

QQYS-2025-010

普通商密

阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目  
220kV输变电工程  
竣工环境保护验收调查报告表

建设单位： 阿里巴巴江苏信息科技有限公司

调查单位： 江苏清全科技有限公司

编制日期：二〇二五年八月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

| 主要编制人员情况 |       |           |    |
|----------|-------|-----------|----|
| 姓名       | 职称    | 职责        | 签名 |
| 卢晓艳      | 高级工程师 | 报告编制、现场调查 |    |
| 邓和云      | 工程师   | 报告编制、现场调查 |    |

建设单位： 阿里巴巴江苏信息科技有 限 公 司      调查单位： 江苏清全科技有 限 公 司

( 盖 章 )

( 盖 章 )

电话： /

电话： 025-86732057

传真： /

传真： 025-86732058

邮编： /

邮编： 210019

地址： /

地址： 南京市泰山路 159 号  
正太中心 B 座

监测单位： 南京宁亿达环保科技有限公司

# 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 ..... | 4  |
| 表 3  | 验收执行标准 .....                | 10 |
| 表 4  | 建设项目概况 .....                | 11 |
| 表 5  | 环境影响评价回顾 .....              | 18 |
| 表 6  | 环境保护措施执行情况 .....            | 24 |
| 表 7  | 电磁环境、声环境监测 .....            | 30 |
| 表 8  | 环境影响调查 .....                | 26 |
| 表 9  | 环境管理及监测计划 .....             | 43 |
| 表 10 | 竣工环保验收调查结论与建议 .....         | 45 |

**表 1 建设项目总体情况**

|                |                                                                                                |                |                       |                      |            |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------|------------|
| 建设项目名称         | 阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程                                                               |                |                       |                      |            |
| 建设单位           | 阿里巴巴江苏信息科技有限公司                                                                                 |                |                       |                      |            |
| 法人代表/<br>授权代表  | 王朝阳                                                                                            |                | 联系人                   | /                    |            |
| 通讯地址           | 南通开发区**                                                                                        |                |                       |                      |            |
| 联系电话           | /                                                                                              | 传真             | /                     | 邮政编码                 | 226010     |
| 建设地点           | 220kV 阿里 A 变电站位于江苏省南通市经济技术开发区，竹兴路北侧，锦前路东侧（阿里巴巴江苏云计算数据中心金属园西南角）<br>220kV 配套线路：全线位于南通市经济技术开发区境内。 |                |                       |                      |            |
| 项目建设性质         | 新建√改扩建□技改□                                                                                     | 行业类别           | D4420 电力供应            |                      |            |
| 环境影响<br>报告表名称  | 阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程环境影响报告表                                                        |                |                       |                      |            |
| 环境影响<br>评价单位   | 江苏嘉溢安全环境科技服务有限公司                                                                               |                |                       |                      |            |
| 初步设计单位         | 江苏科能电力工程咨询有限公司                                                                                 |                |                       |                      |            |
| 环境影响评价审<br>批部门 | 南通市生态环境<br>局                                                                                   | 文号             | 通环辐评<br>（2021）8 号     | 时间                   | 2021.11.25 |
| 建设项目<br>核准部门   | 南通市经济技<br>术开发区行政<br>审批局                                                                        | 文号             | 通开发行审备<br>（2020）173 号 | 时间                   | 2020.8.5   |
| 初步设计<br>审批部门   | 国网江苏省电<br>力有限公司                                                                                | 文号             | 苏电建初设意见<br>（2021）13 号 | 时间                   | 2021.6.24  |
| 环境保护设施<br>设计单位 | 江苏科能电力工程咨询有限公司                                                                                 |                |                       |                      |            |
| 环境保护设施<br>施工单位 | 华东送变电工程有限公司                                                                                    |                |                       |                      |            |
| 环境保护设施<br>监测单位 | 南京宁亿达环保科技有限公司                                                                                  |                |                       |                      |            |
| 投资总概算<br>（万元）  | /                                                                                              | 环境保护投资<br>（万元） | /                     | 环境保护<br>投资占总<br>投资比例 | /          |
| 实际总投资<br>（万元）  | /                                                                                              | 环境保护投资<br>（万元） | /                     | 环境保护<br>投资占总<br>投资比例 | /          |
| 环评阶段项目建<br>设内容 | (1) 220kV 阿里 A 变新建工程<br>主变本期 6×80MVA（#1～#6）；远景                                                 |                |                       | 项目开工<br>日期           | 2022.1.6   |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |              |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------|
|          | <p>规模为 8×80MVA，主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回），远景不变，出线均为电缆出线。</p> <p>（2）220kV 配套线路</p> <p>①神农变-阿里 A 变 220kV 线路工程：新建 220kV 线路路径长度约 9.49km，其中双设单架线路长约 7.95km，双回架空线路（双回挂线，本期运行 1 回）长约 0.25km；单回电缆线路（双回设计，单回敷设）长约 1.29km。</p> <p>②苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程：新建线路路径长度约 3.78km，其中双设单架线路长约 3.4km，单回电缆线路（双回设计，单回敷设）路径约 0.38km。</p>                                    |              |           |
| 项目实际建设内容 | <p>（1）220kV 阿里 A 变新建工程</p> <p>主变本期 2×80MVA（#5、#6）；主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回），出线均为电缆出线。</p> <p>（2）220kV 配套线路</p> <p>①神农变~阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 农金 26W7 线）：新建 220kV 线路路径总长 9.154km，其中双设单架线路路径长 7.997km，单回电缆线路路径长 1.157km。</p> <p>②苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 苏金 26W8 线）：新建 220kV 线路路径总长 3.773km，其中双设单架线路路径长 2.95km，单回电缆线路路径长 0.823km。</p> | 环境保护设施投入调试日期 | 2025.6.18 |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目建设过程简述</p> | <p>2020 年 8 月 5 日，南通市经济技术开发区行政审批局以“通开发行审备（2020）173 号”颁发了本项目备案证；</p> <p>2021 年 11 月 25 日，南通市生态环境局以“《关于阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程环境影响报告表的批复》（通环辐评〔2021〕8 号）”批复了本项目环境影响报告表；</p> <p>2022 年 1 月 6 日，本项目开工建设；</p> <p>2023 年 1 月 19 日，国网江苏省电力有限公司以“苏电建初设意见〔2021〕13 号”出具本项目工程初步设计的批复；</p> <p>2025 年 6 月 18 日，本项目正式投入调试运行；</p> <p>2025 年 7 月 2 日，江苏清全科技有限公司进行了现场调查，并委托南京宁亿达环保科技有限公司进行了现场监测。</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》（HJ 705-2020），确定验收调查范围与环境影响评价文件确定的评价范围一致，详见表 2-1。

**表 2-1 调查范围**

| 调查对象       | 调查内容 | 调查范围                              |
|------------|------|-----------------------------------|
| 220kV 变电站  | 电磁环境 | 站界外 40m 范围内的区域                    |
|            | 声环境  | 站界外 200m 范围内的区域及金属园数据中心厂界外 1m 处   |
|            | 生态影响 | 站界外 500m 范围内的区域                   |
| 220kV 架空线路 | 电磁环境 | 边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域            |
|            | 声环境  | 边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域            |
|            | 生态影响 | 边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域（不进入生态敏感区） |
| 220kV 电缆线路 | 电磁环境 | 电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域              |
|            | 生态影响 | 电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的范围（不进入生态敏感区）   |

**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》（HJ 705-2020），确定本项目环境监测因子为：工频电场、工频磁场和噪声。具体见表 2-2。

**表 2-2 本项目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（单位）                        |
|----------------------------------|--------|---------------------------------|
| 阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程 | 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)） |

## 环境敏感目标

### 1、生态保护目标

对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、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。通过现场调查、查阅工程环评资料，本项目验收调查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”。

经现场踏勘并对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1667号）、《南通市国土空间总体规划（2021—2035年）》，本项目不进入且验收调查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。

本项目调查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。

本项目与江苏省生态空间管控区域及国家级生态保护红线位置关系示意图见附图\*\*。

### 2、电磁环境敏感目标

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），电磁环境敏感目标为电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。

根据现场踏勘，本项目 220kV 变电站验收调查范围内有 4 处电磁环境敏感目标；220kV 苏金 26W8 线验收调查范围内有 1 处电磁环境敏感目标；220kV 农金 26W7 线验收调查范围内有 12 处电磁环境敏感目标，详见表 2-3 及表 2-5。

表 2.3 本项目 220kV 阿里 A 变电站周围电磁环境敏感目标

| 工程名称          | 行政区划       | 序号 | 电磁环境敏感目标 |        |         |             | 附图号  |
|---------------|------------|----|----------|--------|---------|-------------|------|
|               |            |    | 名称       | 位置（最近） | 规模      | 房屋类型        |      |
| 220kV 阿里 A 变电 | 南通市经济技术开发区 | 1  | **E      | 北侧 17m | 办公楼 1 栋 | 4 层平顶，高 35m | 附图** |



|   |    |   |       |         |            |                |  |
|---|----|---|-------|---------|------------|----------------|--|
| 站 | 发区 | 2 | **D   | 北侧 15m  | 办公楼<br>1 栋 | 4 层平顶，高<br>35m |  |
|   |    | 3 | **C   | 东北侧 30m | 办公楼<br>1 栋 | 4 层平顶，高<br>35m |  |
|   |    | 4 | 消防水泵房 | 东侧 23m  | 泵房 1<br>栋  | 1 层平顶，高<br>8m  |  |

表 2-4 220kV 苏金 26W8 线周围电磁环境敏感目标

| 工程名称            | 杆塔号       | 行政区域       | 敏感目标名称 | 敏感目标规模及线路位置关系 |                  |                       |                |               | 线路距地面最低高度（m） | 线路架设方式 | 附图号  |
|-----------------|-----------|------------|--------|---------------|------------------|-----------------------|----------------|---------------|--------------|--------|------|
|                 |           |            |        | 跨越            |                  | 边导线地面投影外两侧各 40m（不含跨越） |                |               |              |        |      |
|                 |           |            |        | 规模            | 类型               | 规模                    | 类型             | 与线路相对位置（最近）   |              |        |      |
| 220kV 苏金 26W8 线 | #009~#010 | 南通市经济技术开发区 | **有限公司 | 厂房 5 栋        | 1~2 层平/尖顶，高 3~6m | 厂房 6 栋                | 1~2 层平顶，高 3~6m | 边导线地面投影外南侧 8m | 21m          | 双设单挂   | 附图** |

表 2-5 220kV 农金 26W7 线周围电磁环境敏感目标

| 工程名称            | 杆塔号       | 行政区域       | 敏感目标名称 | 敏感目标规模及线路位置关系   |               |                         |                             |                       | 线路距地面最低高度（m） | 线路架设方式 | 附图号  |
|-----------------|-----------|------------|--------|-----------------|---------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------|--------------|--------|------|
|                 |           |            |        | 跨越              |               | 边导线地面投影外两侧各 40m（不含跨越）   |                             |                       |              |        |      |
|                 |           |            |        | 规模              | 类型            | 规模                      | 类型                          | 与线路相对位置（最近）           |              |        |      |
| 220kV 农金 26W7 线 | #001~#004 | 南通市经济技术开发区 | **数据中心 | /               | /             | 仓库 2 栋、厂房 2 栋（其中 1 栋在建） | 仓库：1 层平顶，高 4m；厂房：1 层尖顶，高 7m | 边导线地面投影外北侧 16m        | 22m          | 双设单挂   | 附图** |
|                 | #004~#007 |            | **有限公司 | /               | /             | 厂房 3 栋                  | 2 层尖顶，高 6m                  | 边导线地面投影外南侧 38m        | 24m          |        |      |
|                 | #019~#020 |            | **仓库   | 仓库 1 栋          | 1 层尖顶，高 4m    | /                       | /                           | /                     | 31m          |        | 附图** |
|                 | #020~#021 |            | **有限公司 | 办公楼 2 栋、简易房 1 栋 | 办公楼：1~2 层尖顶，高 | 简易房 2 栋                 | 1 层尖顶，高 4m                  | 边导线地面投影外东侧 24m、西侧 22m | 37m          |        |      |

|  |           |  |          |      |                   |             |                             |                    |     |  |      |
|--|-----------|--|----------|------|-------------------|-------------|-----------------------------|--------------------|-----|--|------|
|  |           |  |          |      | 4~8m、简易房：1层尖顶，高8m |             |                             |                    |     |  |      |
|  | #020~#021 |  | **金属公司   | 厂房3栋 | 1~2层尖顶，高5~8m      | 厂房3栋        | 1层尖顶，高3~5m                  | 边导线地面投影外东侧5m、西侧26m | 35m |  |      |
|  | #020~#021 |  | **贸易有限公司 | 厂房2栋 | 1~2层尖顶，高4~8m      | 厂房4栋        | 1层尖顶，高3~6m                  | 边导线地面投影外东侧4m、西侧3m  | 39m |  |      |
|  | #021~#023 |  | **钢绳有限公司 | /    | /                 | 厂房4栋        | 1层平顶，高2.5m~4m               | 边导线地面投影外东侧25m      | 30m |  |      |
|  | #023~#024 |  | **工程项目部  | /    | /                 | 简易房9间       | 1层平顶，高2.5m                  | 边导线地面投影外西侧11m      | 38m |  |      |
|  | #025~#026 |  | **泵站     | /    | /                 | 泵站1处        | 2层尖顶，高8m                    | 边导线地面投影外东侧35m      | 36m |  |      |
|  | #025~#026 |  | **农场用房   | /    | /                 | 看护房1栋、简易房2间 | 看护房：1层尖顶，高4m；简易房：1层尖顶，高2.5m | 边导线地面投影外东侧34m      | 34m |  | 附图** |
|  | #032~#033 |  | **园林看护房  | /    | /                 | 简易房4间       | 1层平顶，高2.5m                  | 边导线地面投影外西侧7m       | 22m |  | 附图** |
|  | #033~#034 |  | **看护房    | /    | /                 | 看护房2栋       | 1层尖顶，高4m                    | 边导线地面投影外东侧9m       | 33m |  |      |
|  |           |  |          |      |                   |             |                             |                    |     |  |      |

### 3、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。依据《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，本次验收的 220kV 变电站及 220kV 架空线路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、环境保护措施即环境风险防范措施落实情况及其效果。
- （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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），输变电建设项目竣工环境保护验收期间的环境质量评价执行现行有效的环境质量标准；输变电建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门批复决定中规定的标准。在环境影响报告表审批之后发布或修订的标准对建设项目执行标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

电磁环境标准

《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 作为验收监测执行的标准（公众曝露限值）。  
架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

声环境标准

本项目在建设期间，南通市声环境功能区划进行了调整，根据《市政府关于印发南通市中心城区声环境功能区划分规定（2024 年修订版）的通知》（通证规〔2024〕6 号），本项目所在区域主要为 2 类、3 类声环境功能区，同时，沈海高速两侧一定范围（相邻为 2 类区的外扩 35m，相邻为 3 类区的外扩 20m）内执行 4a 类标准。根据调整后的声环境功能区划分，确定验收执行的噪声标准，见表 3-1。

表 3-1 本项目声环境验收执行标准及限值

| 工程名称           | 标准名称、标准号                            | 标准<br>分级 | 标准限值（dB(A)） |    |
|----------------|-------------------------------------|----------|-------------|----|
|                |                                     |          | 昼间          | 夜间 |
| 220kV 阿里 A 变电站 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB 12348-2008） | 3 类      | 65          | 55 |
| 220kV 架空线路     | 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）             | 2 类      | 60          | 50 |
|                |                                     | 3 类      | 65          | 55 |
|                |                                     | 4a 类     | 70          | 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</b></p> <p>本项目 220kV 阿里 A 变电站位于江苏省南通市经济技术开发区，竹兴路北侧，锦前路东侧（阿里巴巴江苏云计算数据中心金属园西南角）；220kV 配套线路全线位于南通市经济技术开发区境内。</p> <p>项目地理位置示意图见附图**。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p><b>主要建设内容及规模</b></p> <p>（1）220kV 阿里 A 变新建工程</p> <p>变电站调度名称为：220kV 阿里 A 变，本期建设 2×80MVA 主变（#5、#6），主变型号为：SZ-80000/220，主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回），均为电缆出线。本期每台主变配置 2×8Mvar 电容器，全站配置 1×6Mvar 电抗器。</p> <p>（2）220kV 配套线路</p> <p>①神农变~阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 农金 26W7 线，相序自上而下为：BCA）：新建 220kV 线路路径总长 9.154km，其中双设单架线路路径长 7.997km，双设单敷电缆线路路径长 1.157km。</p> <p>②苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 苏金 26W8 线，相序自上而下为：BCA）：新建 220kV 线路路径总长 3.773km，其中双设单架线路路径长 2.95km，双设单敷电缆线路路径长 0.823km。</p>                                                                                   |
| <p><b>建设项目占地、输电线路路径</b></p> <p>（1）建设项目占地</p> <p>本项目占地主要表现为永久占地与临时占地。经估算，本项目永久占地主要为变电站站址占地（7421m<sup>2</sup>）、架空线路塔基（36 基角钢塔+10 基钢管杆）占地 174m<sup>2</sup>（36×4m<sup>2</sup>+10×3m<sup>2</sup>=174m<sup>2</sup>）、电缆井及电缆盖板永久占地 98m<sup>2</sup>，永久占地共 7693m<sup>2</sup>；临时占地主要为架空线路塔基施工区 6900m<sup>2</sup>（（36+10）×150m<sup>2</sup>=6900m<sup>2</sup>）及牵张场（800m<sup>2</sup>）、跨越场（约 300m<sup>2</sup>）、电缆线路施工区 9900m<sup>2</sup>（（1.157km+0.823km）×外扩 5m=9900m<sup>2</sup>）及临时施工道路（约 6000m<sup>2</sup>），临时占地共约 23900m<sup>2</sup>。</p> <p>根据《江苏省电力条例》第十八条架空电力线路走廊（包括杆、塔基础）和地下电缆通道建设不实行征地。</p> |

(2) 输电线路路径

①神农变~阿里 A 变 220 千伏线路工程（调度名为：220kV 农金 26W7 线）

自 220kV 神农变站内间隔向南架空出线，至驰行路北侧#036 号电缆终端塔后转为电缆立即左转向东走线，钻越吉顺路至#035 号电缆终端塔转为架空后，跨越沈海高速至#034 号塔后右转向南走线至 336 省道北侧的#032 号电缆终端塔转为电缆继续向南，钻越 336 省道至#031 号电缆终端塔后转为架空，向东南走线至#030 号塔后右转继续向南走线，沿沈海高速一直向南走线，跨越景兴路至#014 号塔继续向南架设至#012 号塔，左转向东南跨越北庄河至#011 号塔后立即右转，向南架设至#009 号塔，随后左转向东，跨越苏通路至竹兴路北侧，沿竹兴路北侧一直走线，依次跨越锦绣路、锦前路至 220kV 阿里 A 变电站南侧#001 号电缆终端塔接入 220kV 阿里 A 变电站。

②苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 苏金 26W8 线）：

自 220kV 苏通变东侧电缆井向东出线，钻越沈海高速后左转至#003 号塔，随后右转向东架设，跨越龙庆河至#005 号塔，左转向北架设至#007 号塔后立即右转，随后一直平行于 220kV 农金 26W7 线向东架设，跨越苏通路至竹兴路南侧，沿竹兴路南侧走线，跨越锦绣路继续向东至 220kV 阿里 A 变电站南侧#012 号电缆终端塔接入 220kV 阿里 A 变电站。

**建设项目环境保护投资**

本项目投资总概算\*\*万元，环境保护投资\*\*万元，环境保护投资占总投资比例\*\*；实际总投资\*\*万元，环境保护投资\*\*万元，环境保护投资占总投资比例\*\*。

**表4-2 环保投资落实情况**

| 工程实施时段 | 环境要素 | 环境保护设施、措施                                               | 环评阶段预计环保投资（万元） | 实际环保投资（万元） |
|--------|------|---------------------------------------------------------|----------------|------------|
| 施工期    | 生态影响 | 合理进行施工组织，控制施工用地，减少土石方开挖，减少弃土，针对施工临时用地进行生态恢复             | **             | **         |
|        | 大气环境 | 设置围挡、临时苫盖、定期洒水等                                         | **             | **         |
|        | 水环境  | 临时沉淀池                                                   | **             | **         |
|        | 声环境  | 采用低噪声施工设备，设置隔声措施                                        | **             | **         |
|        | 固体废物 | 生活垃圾、建筑垃圾等清运                                            | **             | **         |
| 运行期    | 生态影响 | 加强运维管理、植被绿化                                             | **             | **         |
|        | 电磁环境 | 变电站采用全户内布置；增加架空线路导线对地高度，部分线路采用地下电缆。运行阶段设备维护，变电站电磁环境定期监测 | **             | **         |

|                 |      |                                                                                                                         |    |    |
|-----------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|
|                 | 声环境  | 选用低噪声主变，主变室墙壁采用吸声材料、采用隔声门；选用表面光滑的导线，提高导线对地高度，部分线路采用电缆敷设。运行阶段设备维护，变电站定期声环境监测，主变等主要声源设备大修前后，对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测 | ** | ** |
|                 | 生活污水 | 变电站日常巡视及检修等工作产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，排入南通市经济技术开发区污水处理厂                                                                       | ** | ** |
|                 | 固废   | 生活垃圾清运，危险废物交有资质单位处理                                                                                                     | ** | ** |
|                 | 环境风险 | 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应急预案并定期演练                                                            | ** | ** |
| 警示标志费用          |      |                                                                                                                         | ** | ** |
| 环境管理费用          |      |                                                                                                                         | ** | ** |
| 环境影响评价费用        |      |                                                                                                                         | ** | ** |
| 环境监测及竣工环境保护验收费用 |      |                                                                                                                         | ** | ** |
| 合计              |      |                                                                                                                         | ** | ** |

**本项目实施阶段较好地落实了环评阶段要求的环保投资要求。**

## 建设项目变动情况及变动原因

### 1、项目建设内容变化情况

#### ①220kV 阿里 A 变电站：

环评阶段建设内容为：主变本期 6×80MVA（#1~#6）；主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回）；

实际建成内容为：主变本期 2×80MVA（#5、#6）；主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回）。

建设单位拟分期投运变电站工程，本期仅建设#5、#6 主变，#1~#4 主变待建成后另行验收。

#### ②神农变-阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 农金 26W7 线）：

环评阶段建设内容为：新建 220kV 线路路径长度约 9.49km，其中双设单架线路长约 7.95km，双回架空线路（双回挂线，本期运行 1 回）长约 0.25km；单回电缆线路（双回设计，单回敷设）长约 1.29km；

实际建成内容为：新建 220kV 线路路径总长 9.154km，其中双设单架线路路径长 7.997km，双设单敷电缆线路路径长 1.157km。



③苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程（调度名为：220kV 苏金 26W8 线）：

环评阶段建设内容为：新建 220kV 线路路径长度约 3.78km，其中双设单架线路长约 3.4km，单回电缆线路（双回设计，单回敷设）路径约 0.38km；

实际建成内容为：新建 220kV 线路路径总长 3.773km，其中双设单架线路路径长 2.95km，双设单敷电缆线路路径长 0.823km。

**表 4-3 本次验收工程调试阶段与环评阶段规模变化情况一览表**

| 工程内容           |                 |      | 环评阶段情况                                                                                              | 验收阶段情况                                                          | 变化情况             | 变化原因                                    |
|----------------|-----------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------|
| 220kV 阿里 A 变电站 | 主变规模            |      | 6×80MVA                                                                                             | 2×80MVA                                                         | 主变减少 4 台         | 其余 4 台主变另行验收                            |
| 220kV 配套线路     | 220kV 农金 26W7 线 | 路径长度 | 新建 220kV 线路路径长度约 9.49km，其中双设单架线路长约 7.95km，双回架空线路（双回挂线，本期运行 1 回）长约 0.25km；单回电缆线路（双回设计，单回敷设）长约 1.29km | 新建 220kV 线路路径总长 9.154km，其中双设单架线路路径长 7.997km，双设单敷电缆线路路径长 1.157km | 线路路径长度减少 0.336km | 部分线路路径较环评阶段发生偏移，最大横向位移 119m，进一步核对了路径长度。 |
|                |                 | 架设方式 | 架空+电缆                                                                                               | 架空+电缆                                                           | /                | 一致                                      |
|                | 220kV 苏金 26W8 线 | 路径长度 | 新建 220kV 线路路径长度约 3.78km，其中双设单架线路长约 3.4km，单回电缆线路（双回设计，单回敷设）路径约 0.38km                                | 新建 220kV 线路路径总长 3.773km，其中双设单架线路路径长 2.95km，双设单敷电缆线路路径长 0.823km  | 线路路径长度减少 0.007km | 部分线路路径较环评阶段发生偏移，最大横向位移 92m，进一步核对了路径长度   |
|                |                 | 架设方式 | 架空+电缆                                                                                               | 架空+电缆                                                           | /                | 一致                                      |
|                |                 |      |                                                                                                     |                                                                 |                  |                                         |
|                |                 |      |                                                                                                     |                                                                 |                  |                                         |

## 2、敏感目标变化情况

与环评阶段对比情况见表 4-4~表 4-7。

**表 4-4 环评阶段与验收阶段电磁环境敏感目标对比一览表**

| 项目序号 | 工程名称           | 环评阶段      | 验收阶段  | 变动分析         |
|------|----------------|-----------|-------|--------------|
| 1    | 220kV 阿里 A 变电站 | 消防水泵房（拟建） | 消防水泵房 | 无变化          |
| 2    |                | 门卫室（拟建）   | /     | 经核实不在验收调查范围内 |

|    |                 |                |              |          |
|----|-----------------|----------------|--------------|----------|
| 3  |                 | **C 楼（拟建）      | **C          | 无变化      |
| 4  |                 | **D 楼（拟建）      | **D          | 无变化      |
| 5  |                 | **E 楼（拟建）      | **E          | 无变化      |
| 6  | 220kV 农金 26W7 线 | **工程项目部        | /            | 现状已拆除    |
| 7  |                 | **看渔房          | **看护房        | 进一步核实了名称 |
| 8  |                 | **看护房          | **园林看护房      | 无变化      |
| 9  |                 | 废品收购站房屋        | /            | 现状已拆除    |
| 10 |                 | **汽车修配厂        | /            | 现状已拆除    |
| 11 |                 | 废弃民房           | /            | 现状已拆除    |
| 12 |                 | 废品回收加工厂        | /            | 现状已拆除    |
| 13 |                 | 废品回收站          | /            | 现状已拆除    |
| 14 |                 | /              | **工程项目部      | 环评后新建    |
| 15 |                 | /              | **泵站         | 环评后新建    |
| 16 |                 | /              | **农场用房       | 环评后新建    |
| 17 |                 | **公司厂房         | **钢绳有限公司     | 无变化      |
| 18 |                 | **贸易有限公司用房     | **贸易有限公司     | 无变化      |
| 19 |                 | **金属公司用房       | **金属公司       | 无变化      |
| 20 |                 | **废旧物资回收有限公司厂房 | **废旧物资回收有限公司 | 无变化      |
| 21 |                 | /              | **仓库         | 环评后新建    |
| 22 |                 | **看护房          | /            | 现状已拆除    |
| 23 |                 | **看渔房          | /            | 现状已拆除    |
| 24 |                 | **看护房          | /            | 现状已拆除    |
| 25 |                 | **厂房及配套用房      | **公司         | 无变化      |
| 26 | 220kV 苏金 26W8 线 | **厂房及配套用房      | **公司         | 无变化      |
| 27 |                 | **九大队民房        | /            | 现状已拆除    |

表 4-5 环评阶段与验收阶段声环境保护目标对比一览表

| 项目<br>序号 | 工程名称            | 环评阶段      | 验收阶段    | 变动分析                |
|----------|-----------------|-----------|---------|---------------------|
| 1        | 220kV 阿里 A 变电站  | 无         | 无       | 无变化                 |
| 2        | 220kV 农金 26W7 线 | **南侧看渔房   | **看护房   | 无人居住，验收阶段未视为声环境保护目标 |
| 3        |                 | 竹行看护房     | **园林看护房 | 无人居住，验收阶段未视为声环境保护目标 |
| 4        |                 | 废弃民房      | /       | 现状已拆除               |
| 5        | 220kV 苏金 26W8 线 | 南通农场九大队民房 | /       | 现状已拆除               |

表 4-7 本项目验收阶段与环评阶段敏感目标变化情况一览表

| 项目名称                             | 敏感目标     | 环评阶段                                                                                       | 验收阶段                                                                                       | 变化情况及原因                                                                                   |
|----------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程 | 电磁环境敏感目标 | 220kV 阿里 A 变：5 处电磁环境敏感目标；<br>220kV 农金 26W7 线：17 处电磁环境敏感目标；<br>220kV 苏金 26W8 线：2 处电磁环境敏感目标。 | 220kV 阿里 A 变：4 处电磁环境敏感目标；<br>220kV 农金 26W7 线：12 处电磁环境敏感目标；<br>220kV 苏金 26W8 线：1 处电磁环境敏感目标。 | <b>变化情况：</b> 验收调查范围内电磁环境敏感目标及声环境保护目标均减少<br><b>变化原因：</b> 环评阶段的部分电磁环境敏感目标及声环境保护目标在验收调查阶段已拆除 |
|                                  | 声环境保护目标  | 220kV 阿里 A 变：无声环境保护目标；<br>220kV 农金 26W7 线：3 处声环境保护目标；<br>220kV 苏金 26W8 线：1 处声环境保护目标。       | 均无声环境保护目标                                                                                  |                                                                                           |

### 3、项目重大变动情况

对照《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目验收阶段与环评阶段相比，未发生重大变动，详见表 4-8。

表 4-8 本项目与输变电建设项目重大变动界定要求一览表

| 序号 | 重大变动界定原则                             | 环评阶段情况                                           | 验收阶段情况                                             | 对比结果                                                |
|----|--------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 1  | 电压等级升高                               | 220kV                                            | 220kV                                              | 无变化                                                 |
| 2  | 主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30% | 6×80MVA                                          | 2×80MVA                                            | 分期验收，本期仅投运 2 台主变，不属于重大变动                            |
| 3  | 输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%               | 220kV 农金 26W7 线：9.49km<br>220kV 苏金 26W8 线：3.78km | 220kV 农金 26W7 线：9.154km<br>220kV 苏金 26W8 线：3.773km | 220kV 农金 26W7 线、220kV 苏金 26W8 线输电线路路径长度均减少，均不属于重大变动 |
| 4  | 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m           | 变电站位于阿里巴巴江苏云计算数据中心金属园西南角                         | 变电站位于阿里巴巴江苏云计算数据中心金属园西南角                           | 变电站站址未发生变化                                          |
| 5  | 输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%    | /                                                | 输电线路路径发生偏移，最大横向位移 119m                             | 最大横向位移不超过 500m，不属于重大变动                              |
| 6  | 因输变电建设项目路径、站址等                       | 不涉及                                              | 不涉及                                                | 不涉及                                                 |

|    |                                              |                                                                            |                                                                                |                                                |
|----|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|    | 发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区        |                                                                            |                                                                                |                                                |
| 7  | 因输变电建设项目路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30% | 24 处电磁环境敏感目标、4 处声环境保护目标。                                                   | 18 处电磁环境敏感目标、无声环境保护目标。                                                         | 电磁环境敏感目标及声环境保护目标均减少，不属于重大变动                    |
| 8  | 变电站由户内布置变为户外布置                               | 户内式                                                                        | 户内式                                                                            | 无变化                                            |
| 9  | 输电线路由地下电缆改为架空线路                              | 220kV 农金 26W7 线：架空 7.95km+电缆 1.29km；<br>220kV 苏金 26W8 线：架空 3.4km+电缆 0.38km | 220kV 农金 26W7 线：架空 7.997km+电缆 1.157km；<br>220kV 苏金 26W8 线：架空 2.95km+电缆 0.823km | 部分线路路径发生偏移；220kV 苏金 26W8 线部分架空线路转为电缆线路，不属于重大变动 |
| 10 | 输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%           | 不涉及                                                                        | 不涉及                                                                            | 不涉及                                            |

综上所述，根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射〔2016〕84号），本项目不涉及重大变更事项。

### 项目分期验收情况

本次验收的阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目220kV输变电工程中的220kV阿里A变仅对2台主变（5#、6#）进行验收，剩余4台主变（1#~4#）尚未建设，另行验收；220kV配套线路一次建成，本次验收；本项目中1#~4#主变另行建设、分期投入运行，应当分期开展验收工作，分期工程竣工后，验收期限一般不超过3个月，需要对环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

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

一、施工期环境影响（生态、噪声、扬尘、废水、固废）

1、生态影响分析

对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号），本项目评价范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线区域、江苏省生态空间管控区域。本项目建设对生态环境的影响主要为土地占用、植被破坏和水土流失。

（1）土地占用

本项目占地主要表现为永久占地与临时占地。经估算，本项目永久占地主要为变电站站址占地（7501m<sup>2</sup>）、架空线路塔基（四个角）占地（约768m<sup>2</sup>），永久占地共约8269m<sup>2</sup>；临时占地主要为架空线路塔基施工区（7680m<sup>2</sup>）及牵张场（800m<sup>2</sup>）、跨越场（约300m<sup>2</sup>）、电缆线路施工区（13360m<sup>2</sup>）及临时施工道路（约6000m<sup>2</sup>），临时占地共约28140m<sup>2</sup>。本项目施工期，设备、材料运输过程中，尽量利用现有道路，缩小施工作业带，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，可以有效降低临时施工占地对区域生态系统功能的损害。

（2）植被破坏

本项目变电站及新建线路施工建设时土地开挖等会破坏施工范围内的地表植被。开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，尽量把原有表土回填到开挖区表层，以利于植被恢复。项目建成后，对变电站周围、架空线路塔基处、电缆沟上方土地及临时施工用地及时进行绿化处理，景观上做到与周围环境相协调。采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

（3）水土流失

本项目在施工时土方开挖、回填以及临时堆土等导致地表裸露和土层结构破坏，若遇大风或降雨天气将加剧水土流失。施工时通过先行修建挡墙、排水设施；合理安排施工期，避开雨季土建施工；施工结束后，对临时占地采取工程措施恢复水保持功能，最大程度的减少水土流失。

采取上述措施后，本项目建设对周围生态环境影响很小。

## 2、噪声环境影响分析

变电站及线路施工会产生施工噪声，主要有运输车辆的噪声以及基础、架线施工和开挖电缆中各种机具的设备噪声等，其声功率级一般小于70dB。施工时通过采用低噪声施工机械设备，控制设备噪声源强；设置围挡，削弱噪声传播；加强施工管理，文明施工，错开高噪声设备使用时间，限制夜间施工，可进一步降低施工噪声影响。施工单位如因工艺特殊情况要求，确需在夜间施工而产生环境噪声污染时，应按照国家《中华人民共和国环境噪声污染防治法》的规定，取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明，并公告附近居民，同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备。通过采取以上噪声污染防治措施，以确保施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的限值要求。

本项目施工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。

## 3、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；施工现场设置围挡，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；施工结束后，按“工完料尽场地清”的原则立即进行空地硬化和覆盖，减少裸露地面面积。

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。

## 4、废水环境影响分析

本项目施工过程中产生的废水主要为施工废水和施工人员的生活污水。

变电站施工时，一般采用商品混凝土，施工产生的施工废水较少。其中，变电站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。施工废水采用临时隔油、沉淀池，隔油、去除悬浮物后的废水循环使用不外排，沉渣定期清理。线路工程施工废水主要为杆塔、电缆井基础等施工时产生的少量泥浆水，经临时沉淀池去除悬浮物后，循环使用不外排，沉渣定期清理。

变电站在施工阶段，施工人员生活污水经临时化粪池处理后，接入市政污水管网；线路施工阶段，施工人员居住在施工点附近租住的民房内或单位宿舍内，线路施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理。

采取上述环保措施后，施工过程中产生的废水不会影响周边水环境。

## 5、固废环境影响分析

施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员的生活垃圾。施工产生的建筑垃圾若不妥善处置则会产生水土流失等生态环境影响，产生的生活垃圾若不妥善处置则不仅污染环境而且破坏景观。

施工过程中的建筑垃圾和生活垃圾分别收集堆放；弃土弃渣尽量做到土石方平衡，对不能平衡的弃土弃渣以及其他建筑垃圾及时清运，并委托有关单位运送至指定受纳场地，生活垃圾分类收集后由当地环卫部门清运。

采取上述环保措施后，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。

## 二、运行期环境影响（生态、电磁、噪声、废水、固废、环境风险）

### 1、电磁环境影响分析

电磁环境影响分析详见电磁环境影响专题评价。阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目220kV输变电工程在认真落实电磁环境保护措施后，工频电场、工频磁场对周围环境的影响很小，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。

### 2、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）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排放贡献值和敏感目标处预测值，可以预测220kV变电站远期8台主变运行对所在厂区厂界噪声贡献值为（23~50）dB(A)，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

高压架空输电线路的可听噪声主要是由导线表面在空气中的局部放电（电晕）产生的，可听噪声主要发生在阴雨天气下，因水滴的碰撞或聚集在导线上产生大量的电晕放电，而在晴好天气下只有很少的电晕放电产生。根据相关研究结果及近年来实测数据表明，一般在晴天时，220kV架空线路测量值基本和环境背景值相当，对环境影响很小。本

项目220kV架空线路在设计施工阶段，通过使用加工工艺先进、导线表面光滑的导线减少电晕放电、提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响可进一步减小。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），220kV电缆线路不进行声环境影响评价。

### 3、水环境影响分析

变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活污水经站内化粪池处理后，排入南通市经济技术开发区污水处理厂。本项目线路工程无污水产生，对水环境无影响。

### 4、固废影响分析

变电站日常巡视及检修等工作人员产生的少量生活垃圾分类收集后，由环卫部门定期清运，对周围环境不产生影响。

变电站站内铅蓄电池因发生故障或其他原因无法继续使用，需要更换时会产生铅蓄电池。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，废铅蓄电池属于危险废物，废物类别为HW31，危废代码900-052-31。站内变压器维护、更换过程中变压器油经真空滤油后回用，可能产生少量废变压器油。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，废变压器油属于危险废物，废物类别为HW08，危废代码900-220-08。本项目依托主体工程（金属园数据中心）的危废暂存库，产生的危废由建设单位收集至危废暂存库，交有资质的单位回收处理，不随意丢弃，对周围环境影响可控。

危废暂存库拟按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013年修订）要求设置，拟按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

### 5、环境风险分析

变电站的环境风险主要来自变电站发生事故时变压器油及油污水泄漏产生的环境污染。变压器油是由许多不同分子量的碳氢化合物组成，即主要由烷烃、环烷烃和芳香烃组成，密度为 895kg/m<sup>3</sup>。

本项目阿里A变220kV变电站为户内式布置，本期拟建的#1~#6主变分别安装在变压器室内，下方设有事故油坑，通过排油管道与站内拟建的事事故油池相连，事故油池设置



油水分离装置。

根据《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）“11.3.3屋内单台总油量为100kg以上的电气设备，应设置挡油设施及将事故油排至安全处的设施。挡油设施的容积宜按油量的20%设计”。根据设计院提供资料，220kV变电站主变油重为30t，所需事故油坑容积为 $30\text{t} \times 20\% / 0.895 (\text{t/m}^3) = 6.7\text{m}^3$ ，本项目事故油坑容积为 $7\text{m}^3$ ，满足“挡油设施的容积宜按油量的20%设计”要求同时，本项目拟设置事故油池（ $35\text{m}^3$ ）。

变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离装置处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处理，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。因此，本项目运行后的环境风险可控。

针对输变电工程范围内可能发生的突发环境事件，建设单位应按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

#### 环境影响评价文件批复意见

《阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程环境影响报告表环境影响报告表》于 2021 年 11 月 25 日取得了南通市生态环境局的环评批复（通环辐评〔2021〕8 号，主要批复内容如下：

一、根据《报告表》评价结论，在落实《报告表》提出的各项环境保护措施后，项目建设具备环境可行性。同意你公司建设内容包括：

（1）220kV 阿里 A 变新建工程：

主变本期  $6 \times 80\text{MVA}$ （#1~#6）；远景规模为  $8 \times 80\text{MVA}$  主变户内布置；220kV 出线本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回），远景不变，出线均为电缆出线。

（2）220kV 配套线路：总长度约 13.27km，共分为两部分：

①神农变-阿里 A 变 220kV 线路工程：新建线路路径长度约 9.49km，其中双设单架线路长约 7.95km，双回架空线路（双回挂线，本期运行 1 回）长约 0.25km；单回电缆线路（双回设计，单回敷设）长约 1.29km。

②苏通变-阿里 A 变 220kV 线路工程：新建线路路径长度约 3.78km，其中双设单架线路长约 3.4km，单回电缆线路（双回设计，单回敷设）长约 0.38km。

二、在工程设计、建设和运行中应认真落实《报告表》所提出的辐射污染防治和安全管理措施，并做好以下工作：

（一）严格执行环保要求和设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划。

（二）加强施工期环境保护，落实施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时做好植被恢复工作，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。

（三）工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100 $\mu$ T 控制限值，线路经过耕地等区域小于 10kV/m 控制限值。

（四）工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。

（五）做好电磁辐射环境影响相关的科普知识的宣传工作，会同当地政府及其有关部门对居民进行必要的解释、说明。

三、项目建成后你单位须按照要求及时做好环境保护竣工验收工作。你单位应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告表》和本批复送南通市开发区生态环境局，并接受其监督检查。

四、本批复自下达之日起五年内建设有效。项目的性质、规模、地点、拟采取的环保措施发生重大变动的，应重新报批项目的环境影响评价文件。

项目环评批复意见详见附件\*\*。

**表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）**

| 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 | <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>（1）项目建设应当符合当地规划要求；</p> <p>（2）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、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目投入运行后，建设单位应按照规定及时履行环保验收手续。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>（1）严格执行环保要求和设计标准、规程，优化设计方案，工程建设应符合项目所涉及区域的总体规划；</p> <p>（2）做好电磁辐射环境影响相关的科普知识的宣传工作，会同当地政府及其有关部门对居民进行必要的解释、说明。</p>                                                                                                                 | <p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>（1）本项目 220kV 变电站位于阿里巴巴江苏信息科技有限公司用地红线内；配套 220kV 线路路径已取得南通市自然资源和规划局开发区分局的同意；本项目建设符合当地规划要求。</p> <p>（2）本项目执行了“三同时”制度，环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>（1）工程建设严格落实了各项标准、规程，本项目符合南通市经济技术开发区的总体规划。</p> <p>（2）加强了公众沟通和科普宣传，及时公开了项目建设与环境保护信息。</p>                                                   |
| 施工期 | 生态影响 | <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p>（1）加强对管理人员和施工人员的环保教育，提高其生态环保意识；</p> <p>（2）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；</p> <p>（3）开挖作业时采取分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，做好表土剥离、分类存放；</p> <p>（4）合理安排施工工期，避开雨季土建施工；</p> <p>（5）选择合理区域堆放土石方，对临时堆放区域加盖苫布；</p> <p>（6）施工结束后，应及时清理施工现场，对变电站周围土地及施工临时用地进行绿化处理，恢复临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>加强施工期环境保护，落实施工过程中各项污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，施工结束后及时做好植被恢复工作，防止水土流失，将施工对环境的影响程度降到最低。</p> | <p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p>（1）加强了对管理人员和施工人员的环保教育；</p> <p>（2）通过设置施工围挡，严格控制了施工临时用地范围，交通便利的施工区域，未开辟临时道路；</p> <p>（3）开挖作业时进行了分层开挖、分层堆放、分层回填的方式，进行了表土剥离并分类存放；</p> <p>（4）未在雨天进行土建施工；</p> <p>（5）选择了合理区域堆放土石方，临时堆放区域采用了苫布遮盖；</p> <p>（6）施工结束后，及时清理了施工现场，恢复了临时占用土地原有使用功能。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>施工时严格限制了施工范围，减少了对土地的占用和植被的破坏，施工结束后及时进行了植被恢复工作。</p> |
|     | 污染影响 | <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>（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，遇到四级或四级以上大风天气，停止土方作业；</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p><b>1、大气环境保护措施</b></p> <p>（1）施工场地设置了围挡，对裸露地面覆盖了防尘网，并定期洒水，大风天</p>                                                                                                                                                                                                                                                         |

|          |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |      | <p>(2) 优先选用预拌商品混凝土, 加强材料转运与使用的管理, 合理装卸, 规范操作, 在易起尘的材料堆场, 采取密闭存储或采用防尘布苫盖, 以防止扬尘对环境空气质量的影响;</p> <p>(3) 在变电站施工营地设置洗车平台, 车辆驶离时清洗轮胎和车身, 不带泥上路;</p> <p>(4) 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。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>(1) 变电站施工人员生活污水经临时化粪池处理后, 接入市政污水管网; 线路施工人员生活污水利用居住点已有的污水处理设施处理;</p> <p>(2) 变电站施工设置 1 处施工营地, 施工废水经隔油、沉淀处理后回用不外排; 线路施工产生的少量泥浆水经临时沉淀池去除悬浮物后回用不外排。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>(1) 采用低噪声施工机械设备, 设置围挡, 控制设备噪声源强;</p> <p>(2) 优化施工机械布置、加强施工管理, 文明施工, 错开高噪声设备使用时间;</p> <p>(3) 合理安排噪声设备施工时段, 如因工艺特殊情况要求, 确需在夜间施工而产生环境噪声污染时, 应按《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《江苏省环境噪声污染防治条例》的规定, 取得县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明, 并公告附近居民, 同时在夜间施工时禁止使用产生较大噪声的设备, 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。</p> <p><b>4、固废污染防治措施</b></p> <p>加强对施工期生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工期间施工人员产生的少量生活垃圾分类收集后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。</p> | <p>气未进行作业;</p> <p>(2) 采用了商品混凝土浇筑, 材料堆场采用了防尘布苫盖;</p> <p>(3) 施工场地设置了洗车平台, 运输车辆无带泥上路现象;</p> <p>(4) 运输车辆严格限制了运输路线及时间, 同时控制了车速, 并采取了遮盖, 施工期间未发生运输车辆扰民现象。</p> <p><b>2、水环境保护措施</b></p> <p>(1) 变电站施工人员生活污水经过临时化粪池处理后接入城市污水管网; 线路施工人员生活污水依托居住点污水处理设施处理, 未发生生活污水随意排放现象;</p> <p>(2) 施工废水经过临时隔油、沉淀池处理后循环使用, 未随意排放。</p> <p><b>3、声环境保护措施</b></p> <p>(1) 采用了低噪声施工设备, 施工时通过设置隔声围挡降低了施工期间噪声对外界的影响;</p> <p>(2) 优化了施工机械的布置, 高噪声设备错开施工;</p> <p>(3) 严格规定了施工时间, 夜间未进行施工。</p> <p><b>4、固体废物污染防治措施</b></p> <p>加强了对施工人员生活垃圾和建筑垃圾的管理, 施工垃圾经过分类收集后交由环卫部门清运, 建筑垃圾委托有资质单位运送至指定场地, 施工期间未发生施工人员生活垃圾及建筑垃圾随意丢弃现象。</p> |
| 环境保护设施调试 | 生态影响 | <p><b>《报告表》要求:</b></p> <p>运行期强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育, 并严格管理, 避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p><b>《环评批复》要求:</b></p> <p>加强公众沟通和科普宣传, 及时解决公众提出的合理环境诉求, 及时公开项目建设与环境保护信息, 主动接受社会监督。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>《报告表》落实情况:</b></p> <p>已按要求设置环保工作人员, 工程建设符合国家的各项法律法规规定, 调试期未出现环保问题。</p> <p><b>《环评批复》落实情况:</b></p> <p>已加强公众沟通和科普宣传, 项目试运行期间未收到环保相关诉求。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 期 | 污染影响 | <p><b>《报告表》要求：</b></p> <p><b>1、生态环境</b></p> <p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，强化设备检修维护人员的生态环境保护意识教育，并严格管理，避免对项目周边的自然植被和生态系统的破坏。</p> <p><b>2、电磁环境</b></p> <p>本项目变电站采用户内式布置，220kV 配电装置采用户内 GIS 布置，主变及电气设备合理布局，保证导体和电气设备安全距离，设置防雷接地保护装置，降低静电感应的影响。架空输电线路提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置，部分线路采用电缆敷设，利用屏蔽作用以降低输电线路对周围电磁环境的影响。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>变电站采用户内式布置，主变安装在变压器室内，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，减少变电站运营期噪声影响，确保变电站的四周厂界噪声稳定达标；架空线路建设时通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线减少电晕放电，并采取提高导线对地高度等措施，以降低可听噪声，对周围声环境影响较小。</p> <p><b>4、水污染防治措施</b></p> <p>220kV 阿里 A 变电站值班及检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网，排入南通市经济技术开发区污水处理厂处理，对周围地表水环境影响较小。</p> <p><b>5、固体废物</b></p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>变电站工作人员所产生的生活垃圾由站内垃圾桶分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，产生的废铅蓄电池和废变压器油依托主体工程危废暂存库，由建设单位收集至危废暂存库，交有资质的单位回收处理，废铅蓄电池、废变压器油等危险废物转移时，办理相关转移登记手续。</p> <p><b>6、环境风险控制措施</b></p> <p>变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，一旦发生事故，产生的事故油及油污水排入事故油池，经油水分离装置处理后，事故油回收处理，事故油污水拟委托有资质单位处</p> | <p><b>《报告表》落实情况：</b></p> <p><b>1、生态环境</b></p> <p>运行期加强了运行和维护的管理，强化了检修维护人员的生态环境保护意识教育，未对周边植被和生态造成破坏。</p> <p><b>2、电磁环境</b></p> <p>220kV 阿里 A 变采用了全户内式布置，220kV 配电装置采用了户内 GIS 设备，主变及电气设备布局合理，带电设备均设置了防雷接地装置；220kV 架空输电线路通过保持足够的对地高度、优化相间距离及导线布置、部分线路采用电缆敷设，降低了项目对周围电磁环境的影响，经现状监测，项目周围工频电场、工频磁场均能够满足相应标准要求。</p> <p><b>3、声环境</b></p> <p>220kV 阿里 A 变电站采用全户内式布置，主变安装在独立的主变室内，选用了低噪声主变，设置了隔声门；220kV 架空线路通过选用加工工艺水平高、表面光滑的导线、提高导线对地高度，降低了对周围的噪声影响，经现状监测，项目周围噪声能够满足相应标准要求。</p> <p><b>4、水污染防治措施</b></p> <p>220kV 阿里 A 变电站内值班及检修人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，接入市政污水管网，排入南通市经济技术开发区污水处理厂处理，未随意排放。</p> <p><b>5、固体废物</b></p> <p>(1) 一般固体废物</p> <p>220kV 阿里 A 变电站内值班人员及检修人员产生的生活垃圾经分类收集后，委托地方环卫部门及时清运。</p> <p>(2) 危险废物</p> <p>变电站运行过程中，若产生废铅蓄电池和废变压器油，将先收集至公司危废暂存库，后交由有资质的单位回收处理；项目试运行期间，未产生废铅蓄电池和废变压器油。</p> <p><b>6、环境风险控制措施</b></p> <p>220kV 阿里 A 变电站设置了 1 座事</p> |
|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>理，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。</p> <p><b>《环评批复》要求：</b></p> <p>（1）工程运行后对环境敏感目标处须确保满足工频电场强度不大于 4000V/m、工频磁感应强度不大于 100μT 控制限值，线路经过耕地等区域小于 10kV/m 控制限值。</p> <p>（2）工程投入运营后应加强环保设施的日常管理与维护，确保环保设施正常运行；做好电磁环境、声环境的日常监测工作。</p> | <p>故油池、每台主变下方均设置了事故油坑（远景 8 台主变下方事故油坑均已建成），事故油坑与事故油池之间由排油管道连接，且均采取了防渗防漏措施，事故油池（60m<sup>3</sup>）、事故油坑（10m<sup>3</sup>）有效容积能够满足相应标准要求；变电站试运行期间，未产生事故油及油污水。</p> <p><b>《环评批复》落实情况：</b></p> <p>（1）根据现状监测结果，工程周围电磁环境敏感目标处工频电场强度、工频磁场能够满足相应标准要求。</p> <p>（2）本工程投入运行后，220kV 阿里 A 变及配套线路将由阿里巴巴江苏信息科技有限公司负责运维；企业已制定电磁环境及声环境的日常监测计划。</p> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

堆土覆盖



堆土覆盖



商品混凝土浇筑



商品混凝土浇筑





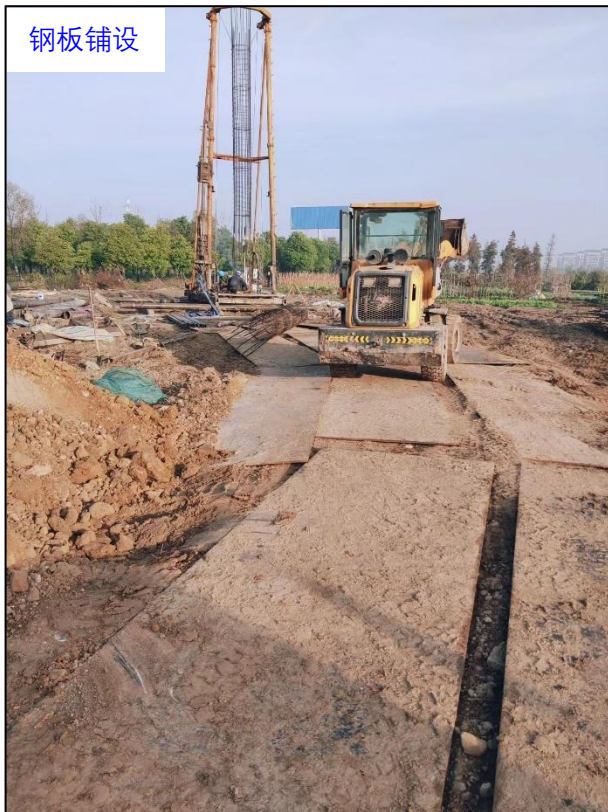
泥浆沉淀池



泥浆沉淀池



钢板铺设



钢板铺设



施工围挡



施工围挡







图6-1 施工期环保措施照片



图6-2 运行期环保措施及周围恢复照片



**表 7 电磁环境、声环境监测**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电<br>磁<br>环<br>境<br>监<br>测 | <p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>2、监测频次：监测 1 次。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                            | <p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）。</p> <p>根据工程统计资料和现场勘查情况，本项目 220kV 变电站及 220kV 线路调查范围内的每处电磁环境敏感目标均进行工频电场、工频磁场监测，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电》（HJ 705-2020），本次验收输电线路监测点位覆盖了全部电磁环境敏感目标，不进行断面监测。</p> <p>变电站：监测点位布设在变电站四周 5m 处，及距离变电站最近侧、电磁环境敏感目标外 1m 处，电磁环境监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</p> <p>线路：监测点位布设在距离线路最近侧、电磁环境敏感目标外 1m 处，电磁环境监测仪器探头架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 高度处。</p> <p>具体监测点位见附图**、附图**~附图**。</p> |
|                            | <p><b>质量保证措施</b></p> <p>（1）监测仪器</p> <p>设备定期校准，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。</p> <p>（2）环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。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&lt;80%。</p> <p>（3）人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>（4）数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p>                                                                                                                                                                           |

(5) 检测报告审核

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

监测单位、监测时间、监测环境条件

- 1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司
- 2、监测时间：昼间：2025 年 7 月 1 日 15:00~18:00；2025 年 7 月 2 日 8:30~12:30
- 3、监测环境条件：7.1：晴，温度：36℃~38℃，相对湿度 44%~49%；  
7.2：晴，温度：29℃~36℃，相对湿度 48%~54%

监测仪器及工况

1、监测仪器

SEM-600 电磁辐射分析仪

主机型号：SEM-600，主机编号：D-2370

探头型号：LF-01D，探头编号：G-2357

生产厂家：北京森馥科技股份有限公司

频率响应：1Hz~100kHz

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：E2025-0008461

校准有效期：2025.02.06~2026.02.05



2、监测工况

监测工况见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表

| 项目组成              | 时间段               | 电压 (kV)         | 电流 (A)        | 有功 (MW)      |
|-------------------|-------------------|-----------------|---------------|--------------|
| 220kV 阿里 A 变#5 主变 | 2025.7.1~2025.7.2 | 222.133~222.427 | 16.492~25.480 | 6.945~9.403  |
| 220kV 阿里 A 变#6 主变 |                   | 222.258~222.569 | 22.387~29.425 | 9.002~10.877 |
| 220kV 农金 26W7 线   |                   | 223.580~224.395 | 14.758~24.760 | 6.386~9.229  |
| 220kV 苏金 26W8 线   |                   | 223.449~224.461 | 20.647~27.488 | 8.581~10.451 |

监测结果分析

## 1、监测结果

监测结果见表 7-2。

表 7-2 220kV 阿里 A 变周围工频电场、工频磁场监测结果

| 测点序号 | 测点位置                | 测量结果            |                       | 备注             |
|------|---------------------|-----------------|-----------------------|----------------|
|      |                     | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |                |
| 1    | 220kV 阿里 A 变东侧 5m 处 | 1.4             | 0.048                 | 2025.7.1<br>监测 |
| 2    | 220kV 阿里 A 变南侧 5m 处 | 1.5             | 0.050                 |                |
| 3    | 220kV 阿里 A 变西侧 5m 处 | 75.3            | 0.208                 |                |
| 4    | 220kV 阿里 A 变北侧 5m 处 | 7.6             | 0.223                 |                |
| 5    | **E 南侧 1m 处         | 2.9             | 0.105                 |                |
| 6    | **D 南侧 1m 处         | 2.4             | 0.096                 |                |
| 7    | 数据中心 C 西南侧 1m 处     | 1.6             | 0.055                 |                |
| 8    | 消防水泵房西侧 1m 处        | 1.7             | 0.057                 |                |
| 控制限值 |                     | 4000            | 100                   | /              |

表 7-3 220kV 苏金 26W8 线沿线工频电场、工频磁场监测结果

| 测点序号 | 测点位置      |                 | 测量结果            |                       | 备注             |
|------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|
|      |           |                 | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |                |
| 9    | 009#~010# | **钢绳有限公司北侧 1m 处 | 124.7           | 0.108                 | 2025.7.2<br>监测 |
| 10   | 003#~004# | 架空线路弧垂最低处正下方    | 202.2           | 0.178                 |                |
| 控制限值 |           |                 | 4000            | 100                   | /              |

表 7-4 220kV 农金 26W7 线沿线工频电场、工频磁场监测结果

| 测点序号 | 测点位置      |                 | 测量结果            |                       | 备注             |
|------|-----------|-----------------|-----------------|-----------------------|----------------|
|      |           |                 | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |                |
| 11   | 002#~003# | **数据中心厂房南侧 1m 处 | 85.1            | 0.249                 | 2025.7.2<br>监测 |
| 12   | 005#~006# | **钢绳有限公司北侧 1m 处 | 56.1            | 0.047                 |                |
| 13   | 019#~020# | **仓库南侧 1m 处     | 74.2            | 0.055                 |                |
| 14   | 020#~021# | **废旧物资回收有限公司院内  | 3.2             | 0.092                 |                |
| 15   | 020#~021# | **金属公司院内        | 172.4           | 0.126                 |                |
| 16   | 020#~021# | **贸易有限公司北侧 1m 处 | 189.9           | 0.149                 |                |
| 17   | 021#~022# | **钢绳有限公司西侧 1m 处 | 191.0           | 0.165                 |                |
| 18   | 023#~024# | **工程项目部东侧 1m 处  | 151.5           | 0.154                 |                |
| 19   | 025#~026# | **泵站西南侧 1m 处    | 126.6           | 0.108                 |                |
| 20   | 025#~026# | **农场用房西南侧 1m 处  | 87.6            | 0.076                 |                |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                |       |       |   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------|-------|-------|---|
| 21                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 032#~033# | **园林看护房东侧 1m 处 | 135.7 | 0.167 |   |
| 22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 033#~034# | **看护房西南侧 1m 处  | 131.6 | 0.138 |   |
| 控制限值                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                | 4000  | 100   | / |
| <p><b>2、监测结果分析</b></p> <p><b>①220kV 阿里 A 变电站</b></p> <p>本项目 220kV 阿里 A 变电站四周工频电场强度为 1.4V/m~75.3V/m，周围工频磁感应强度为 0.048μT~0.223μT；220kV 阿里 A 变电站周围电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 1.6V/m~2.9V/m，工频磁感应强度为 0.055μT~0.105μT。所有测点处测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>变电站运行电压稳定等条件不变的情况下，工频电场强度不会发生显著变化，仅工频磁感应强度随着输送功率，即运行电流的增加而增大，二者基本成正比关系。参照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录中推荐的计算模式，根据现状监测结果和相关参数，预测最大设计功率下本工程工频磁感应强度最大值。</p> <p>根据现状监测结果，220kV 阿里 A 变电站周围工频磁感应强度监测最大值为 0.223μT，变电站#5 主变有功占设计功率的 8.681%~11.754%，变电站#6 主变有功占设计功率的 11.252%~13.596%，推算到设计功率情况下，工频磁感应强度最大约为监测条件下的 11.519 倍（1÷8.681%），即最大值为 2.569μT。因此，即使是在设计最大功率情况下，变电站运行时的工频磁感应强度亦能满足相应标准限值要求。</p> <p><b>②220kV 苏金 26W8 线</b></p> <p>本项目 220kV 苏金 26W8 线线路周围线下及电磁环境敏感目标处工频电场强度为 124.7V/m~202.2V/m，工频磁感应强度为 0.108μT~0.178μT，所有测点处测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m 的要求。</p> <p>根据现状监测结果 220kV 苏金 26W8 线周围各测点处工频磁感应强度最大为 0.178μT，监测时输电线路电流占设计电流（505A）的 4.088%~5.443%，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系，推算到设计功率情况下，工频磁感应强度最大约为监</p> |           |                |       |       |   |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | <p>测条件下的 24.462 倍（<math>1 \div 4.088\%</math>），即最大值为 <math>4.354\mu\text{T}</math>，仍可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 <math>4000\text{V/m}</math>、工频磁感应强度 <math>100\mu\text{T}</math> 的公众曝露控制限值要求及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 <math>10\text{kV/m}</math> 的要求。</p> <p><b>③220kV 农金 26W7 线</b></p> <p>本项目 220kV 农金 26W7 线线路周围电磁环境敏感目标处工频电场强度为 <math>3.2\text{V/m} \sim 191.0\text{V/m}</math>，工频磁感应强度为 <math>0.047\mu\text{T} \sim 0.249\mu\text{T}</math>，所有测点处测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 <math>4000\text{V/m}</math>、工频磁感应强度 <math>100\mu\text{T}</math> 的限值要求及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 <math>10\text{kV/m}</math> 的要求。</p> <p>根据现状监测结果 220kV 农金 26W7 线周围电磁环境敏感目标处工频磁感应强度最大为 <math>0.249\mu\text{T}</math>，监测时输电线路电流占设计电流（505A）的 <math>2.922\% \sim 4.903\%</math>，工频磁感应强度与输电线路电流成正比关系，推算到设计功率情况下，工频磁感应强度最大约为监测条件下的 34.223 倍（<math>1 \div 2.922\%</math>），即最大值为 <math>8.522\mu\text{T}</math>，仍可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）“表 1”中频率为 50Hz 所对应的公众曝露限值工频电场强度 <math>4000\text{V/m}</math>、工频磁感应强度 <math>100\mu\text{T}</math> 的公众曝露控制限值要求及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 <math>10\text{kV/m}</math> 的要求。</p> |
| 声环境<br>监测 | <p><b>监测因子及监测频次</b></p> <p>1、监测因子：噪声。</p> <p>2、监测频次：昼、夜间各监测 1 次。</p> <hr/> <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》（GB 12348-2008）</p> <p>《声环境质量标准》（GB 3096-2008）</p> <p>2、监测布点</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>(1) 变电站厂界四周监测点位布设在变电站厂界外 1m、距地面 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置（220kV 阿里 A 变无声环境保护目标）且尽量靠近站内高噪声设备的位置。</p> <p>(2) 220kV 架空线路选在适当位置架空线路正下方布设监测点位，距地面 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置（220kV 架空线路无声环境保护目标）。</p> <p>具体监测点位见附图**、附图**、附图**。</p>                                                                                                                    |
|  | <p><b>质量保证措施</b></p> <p>(1) 监测仪器</p> <p>设备定期检定，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。</p> <p>(2) 环境条件</p> <p>监测时环境条件须满足仪器使用要求。监测工作应在无雨雪、无雷电，风速&lt;5m/s 的天气下进行。</p> <p>(3) 人员要求</p> <p>监测人员应经业务培训，考核合格并取得岗位合格证书。现场监测工作须不少于 2 名监测人员才能进行。</p> <p>(4) 数据处理</p> <p>监测结果的数据处理遵循统计学原则。</p> <p>(5) 检测报告审核</p> <p>制定了检测报告“一审、二审、签发”的审核制度，确保监测数据和结论的准确性和可靠性。</p> |
|  | <p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>1、监测单位：南京宁亿达环保科技有限公司</p> <p>2、监测时间：</p> <p>昼间：2025 年 7 月 1 日 15:00~18:00；2025 年 7 月 2 日 8:30~12:30</p> <p>夜间：2025 年 7 月 1 日 23:00~24:00；2025 年 7 月 2 日 22:00~24:00</p> <p>3、监测环境条件：</p> <p>昼间：7.1：晴，温度：36℃~38℃，相对湿度 44%~49%，风速 1.5m/s~1.9m/s；</p>                                                                   |

7.2: 晴, 温度: 29℃~35℃, 相对湿度 48%~54%, 风速 1.8m/s~2.2m/s  
 夜间: 7.1: 晴, 温度: 31℃~33℃, 相对湿度 55%~60%, 风速 2.3m/s~2.7m/s;  
 7.2: 晴, 温度: 27℃~29℃, 相对湿度 52%~56%, 风速 2.5m/s~2.9m/s

## 监测仪器及工况

### 1、监测仪器

#### (1) AWA6228+多功能声级计

仪器编号: 10348569

生产厂家: 杭州爱华仪器有限公司

测量范围: 低量程: 20 dB(A) ~132 dB(A)

高量程: 35 dB(A) ~142 dB(A)

频率范围: 10Hz~20kHz

检定单位: 江苏省计量科学研究院

检定证书编号: E2025-0008459

检定有效期: 2025.02.05~2026.02.04



#### (2) AWA6021A 声校准器

仪器编号: 1024541

生产厂家: 杭州爱华仪器有限公司

量程: 94 dB(A) /114 dB(A)

频率响应: 1000Hz

检定单位: 江苏省计量科学研究院

检定证书编号: E2025-0008460

检定有效期: 2025.01.26~2026.01.25



### 2、监测工况

监测工况见表 7-1。

## 监测结果分析

### 1、监测结果

监测结果见表 7-5。

表 7-5 本项目周围噪声监测结果

单位: dB(A)

| 序号 | 测点位置*           |            |                 | 昼间 | 夜间 | 噪声限值<br>(昼/夜) | 备注             |
|----|-----------------|------------|-----------------|----|----|---------------|----------------|
| 1  | 阿里巴巴江苏信息科技有限公司  | 东侧厂界外 1m 处 |                 | 56 | 51 | 65/55         | 2025.7.1<br>监测 |
| 2  |                 | 南侧厂界外 1m 处 |                 | 55 | 50 | 65/55         |                |
| 3  |                 | 西侧厂界外 1m 处 |                 | 54 | 49 | 65/55         |                |
| 4  |                 | 北侧厂界外 1m 处 |                 | 54 | 50 | 65/55         |                |
| 5  | 220kV 苏金 26W8 线 | 009#~010#  | **钢绳有限公司北侧 1m 处 | 52 | 47 | 65/55         | 2025.7.2<br>监测 |
| 6  |                 | 003#~004#  | 架空线路弧垂最低处正下方    | 51 | 47 | 60/50         |                |
| 7  | 220kV 农金 26W7 线 | 002#~003#  | 架空线路弧垂最低处正下方    | 52 | 48 | 65/55         |                |
| 8  |                 | 020#~021#  | **金属公司院内        | 51 | 48 | 65/55         |                |

注\*: 220kV 架空线路无声环境保护目标, 故将点位布设在沿线有代表性的位置。

## 2、监测结果分析

监测结果表明, 本项目 220kV 阿里 A 变电站所在厂区厂界四周各测点处昼间测量值为 54dB (A) ~56dB (A), 夜间噪声测量值为 49dB (A) ~51dB (A), 能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准要求; 220kV 苏金 26W8 线沿线各测点处昼间测量值为 51dB (A) ~52dB (A), 夜间噪声测量值均为 47dB (A); 220kV 农金 26W7 线沿线各测点处昼间测量值为 51dB (A) ~52dB (A), 夜间噪声测量值均为 48dB (A)。所有测点均能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 2 类及 3 类标准要求。

主变压器设备为稳态声源, 噪声源强相对稳定。因此可以推测本项目 2 台主变达到设计(额定)负荷运行时, 本项目 220kV 阿里 A 变电站厂界噪声与本次监测结果相当, 仍能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准要求。

220kV 架空线路噪声源强相对稳定, 与运行负荷相关性不强。因此可以推测本项目达到设计(额定)负荷运行时, 本项目 220kV 架空线路周围噪声与本次监测结果相当, 220kV 架空线路周围声环境能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 相应标准要求。



表 8 环境影响调查

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>生态影响</p> <p>1、生态保护目标调查</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），生态保护目标指受影响的重要物种、生态敏感区及其他需要保护的物种、种群、生物群落及生态空间等。</p> <p>根据现场踏勘及资料查阅，本项目未进入且验收调查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《建设项目环境影响分类管理目录（2021 版）》中第三条“（一）中全部环境敏感区”。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《南通市国土空间总体规划（2021—2035 年）》，本项目未进入且调查范围内不涉及江苏省国家级生态保护红线。</p> <p>对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1667 号），本项目未进入且调查范围内不涉及江苏省生态空间管控区域及调整后的生态空间管控区域。</p> <p>对照《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目调查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。</p> <p>2、自然生态影响调查</p> <p>根据现场调查，本项目变电站及线路周围主要为农田、工厂、道路等，工程所在区域已经过多年的人工开发，地表主要植被为次生植被和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。</p> <p>本项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有鼠类、蛙类和一般鸟类等较为常见的动物，没有大型野生兽类动物。本项目调查范围内未发现《国家重点保护野生动物名录》（2021 年版）、《国家重点保护野生植物名录》（2021 年版）、《江苏省重点保护野生植物名录（第一批）》（苏政发〔2024〕23 号）及《江苏省生物多样性红色名录（第一批）》（2022 年 5 月 20 日发布）等收录的重点保护野生动植物。</p> |

### 3、农业生态影响调查

经调查，本工程沿线涉及城镇区域及农村区域，沿线占地多为市政绿化用地、交通运输用地、农田等，工程建设对临时占用的农田区域已进行复耕。对因施工破坏的绿化区域，施工结束后及时进行了恢复，对塔基永久占用的农田进行了经济补偿。工程施工结束后，施工单位对施工道路等临时占地进行了平整、清理、恢复。

### 4、生态保护措施有效性分析

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，建设期间通过加强施工人员环保意识、严格控制施工范围，充分利用现有道路、开挖时分层开挖、分层堆放、分层回填、表土剥离、分类存放、合理堆放、堆土采用密目网苫盖、避开雨天施工、施工结束后及时清理现场等措施，有效防治了水土流失，工程建设造成的区域生态影响较小。

### 污染影响

线路施工会产生施工噪声，施工单位施工时选用低噪声设备，夜间未施工，对周围环境的影响较小。

线路施工过程中地表土的开挖及渣土的运输会产生扬尘，短时间影响周围大气环境，但影响范围很小，随着施工结束已恢复。

施工期废水主要有施工人员的生活污水和施工生产废水。施工人员产生的生活污水排入居住点化粪池，未随意排放，施工废水经沉淀处理后循环使用未外排，施工期废水对周围水体基本无影响。

施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾和建筑垃圾，生活垃圾和建筑垃圾分类收集并及时清理，对周围环境影响较小。

### 环境保护设施调试期

### 生态影响

通过现场调查确认，本项目施工建设及调试期阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。变电站及线路周围的土地已恢复原貌，电缆管廊建设时堆积的渣土均已平整并进行绿化，未对周围的生态环境造成破坏。

### 污染影响

#### 1、电磁环境调查

本项目 220kV 阿里 A 变电站对带电设备安装了接地装置，主变及电气设备合理布

局，保证导体和电气设备安全距离，220kV 主变（#5、#6）及 220kV 配电装置采用户内布置形式；220kV 架空线路有足够的对地高度，部分线路采用电缆敷设，降低了对变电站周围的电磁环境影响。

验收监测结果表明，本次验收的 220kV 阿里 A 变电站及 220kV 线路运行时产生的工频电场、工频磁场均符合《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志的要求。

## **2、声环境影响调查**

220kV 阿里 A 变电站户内式布置，选用了低噪声主变，验收监测结果表明，220kV 阿里 A 变电站厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准要求；220kV 架空线路选用了加工工艺水平高、表面光滑的导线，导线距地面有足够高度，经现状监测，架空线路沿线噪声能够满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 2 类及 3 类标准要求。

## **3、水环境影响调查**

变电站内值班、检修等工作人员产生的少量生活污水经化粪池处理后接入城市污水管网，排入南通市经济技术开发区污水处理厂处理。

## **4、固废影响调查**

变电站内值班、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。若产生废变压器油、废铅蓄电池转移至公司危废仓库暂存，并及时交由有资质的单位回收处理，不随意丢弃，不会对环境产生影响。工程自调试期以来，未产生废变压器油、废铅蓄电池。

## **5、环境风险事故防范及应急措施调查**

本输变电工程在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。

本次验收的 220kV 阿里 A 变电站站内#5、#6 主变下方均设有事故油坑，有效容积均为 10m<sup>3</sup>，能够容纳 20%单台主变油量；站区内东南角设置有 1 座 60m<sup>3</sup> 事故油池，能够容纳单台主变全部油量。事故油坑及事故油池有效容积能够满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB 50229-2019）中 6.7.7 相关要求。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生；事故时事故油及油污水经事故油坑、排油管道排入事故油池后，事故油回收处理，事故油污水委托有资质的单位处理处置，不外排。

阿里巴巴江苏信息科技有限公司制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自调试期以来，未发生过重大的环境风险事故。

220kV 阿里 A 变电站变压器事故排放油防治措施检查结果见表 8-1。

**表 8-1 竣工环保验收变压器事故排放油防治措施检查结果**

| 变电站名称          | 主变油量     |                                | 油污防治措施（有效容积）                                       | 落实情况 |
|----------------|----------|--------------------------------|----------------------------------------------------|------|
| 220kV 阿里 A 变电站 | #5、#6 主变 | 34.5t<br>(38.5m <sup>3</sup> ) | 事故油坑（10m <sup>3</sup> ）<br>事故油池（60m <sup>3</sup> ） | 已落实  |

注：温度在 20℃时，正常值（一般情况下）变压器油密度为 0.895t/m<sup>3</sup>。



户内式变电站



220kV GIS 设备



#5 主变及下方事故油坑



#6 主变及下方事故油坑





#5 主变铭牌



#6 主变铭牌

|         |                 |        |
|---------|-----------------|--------|
| 上节油箱重   | 11              | t      |
| 器身吊重    | 53              | t      |
| 油重      | 34.5(克拉玛依 1-20) | t      |
| 运输重(充气) | 68.5            | t      |
| 总重      | 130.5           | t      |
| 出厂序号    | 2021020307      |        |
| 制造年月    | 2022            | 年 06 月 |

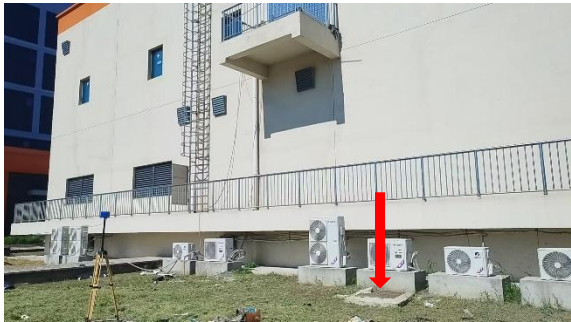
#5 主变油量

|         |                 |        |
|---------|-----------------|--------|
| 上节油箱重   | 11              | t      |
| 器身吊重    | 53              | t      |
| 油重      | 34.5(克拉玛依 1-20) | t      |
| 运输重(充气) | 68.5            | t      |
| 总重      | 130.5           | t      |
| 出厂序号    | 2021020306      |        |
| 制造年月    | 2022            | 年 06 月 |

#6 主变油量



事故油池



化粪池

图8-1 220kV阿里A变电站内主要设施照片

## 表 9 环境管理及监测计划

### 环境管理机构设置

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求，建设、运行等单位建立了环境保护管理制度，包括电力行业环境保护监督规定。建设单位制订了《环境保护管理制度》、《环境保护实施细则》等，对输变电设施运行、维护、事故应急处置等均有详细的规定。

#### （1）施工期

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。阿里巴巴江苏信息科技有限公司负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

#### （2）环境保护设施调试期

变电站及输电线路投运后环境保护日常管理由阿里巴巴江苏信息科技有限公司负责，公司设有环境保护领导小组，负责本工程运行后的环境管理工作，并对运行期间环境保护进行监督管理，及时掌握工程附近的电磁和声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

### 环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

根据相关规定，工程竣工投入调试期后需按要求进行监测，由阿里巴巴江苏信息科技有限公司委托有资质的监测单位负责对电磁环境及声环境进行监测，及时掌握工程的电磁环境及声环境状况，监测频次为工程投入调试期后结合竣工环境保护验收监测一次，其后由运维单位在有环保投诉时负责委托有资质单位进行监测。

项目建成投入调试期后，南京宁亿达环保科技有限公司对输电线路工程电磁环境和声环境进行了竣工环保验收监测。

本项目运行期环境监测计划见表 9-1。

**表 9-1 运营期监测计划**

| 序号 | 名称           |         | 内容                                    |
|----|--------------|---------|---------------------------------------|
| 1  | 工频电场<br>工频磁场 | 点位布设    | 变电站四周、线路沿线及电磁环境敏感目标处                  |
|    |              | 监测指标及单位 | 工频电场强度（kV/m）、工频磁感应强度（ $\mu\text{T}$ ） |
|    |              | 监测方法    | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-          |

|   |    |         |                                                                               |
|---|----|---------|-------------------------------------------------------------------------------|
|   |    |         | 2013)                                                                         |
|   |    | 监测频次和时间 | 各监测点监测一次，线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，其后有群众反映时进行监测。                                 |
| 2 | 噪声 | 点位布设    | 变电站所在厂区四周厂界、架空线路沿线                                                            |
|   |    | 监测指标及单位 | 昼间、夜间等效声级，Leq, dB(A)                                                          |
|   |    | 监测方法    | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）                                                        |
|   |    | 监测频次和时间 | 各监测点昼间、夜间各监测一次，线路工程调试期后进行竣工环境保护验收监测一次，变电站主要声源设备大修前后进行噪声监测并向社会公布，其后有群众反映时进行监测。 |

阿里巴巴江苏信息科技有限公司建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复、项目核准批复、初步设计及批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

### 环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- （1）建设单位环境管理组织机构健全。
- （2）环境管理制度和应急预案完善。
- （3）环保工作管理规范。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 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论:

1、建设基本情况

(1) 220kV 阿里 A 变新建工程

本期建设 2×80MVA 主变（#5、#6），主变户内布置；220kV 出线间隔本期 2 回（神农 1 回、苏通 1 回），均为电缆出线。本期每台主变配置 2×8Mvar 电容器，全站配置 1×6Mvar 电抗器。

(2) 220kV 配套线路

①神农变~阿里 A 变 220 千伏线路工程（调度名为：220kV 农金 26W7 线）：新建 220kV 线路路径总长 9.154km，其中双设单架线路路径长 7.997km，双设单敷电缆线路路径长 1.157km。

②苏通变-阿里 A 变 220 千伏线路工程（调度名为：220kV 苏金 26W8 线）：新建 220kV 线路路径总长 3.773km，其中双设单架线路路径长 2.95km，双设单敷电缆线路路径长 0.823km。

2、环境保护措施执行情况

本次验收的阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程在环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和环境保护设施调试期中已基本得到落实。

3、生态影响调查

根据现场踏勘，本项目未进入且验收调查范围内不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜區、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。

对照《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）和《江苏省自然资源厅关于南通经济技术开发区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕1667 号），本项目未进入且验收调查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。

本项目调查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。



本项目施工期及环境保护设施调试期严格落实了各项生态保护措施，项目的建设对周围的生态环境影响较小。

#### 4、运行期电磁环境及声环境影响调查

##### （1）电磁环境影响调查

220kV 阿里 A 变电站、220kV 线路电磁环境敏感目标处及沿线测点工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）“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 4000V/m、工频磁感应强度 100 $\mu$ T 及架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、禽畜饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志的要求。

##### （2）声环境影响调查

验收监测结果表明，本项目 220kV 阿里 A 变电站所在厂区四周厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求；220kV 架空线路沿线测点处噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类及 3 类标准要求。

#### 5、环境管理及监测计划落实情况调查

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、施工到环境保护设施调试期阶段，本项目的建设认真执行了国家建设项目环境影响评价制度，建设单位环境保护管理组织机构健全，管理规章制度较完善，环境监测计划得到落实。

#### 6、验收调查总结论

综上所述，阿里巴巴江苏云计算数据中心南通金属园项目 220kV 输变电工程已认真落实了环评报告及批复提出的各项环保措施，工程试运行期间工频电场、工频磁场及噪声符合相应的环保标准限值要求，建议该项目通过竣工环境保护验收。

#### 建议

加强输电线路的日常监测和维护工作，确保各项环保指标稳定达标。