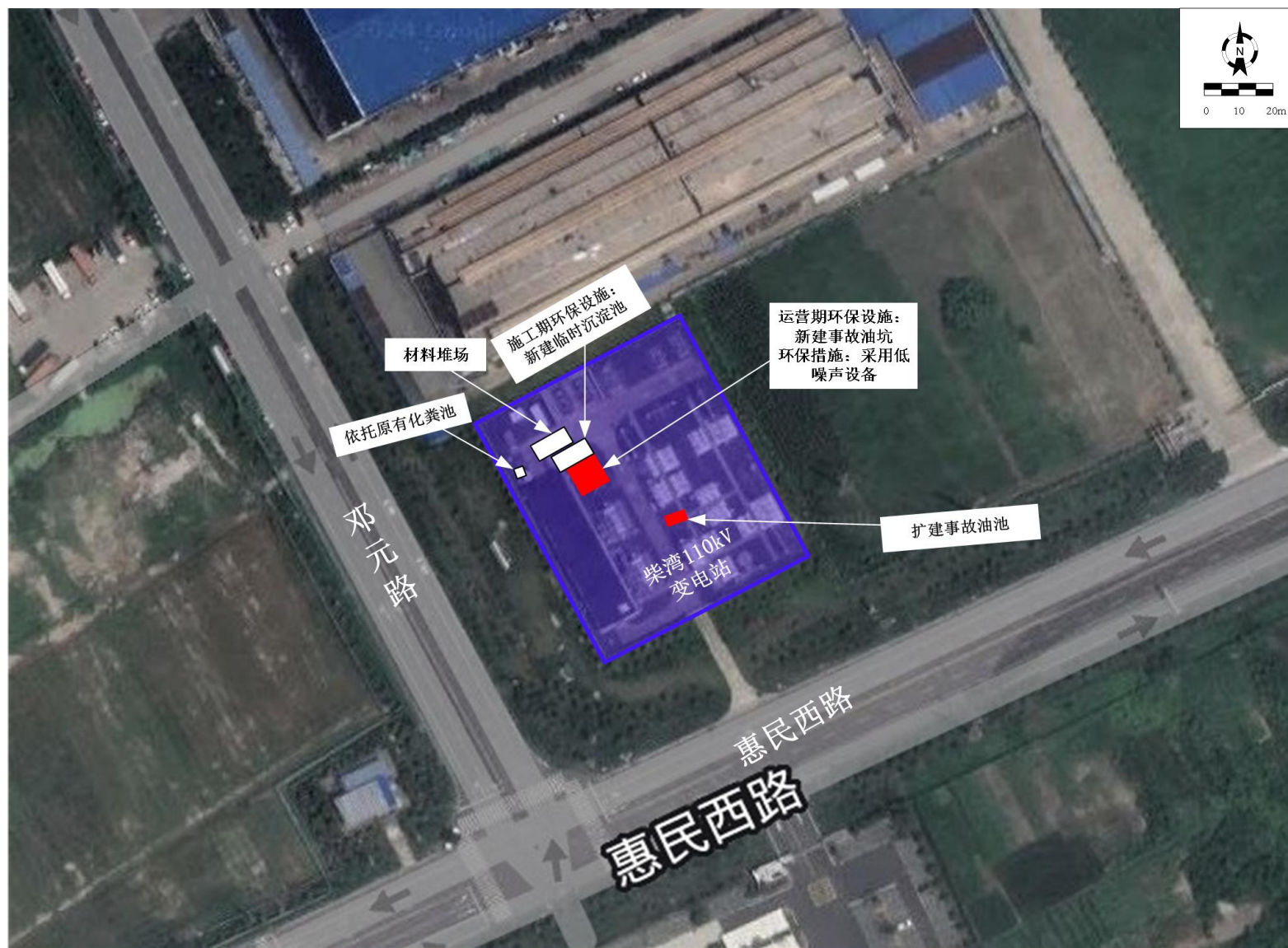
附图 1 本项目地理位置示意图



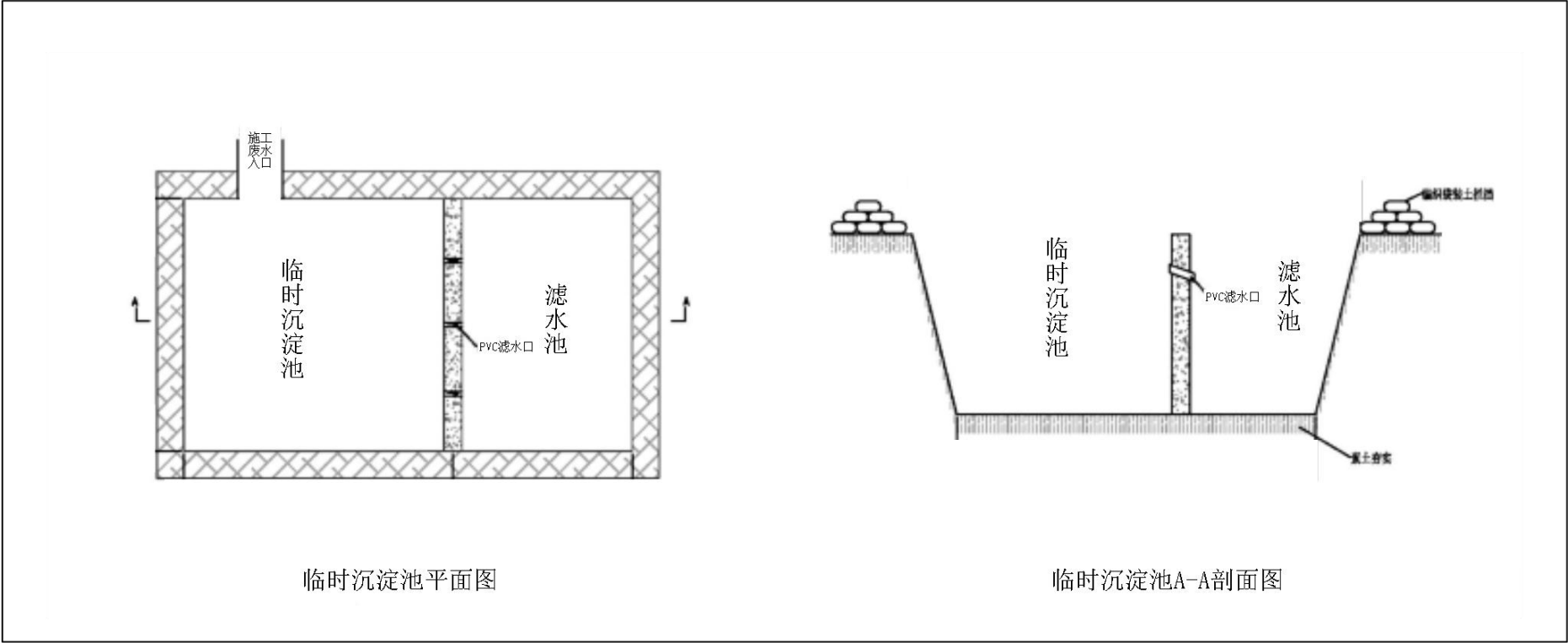
附图 2 本项目柴湾 110kV 变电站周围环境、敏感目标分布及监测点示意图



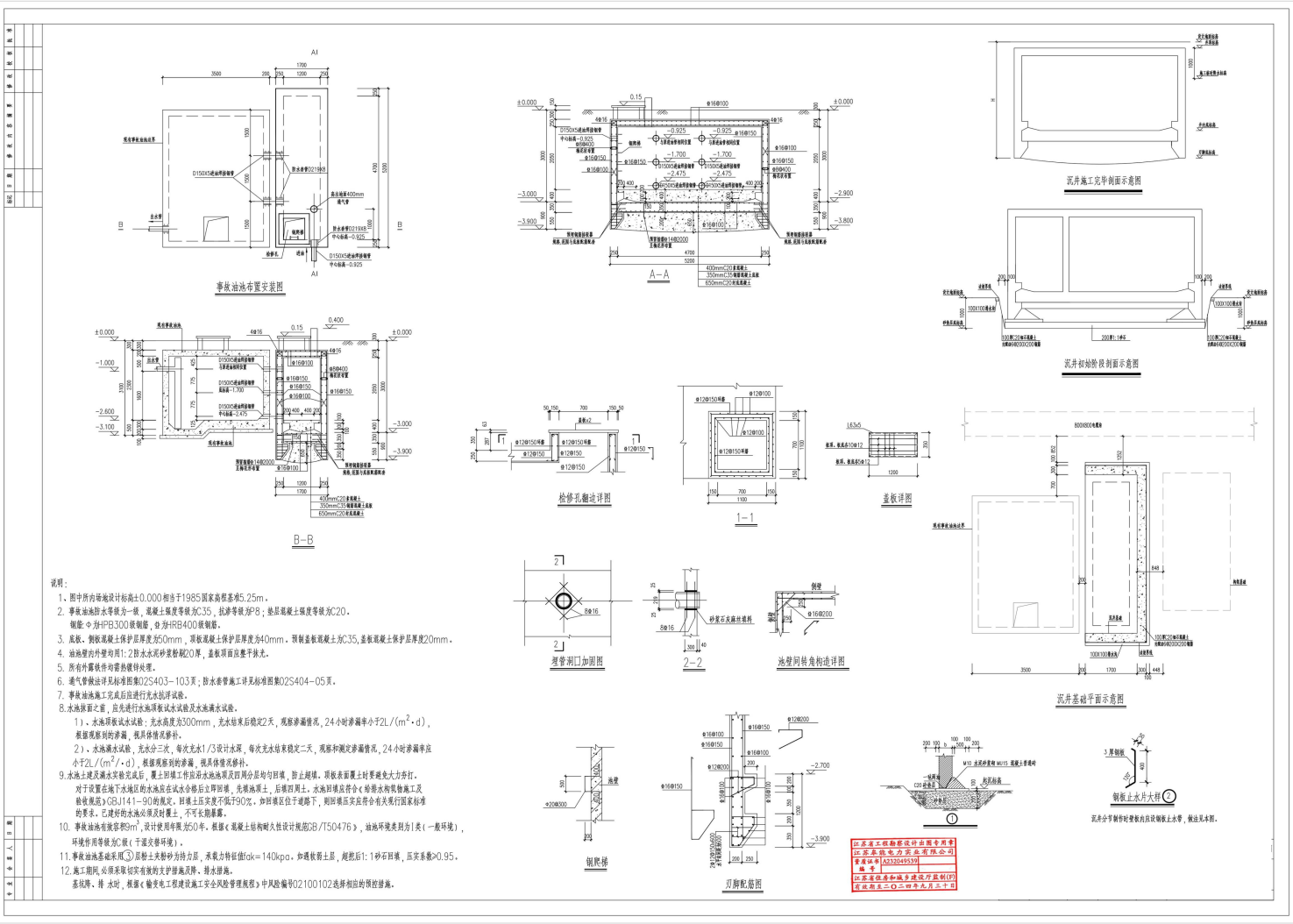
附图 3 本项目柴湾 110kV 变电站电气总平面布置图



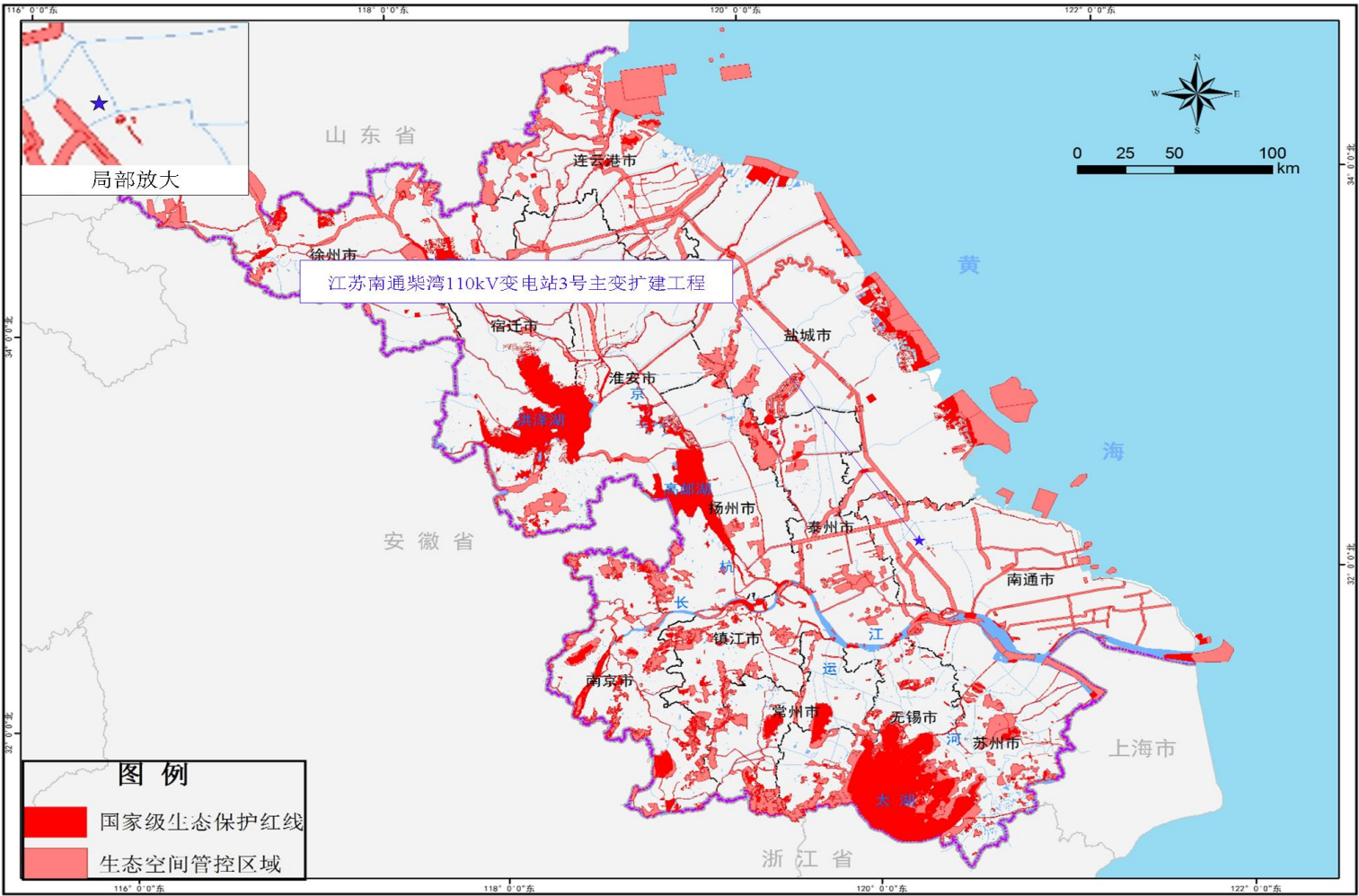
附图4 本项目生态环境保护设施、措施现场布置图



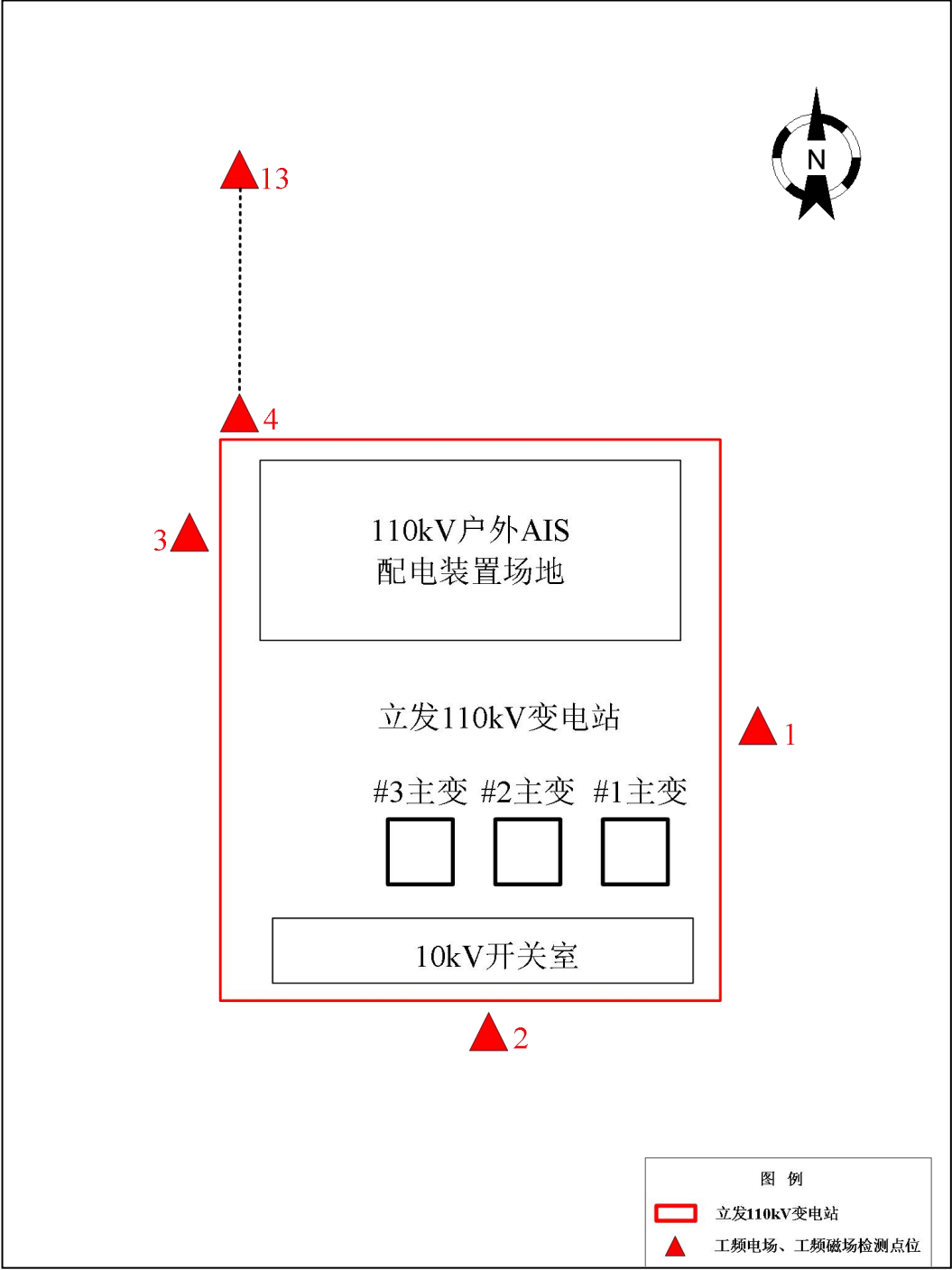
附图 5-1 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（临时沉淀池）



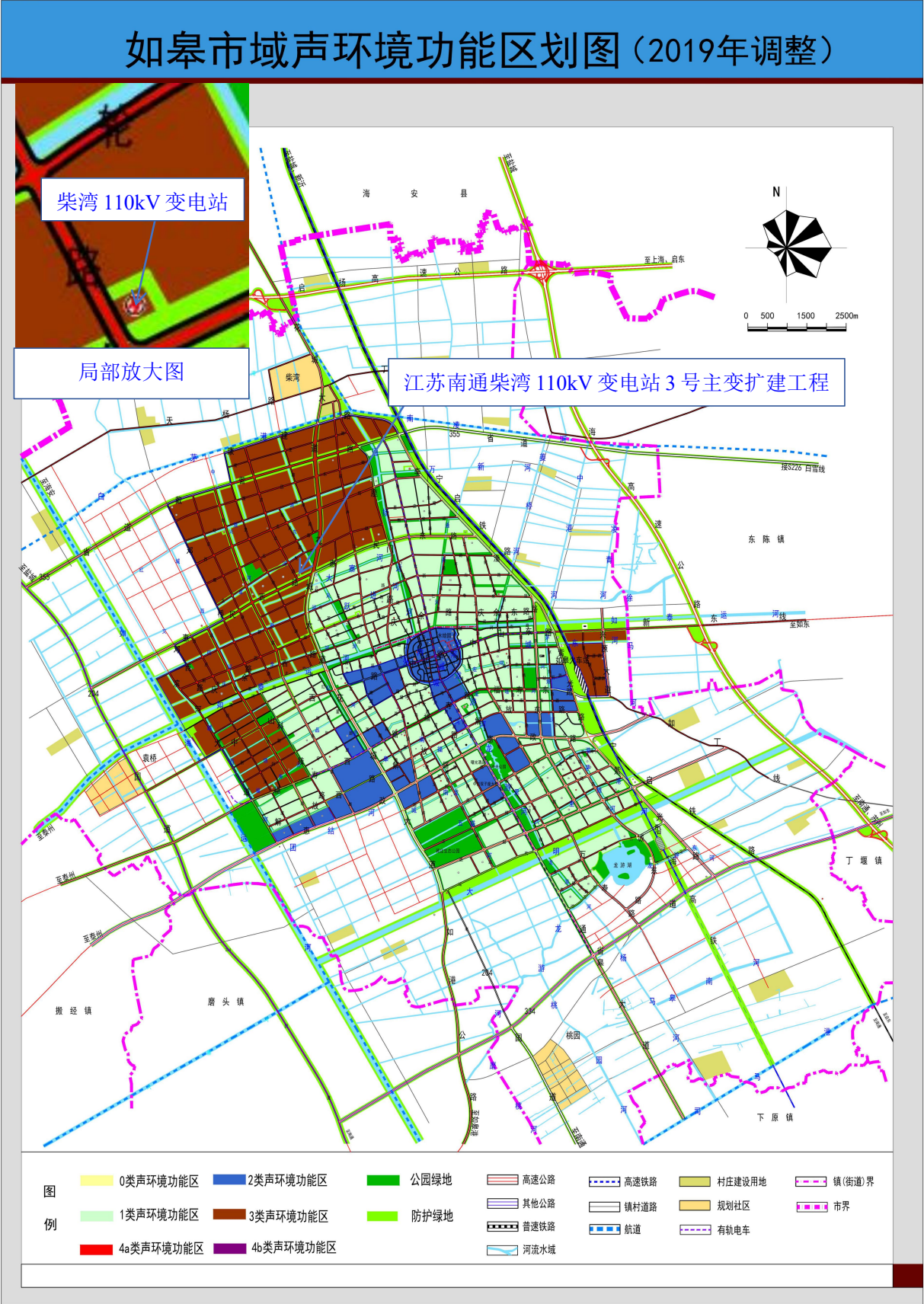
附图 5-2 本项目生态环境保护典型措施设计示意图（事故油池）



附图 6 本项目与江苏省生态空间保护区域位置关系示意图



附图 7 立发 110kV 变电站（类比站）监测点位示意图



附图 8 本项目与如皋市域声环境功能区划位置关系图

附件 1

关于委托开展江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变 扩建工程环境影响评价工作的函

江苏辐环环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》，为做好建设项目的环境保护工作，我公司现委托贵单位编制江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程环境影响报告表。请贵单位尽快开展现场调查、环境现状监测和环评工作，具体事宜在合同中另行商定。

特此函告。

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

2024 年 1 月



普通事项

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司文件

通供电经研〔2023〕122 号

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司关于 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等 工程可行性研究报告的评审意见

本部各部门,各县级供电公司:

国网南通供电公司委托经济技术研究所组织开展了南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程可行性研究报告评审工作,评审意见详见附件。

- 附件: 1. 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程可行性研究报告评审意见
2. 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程系统

— 1 —

接线示意图

3. 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程建设规模及投资汇总表
4. 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程变电技术方案一览表
5. 南通地区海东 110 千伏变电站主变扩建等工程线路技术方案一览表

国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

2023 年 7 月 31 日

（此件不公开发布，发至收文单位本部及所属二级单位机关。未经公司许可，严禁通过微信等任何方式对外传播和发布，任何媒体或其他主体不得公布、转载，违者追究法律责任。）

输变电工程三维设计费用计列意见的通知》(办基建〔2018〕73号),并按实际中标费率计列费用。

(9) 工程其他费用计列标准执行《电网工程建设预算编制与计算规定》(2018年版),并按《国家电网公司关于印发加强输变电工程其他费用管理意见的通知》(国家电网基建〔2013〕1434号)进行调整。

(10) 相关政策处理费用参照本地区相关赔偿标准及近期工程赔偿协议价格。

(11) 建设期贷款按照资本金比例 25%考虑,利率按照央行当月公布最新贷款市场报价利率(LPR)计算,不考虑价差预备费

2.投资估算核定

送审版,江苏南通桃园 110 千伏开关站主变扩建工程静态总投资为 1378 万元,动态总投资为 1389 万元。

评审后,静态总投资为 1425 万元,动态总投资 1437 万元。

本次评审核增静态投资47万元,核增比例为3.41%。

二、江苏南通柴湾 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程

(一) 工程建设必要性

110 千伏柴湾变位于国家级如皋经济技术开发区,现有主变容量 2×80 兆伏安,电压等级为 110/20/10 千伏,20 千伏为全容量,10 千伏为半容量。该区域已规划为 20 千伏改造区,已不再支持 20 千伏新增负荷接入需求。

110 千伏柴湾变供电区域凭借突出的区位优势,发展速

度迅猛。近期已接入聚源电气等大用户 8 个，报装容量 5.46 万千伏安。预计至 2025 年，柴湾变 10 千伏侧最高负荷将达 71.16 兆瓦，负载率为 89%，整站负荷将达 117.64 兆瓦，负载率为 73.53%。因此，柴湾变现有主变已不能满足区域内经济发展需求，急需扩建第 3 台主变。

（二）系统方案

110 千伏柴湾变系统接入方案维持不变，两回均来自 220 千伏惠民变。

本期扩建 1 台 50 兆伏安主变。

（三）工程建设规模

柴湾变本期扩建 1 台 50 兆伏安主变，采用户外三相双绕组有载调压自冷一体式油浸变压器，变比 $110 \pm 8 \times 1.25\%/10.5$ 千伏，接线组别 YNd11，阻抗电压按 17% 考虑，需满足 GB20052-2020 二级能耗要求。

扩建 110 千伏户外 AIS 主变间隔 1 个。

新增 10 千伏出线间隔 12 回。

新增 2 组并联电容器，容量为 3600+4800 千乏，1 组消弧接地变，具体在初步设计中确定。

（四）系统及电气二次部分

1. 系统继电保护

前期工程 110 千伏系统保护和母线保护均可满足本工程要求。

2. 变电二次

主变配置双套独立的主后一体电量保护和 1 套非电量保

护。主变各侧均配置测控装置。

10 千伏出线、无功补偿和接地消弧装置各配置 1 套保护测控多合一装置。

(五) 变电工程

1. 电气一次部分

柴湾变本期扩建 1 台 50 兆伏安主变，110 千伏户外配电装置间隔 1 个，户外电容器 2 组，消弧接地变 1 组。

新增 10 千伏出线 12 回。

2. 土建部分

在围墙内预留位置扩建，无新征用地。施工过程中破坏的地坪面原样恢复。

(六) 建设期停电影响分析

根据设计单位编制的建设期施工停电方案，本工程建设期主要设备停电范围为：柴湾变 110 千伏Ⅱ段母线，10 千伏Ⅰ、Ⅱ段母线。

本工程建设期停电影响专题报告已经国网南通供电公司发展部、建设部、设备部、调控中心及相应属地单位确认。建议在后续初步设计、年度停电计划编制阶段，根据相对明确的具体边界条件，进一步开展分析研究。

(七) 投资估算核定

送审版，江苏南通柴湾 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程静态总投资为 1202 万元，动态总投资为 1212 万元。

评审后，静态总投资为 1173 万元，动态总投资 1183 万元。

2023-09-15

国网江苏省电力有限公司南通市供电分公司 项目管理中心 杨洋 2023-09-15

2023-09-15

国网江苏省电力有限公司南通市供电分公司 项目管理中心 杨洋 2023-09-15

杨洋 2023-09-15

国网江苏省电力有限公司南通市供电分公司 项目管理中心 杨洋 2023-09-15

项目管理中心 杨洋 2023-09-15

国网江苏省电力有限公司南通市

国网南通供电公司办公室

2023 年 7 月 31 日印发

江苏省发展和改革委员会文件

苏发改能源发〔2023〕1336号

省发展改革委关于苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目核准的批复

国网江苏省电力有限公司：

你公司《国网江苏省电力有限公司关于苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目核准的请示》（苏电发展〔2023〕444号）及相关支持性文件收悉。经研究，现就核准事项批复如下：

一、为更好地服务地方经济发展，满足用电负荷增长和电源送出的需求，加强地区电网结构，进一步提高供电质量，同意建设苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目。你公司等作为项目法人，负责项目建设、经营及贷款本息偿还。

二、本批项目建设规模包括：建设220千伏变电容量132万千

伏安，扩建220千伏间隔73个，新建及改造220千伏线路431.11公里；建设110千伏变电容量258.5万千伏安，扩建110千伏间隔37个，新建及改造110千伏线路556.44公里；建设35千伏变电容量6万千伏安，新建及改造35千伏线路60.03公里；建设10千伏工程若干项。核准项目具体建设内容和相关支持文件见附件1。

三、按2023年价格水平测算，本批项目静态总投资1391960万元，动态总投资约1406273万元。其中，资本金不低于动态投资的20%，由你公司等以自有资金出资，其余由你公司等融资解决。

四、本批项目在工程设计、建设及运行中要落实各项安全、环保和节能等措施，满足国家安全规范、环保标准和节能要求等规定。要切实加强安全生产管理，严格执行“三同时”制度，按照相关规章制度压实项目建设和相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故。要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，不得在未采取有效处理措施的情况下开展建设。

五、本批项目工程设备采购及建设施工要按《招标投标法》和有关招标规定，采用规范的公开招标方式进行。

六、如需对本核准文件所规定的内容进行调整，请及时以书面形式向我委报告，并按照相关规定办理。

七、请你公司根据本核准文件，办理城乡规划、土地使用、安全生产等相关手续，满足开工条件后开工。

八、本核准文件自印发之日起有效期限2年。在核准文件有

效期内未开工建设的，项目单位应在核准文件有效期届满前30个工作日之前向我委提出延期申请。项目在核准文件有效期内未开工建设也未按规定申请延期的，或虽提出延期申请但未获批准的，本核准文件自动失效。

- 附件：1. 苏州桑田220千伏输变电工程等电网项目表
2. 程建设项目招标事项核准意见表
3. 工程项目代码一览表
4. 电力项目安全管理和质量管控事项告知书



抄送：国家能源局江苏监管办，省生态环境厅、自然资源厅，南京市、无锡市、徐州市、常州市、苏州市、南通市、连云港市、淮安市、盐城市、扬州市、镇江市、泰州市、宿迁市发展改革委。

江苏省发展和改革委员会办公室

2023年12月26日印发

序号	项目名称	建设规模			投资规模		支持性文件					备注
		变电	线路	间隔	静态	动态	规划选址	环境保护	稳评批复	土地预审(公顷)		
										文号	征地面积	
							市自然资源和规划局关于改造工程线路路径红线的说明	初审意见	评审表	0014271号、苏(2017)泰兴市不动产权第0011359号		
	南通地区项目	25	1.20		166546	167880						
一	110千伏工程	25			4583	4621						
1	江苏南通桃园110千伏开关站主变扩建工程	10			1425	1437	在原规划范围内扩建	南通市生态环境局2023年7月19日的初审意见	如皋市人民政府城南街道办事处稳评评审表	苏(2022)如皋市不动产权第0017316号		
2	江苏南通柴湾110千伏变电站3号主变扩建工程	5			1173	1183	在原规划范围内扩建	南通市生态环境局2023年7月19日的初审意见	如皋市人民政府城北街道办事处稳评评审表	皋国用(2009)第872号		
3	江苏南通海东110千伏变电站主变扩建工程	10			1985	2001	在原规划范围内扩建	南通市生态环境局2023年7月19日的初审意见	南通市海门区三厂工业园区管理委员会稳评评审表	海国用(2007)第070144号		
二	35千伏工程		1.20		711	716						
1	江苏南通龙东331线35千伏线路改造工程		1.20		711	716	用字第320684202300049号	/	南通市海门区三厂工业园区管理委员会稳评评审表	苏(2017)海门市不动产权第0017106号		
三	10千伏工程				161252	162543						
	盐城地区项目	20	153.03	5	184475	186166					0.7662	
一	110千伏工程	20	153.03	5	54176	54824					0.7662	
1	江苏盐城恒济110千伏输变电工程	5	44.53	1	14520	14680	用字第	盐城市生态环境局	建湖县恒济镇人民	苏自然资预	0.3841	

序号	项目名称	项目代码
63	江苏南通柴湾 110 千伏变电站 3 号主变扩建工程	2308-320000-04-01-990630
64	江苏南通海东 110 千伏变电站主变扩建工程	2308-320000-04-01-561654
65	江苏南通龙东 331 线 35 千伏线路改造工程	2311-320000-04-01-379230
66	江苏盐城恒济 110 千伏输变电工程	2310-320000-04-01-179566
67	江苏盐城青墩 110 千伏输变电工程	2211-320000-04-01-410334
68	江苏盐城鹿港 220 千伏变电站 110 千伏送出工程	2311-320000-04-01-777454
69	江苏盐城北郊 110 千伏变电站 1 号主变 2 号主变扩建工程	2307-320000-04-01-777676
70	江苏盐城利民~盛泽改接大马沟变电站 110 千伏线路工程	2307-320000-04-01-452412
71	江苏盐城都城~盐渎改接大马沟变电站 110 千伏线路工程	2307-320000-04-01-546431
72	江苏盐城海堰~子午 110 千伏线路工程	2307-320000-04-01-732280
73	江苏淮安玄武 110 千伏输变电工程	2307-320000-04-01-838410
74	江苏淮安武黄~工业（朱张）110 千伏线路工程	2308-320000-04-01-366101
75	江苏淮安华庄~城中华庄侧改接新御变电站 110 千伏线路工程	2308-320000-04-01-782166

南通市环境保护局文件

通环核验〔2013〕0011 号

关于江苏省电力公司南通供电公司环保竣工验收的批复

江苏省电力公司南通供电公司：

你单位报送的《江苏省电力公司南通供电公司环保竣工验收资料》已收悉。2013 年 6 月 20 日，南通市环保局对南通 110kV 西山等 4 项输变电工程进行了竣工环保验收检查，并召开了验收会。经认真审议，验收意见如下：

本批验收项目分别为 110kV 西山输变电工程、110kV 北郊变增容工程、110kV 柴湾变扩建工程、110kV 灶果线改造工程。本批项目共新建 110kV 西山变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 50MVA；扩建 110kV 柴湾变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 80MVA；改建 110kV 北郊变电站 1 座，主变 1 台，新增主变容量 18.5MVA；新建 110kV 电缆线路（折单）2.00km；改建 110kV 架空送电线路（折单）28.56km。本批项目总投资 9078 万元，其中环保投资 91 万元。

一、省辐射环境监测管理站提供的《南通 110kV 西山等 4 项输变电工程竣工环境保护验收监测表》【（2013）辐环监（验）字第（C69）号】表明：

- （一） 本次验收的变电站投运后，厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类限值要求。
- （二） 线路和变电站周围的工频电场和工频磁场均能够满足《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T24-1998）中工频电场 4kV/m 和工频磁场 0.1mT 的推荐限值要求。
- （三） 本批验收的变电站和架空输变电线路的无线电干扰实测数据满足《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB15707-1955）中频率 0.5MHz 时 110kV 为 46dB（ $\mu\text{V/m}$ ）的限值要求。

二、工程履行了相关环保手续，按照设计规范进行建设；各项环保设施运行正常；企业设有环保机构，各项环保规章制度齐全。南通 110kV 西山等 4 项输变电工程竣工环保验收合格。

三、工程投运后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施的正常运行；定期开展电磁、声环境的日常监测工作；加强对周边公众的科普宣传，妥善处理公众反映的环境问题，废旧蓄电池和事故时产生的废变压器油等危险废物交有资质单位处理。



江苏省生态环境厅文件

苏环审〔2022〕16号

关于南通市“十四五”电网发展规划 环境影响报告书的审查意见

国网江苏省电力有限公司：

2021年10月12日，我厅在南京召集有关部门和专家组成审查小组（名单附后），对《南通市“十四五”电网发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）进行了审查。现根据审查小组意见和经评审修改后的《报告书》，提出如下审查意见：

一、规划概述

本次评价对象为《南通市“十四五”电网发展规划》。规划内容：

（一）500kV及以上电网规划

“十四五”期间，南通市规划新建4座500kV变电站，新建1座 ± 500 kV换流站，扩建5座500kV变电站，新增变电容量11000MVA，新建500kV交流架空线路约336.42km， ± 500 kV直流架空线路约100km。

（二）220kV电网规划

“十四五”期间，南通地区220kV项目共计50项，包括新建220kV输变电工程12项，扩建220kV主变工程7项，电网加强工程14项，老旧变电站改造项目5项，电源送出1项，用户配套送出8项。规划新建变电站12座，开关站1座，改扩建变电站12座，新增容量4320MVA，新建线路长度约929.65km。

（三）110kV电网规划

“十四五”期间，南通市规划新建110kV变电站34座，开关站3座，改扩建变电站16座。新增容量4154MVA，新建线路长度约939.674km，其中地下电缆148.74km，架空线790.934km。

南通市“十四五”电网发展规划确定了电网结构形式，提出了项目建设方案，拟为实现南通市“十四五”社会经济发展目标、建设和谐社会提供坚强的电力保障。

二、对《报告书》的总体审议意见

《报告书》在对南通电网现状分析、“十三五”规划执行情况回顾、环境质量现状调查和资源与生态环境制约因素分析的基础上，识别、评价了规划实施对南通市电磁环境、声环境、生态

环境等方面的影响，开展了公众参与，论证了南通市“十四五”电网规划目标与发展定位、规划规模、布局的环境合理性，提出了规划优化调整建议以及预防、减缓不良环境影响的对策措施。

《报告书》采取的技术路线与方法适当，对规划概述清楚，环境现状调查较全面，环境影响分析基本准确，对公众意见采纳情况的说明合理，提出的规划优化调整建议和减缓不良环境影响的对策措施原则可行，评价结论可信。

三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

从总体上看，本规划与江苏省主体功能区规划、江苏省“十四五”生态环境保护规划、江苏省国土空间总体规划500千伏及以上电网专项规划、江苏省“十四五”电力专项规划、南通市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要、南通市国土空间总体规划及南通市“十四五”生态环境保护规划等规划相协调。

南通市“十四五”电网规划提出的建设规模、布局、结构总体合理，环境影响预测结果表明：在采取环境保护措施、生态环境影响减缓措施的基础上，规划方案实施的环境影响可接受。依据《报告书》和审查小组意见，从生态空间管控与环境准入角度进一步优化规划方案，落实生态保护、污染防治措施和环境风险防范体系，规划具备环境合理性。

四、对规划优化调整和实施的意见

（一）规划实施中关注建设项目与相关规划的协调性。设计

阶段站址、线路应当基于空间管控尽可能避让江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域。对于占用江苏省生态空间管控区域的工程，必须实施严格的生态影响减缓和景观优化措施要求。

（二）从满足区域资源环境承载力的角度采用技术水平领先的站、线设计方案，选用先进的装备，减少土地占用。

（三）落实规划项目实施的各类污染控制与环境风险防范措施。严格控制变电站（含换流站）、线路走廊合成电场、工频电场、工频磁场、噪声、固体废物对环境的影响。

（四）建立健全环境管理机构，加强规划实施的环境监测。

（五）在规划修编时应重新编制环境影响报告书。

附件：《南通市“十四五”电网发展规划环境影响报告书》
审查小组成员名单



（此件不公开）



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 231012341512

名称: 江苏辐环环境科技有限公司

地址: 江苏省南京市建邺区庐山路 168 号 1011 室 (210019)

经审查, 你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力, 现予批准, 可以向社会出具具有证明作用的数据和结果, 特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任, 由江苏辐环环境科技有限公司承担。

许可使用标志



231012341512

发证日期 2023 年 10 月 29 日

有效期至 2029 年 10 月 29 日

发证机关:



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制, 在中华人民共和国境内有效。

NO.07(22) 0000774

检验检测机构 资质认定证书附表



231012341512

检验检测机构名称：江苏辐环环境科技有限公司

批准日期：2024年01月12日(初次申请)

有效期至：2029年10月29日

批准部门：江苏省市场监督管理局

国家认证认可监督管理委员会制

注意事项

1. 本附表是经资质认定部门批准的检验检测能力范围。
2. 取得资质认定证书的检验检测机构，向社会出具具有证明作用的数据和结果时，必须在本附表所限定的检验检测的能力范围内出具检验检测报告或证书，并在报告或者书中正确使用CMA标志。
3. 本附表无批准部门骑缝章无效。
4. 本附表页码必须连续编号，每页右上方注明：第X页共X页。
5. 本附表按告知承诺方式办理。



一、批准江苏辐环环境科技有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：231012341512

机构（省中心）名称：江苏辐环环境科技有限公司

第1页共 1页

场所地址：江苏省-南京市-建邺区-庐山路168号1011室、1006室

序号	类别(产 品/项目 /参数)	产品/项目/参数		依据的标准（方法）名称 及编号（含年号）	限制范围	说明
		序号	名称			
一	环境					
1	电磁辐射	1	工频电场强度	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） HJ 681-2013		
		2	工频磁感应强度	交流输变电工程电磁环境监测方法（试行） HJ 681-2013		
		3	电场强度	移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ 972-2018		
				辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
				中波广播发射台电磁辐射环境监测方法 HJ 1136-2020		
				短波广播发射台电磁辐射环境监测方法 HJ 1199-2021		
		4	功率密度	辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
				5G移动通信基站电磁辐射环境监测方法（试行） HJ 1151-2020		
				移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ 972-2018		
		5	磁场强度	短波广播发射台电磁辐射环境监测方法 HJ 1199-2021		
				辐射环境保护管理导则 电磁辐射监测仪器和方法 HJ/T 10.2-1996		
				中波广播发射台电磁辐射环境监测方法 HJ 1136-2020		
2	电离辐射	6	X、γ 辐射剂量率	环境 γ 辐射剂量率测量技术规范 HJ 1157-2021		
		7	α、β 表面污染	表面污染测定 第1部分 β 发射体（ $E_{\beta, \max} > 0.15\text{MeV}$ ）和 α 发射体 GB/T 14056.1-2008		
3	噪声和振动	8	区域环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008		
		9	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008		
				环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		
		10	架空输电线线路可听噪声	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ 706-2014		



231012341512

江苏辐环环境科技有限公司

检 测 报 告

(2024) 辐环 (检) 字第 (0125) 号

检测类别 委托检测

项目名称 江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程
周围电磁环境和声环境现状检测

委托单位 国网江苏省电力有限公司南通供电分公司

二〇二四 年 三 月

地址：江苏省南京市建邺区庐山路 168 号 1011 室
邮编：210019
电话：025-86573556
传真：025-86573556



检测报告说明

一、对本报告检测结果如有异议，请于收到报告之日起十天内以单位公函形式向本公司提出申诉，逾期不予受理。

二、鉴定检测，系对新产品、新工艺、新材料等有关技术性能的检测。

三、仲裁检测，系按有关主管部门裁定或争议双方协商所获得的样品进行检测，其结果作为上级部门或执法部门判定的依据。

四、委托检测，系有关单位委托进行项目的检测；对送样委托检测，本公司仅对来样负责，分析结果供委托者了解样品品质之用。

五、检测结果中有项目出现“未检出”时报填“未检出”，并标出“最低检出限”值，若检测结果高于检出限时，可不标出检出限值。

六、本公司仅对检测报告原件负责，未经书面批准不得复制（全文复制除外）。

七、本报告涂改无效。

江苏辐环环境科技有限公司

检测概况

委托单位	国网江苏省电力有限公司南通供电分公司				法人代表	肖树
地 址	南通市青年中路 52 号				电 话	0513-85162490
联 系 人	冯鹏				邮 编	226000
测量时间	2024.2.25	夜 间	天 气 状 况	多云，温度 1℃~2℃，相对湿度 53%~55%，风 速 1.3m/s~1.6m/s	检测 人员	蒋华丽 石海霞
	2024.2.26	昼 间		多云，温度 7℃~8℃，相对湿度 50%~53%，风 速 1.4m/s~1.9m/s		
检 测 的	了解江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程周围电磁环境和声环境现状					
检 测 内 容 (对象、项目)	1、检测对象：江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程 2、检测项目：工频电场强度、工频磁感应强度、工业企业厂界环境噪声					
检 测 仪 器 及 编 号	电磁辐射分析仪 主机型号：SEM-600，主机编号：D-1207 探头型号：LF-04，探头编号：I-1207 仪器校准日期：2023.05.22（有效期 1 年） 生产厂家：北京森馥科技股份有限公司 频率响应：1Hz~400kHz 工频电场测量范围： 0.01V/m~100kV/m 工频磁场测量范围：1nT~10mT 校准单位：江苏省计量科学研究院 校准证书编号：E2023-0061442					
	AWA6228+多功能声级计 仪器编号：00319948 检定有效期：2023.5.17-2024.5.16 测量范围：20dB(A)~132dB(A) 频率范围：10Hz~20kHz 检定单位：江苏省计量科学研究院					

江苏辐环环境科技有限公司

	检定证书编号：E2023-0061441 AWA6021A 声校准器 仪器编号：1010647 检定有效期：2023.5.15-2024.5.14 检定单位：江苏省计量科学研究院 检定证书编号：E2023-0061440																													
检测依据	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 《环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正》HJ 706-2014																													
检测结果评价依据	/																													
检测点位	按委托方要求布点																													
备注	监测工况一览表 <table><tr><th colspan="2">工程名称</th><th>监测日期</th><th>有功, MW</th><th>电流, A</th><th>电压, kV</th></tr><tr><td rowspan="4">柴湾110kV变电站</td><td>#1 主变</td><td rowspan="2">2024 年 2 月 25 日</td><td>11.94~26.79</td><td>60.94~136.52</td><td>112.9~115.05</td></tr><tr><td>#2 主变</td><td>7.81~26.35</td><td>40.72~133.59</td><td>113.65~115.80</td></tr><tr><td>#1 主变</td><td rowspan="2">2024 年 2 月 26 日</td><td>15.63~32.26</td><td>80.86~168.16</td><td>113.00~114.94</td></tr><tr><td>#2 主变</td><td>8.76~29.41</td><td>45.70~139.16</td><td>113.55~116.02</td></tr></table>					工程名称		监测日期	有功, MW	电流, A	电压, kV	柴湾110kV变电站	#1 主变	2024 年 2 月 25 日	11.94~26.79	60.94~136.52	112.9~115.05	#2 主变	7.81~26.35	40.72~133.59	113.65~115.80	#1 主变	2024 年 2 月 26 日	15.63~32.26	80.86~168.16	113.00~114.94	#2 主变	8.76~29.41	45.70~139.16	113.55~116.02
工程名称		监测日期	有功, MW	电流, A	电压, kV																									
柴湾110kV变电站	#1 主变	2024 年 2 月 25 日	11.94~26.79	60.94~136.52	112.9~115.05																									
	#2 主变		7.81~26.35	40.72~133.59	113.65~115.80																									
	#1 主变	2024 年 2 月 26 日	15.63~32.26	80.86~168.16	113.00~114.94																									
	#2 主变		8.76~29.41	45.70~139.16	113.55~116.02																									

江苏辐环环境科技有限公司

工频电场、工频磁场检测结果

[illegible]

注：[1]东侧中部及北侧为现状 110kV 架空进线，为避开 110kV 架空进线，本次选择在变电站东侧南端进行布点监测。

江苏辐环环境科技有限公司

结论

工频电场、工频磁场检测结果

柴湾 110kV 变电站围墙外四周 5m 处测点处工频电场强度为 14.2V/m~69.2V/m, 工频磁感应强度为 0.091 μ T~0.746 μ T; 周围敏感目标测点处工频电场强度为 3.3V/m, 工频磁感应强度为 0.511 μ T。

噪声检测结果

柴湾 110kV 变电站围墙外四周 1m 处测点处的昼间噪声为 53dB(A)~55dB(A), 夜间噪声为 47dB(A)~48dB(A)。

以下空白。

编制

蒋华明

一审

袁浩

二审

王洁

签发

陈望平

检验检测专用章



签发日期 2024 年 4 月 3 日

江苏辐环环境科技有限公司



附图 江苏南通柴湾 110kV 变电站 3 号主变扩建工程周围检测点位示意图