

**晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV  
变电站）竣工环境保护验收调查报告表**

**建设单位：长电微电子（江阴）有限公司**

**调查单位：江苏润环环境科技有限公司**

**编制日期：二〇二五年六月**

## 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 表 1 建设项目总体情况 .....              | 1  |
| 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点 ..... | 3  |
| 表 3 验收执行标准 .....                | 5  |
| 表 4 建设项目概况 .....                | 7  |
| 表 5 环境影响评价回顾 .....              | 11 |
| 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况 .....     | 15 |
| 表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图） .....    | 20 |
| 表 8 环境影响调查 .....                | 25 |
| 表 9 环境管理及监测计划 .....             | 30 |
| 表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议 .....      | 32 |

### 附图：

- 附图 1 本项目地理位置示意图
- 附图 2-1 110kV 变电站内生产综合楼一层平面布置图
- 附图 2-2 110kV 变电站内生产综合楼二层平面布置图
- 附图 3 110kV 变电站及输电线路概况及监测点位图
- 附图 4 长电微电子（江阴）有限公司厂区平面布置图
- 附图 5 本项目与生态空间管控区域相对位置图

### 附件：

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 建设工程规划许可证
- 附件 3 检测报告及检测单位资质
- 附件 4 工况说明

### 附表：

- 竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

|            |                                                                                                 |            |                |              |                 |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|--------------|-----------------|
| 建设项目名称     | 晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）                                                                |            |                |              |                 |
| 建设单位       | 长电微电子（江阴）有限公司                                                                                   |            |                |              |                 |
| 法人代表/授权代表  | 吴靖宇                                                                                             | 联系人        |                | ***          |                 |
| 通讯地址       | 江苏省无锡市江阴市高新技术产业开发区长山大道 78 号                                                                     |            |                |              |                 |
| 联系电话       | ***                                                                                             | 传真         | —              | 邮政编码         | 214437          |
| 建设地点       | 江苏省无锡市江阴市高新技术产业开发区长山大道 78 号                                                                     |            |                |              |                 |
| 项目建设性质     | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> |            | 行业类别           | 电力供应 D4420   |                 |
| 环境影响报告表名称  | 晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）                                                                |            |                |              |                 |
| 环境影响评价单位   | 江苏腾嘉生态环境科技有限公司                                                                                  |            |                |              |                 |
| 初步设计单位     | 江阴市锡能实业有限公司                                                                                     |            |                |              |                 |
| 环境影响评价审批部门 | 江阴高新技术产业开发区管理委员会行政审批局                                                                           | 文号         | 澄高行审环（2024）5 号 | 时间           | 2024 年 2 月 18 日 |
| 建设项目核准部门   | —                                                                                               | 文号         | —              | 时间           | —               |
| 初步设计审批部门   | —                                                                                               | 文号         | —              | 时间           | —               |
| 环境保护设施设计单位 | 江阴市锡能实业有限公司                                                                                     |            |                |              |                 |
| 环境保护设施施工单位 | 江阴市锡能实业有限公司                                                                                     |            |                |              |                 |
| 环境保护设施监测单位 | 江苏睿源环境科技有限公司                                                                                    |            |                |              |                 |
| 投资总概算（万元）  | 2800                                                                                            | 环境保护投资（万元） | 78             | 环境保护投资占总投资比例 | 2.79%           |
| 实际总投资（万元）  | 2800                                                                                            | 环境保护投资（万元） | 78             | 环境保护投资占总投资比例 | 2.79%           |
| 环评阶段项目建设内容 | ① 110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设                        |            |                | 项目开工日期       | 2024 年 3 月      |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |             |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------|
|          | <p>置事故油坑，有效容积为 3.6m<sup>3</sup>。设置 1 座 20m<sup>3</sup> 容积的事故油池。</p> <p>②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用同沟双回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。</p>                                                                                                                                                             |              |             |
| 项目实际建设内容 | <p>本次实际建设内容：</p> <p>① 110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设置事故油坑，有效容积为 3.6m<sup>3</sup>。设置 1 座 20m<sup>3</sup> 容积的事故油池。</p> <p>②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用 2 回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。</p>                                                                    | 环境保护设施投入调试日期 | 2024 年 12 月 |
| 项目建设过程简述 | <p>长电微电子（江阴）有限公司于 2023 年 11 月委托江苏腾嘉生态环境科技有限公司编制了环境影响报告表，并于 2024 年 2 月 18 日取得了江阴高新技术产业开发区管理委员会的环评批复（澄高行审环〔2024〕5 号），见附件 1。</p> <p>本项目自 2024 年 3 月开工，于 2024 年 12 月建成并运行。2025 年 3 月，由长电微电子（江阴）有限公司委托江苏睿源环境科技有限公司完成验收监测方案并进行监测，并委托江苏润环环境科技有限公司进行现场调查及验收监测报告编制工作。本次对 110kV 变电站（1#、2#主变）及长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路进行验收。</p> |              |             |

**表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**调查范围**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）确定验收调查范围，验收调查范围原则上与环境影响评价文件确定的评价范围一致，具体见表 2-1。

**表 2-1 验收调查范围**

| 项目名称       | 调查因子      | 调查范围                   |
|------------|-----------|------------------------|
| 110kV 变电站  | 工频电场、工频磁场 | 站界外 30m 范围内的区域         |
|            | 噪声        | 变电站围墙外 50m 范围内的区域      |
|            | 生态环境      | 站场围墙外 500m 内的区域        |
| 110kV 电缆线路 | 工频电场、工频磁场 | 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）   |
|            | 生态环境      | 电缆管廊两侧边缘各外延 300m（水平距离） |

注：①本项目输电线路未进入生态敏感区。

②由于本项目 110kV 变电站位于长电微电子（江阴）有限公司厂区内，因此噪声以厂区厂界进行验收监测。

**环境监测因子**

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），确定本工程竣工环境保护验收的环境监测因子。具体见表 2-2。

**表 2-2 本工程竣工环境保护验收主要环境监测因子汇总表**

| 调查对象       | 环境监测因子 | 监测指标及单位                        |
|------------|--------|--------------------------------|
| 110kV 变电站  | 工频电场   | 工频电场强度，kV/m                    |
|            | 工频磁场   | 工频磁感应强度， $\mu\text{T}$         |
|            | 噪声     | 昼间、夜间等效声级， $\text{Leq}$ ，dB（A） |
| 110kV 电缆线路 | 工频电场   | 工频电场强度，kV/m                    |
|            | 工频磁场   | 工频磁感应强度， $\mu\text{T}$         |

## 环境敏感目标

### （1）生态环境

本项目生态环境调查范围内不涉及《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。

本项目生态环境调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区等《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《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于江阴市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕164 号），本项目生态环境调查范围内不涉及生态空间保护区域。

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目生态环境调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。

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），本项目生态环境调查范围内不涉及环境管控单元中的优先保护单元。

### （2）电磁环境

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），电磁环境保护目标为调查范围内的住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

经踏勘确定，本项目变电站东侧丙类仓库与变电站之间距离仅为 12m，经核实丙类仓库办公区位于仓库东端，办公区与变电站距离约 120m；本项目变电站南侧厂房一与变电站之间距离为 35m，且厂房一北侧距离变电站界较近处无工作区域。

因此，本工程 110kV 变电站调查范围内无声环境敏感目标，无电磁环境敏感目标，110kV 电缆输电线路无电磁环境敏感目标。

### （3）声环境

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。

经踏勘确定，本工程验收调查范围内无声环境保护目标。

### 调查重点

- （1）项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容；
- （2）核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- （3）环境敏感目标基本情况及变动情况；
- （4）环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- （5）环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况；
- （6）环境质量和环境监测因子达标情况；
- （7）建设项目环境保护投资落实情况。

### 表 3 验收执行标准

#### 电磁环境标准

根据相关技术规范、环境影响报告表和江阴高新技术产业开发区管理委员会对本项目环境影响评价报告表批复意见中的标准限值确定本次验收标准，详见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准一览表

| 评价内容            | 污染物名称   | 标准名称       | 编号          | 标准值               |
|-----------------|---------|------------|-------------|-------------------|
| 电磁环境<br>(110kV) | 工频电场强度  | 《电磁环境控制限值》 | GB8702-2014 | 公众曝露限值<br>4000V/m |
|                 | 工频磁感应强度 |            |             | 公众曝露限值<br>100μT   |

#### 声环境标准

根据相关技术规范、环境影响报告表和江阴高新技术产业开发区管理委员会对本项目环境影响评价报告表批复意见中的标准限值确定本次验收标准，项目具体标准见表 3-2。

表 3-2 声环境环保验收执行标准

| 项目            | 标准名称、标准号                           | 标准<br>分级 | 标准限值 (dB(A)) |    |
|---------------|------------------------------------|----------|--------------|----|
|               |                                    |          | 昼间           | 夜间 |
| 变电站所在厂<br>区厂界 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) | 3 类      | 65           | 55 |

#### 其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>项目建设地点（附地理位置示意图）</b></p> <p>本项目 110kV 变电站位于江苏省无锡市江阴市高新技术产业开发区长山大道 78 号长微电子（江阴）有限公司内，工程地理位置示意图见附图 1；本项目电缆线路路径走向见附图 3。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p>本次实际建设内容：</p> <p>①110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设置事故油坑，有效容积为 3.6m<sup>3</sup>。设置 1 座 20m<sup>3</sup> 容积的事故油池。</p> <p>②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用 2 回路电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。</p> <p>电缆铺设方式较环评发生变化，由同沟双回电缆铺设改为 2 回路电缆铺设，线路路径长约 33m，其余验收内容与环评一致。</p>                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）</b></p> <p>1、110kV 变电站</p> <p>（1）工程占地：</p> <p>变电站区域占地面积约 1081m<sup>2</sup>。</p> <p>（2）总平面布置</p> <p>本项目变电站为户内布置，110kV HGIS 配电装置户内布置在厂房一北部、仓库西部，变电站 1 层北部由西向东依次布置分别为：电容器室、1#压器室、2#变压器室、安全工器具室、卫生间、备品间；变电站 1 层南部由西向东依次布置分别为：10kV 配电装置室、二次设备室；变电站 2 层由西向东依次布置分别为：110kV 配电装置室以及工具间。事故油池位于变电站西侧，事故油池容积为 20m<sup>3</sup>。</p> <p>变电站一层平面布置图见附图 2-1，二层平面布置图见附图 2-2。</p> <p>2、110kV 输电线路路径</p> <p>本项目新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路分别与 220kV 滨江变以及 220kV 绮北变电缆于厂界处连接。</p> <p>线路路径图见附图 3。</p> |

长电微电子（江阴）有限公司  
晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）竣工环境保护验收调查报告表



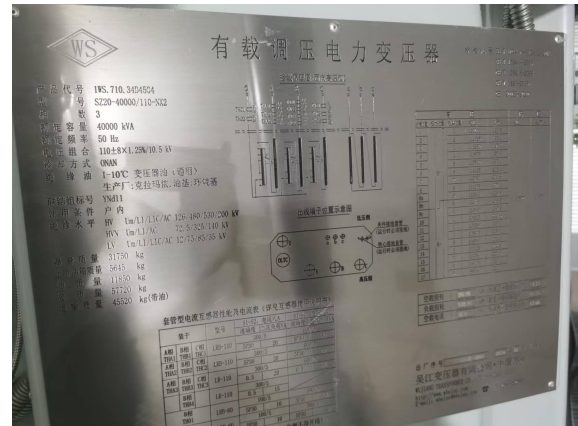
110kV #1 主变



110kV #1 主变铭牌



110kV #2 主变



110kV #2 主变铭牌

### 建设项目环境保护投资

本工程环评期间概算总投资为 2800 万元，环保投资估算为 78 万元，环保投资占总投资的 2.79%；本工程实际总投资为 2800 万元，环保投资估算为 78 万元，环保投资占总投资的 2.79%。

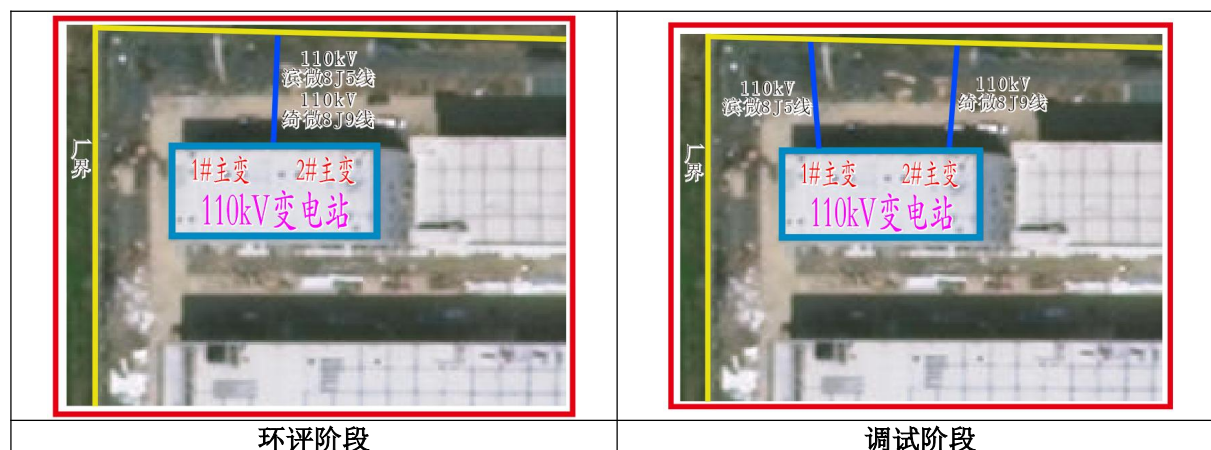
## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目建设内容变化情况

本项目变电站建设内容与环评阶段相比有变化，详见表 4-1，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），不属于重大变动。

**表 4-1 本工程调试阶段与环评阶段建设内容变化情况一览表**

| 变动工程内容     |    | 环评阶段概况                                                       | 调试阶段概况                                                         | 变化情况                                                                   |
|------------|----|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 110kV 变电站  | 主变 | 2 台容量均为 40MVA 的 110kV 主变（#1、#2）。                             | 2 台容量均为 40MVA 的 110kV 主变（#1、#2）。                               | 无变化                                                                    |
| 110kV 输电线路 | 线路 | 新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用同沟双回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线 | 新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，单线路路径长约 33m，采用 2 回路电缆敷设，单母分段接线，电缆进线 | 仅电缆铺设方式较环评发生变化，由同沟双回电缆铺设改为 2 回路电缆铺设，线路路径横向偏移但未超过 500m，线路路径长约 33m，与环评一致 |



**图 4-1 电缆铺设方式变化图**

本项目实际建设过程中建设地点、总平面布置及敏感目标等均与环评一致，仅电缆敷设方式较环评阶段有变化，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），不属于重大变动。

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

长电微电子（江阴）有限公司委托江苏腾嘉生态环境科技有限公司对“晶圆级微系统集成高端制造项目（新建1座110kV变电站）”进行了环境影响评价工作，环境影响评价报告表主要结论如下：

1、环境影响预测与评价

（1）声环境

本工程设置2台110kV主变，户内布置，根据预测结果可知本项目110kV变电站运行后对厂区厂界的噪声贡献值为（7.3~28.5）dB（A），昼、夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

（2）电磁环境

通过定性分析，本项目110kV变电站及110kV电缆线路周围的工频电场强度、工频磁感应强度均小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中“公众曝露控制限值”规定的工频电场强度4000V/m、工频磁感应强度100 $\mu$ T的控制限值。

（3）水环境影响分析

变电站有人值班，值班人员等产生的少量生活污水排入长电微厂区内化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理，污水最终去向已在主体工程环评文件中明确，对周围水环境无影响。

110kV电缆线路运行时无废水产生。

（4）生态环境影响分析

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）固体废物环境影响分析

本项目变电站日常值班及检修等工作人员会产生少量的生活垃圾，由环卫部门统一清运。

运营期固体废物主要为110kV变电站内产生的废铅蓄电池和废变压器油。定期交由有危险废物处置资质单位进行处理处置，并办理转移备案手续。

本工程110kV变电站不设置独立的危险废物暂存间或暂存区，依托厂区危废库，位于甲类库西南角，危废管理纳入长电微电子（江阴）有限公司危废管理制度中。

## （6）环境风险分析

本项目主要环境风险是变压器油的泄漏。本工程将采取设置事故油池、消防设施、设备维护等措施，降低环境风险概率，减轻事故的环境影响。变电站内设置1座事故油池（容量20m<sup>3</sup>），每台变压器下均设置事故油坑（容积3.6m<sup>3</sup>）。变电站运营期正常情况下，变压器无漏油产生，事故时排出的油经事故油池统一收集，交由有资质单位回收处理，不外排。

## 2、环保措施

（1）采用低噪声主变，距主变1m处的噪声限值不大于63dB(A)，户内布置。

（2）主变下方设置事故油坑，并铺设鹅卵石，设置事故油池一座，容积约为20m<sup>3</sup>，用于事故时存放事故油。

（3）生活污水经厂区内现有化粪池预处理达标后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理。

（4）对变电站的电气设备进行合理布局，110kV配电装置采用户内HGIS方式，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。

（5）输电线路采用电缆敷设的方式。

综上所述，晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）符合国家的法律法规和产业政策，符合区域总体规划发展，在认真落实各项污染防治措施后，工频电场、工频磁场及噪声对周围环境影响较小，从环境影响角度分析，晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）的建设是可行的。

## 环境影响评价文件批复意见

“晶圆级微系统集成高端制造项目（新建1座110kV变电站）”于2024年2月18日取得了江阴高新技术产业开发区管理委员会的环评批复（澄高行审环〔2024〕5号），批复如下：

一、经审理查明：你单位拟在江阴市城东街道长山大道东、东盛路南、大寨河西、新华路北建设晶圆级微系统集成高端制造项目（新建1座110KV变电站）。

该项目拟在厂区内西北角新建1座110kV变电站，户内型布置，新建2台主变，容量为 $2\times 40\text{MVA}$ (1#、2#)。同时配套建设厂内输电线路与外部国家电网相连，线路路径长约33m，采用2回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线，一回连接滨江-长电微110kV线路，另一回连接绮北-长电微110KV线路。

二、我单位经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1.严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。

2.项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

3.选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。生活污水经化粪池处理后接入高新区污水处理厂集中处理。站内的废铅蓄电池、废变压器油及事故油污水应委托有资质单位进行处置，并办理相关环保手续。

4.加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。施工废水经沉淀后循环回用，不外排。

5.做好与输变电工程相关的科普知识的宣传工作，会同当地相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工程建设理解和支持。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破

坏的措施发生重大变化的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我单位重新审核。

五、项目主体工程、辅助工程及污染防治措施须经安全认证并经安全主管部门同意后，方可投入运行。

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

| 阶段  | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                                                                                                                                     | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前期  | 生态影响 | 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。                                                                                                                                                                                                 | 已落实。<br>本项目变电站位于长电微电子（江阴）有限公司内，厂区用地已取得不动产权证，符合当地规划要求。                                                                                                                                                                                                     |
|     | 污染影响 | 严格按照环保要求及设计规范进行建设，确保项目运行期间周边环境的工频电场、磁场满足环保标准限值要求。                                                                                                                                                                                 | 已落实。<br>已严格按照环保要求及设计规范对项目进行设计、建设，根据验收监测，本项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足《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 $\mu$ T 的公众曝露限值要求。                                                                                                                        |
| 施工期 | 生态影响 | <p>（1）加强人员环保教育，规范施工人员行为，妥善处理施工产生的建筑垃圾等固废，防止乱堆乱弃影响周围环境；</p> <p>（2）合理组织工程施工，严格控制施工用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料；</p> <p>（3）施工时先行修建挡土墙、排水设施；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，最大程度地减少水土流失；</p> <p>（4）合理安排施工工期，避开连续阴雨天土建施工；</p> <p>（5）材料运输过程中，充分</p> | <p>已落实。</p> <p>（1）已加强施工人员环保教育并妥善处理施工期产生的建筑垃圾等固废；</p> <p>（2）施工过程合理，已严格控制施工用地范围，充分利用现有道路运输设备、材料；</p> <p>（3）施工时先修建挡土墙、排水设施。对表土进行了剥离，分层开挖、分层堆放并苫盖，施工便道采取了钢板、彩条布等临时铺垫；</p> <p>（4）合理安排了施工工期，土建施工尽量避开了连续阴雨天及汛期；</p> <p>（5）施工结束后，及时的清理了施工临时用地，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> |

| 阶段 | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                                                                                    | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                |
|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 利用现有公路，减少临时便道；材料运至施工场地后，应合理布置，减少临时占地；施工后及时清理现场，尽可能恢复原状地貌。                                                                                                                        |                                                                                                                                                             |
|    | 水环境  | 变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理后，定期清运，不外排；线路施工人员租用当地民房，生活污水经租用的民房的化粪池处理后，定期清运，不排入周围环境。                                                                                                       | <b>已落实。</b><br>（1）施工人员依托厂区施工营地临时化粪池；<br>（2）施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排。                                                                                    |
|    | 声环境  | （1）采用低噪声施工机械设备，设置围挡，控制设备噪声源强；<br>（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，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；<br>（3）除因生产工艺要求或特殊需要必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，夜间作业必须公告附近居民。 | <b>已落实。</b><br>（1）已采用低噪声施工机械设备并设置围挡，已加强运输车辆的管理；<br>（2）优化了施工机械布置、错开了高噪声设备使用时间，施工场地设置围挡；<br>（3）合理安排噪声设备施工时段，夜间未施工，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准。 |
|    | 大气环境 | （1）施工场地设置围挡，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水；<br>（2）优先选用预拌商品混凝土，加强材料转运与使用的管理，在易起尘的材料堆                                                                                                          | <b>已落实。</b><br>（1）施工场地设置了围挡、并保持道路清洁，对作业处裸露地面覆盖防尘网，定期洒水；<br>（2）采用商品混凝土，已加强材料转运与使用的管理，合理堆料，物料上加                                                               |

| 阶段        | 影响类别 |      | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                          | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                  |
|-----------|------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           |      |      | 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；<br>（3）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，经过村庄等敏感目标时控制车速。 | 盖苫布，施工临时中转土方以及弃土弃渣等进行苫盖；<br>（3）车辆运输散体材料和废弃物时，采用了密闭式防尘布进行苫盖；<br>（4）已对进出施工场地的车辆进行冲洗、限制车速；<br>（5）施工工地内工程机械排放达标，使用油品达标；<br>（6）施工结束后，及时进行了空地硬化和绿化。 |
|           |      | 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后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。                            | <b>已落实。</b><br>建筑垃圾由施工单位委托有资质单位及时清运，施工人员生活垃圾由环卫部门统一清运。                                                                                        |
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 |      | 运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，设置警示和防护指示标志，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。              | <b>已落实。</b><br>制定了定期巡检计划，对设备检修维护人员进行了环保培训，已对变电站周边施工现场进行了固化和植被恢复，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。                                                         |
|           | 污染影响 | 电磁环境 | 变电站合理布局，主变和配电装置均为户内布置，保证导体和电气设备安全距离，输电线路采用电缆敷设，运行期做好设备维护和运行管理，加强巡检，确保变电站周围、线路沿线及敏感目标处工频电场、工频磁场均能       | <b>已落实。</b><br>本项目按照环保要求及设计规范进行建设，变电站合理布局，主变和配电装置均为户内布置，保证导体和电气设备安全距离，输电线路采用了电缆敷设。经现场监测，本工程变电站周围及线路断面的工频电场强度、工频磁感应强度监测结果均满足相应标准要求。            |

| 阶段 | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                     | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                                            |
|----|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。                                                  |                                                                                                                                                                                         |
|    | 水环境  | 生活污水排入站内化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理。                                                 | <b>已落实。</b><br>厂区内设置有化粪池，生活污水排入站内化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理，不影响周围水环境。                                                                                                                     |
|    | 声环境  | 变电站采用户内式布置，主变安装在独立变压器室内，变电站选用低噪声主变，充分利用隔声门及墙体等降噪措施，做好设备维护和运行管理，确保变电站所在厂区厂界噪声排放达标。 | <b>已落实。</b><br>变电站采用户内布置，采用的低噪声主变。经现场监测，环境保护设施调试期变电站所在厂区厂界噪声均满足相应标准要求。                                                                                                                  |
|    | 固体废物 | 生活垃圾定期清运，废变压器油、废铅蓄电池等危险废物暂存在厂区内的危险废物暂存间中，再交由有资质单位回收处理。                            | <b>已落实。</b><br>（1）变电站工作人员产生的生活垃圾由环卫部门定期清理；<br>（2）变电站内产生的废变压器油及含油废水暂存于危废库内，交由有资质的单位回收处理。截至验收调查期间，本工程未产生废变压器油及含油废水；<br>（3）变电站内的蓄电池需要更换时，产生的废蓄电池暂存于危废库内，交由有资质的单位回收处理。截至验收调查期间，本工程未产生废旧蓄电池。 |

| 阶段 | 影响类别 |      | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                  | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                    |
|----|------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      | 环境风险 | <p>变压器周围设置事故油坑。事故油及油污水经事故油坑收集后，排入事故油池，事故油回收处理，事故油污水交由有相应资质的单位处理处置，不外排。针对变电站可能发生的突发环境事件，制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> | <p><b>已落实。</b></p> <p>本项目新建 1 座容积约为 20m<sup>3</sup> 的事故油池，并在主变下方设置事故油坑，一旦发生事故，油污水流入其中，收集后，由有资质单位回收处理，不外排。截至验收调查期间，本工程未发生变压器事故漏油等环境风险事故。已制定突发环境事件应急预案，并定期演练。</p> |

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电<br>磁<br>环<br>境<br>监<br>测 | <p><b>质量控制措施</b></p> <p>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检定并在检定有效期内，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。检测报告实行三级审核。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                            | <p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：昼间一次。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                            | <p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>（1）监测方法</p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；<br/>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>（2）监测布点</p> <p>①110kV 变电站</p> <p>变电站站界：在变电站四周无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的站界外且距离站界 5m 处布置。</p> <p>变电站敏感目标：本工程 110kV 变电站调查范围内无声环境敏感目标，无电磁环境敏感目标，110kV 电缆输电线路无电磁环境敏感目标。</p> <p>考虑到东侧丙类仓库距变电站较近，另在东侧丙类仓库设置检测点进行检测。</p> <p>②110kV 输电线路</p> <p>线路断面监测：在地下电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。</p> <p>电磁环境监测布点示意图见附图 3。</p> |

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：江苏睿源环境科技有限公司

监测时间：2025 年 3 月 31 日

监测环境条件：昼：晴，温度 17℃~18℃，相对湿度 31%~35%，风速 0.4m/s~1.2m/s。

### 监测仪器及工况

监测仪器：电磁辐射分析仪

型号/规格：主机 SEM600+探头 LF-04

设备编号：RY-J012

电场量程：5mV/m~100kV/m

磁场量程：0.1nT~10mT

频率范围：1Hz~400kHz

校准有效日期：2024.05.31~2025.05.30

校准单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心

校准证书编号：2024F33-10-5276883002

监测工况：

监测期间变电站及线路正常运行。

### 监测结果分析

#### （1）110kV 变电站

110kV 变电站周围工频电场、工频磁场监测结果见表 7-1。

表 7-1 110kV 变电站周围及仓库西侧工频电场、工频磁场监测结果

| 测点<br>序号 | 测点位置       | 测量结果            |                       |
|----------|------------|-----------------|-----------------------|
|          |            | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| 1        | 变电站东侧 5m 处 | 0.41            | 0.0633                |
| 2        | 变电站南侧 5m 处 | 3.53            | 0.1113                |
| 3        | 变电站西侧 5m 处 | 7.44            | 0.1903                |
| 4        | 变电站北侧 5m 处 | 5.28            | 0.1099                |
| 5        | 仓库西侧       | 0.17            | 0.0482                |
| 标准限值     |            | 4000            | 100                   |

监测结果表明，在验收监测时的运行工况下，本工程 110kV 变电站周围各测点处工频电场强度为（0.41~7.44）V/m，工频磁感应强度为（0.0633~0.1903） $\mu$ T；仓库西侧处工频电场强度为（0.17）V/m，工频磁感应强度为（0.0482） $\mu$ T，分别满足《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 $\mu$ T 的公众暴露限值要求。

## （2）110kV 输电线路

本工程 110kV 电缆线路断面的工频电场、工频磁场监测结果见表 7-2。

表 7-2 110kV 电缆线路断面的工频电场、工频磁场监测结果

| 测点<br>序号 | 测点位置                                  |    | 测量结果            |                  |
|----------|---------------------------------------|----|-----------------|------------------|
|          |                                       |    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应<br>强度 (μT) |
| 6        | 110kV 滨微 8J5 线<br>地下电缆线路中心正上方地面东<br>侧 | 0m | 9.03            | 0.1590           |
| 7        |                                       | 1m | 7.70            | 0.1421           |
| 8        |                                       | 2m | 7.19            | 0.1396           |
| 9        |                                       | 3m | 6.65            | 0.1373           |
| 10       |                                       | 4m | 6.02            | 0.1368           |
| 11       |                                       | 5m | 5.64            | 0.1308           |
| 12       |                                       | 6m | 5.35            | 0.1283           |
| 13       | 110kV 绮微 8J9 线<br>地下电缆线路中心正上方地面东<br>侧 | 0m | 7.30            | 0.3158           |
| 14       |                                       | 1m | 8.61            | 0.2458           |
| 15       |                                       | 2m | 7.52            | 0.1821           |
| 16       |                                       | 3m | 7.33            | 0.1353           |
| 17       |                                       | 4m | 7.23            | 0.1104           |
| 18       |                                       | 5m | 7.02            | 0.0961           |
| 19       |                                       | 6m | 6.74            | 0.0878           |
| 标准限值     |                                       |    | 4000            | 100              |

监测结果表明，本工程 110kV 滨微 8J5 线电缆线路断面各测点处工频电场强度为（5.35~9.03）V/m，工频磁感应强度为（0.1283~0.1590） $\mu$ T；绮微 8J9 线电缆线路断面各测点处工频电场强度为（6.74~8.61）V/m，工频磁感应强度为（0.0878~0.3158） $\mu$ T，分别满足《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 $\mu$ T 的限值要求。

|                       |                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 声<br>环<br>境<br>监<br>测 | <p><b>质量控制措施</b></p> <p>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检定并在检定有效期内，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。检测报告实行三级审核。</p>                                           |
|                       | <p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>监测因子：等效连续 A 声级（Leq）。</p> <p>监测频次：昼、夜间各监测一次。</p>                                                                                                                                 |
|                       | <p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>（1）监测方法</p> <p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。</p> <p>（2）监测布点</p> <p>在变电站所在长电微电子（江阴）有限公司四周厂界外 1m 处进行噪声监测。</p> <p>声环境监测布点示意图见附图 3。</p>                                           |
|                       | <p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>监测单位：江苏睿源环境科技有限公司</p> <p>监测时间：2025 年 3 月 31 日</p> <p>监测环境条件：</p> <p>昼：晴，温度 17℃~18℃，相对湿度 31%~36%，风速 0.6m/s~1.1m/s；</p> <p>夜：晴，温度 8℃~9℃，相对湿度 39%~42%，风速 0.6m/s~1.3m/s。</p> |

监测仪器及工况

监测仪器：

- ①噪声：多功能声级计  
型号/规格：AWA6228+  
设备编号：RY-J009  
量程：20dB（A）~132dB（A）  
频率范围：10Hz~20kHz  
检定有效日期：2024.04.09~2025.04.08  
检定单位：江苏省计量科学研究院  
检定证书编号：E2024-0033020
- ②噪声校准器  
型号/规格：AWA6021  
设备编号：RY-J010  
输出频率：1000Hz、500Hz、250Hz、125Hz±1%  
检定单位：江苏省计量科学研究院  
检定有效期：2024.04.08~2025.04.07  
检定证书编号：E2024-0033018

监测工况：监测期间变电站及线路正常运行。

监测结果分析

110kV 变电站所在长电微电子（江阴）有限公司厂界声环境监测结果见表 7-3。

表 7-3 厂界噪声监测结果

| 测点<br>编号 | 点位简述          |            | 噪声 L <sub>eq</sub> (dB(A)) |    |
|----------|---------------|------------|----------------------------|----|
|          |               |            | 昼间                         | 昼间 |
| 1        | 长电微电子（江阴）有限公司 | 东侧厂界外 1m 处 | 54                         | 49 |
| 2        |               | 南侧厂界外 1m 处 | 58                         | 51 |
| 3        |               | 西侧厂界外 1m 处 | 52                         | 46 |
| 4        |               | 北侧厂界外 1m 处 | 54                         | 48 |
| 标准限值     |               |            | 65                         | 55 |

监测结果表明，长电微电子（江阴）有限公司厂界各测点噪声昼间为（52~58）dB(A)、夜间为（46~51）dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

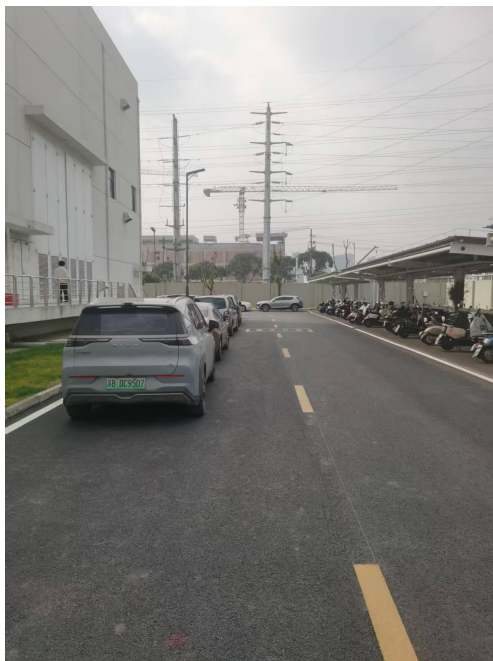
表 8 环境影响调查

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>施工期</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>生态影响</b> <p>对照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省自然资源厅关于江阴市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2025〕164 号），本项目生态环境调查范围内不涉及生态空间保护区域。</p> <p>对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目生态环境调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域。</p> <p>本项目位于江阴市高新技术产业开发区，符合国土空间总体格局规划；项目所在地位于划定的城镇开发边界范围内，不涉及永久基本农田和生态保护红线，符合“三区三线”管控要求。</p> <p>根据现场调查，变电站站址内外已进行了绿化和硬化，线路沿线已进行了植被恢复和绿化，因此本工程线路对周边生态环境影响较小。</p>                                                                                                                                                                       |
| <b>污染影响</b> <p><b>（1）声环境影响调查</b></p> <p>根据现场调查及资料收集，本工程施工时选用了低噪声机械设备，采取了临时围挡等措施，加强了施工管理，夜间未施工，因此，施工噪声对周围环境影响很小。</p> <p><b>（2）水环境影响调查</b></p> <p>本工程施工期废水主要来自施工人员的生活污水和施工废水。</p> <p>施工场地建设了临时沉淀池，施工废水经临时沉淀池处理后循环使用不外排，定期清理；施工人员的生活污水经厂区内化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理。经调查，本工程施工期废水对周围水环境没有影响。</p> <p><b>（3）固体废弃物环境影响调查</b></p> <p>根据现场调查及资料收集，本项目施工过程产生的建筑垃圾均进行了处理，施工期生活垃圾由环卫部门统一收集处置。因此，项目施工期固废对周围环境影响较小。</p> <p><b>（4）大气环境影响调查</b></p> <p>根据现场调查及资料收集，运输散体材料和废弃物的车辆采取了密闭措施，施工现场修建了围挡，开挖土方集中堆放并及时回填和清运，对施工场地进行定期洒水，因此，项目施工期扬尘对周围环境影响较小。</p> |

## 环境保护设施调试期

### 生态影响

经现场踏勘，本项目变电站周围及线路沿线均进行了植被恢复或硬化，因此工程对生态环境的影响较小。



变电站北侧绿化与硬化



变电站西侧绿化与硬化



变电站南侧绿化与硬化



变电站东侧绿化与硬化

图 8-1 绿化和硬化现状

## 污染影响

### （1）电磁环境影响调查

对变电站的电气设备进行合理布局，110kV 配电装置采用户内 HGIS 方式，保证导体和电气设备安全距离，选用具有抗干扰能力的设备，设置防雷接地保护装置。验收监测结果表明，本工程 110kV 变电站周围的监测值均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 的标准限值要求。

110kV 输电线路采用电缆敷设的方式，验收监测结果表明，电缆线路衰减断面测点工频电场、工频磁场测值均满足工频电场 4000V/m 和工频磁场 100 $\mu$ T 的公众曝露控制限值要求。

### （2）声环境影响调查

本工程变电站选用了符合设计要求的主变，根据验收监测结果，本工程 110kV 变电站所在厂区厂界的昼、夜间噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

### （3）水环境影响调查

根据现场调查，变电站工作人员在厂内调配，产生的少量生活污水经化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理，对周围水环境无影响。

### （4）固体废弃物影响调查

生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排，对周围环境影响较小。

变压器运行发生事故时，需要对变压器进行维护、更换和拆解，产生的废变压器油收集后暂存于危废库内，交由有资质单位回收处理。工程自运行以来，未产生废变压器油。

变电站内的蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池收集后暂存于危废库内，交由有资质单位处理。工程自运行以来，尚未产生废蓄电池。

本工程 110kV 变电站不设置独立的危险废物暂存间或暂存区，依托厂区危废库，位于甲类库西南角，变电站危废纳入厂区危废中管理。

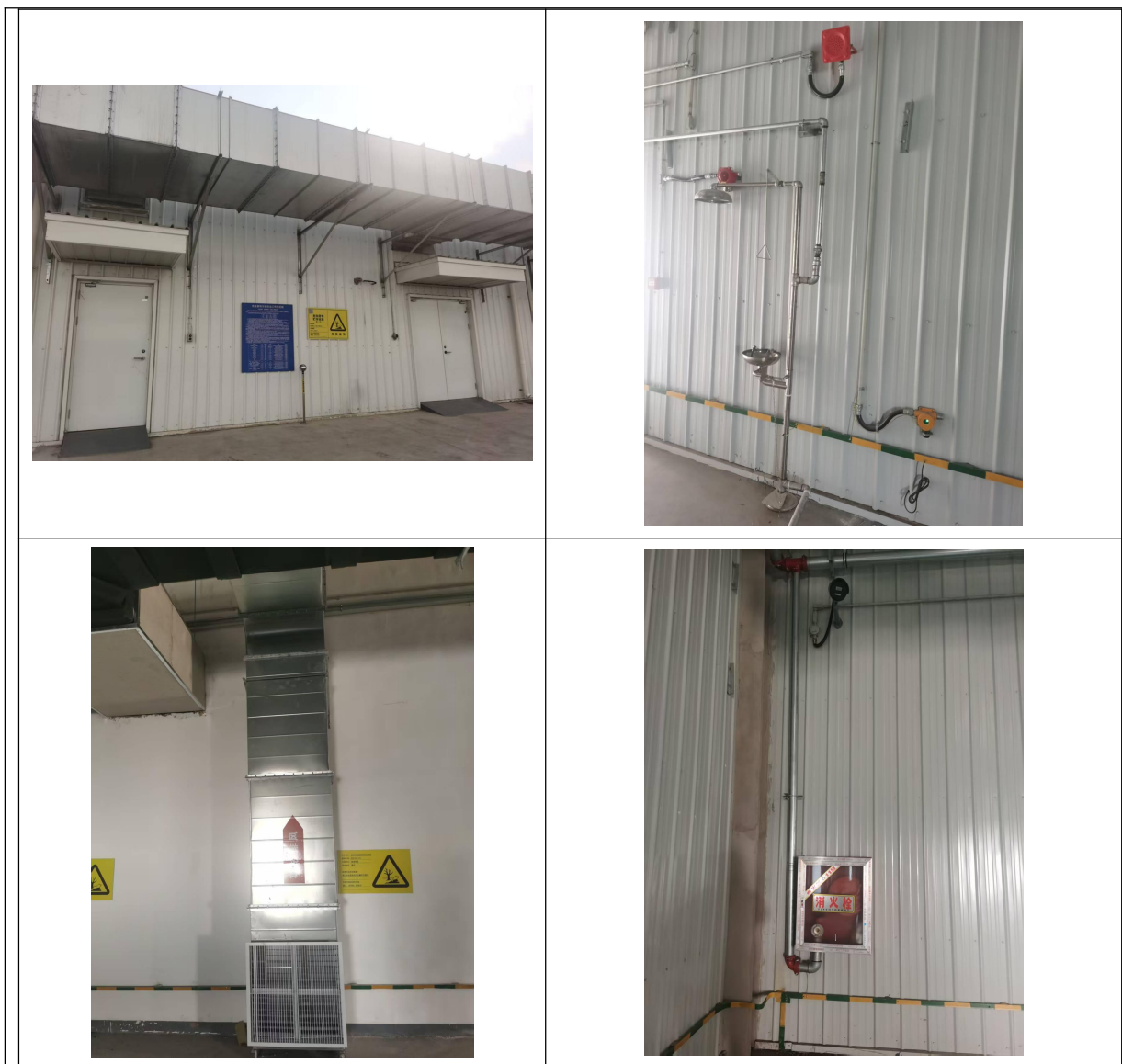


图 8-2 危废库照片

#### （5）环境风险事故防范及应急措施调查

本工程存在环境风险的设施主要为变压器，存在风险的物质主要有事故产生的变压器油，运营过程中可能引发环境风险事故的隐患主要为变电站变压器事故油外泄，如不安全收集处置会对周边环境产生影响。

从现场调查情况可知，110kV 变电站内建设有 2 台 110kV 主变，110kV 主变油重均为 8t，主变下方均设置有油坑，油坑容积为  $3.6\text{m}^3$ ，变电站内设置有事故油池，事故油池容积为  $20\text{m}^3$ ，并制定了严格的检修操作规程。变压器下铺设鹅卵石层，四周设有排油槽并通过焊接钢管与油坑相连。若出现变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过鹅卵石层并通过排油槽到达油坑，并通过排油管道排至事故油池，在此过程中鹅卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。截至验收调查期间，本工程未

发生变压器事故漏油等环境风险事故。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019），“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的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”：

①挡油设施的容积按油量的 20% 设计，2 台 110kV 主变所需挡油设施的容积为  $16\text{t} \div 0.895\text{t/m}^3 \times 0.2 = 3.6\text{m}^3$ ，本项目主变下方设置有事故油坑作为挡油设施，有效容积为  $3.6\text{m}^3$ ，能够满足设计要求。且事故油坑通过管道与事故油池相连，事故情况下产生的事故油由管道通往事故油池，能够将事故油排至安全处。

②总事故贮油池的容量应按其接入的油量最大的一台设备确定，所需总事故贮油池的容积为  $16\text{t} \div 0.895\text{t/m}^3 = 17.9\text{m}^3$ ，本项目事故油池的有效容积为  $20\text{m}^3$ ，能够满足设计要求，且有油水分离装置。

通过验收现场调查可知，变电站内修建的油坑和油池能够满足主变的设计要求。截至验收调查期间，本工程未发生变压器事故漏油等环境风险事故。



事故油池



油坑及鹅卵石层

图 8-3 变电站事故油坑、鹅卵石层照片

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期 and 环境保护设施调试期）

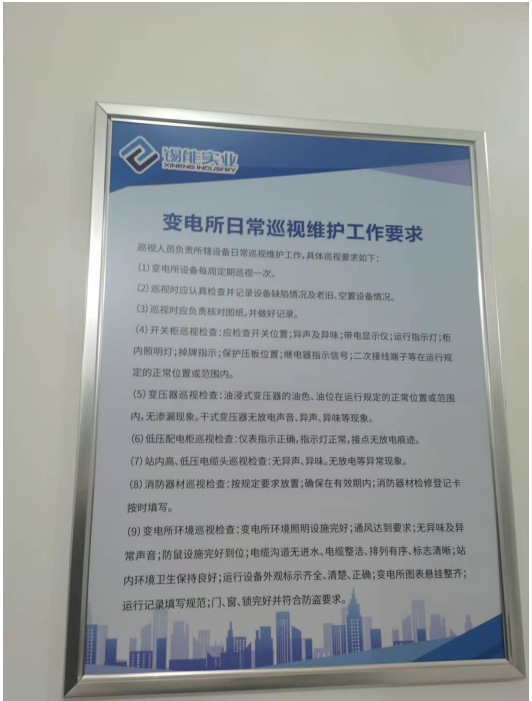
施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。

环境保护设施调试期环境管理机构设置

企业设有专门的部门负责环境保护，负责变电站和输电线路环境保护相关管理工作。为变电站和输电线路的安全运行和日常管理建立了相应的环境管理制度，同时为变电站和输电线路的意外事故制定了相应的应急方案。





变电站及巡视管理制度

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

项目建成投入调试后，由江苏睿源环境科技有限公司对本工程区域内电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本工程环境管理监测计划见表 9-1。

表 9-1 监测计划

| 序号 | 名称      |      | 内容                         |
|----|---------|------|----------------------------|
| 1  | 工频电场、工频 | 点位布设 | 变电站四周围栏外 5m、110kV 输电线路断面监测 |
|    |         | 监测项目 | 工频电场、工频磁场                  |

|   |    |         |                                                              |
|---|----|---------|--------------------------------------------------------------|
|   | 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）                            |
|   |    | 监测时间及频次 | 竣工环保验收 1 次；运行条件发生重大变化时                                       |
| 2 | 噪声 | 点位布设    | 变电站所在厂区四周厂界外 1m 处                                            |
|   |    | 监测项目    | 噪声                                                           |
|   |    | 监测方法    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                               |
|   |    | 监测时间及频次 | 竣工环保验收 1 次；运行条件发生重大变化时；主要声源设备大修前后，应对变电站厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。 |

## （2）环境保护档案管理情况

本工程的环境保护审查、审批手续齐全。各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、工程选址选线、初步设计等）及时归档，由档案管理员统一管理。

## 环境管理状况分析

建设单位设置了相应的环境管理机构，负责本工程运行后的环保管理工作。本项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环境保护验收调查结论与建议

### 调查结论

#### （1）验收项目概况

项目建设内容分为两部分：

①110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2）。新建 1 座容积约为 20m<sup>3</sup>的事故油池，主变底部设置事故油坑。

②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用 2 回路电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。

本工程自 2024 年 3 月开工，于 2024 年 12 月建成。工程实际总投资 2800 万元，环保投资 78 万元，占总投资的 2.79%。

#### （2）环保措施落实情况

根据现场调查结果，项目落实了设计文件、环评报告表以及环评批复文件中提出的各项污染防治措施，各类环保设施处理能力和处理效果能够满足环境影响评价和审批意见中所提出的要求，环保措施有效。

#### （3）生态影响调查结论

本工程建设及环境保护设施调试期落实了生态恢复和水土保持措施，工程建设未对区域内生态环境造成不利影响。

#### （4）电磁环境影响调查结论

监测结果表明，在验收监测时的运行工况下，本工程 110kV 变电站周围各测点处工频电场强度为（0.41~7.44）V/m，工频磁感应强度为（0.0633~0.1903）μT；仓库西侧处工频电场强度为（0.17）V/m，工频磁感应强度为（0.0482）μT，分别满足《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 的公众暴露限值要求。

本工程 110kV 滨微 8J5 线电缆线路断面各测点处工频电场强度为（5.35~9.03）V/m，工频磁感应强度为（0.1283~0.1590）μT；绮微 8J9 线电缆线路断面各测点处工频电场强度为（6.74~8.61）V/m，工频磁感应强度为（0.0878~0.3158）μT，分别满足《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 的限值要求。

#### （5）声环境影响调查结论

监测结果表明，长电微电子（江阴）有限公司厂界各测点噪声昼间为（52~58）dB(A)、夜间为（46~51）dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准限值要求。

#### （6）水环境影响调查结论

##### ①施工期

本项目施工期生活污水经厂区化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理；施工废水排入临时沉淀池，去除悬浮物后的废水循环使用不外排，未对周围水环境产生影响。

##### ②环境保护设施调试期

变电站工作人员产生的少量生活污水经化粪池预处理后，接管江阴高新区污水处理厂集中处理，对周围水环境无影响。

#### （7）固体废物环境影响调查结论

##### ①施工期

施工过程中产生的施工垃圾、生活垃圾分类收集后统一清运。因此，项目施工期对周围环境影响较小。

##### ②环境保护设施调试期

变电站工作人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运，不外排，对周围环境影响较小。

变电站内产生的废变压器油及含油废水暂存于危废库内，交由有资质的单位回收处理。截至验收调查期间，本工程未产生废变压器油。

变电站内的蓄电池需要更换时，更换的废铅蓄电池暂存于危废库内，交由有资质的单位回收处理。截至验收调查期间，本工程未产生废蓄电池。

#### （8）环境风险事故防范及应急措施调查结论

本工程 110kV 变电站内建有事故油池，主变下方建有油坑，油池和油坑的容积能够储存事故时产生的事故油，变电站正常运行情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的油经事故油池收集后，交由有资质单位回收处理，不外排。截至验收调查期间，本工程未发生过环境风险事故。

#### （10）环境管理与监测调查结论

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，从项目的设计阶段、施工阶段到环境保护设施调试期，本工程的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度和“三同时”制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理制度较完善，环境监测计划得到落实。项目建成投入调试后，由江苏睿源环境科技有限公司对本工程变电站周边电磁环境和噪声进行了验收监测。

#### （11）竣工验收总结论

综上所述，晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）在设计、施工和调试以来，建设单位和施工单位落实了环境影响评价制度和环境保护“三同时”制度，工程设计、施工和环境保护设施调试期均采取了有效的污染防治措施和生态保护及恢复措施，各项环境质量指标满足相关要求，达到了环评报告及其批复文件提出的要求，建议通过本工程竣工环境保护验收。

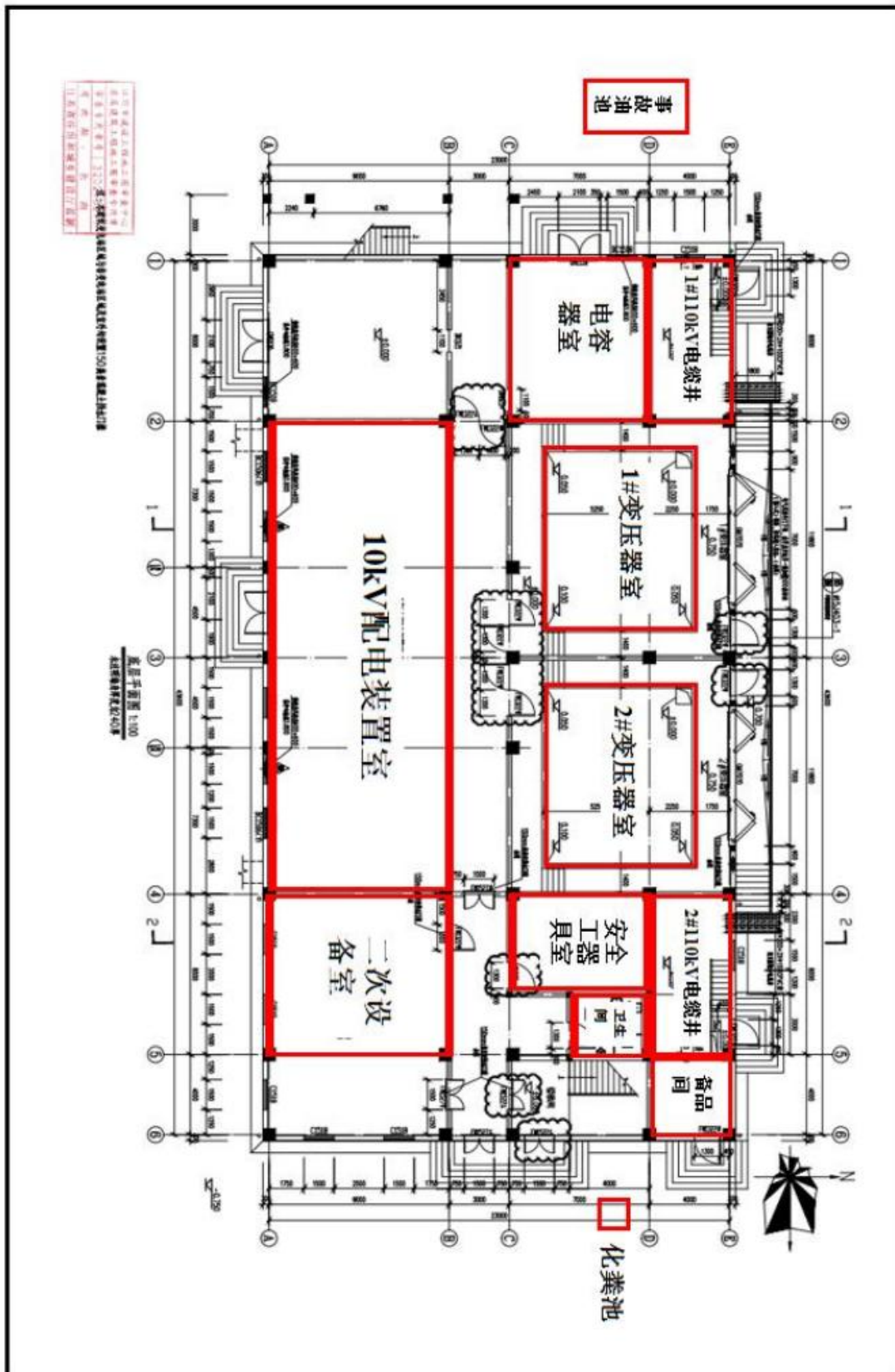
#### 建议

加强工程竣工后运行期间的环境管理和维护，加强环境巡查并继续执行环境监测，发现问题及时向环保主管部门汇报并妥善解决。

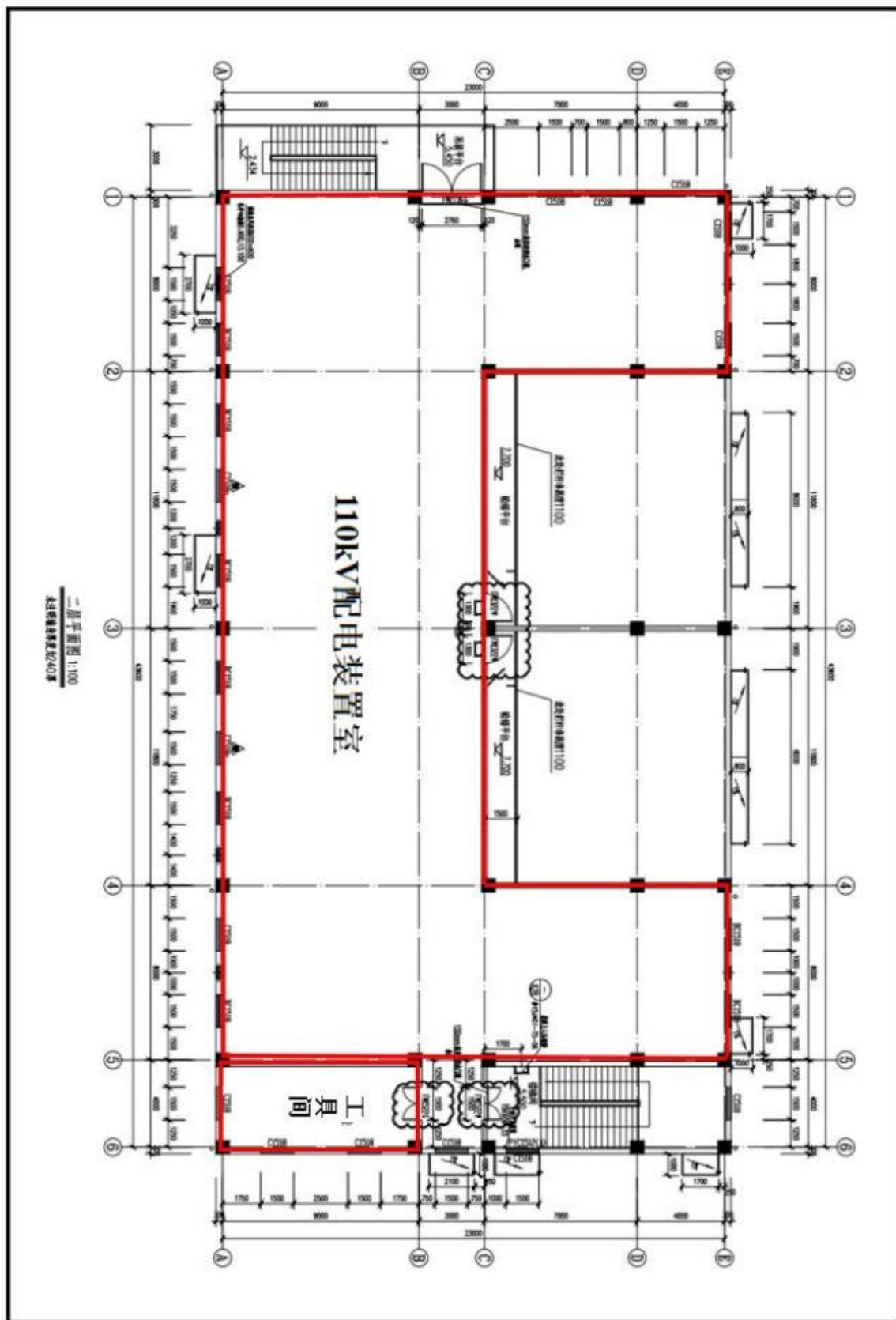
附图 1 本项目地理位置示意图



附图 2-1 110kV 变电站内生产综合楼一层平面布置图



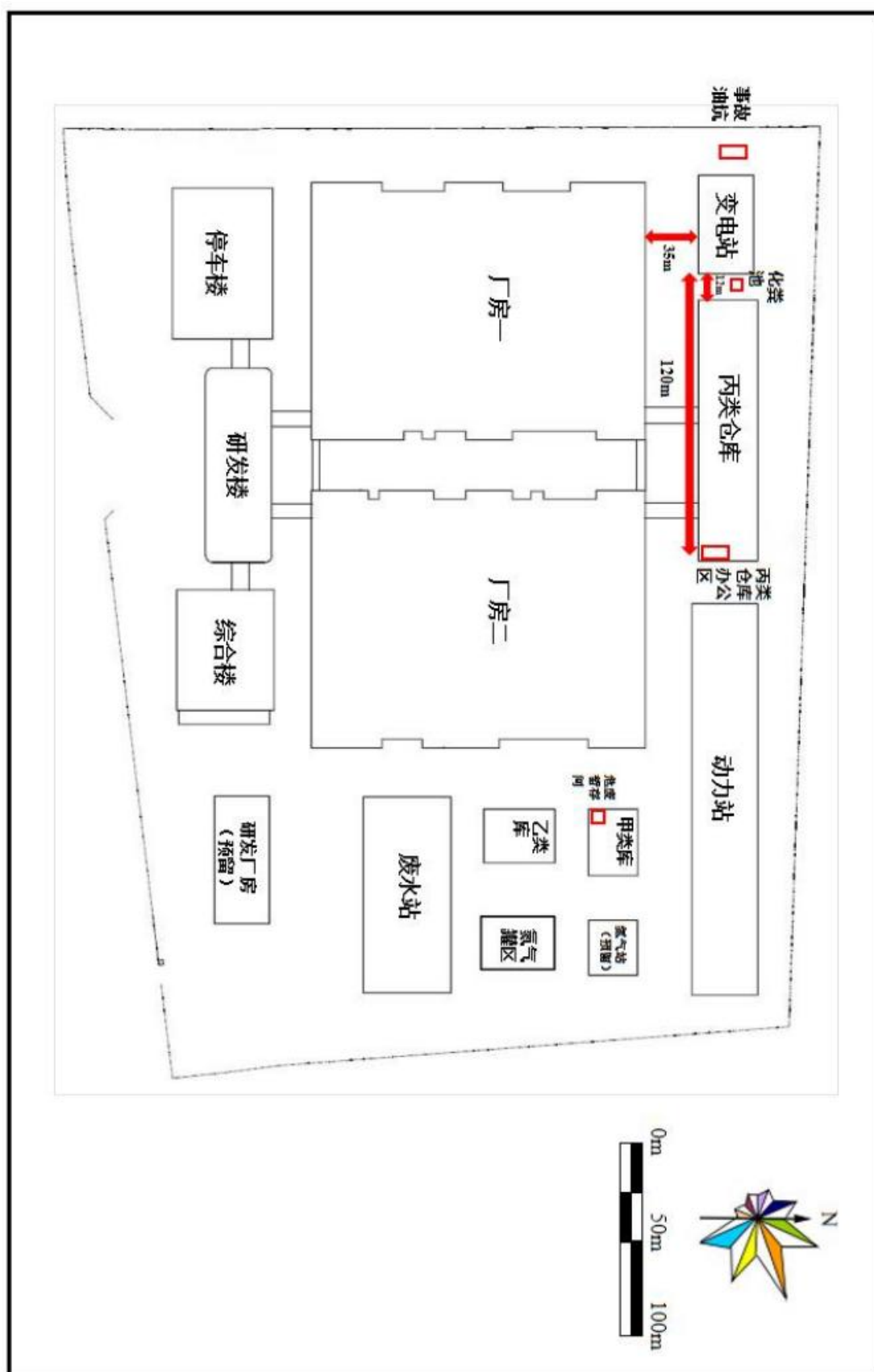
附图 2-2 110kV 变电站内生产综合楼二层平面布置图



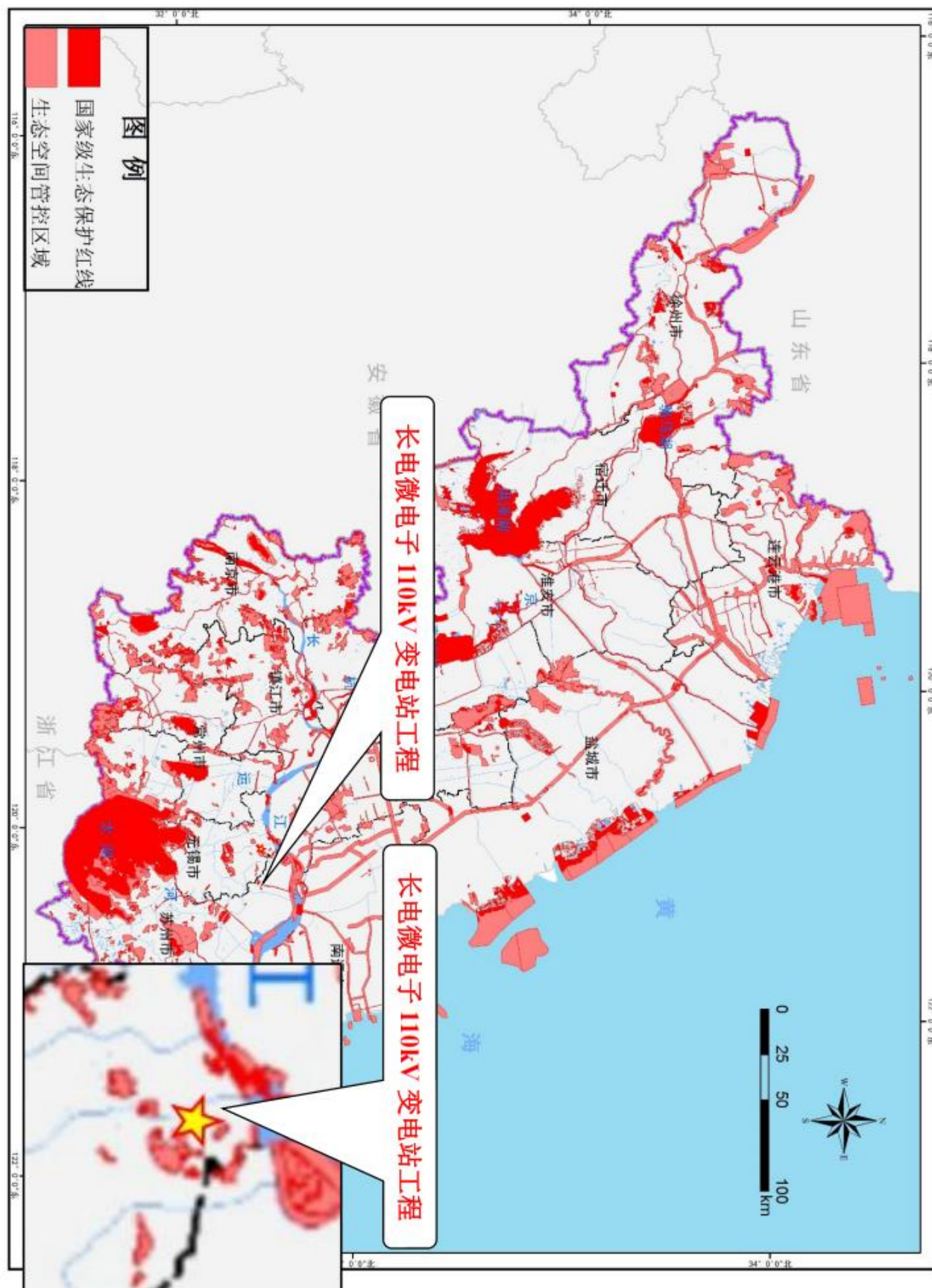
附图 3 110kV 变电站及输电线路概况及监测点位图



附图 4 长电微电子（江阴）有限公司厂区平面布置图



附图 5 本项目与生态空间管控区域相对位置图



附件：

附件 1 环评批复

## 江阴高新技术产业开发区管理委员会文件

澄高行审环〔2024〕5 号

### 关于长电微电子（江阴）有限公司 晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）环境影响报告表的批复

长电微电子（江阴）有限公司：

你单位向我单位报送的《建设项目环境影响报告表》及其相关材料收悉并受理。根据《中华人民共和国环境保护法》和国家、江苏省建设项目环境保护管理相关法律法规规定，现已审理完结，

一、经审理查明：你单位拟在江阴市城东街道长山大道东、东盛路南、大寨河西、新华路北建设晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站），

— 1 —

该项目拟在厂区内西北角新建 1 座 110kV 变电站，户内型布置，新建 2 台主变，容量为  $2 \times 40\text{MVA}$ （1#、2#）。同时配套建设厂内输电线路与外部国家电网相连，线路路径长约 33m，采用 2 回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线，一回连接滨江-长电微 110kV 线路，另一回连接绮北-长电微 110kV 线路。

## 二、我单位经审查后，决定如下：

在工程设计、建设和环境管理中，必须认真落实审批意见和报告表中提出的各项环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物达标排放，执行要求如下：

1. 严格按照环保要求及设计规范建设，确保项目运行期间周边的工频电场、工频磁场满足环保标准限值要求。

2. 项目建设应符合当地规划要求，严格按照规划和城建部门的要求进行建设。

3. 选用低噪声设备并采取必要的消声降噪措施，确保厂界噪声达到相应环境功能区的要求。生活污水经化粪池处理后接入高新区污水处理厂集中处理。站内的废铅蓄电池、废变压器油及事故油污水应委托有资质单位进行处置，并办理相关环保手续，

4. 加强施工期环境保护，落实各项环保措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，减少噪声、扬尘等扰民现象，降低施工对周边环境的影响。施工废水经沉淀后循环回用，不外排。

5. 做好与输变电工程相关的科普知识的宣传工作，会同当地相关部门对周围居民进行必要的解释、说明，取得公众对本工

程建设的理解和支持。

三、项目建设必须严格执行配套的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环保“三同时”制度。项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可正式投入运行。

四、建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变化的，你单位应当重新报批环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环境影响评价文件应当报我单位重新审核。

五、项目主体工程、辅助工程及污染防治措施须经安全认证并经安全主管部门同意后，方可投入运行。

（项目代码：2205-320258-89-01- 321603）

江阴高新技术产业开发区管理委员会

2024 年 2 月 18 日





---

抄送：无锡市江阴生态环境局。

---

江阴高新技术产业开发区管理委员会

2024 年 2 月 18 日印发

---

中华人民共和国

建设工程规划许可证

建字第 320281202200085 号

根据《中华人民共和国土地管理法》《中华人民共和国城乡规划法》和国家有关规定，经审核，本建设工程符合国土空间规划和用途管制要求，颁发此证。

发证机关 江阴市行政审批局

日期 2022年11月31日

行政审批专用章 (13-2)

[illegible]

附件 3 检测报告及检测单位资质



江苏睿源环境科技有限公司

检 测 报 告

RYH-2025-0342

检测类别 委托检测

项目名称 长电微电子（江阴）有限公司晶圆级微系统集成  
高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）

环境现状检测

委托单位 江苏润环环境科技有限公司

编制日期 2025 年 4 月

## 检测报告说明

一、报告无本公司盖章无效。

二、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。

三、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。

四、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）。

五、本报告涂改无效。

单位名称：江苏睿源环境科技有限公司

地址：南京市雨花台区花神大道 23 号 5 号楼 513 室

邮编：210012

电话：025-89661289

邮箱：ruiyrs@126.com

江苏睿源环境科技有限公司

RYH-2025-0342

### 检测概况

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |             |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------|
| 检测项目   | 长电微电子（江阴）有限公司晶圆级微系统集成高端制造项目<br>（新建 1 座 110kV 变电站）环境现状检测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |             |
| 委托单位   | 江苏润环环境科技有限公司                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |             |
| 委托单位地址 | 南京市鼓楼区水佐岗 64 号金建大厦 14 楼                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |             |
| 联系人    | 丁超                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 电 话  | 18795828861 |
| 检测时间   | 2025 年 3 月 31 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 检测人员 | 欧杰、吕孝敏      |
| 检测地点   | 无锡市江阴市                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 检测方式 | 现场检测        |
| 环境条件   | ①工频电场、工频磁场<br>昼：晴，温度 17°C~18°C，相对湿度 31%~35%，风速 0.4m/s~1.2m/s；<br>②噪声<br>昼：晴，温度 17°C~18°C，相对湿度 31%~36%，风速 0.6m/s~1.1m/s；<br>夜：晴，温度 8°C~9°C，相对湿度 39%~42%，风速 0.6m/s~1.3m/s；                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |             |
| 检测仪器   | ①工频电场、工频磁场：电磁辐射分析仪<br>型号/规格：主机 SEM600+探头 LF-04<br>设备编号：RY-J012<br>电场量程：5mV/m~100kV/m<br>磁场量程：0.1nT~10mT<br>频率范围：1Hz~400kHz<br>校准有效日期：2024.05.31~2025.05.30<br>校准单位：上海市计量测试技术研究院华东国家计量测试中心<br>校准证书编号：2024F33-10-5276883002<br>②噪声：多功能声级计<br>型号/规格：AWA6228+<br>设备编号：RY-J009<br>量程：20dB（A）~132dB（A）<br>频率范围：10Hz~20kHz<br>检定有效日期：2024.04.09~2025.04.08<br>检定单位：江苏省计量科学研究院<br>检定证书编号：E2024-0033020<br>③噪声校准器<br>型号/规格：AWA6021<br>设备编号：RY-J010<br>输出频率：1000 Hz、500 Hz、250 Hz、125 Hz±1%<br>检定有效日期：2024.04.08~2025.04.07<br>检定单位：江苏省计量科学研究院<br>检定证书编号：E2024-0033018 |      |             |
| 检测依据   | ①《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）<br>②《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |             |
| 检测工况   | 监测期间变电站及线路正常运行                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |             |
| 备注     | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |             |

江苏睿源环境科技有限公司

RYH-2025-0342

工频电场强度和磁感应强度检测结果

| 编号 | 检测点位描述                                    |    | 检测结果            |                       |
|----|-------------------------------------------|----|-----------------|-----------------------|
|    |                                           |    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| 1  | 变电站东侧 5m 处                                |    | 0.41            | 0.0633                |
| 2  | 变电站南侧 5m 处                                |    | 3.53            | 0.1113                |
| 3  | 变电站西侧 5m 处                                |    | 7.44            | 0.1903                |
| 4  | 变电站北侧 5m 处                                |    | 5.28            | 0.1099                |
| 5  | 110kV 滨微 8J5 线<br>地下电缆线路中<br>心正上方地面东<br>侧 | 0m | 9.03            | 0.1590                |
| 6  |                                           | 1m | 7.70            | 0.1421                |
| 7  |                                           | 2m | 7.19            | 0.1396                |
| 8  |                                           | 3m | 6.65            | 0.1373                |
| 9  |                                           | 4m | 6.02            | 0.1368                |
| 10 |                                           | 5m | 5.64            | 0.1308                |
| 11 |                                           | 6m | 5.35            | 0.1283                |
| 12 | 110kV 绮微 8J9 线<br>地下电缆线路中<br>心正上方地面东<br>侧 | 0m | 7.30            | 0.3158                |
| 13 |                                           | 1m | 8.61            | 0.2458                |
| 14 |                                           | 2m | 7.52            | 0.1821                |
| 15 |                                           | 3m | 7.33            | 0.1353                |
| 16 |                                           | 4m | 7.23            | 0.1104                |
| 17 |                                           | 5m | 7.02            | 0.0961                |
| 18 |                                           | 6m | 6.74            | 0.0878                |
| 19 | 仓库西侧                                      |    | 0.17            | 0.0482                |
|    | 以下空白                                      |    |                 |                       |
|    |                                           |    |                 |                       |

江苏睿源环境科技有限公司RYH-2025-0342

噪声检测结果

| 编号 | 检测点位描述            |          | 昼间    |               | 夜间    |               |
|----|-------------------|----------|-------|---------------|-------|---------------|
|    |                   |          | 检测时间  | 检测结果<br>dB(A) | 检测时间  | 检测结果<br>dB(A) |
| 1  | 长电微电子（江<br>阴）有限公司 | 东侧厂界外 1m | 14:12 | 54            | 22:42 | 49            |
| 2  |                   | 南侧厂界外 1m | 14:20 | 58            | 22:50 | 51            |
| 3  |                   | 西侧厂界外 1m | 14:27 | 52            | 22:58 | 46            |
| 4  |                   | 北侧厂界外 1m | 14:02 | 54            | 22:31 | 48            |
|    | 以下空白              |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |
|    |                   |          |       |               |       |               |

江苏睿源环境科技有限公司

RYH-2025-0342

## 结 论

### ①工频电场、工频磁场

本项目各测点处工频电场强度为（0.17~9.03）V/m，工频磁感应强度为（0.0482~0.3158） $\mu$ T。

### ②噪声

本项目各测点处噪声现状值昼间为（52~58）dB(A)，夜间为（46~51）dB(A)。  
以下空白。

编制 阮 杰

一 审 阮 杰

二 审 杨 邦

签 发 阮 杰

签发日期



附图 检测点位示意图



## 检验检测机构 资质认定证书

编号：211012050022

名称：江苏睿源环境科技有限公司

地址：江苏省南京市雨花台区花神大道23号5号楼513室  
(210012)

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睿源环境科技有限公司承担。

许可使用标志



211012050022

发证日期：2021年01月27日

有效期至：2026年01月26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。

## 检验检测机构 资质认定证书附表



211012050022

检验检测机构名称：江苏睿源环境科技有限公司

批准日期：2021年01月27日(初次申请)

有效期至：2027年01月26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. 本附表分两部分，第一部分是经资质认定部门批准的授权签字人及其授权签字范围，第二部分是经资质认定部门批准检验检测的能力范围。
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。

一、批准江苏睿源环境科技有限公司非食品授权签字人及领域表

证书编号: 211012050022

机构（省中心）名称: 江苏睿源环境科技有限公司

第1页共 1页

场所地址: 江苏省-南京市-雨花台区-花神大道23号5号楼513室

| 序号 | 姓名  | 职务/职称          | 批准授权签字领域    | 备注 |
|----|-----|----------------|-------------|----|
| 1  | 曹大军 | 总经理/技术负责人/工程师  | 批准的全部检验检测项目 |    |
| 2  | 林瑾  | 副总经理/质量负责人/工程师 | 批准的全部检验检测项目 |    |
| 3  | 王芳  | 部长/工程师         | 批准的全部检验检测项目 |    |

## 二、批准江苏睿源环境科技有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：211012050022

机构（省中心）名称：江苏睿源环境科技有限公司

第1页共 2页

场所地址：江苏省-南京市-雨花台区-花神大道23号5号楼513室

| 序号 | 类别(产<br>品/项目<br>/参数) | 产品/项目/参数 |              | 依据的标准（方法）名称<br>及编号（含年号）                                                                                         | 限制范围 | 说明 |
|----|----------------------|----------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|
|    |                      | 序号       | 名称           |                                                                                                                 |      |    |
| 一  | 环境                   |          |              |                                                                                                                 |      |    |
| 1  | 外照射剂<br>量率           | 1        | X、γ辐射<br>剂量率 | 放射性核素敷贴治疗卫生防护<br>标准 GBZ134-2002                                                                                 |      |    |
|    |                      |          |              | 密封放射源及密封γ放射源容<br>器的放射卫生防护标准 GBZ<br>114-2006                                                                     |      |    |
|    |                      |          |              | 含密封源仪表的卫生防护要求<br>GBZ125-2009                                                                                    |      |    |
|    |                      |          |              | 工业X射线探伤放射防护要求<br>GBZ117-2015                                                                                    |      |    |
|    |                      |          |              | 放射诊断放射防护要求 GBZ<br>130-2020                                                                                      |      |    |
|    |                      |          |              | 辐射环境监测技术规范 HJ/T<br>61-2001                                                                                      |      |    |
|    |                      |          |              | 环境地表γ辐射剂量率测定规<br>范 GB/T14583-93                                                                                 |      |    |
|    |                      |          |              | 工业γ射线探伤放射防护标准<br>GBZ132-2008                                                                                    |      |    |
|    |                      |          |              | 医用γ射线束远距离治疗防护与<br>安全标准 GBZ161-2004                                                                              |      |    |
|    |                      |          |              | γ射线和电子束辐照装置防护<br>检测规范 GBZ141-2002                                                                               |      |    |
|    |                      |          |              | X射线衍射仪和荧光分析仪卫<br>生防护标准 GBZ115-2002                                                                              |      |    |
|    |                      |          |              | 进口可用作原料的废物放射性<br>污染检验规程 SN/T0570-2007                                                                           |      |    |
|    |                      |          |              | X射线行李包检查系统卫生防<br>护标准 GBZ127-2002                                                                                |      |    |
|    |                      |          |              | 放射治疗机房的辐射屏蔽规范<br>第一部分：一般原则 GBZ/T<br>201.1-2007                                                                  |      |    |
|    |                      | 2        | 中子剂量当<br>量率  | 辐射防护仪器中子周围剂量当<br>量（率）仪 GB/T14318-2019                                                                           |      |    |
| 2  | 放射性表<br>面污染          | 3        | α、β表面<br>污染  | 职业性皮肤放射性污染个人监<br>测规范 GBZ166-2005                                                                                |      |    |
|    |                      |          |              | 表面污染测定 第1部分 β发射<br>体（ $E_{\beta\max}>0.15\text{MeV}$ ）和<br>α发射体 GB/T14066.1-2008                                |      |    |
| 3  | 空气                   | 4        | 环境空气中<br>氡   | 室内氡及其子体控制要求<br>GB/T16146-2015、<br>室内氡及其衰变产物测量规范<br>GBZ/T182-2006、<br>公共地下建筑及地热水应用中<br>氡的放射防护要求 WS/T668-<br>2019 |      |    |

## 二、批准江苏睿源环境科技有限公司非食品检验检测的能力范围

证书编号：211012050022

机构（省中心）名称：江苏睿源环境科技有限公司

第2页共 2页

场所地址：江苏省-南京市-雨花台区-花神大道23号5号楼513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         |                                         |      |    |
|    |              |          |            | 环境空气中氧的标准测量方法 GB/T14582-93、             |      |    |
|    |              |          |            | 民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB50325-2020、          |      |    |
| 4  | 土壤           | 5        | 土壤中氧       | 民用建筑工程室内环境污染控制标准 GB 50325-2020          |      |    |
| 5  | 电磁辐射         | 6        | 综合场强       | 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   |      |    |
|    |              |          |            | 移动通信基站电磁辐射环境监测方法 HJ 972-2018            |      |    |
|    |              | 7        | 工频电场       | 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 DL/T 988-2005 |      |    |
|    |              |          |            | 交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013         |      |    |
|    |              | 8        | 工频磁场       | 高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法 DL/T 988-2005 |      |    |
|    |              |          |            | 交流输变电工程电磁环境监测方法(试行) HJ 681-2013         |      |    |
| 6  | 噪声           | 9        | 功能区环境噪声    | 声环境质量标准 GB 3096-2008                    |      |    |
|    |              | 10       | 工业企业厂界环境噪声 | 工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008             |      |    |
|    |              | 11       | 社会生活环境噪声   | 社会生活环境噪声排放标准 GB 22337-2008              |      |    |
|    |              | 12       | 建筑施工场界环境噪声 | 建筑施工场界环境噪声排放标准 GB 12523-2011            |      |    |

附件 4 工况说明

## 工况说明

我公司 110kV 变电站（1#、2#主变）及长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路均已建设完成，符合建设项目竣工环境保护验收的基本要求。现场监测时间为 2025 年 3 月 31 日，验收监测期间变电站运行正常，运行工况见下表：

| 名称             | 有功（MW）    | 电压（kV）        | 电流（A）       |
|----------------|-----------|---------------|-------------|
| 变电站 1#主变       | 1.62~1.72 | 113.12~113.45 | 8.26~8.79   |
| 变电站 2#主变       | 4.30~4.35 | 114.16~114.63 | 21.75~21.92 |
| 110kV 滨微 8J5 线 | 1.62~1.72 | 113.13~113.44 | 8.27~8.78   |
| 110kV 绮微 8J9 线 | 4.26~4.41 | 114.08~115.04 | 21.58~22.14 |

特此说明！

长电微电子（江阴）有限公司

2025 年 3 月

附表 竣工环境保护“三同时”验收登记表

工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：长电微电子（江阴）有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

|                                   |                 |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|-----------------------------------|-----------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------|------------------|-------------------|--------------------|---|--------|
| 建设项目                              | 项 目 名 称         |                       | 晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）                                                                                                                                                           |                   |                   |                     | 建 设 地 点           |                  | 江苏省无锡市江阴市高新技术产业开发区长山大道 78 号                                                                                                                                                                              |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 行 业 类 别         |                       | D4420 电力供应                                                                                                                                                                                 |                   |                   |                     | 建 设 性 质           |                  | <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造                                                                                                        |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 设 计 生 产 能 力     |                       | ①110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设置事故油坑，有效容积为 3.6m³。设置 1 座 20m³ 容积的事故油池。<br>②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用同沟双回电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。 |                   | 建设项目<br>开工日期      | 2024 年<br>3 月       | 实 际 生 产 能 力       |                  | 本期实际建设内容：<br>①110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设置事故油坑，有效容积为 3.6m³。设置 1 座 20m³ 容积的事故油池。<br>②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路，线路路径长约 33m，采用 2 回路电缆敷设，单母分段接线，电缆进线。 |                      |                 |                  | 环境保护设施投入调试日期      | 2024 年 12 月        |   |        |
|                                   | 投资总概算（万元）       |                       | 2800                                                                                                                                                                                       |                   |                   |                     | 环 保 投 资 总 概 算（万元） |                  | 78                                                                                                                                                                                                       |                      | 所 占 比 例（%）      |                  | 2.79              |                    |   |        |
|                                   | 环 评 审 批 部 门     |                       | 江阴高新技术产业开发区管理委员会                                                                                                                                                                           |                   |                   |                     | 批 准 文 号           |                  | 澄高行审环（2024）5 号                                                                                                                                                                                           |                      | 批 准 时 间         |                  | 2024 年 2 月 18 日   |                    |   |        |
|                                   | 初 步 设 计 审 批 部 门 |                       | /                                                                                                                                                                                          |                   |                   |                     | 批 准 文 号           |                  | /                                                                                                                                                                                                        |                      | 批 准 时 间         |                  | /                 |                    |   |        |
|                                   | 环 保 验 收 审 批 部 门 |                       | /                                                                                                                                                                                          |                   |                   |                     | 批 准 文 号           |                  | /                                                                                                                                                                                                        |                      | 批 准 时 间         |                  | /                 |                    |   |        |
|                                   | 环 保 设 施 设 计 单 位 |                       | 江阴市锡能实业有限公司                                                                                                                                                                                |                   | 环保设施施工单位          |                     | 江阴市锡能实业有限公司       |                  | 环保设施监测单位                                                                                                                                                                                                 |                      | 江苏睿源环境科技有限公司    |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 实际总投资（万元）       |                       | 2800                                                                                                                                                                                       |                   |                   |                     | 实际环保投资（万元）        |                  | 78                                                                                                                                                                                                       |                      | 所 占 比 例（%）      |                  | 2.79              |                    |   |        |
|                                   | 废水治理（万元）        |                       | 4                                                                                                                                                                                          | 废气治理（万元）          |                   | 2                   | 噪声治理（万元）          |                  | 4                                                                                                                                                                                                        | 固废治理（万元）             |                 | 4                | 绿化及生态（万元）         |                    | / | 其它（万元） |
| 新增废水处理设施能力                        |                 | /                     |                                                                                                                                                                                            |                   |                   | 新 增 废 气 处 理 设 施 能 力 |                   | /                |                                                                                                                                                                                                          | 年 平 均 工 作 时          |                 | /                |                   |                    |   |        |
| 建 设 单 位                           |                 | 长电微电子（江阴）有限公司         |                                                                                                                                                                                            | 邮 政 编 码           |                   | /                   |                   | 联 系 电 话          |                                                                                                                                                                                                          | ***                  |                 | 环 评 单 位          |                   | 江苏腾嘉生态环境科技有限公<br>司 |   |        |
| 污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制（工业建设项目详填） | 污 染 物           |                       | 原有排放量<br>(1)                                                                                                                                                                               | 本期工程实际排放浓<br>度(2) | 本期工程允许排<br>放浓度(3) | 本期工程产生量<br>(4)      | 本期工程自<br>削减量(5)   | 本期工程实际排<br>放量(6) | 本期工程核定排<br>放总量(7)                                                                                                                                                                                        | 本期工程“以新带老”<br>削减量(8) | 全厂实际排<br>放总量(9) | 全厂核定排<br>放总量(10) | 区域平衡替代<br>削减量(11) | 排放增减量<br>(12)      |   |        |
|                                   | 废 水             |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 化 学 需 氧 量       |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 氨 氮             |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 石 油 类           |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 废 气             |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 二 氧 化 硫         |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 烟 尘             |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 工 业 粉 尘         |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 氮 氧 化 物         |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 工 业 固 体 废 弃 物   |                       |                                                                                                                                                                                            |                   |                   |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
|                                   | 特 征 污 染 物       | 与 项 目 有 关 的 其 它 污 染 物 | 工 频 电 场                                                                                                                                                                                    |                   | <4000V/m          | <4000V/m            |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
| 工 频 磁 场                           |                 |                       |                                                                                                                                                                                            | <100μT            | <100μT            |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |
| 噪 声                               |                 |                       |                                                                                                                                                                                            | 昼/夜≤65/55dB(A)    | 昼/夜≤65/55dB(A)    |                     |                   |                  |                                                                                                                                                                                                          |                      |                 |                  |                   |                    |   |        |

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少  
2、(12)=(6)-(8)-(11)，（9）=(4)-(5)-(8)-(11)+（1）  
3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；  
大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年

**长电微电子（江阴）有限公司**  
**晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）**  
**其他需要说明的事项**

**1、环境保护设施设计、施工和验收过程简况**

**1.1 设计简况**

该项目已将建设项目环境保护设施纳入初步设计，环境保护设施的设计符合环境保护设计规范的要求，并落实各项污染防治措施。

工程总投资 2800 万元，环保投资 78 万元，环保投资占总投资比例 2.79%。

**1.2 施工简况**

建设项目的环境保护设施已纳入了施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中实施了环境影响报告表及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

**1.3 验收过程简况**

本项目自 2024 年 3 月开工，于 2024 年 12 月建成并运行。现对 110kV 变电站（1#主变、2#主变，均为 40MVA）及长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路进行验收。

验收工作启动时间为 2025 年 3 月，由长电微电子（江阴）有限公司委托江苏睿源环境科技有限公司完成验收监测方案并进行监测，委托江苏润环环境科技有限公司完成验收监测报告编制工作。验收报告完成时间为 2025 年 6 月。长电微电子（江阴）有限公司于 2025 年 6 月 30 日组织召开验收会，会议现场形成验收意见。验收意见结论为同意本项目通过竣工环境保护验收。

**1.4 公众反馈意见及处理情况**

本项目设计、施工和验收期间未收到公众反馈意见或投诉。

**2、其他环境保护措施的落实情况**

环境影响报告表及江阴高新技术产业开发区管理委员会审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施主要包括制度措施和配套措施等落实情况，如下：

**（1）环保组织机构及规章制度**

由专人负责指导、监督、检查公司环境保护、污染防治的管理及对各级环保部门的沟通。制定了环境保护管理制度，明确各部门的职责分工。并由相应的部门做好台账记录，及运行维护费用保障计划等。

## （2）环境监测计划

本项目建成投入运行后，由江苏睿源环境科技有限公司对本工程区域内电磁环境和噪声进行了竣工环保验收监测，监测结果均达标。

**长电微电子（江阴）有限公司**  
**晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）**

**竣工环境保护验收意见**

2025 年 6 月 30 日，长电微电子（江阴）有限公司组织召开了晶圆级微系统集成高端制造项目（新建 1 座 110kV 变电站）竣工环境保护验收会，参加会议的有长电微电子（江阴）有限公司（建设单位）、江苏润环环境科技有限公司（验收编制单位）、江苏睿源环境科技有限公司（验收监测单位）的代表，并邀请了 2 位专家。会议组成了验收工作组（名单附后），与会人员听取了项目环保执行情况的介绍以及竣工环境保护验收调查报告的汇报，并实地查看了现场，查阅了有关资料，经认真讨论，形成验收意见如下：

**一、工程建设基本情况**

**1、建设地点、规模、主要建设内容**

本次实际建设内容：

①110kV 变电站：建设 110kV 变电站（HGIS 户内布置）1 座，建设 2 台容量均为 40MVA 的主变（#1、#2），主变底部设置事故油坑，有效容积为 3.6m<sup>3</sup>。设置 1 座 20m<sup>3</sup> 容积的事故油池。

②110kV 输电线路：新建 2 回长电微北侧厂界至长电变 110kV 线路（110kV 滨微 8J5 线和 110kV 绮微 8J9 线），各回线路路径长约 33m。

项目位于江苏省无锡市江阴市高新技术产业开发区长山大道 78 号长电微电子（江阴）有限公司内。

**2、建设过程及环保审批情况**

长电微电子（江阴）有限公司于 2023 年 11 月委托江苏腾嘉生态环境科技有限公司编制了环境影响报告表，并于 2024 年 2 月 18 取得了江阴高新技术产业开发区管理委员会行政审批局的环评批复（澄高行审环〔2024〕5 号）。

本项目于 2024 年 3 月开工，于 2024 年 12 月建成并运行。

**3、投资情况**

本项目实际总投资 2800 万元，环保投资 78 万元，占总投资的 2.79%。

**二、工程变动情况**

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本工程无重大变动。

**三、环境保护设施及措施落实情况**

根据现场调查结果，项目落实了设计文件、环评报告表以及环评批复文件中

提出的各项污染防治措施,各类环保设施处理能力和处理效果能够满足环境影响评价和审批意见中所提出的要求,环保措施有效。

#### 四、环境保护设施调试效果

环境保护设施调试期间,各项环保设施运行正常。

#### 五、工程建设对环境的影响

##### (1) 生态环境影响

本工程施工期及环境保护设施调试期落实了生态恢复和水土保持措施,工程建设未对区域内生态环境造成不利影响,对生态环境的影响较小。

##### (2) 电磁环境影响

根据调查和现状监测,本工程 110kV 变电站周围及 110kV 电缆输电线路断面各测点处的工频电场、工频磁感应强度监测结果均满足相应标准要求,工程对周边电磁环境影响较小。

##### (3) 声环境影响

本项目施工时选用了低噪声机械设备,采取了临时围栏等措施,高噪声设备未在夜间使用,施工噪声对周围环境影响很小。

根据调查和现状监测,本项目环境保护设施调试期 110kV 变电站所在厂区厂界各测点处噪声监测值均满足相应标准要求,对周围声环境的影响较小。

##### (4) 水环境影响

本项目施工人员的生活污水经厂区内化粪池预处理后,接管江阴高新区污水处理厂集中处理;施工废水排入临时沉淀池,去除悬浮物后的废水循环使用不外排,定期清理,对周围水环境无影响。

本项目变电站工作人员在厂内调配,产生的少量生活污水经化粪池预处理后,接管江阴高新区污水处理厂集中处理,对周围水环境影响较小。

##### (5) 固体废物环境影响

本项目施工期间产生的施工垃圾、生活垃圾分类收集后统一清运,对周围环境影响较小。

本项目环境保护设施调试期变电站工作人员产生的生活垃圾由环卫部门统一清运,不外排,对周围环境影响较小。

变电站内产生的废变压器油、废铅蓄电池等危险废物暂存于危废库内,交由有资质的单位回收处理。截至验收调查期间,本工程未产生废变压器油、废铅蓄电池。

##### (6) 环境风险

本工程 110kV 变电站内建有事故油池,主变下方建有油坑,油池和油坑的容积能够储存事故时产生的事故油,并制定了严格的检修操作规程。截止验收调查期间,本工程未发生过环境风险事故。



## 六、验收结论

经现场检查，认真审阅相关资料，在充分讨论后认为本项目符合竣工环保验收条件，同意通过竣工环境保护验收。

## 七、后续要求

做好输变电工程的日常维护工作，确保各项指标稳定达标，并按国家相关要求做好固体废物的处置工作。

验收组主要成员（签字）：

薛炳新 邓也 魏志 许文 石学信 王振明  
方.6- 丁超 霍晓东

长电微电子（江阴）有限公司

2025年6月30日

