



|                |   |    |     |
|----------------|---|----|-----|
| 卷册检索号          |   |    |     |
| 30-SH0235W-P12 |   |    |     |
| 版本号            | 0 | 状态 | DES |

# 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程 建设项目竣工环境保护验收调查报告

建设单位：国网安徽省电力有限公司

调查单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

编制日期：2025 年 12 月

## 目 录

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>1 前言</b> .....                  | <b>1</b>  |
| 1.1 工程概况 .....                     | 1         |
| 1.2 工程建设及审批过程 .....                | 2         |
| 1.3 环保手续履行情况 .....                 | 2         |
| 1.4 工程变动情况 .....                   | 3         |
| 1.5 竣工环境保护验收工作过程 .....             | 3         |
| <b>2 综述</b> .....                  | <b>4</b>  |
| 2.1 编制依据 .....                     | 4         |
| 2.2 调查目的及原则 .....                  | 6         |
| 2.3 调查方法 .....                     | 6         |
| 2.4 调查因子及调查范围 .....                | 6         |
| 2.5 验收执行标准 .....                   | 7         |
| 2.6 环境敏感目标 .....                   | 7         |
| 2.7 调查重点 .....                     | 11        |
| <b>3 建设项目调查</b> .....              | <b>12</b> |
| 3.1 工程组成及规模 .....                  | 12        |
| 3.2 工程概况 .....                     | 13        |
| 3.3 工程主要建设过程 .....                 | 18        |
| 3.4 工程变更情况 .....                   | 19        |
| 3.5 验收监测期间工程运行工况 .....             | 20        |
| 3.6 工程投资 .....                     | 20        |
| <b>4 环境影响评价文件回顾及批复文件要求</b> .....   | <b>22</b> |
| 4.1 环境影响报告书主要内容 .....              | 22        |
| 4.2 环境影响报告书批复 .....                | 25        |
| <b>5 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查</b> ..... | <b>27</b> |
| 5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查 .....         | 27        |

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| 5.2 环境影响评价批复文件要求落实情况 .....      | 31        |
| 5.3 环境保护设施、环境保护措施落实情况评述 .....   | 33        |
| <b>6.生态影响调查 .....</b>           | <b>38</b> |
| 6.1 生态敏感目标调查 .....              | 38        |
| 6.2 生态影响调查 .....                | 38        |
| <b>7 电磁环境影响调查与分析 .....</b>      | <b>41</b> |
| 7.1 电磁环境影响源调查 .....             | 41        |
| 7.2 电磁环境监测因子及监测频次 .....         | 41        |
| 7.3 监测方法及监测布点 .....             | 41        |
| 7.4 监测单位、监测时间及监测环境条件 .....      | 44        |
| 7.5 监测仪器及工况 .....               | 45        |
| 7.6 监测结果及分析 .....               | 46        |
| <b>8 声环境影响调查与分析 .....</b>       | <b>52</b> |
| 8.1 噪声源调查 .....                 | 52        |
| 8.2 声环境监测因子及监测频次 .....          | 52        |
| 8.3 监测方法及监测布点 .....             | 53        |
| 8.4 监测单位、监测时间及监测环境条件 .....      | 53        |
| 8.5 监测仪器及工况 .....               | 53        |
| 8.6 监测结果分析 .....                | 54        |
| <b>9 水环境影响调查与分析 .....</b>       | <b>56</b> |
| 9.1 水污染源及水环境功能区划调查 .....        | 56        |
| 9.2 污水处理设施及处理能力调查 .....         | 56        |
| 9.3 调查结果分析 .....                | 57        |
| <b>10 固体废物影响调查与分析 .....</b>     | <b>58</b> |
| <b>11 突发环境事件防范及应急措施调查 .....</b> | <b>60</b> |
| 11.1 工程存在的环境风险因素调查 .....        | 60        |
| 11.2 环境风险应急措施与应急预案调查 .....      | 60        |

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| 11.3 调查结果分析 .....                  | 61        |
| <b>12 环境管理与监测计划落实情况调查 .....</b>    | <b>62</b> |
| 12.1 建设项目施工期和环保设施调试期环境管理情况调查 ..... | 62        |
| 12.2 环境监测计划落实情况调查 .....            | 63        |
| 12.3 环境保护档案管理情况调查 .....            | 63        |
| 12.4 环境管理情况分析 .....                | 64        |
| <b>13 调查结论与建议 .....</b>            | <b>65</b> |
| 13.1 工程基本情况 .....                  | 65        |
| 13.2 环境保护措施落实情况调查 .....            | 65        |
| 13.3 生态环境影响调查 .....                | 65        |
| 13.4 电磁环境影响调查 .....                | 66        |
| 13.5 声环境影响调查 .....                 | 66        |
| 13.6 其他环境影响调查 .....                | 67        |
| 13.7 环境风险事故防范及应急措施调查 .....         | 67        |
| 13.8 环境管理与监测计划落实情况调查 .....         | 67        |
| 13.9 建议 .....                      | 67        |
| 13.10 验收条件相符性分析 .....              | 67        |
| <b>附件附图</b>                        |           |
| 附件 1 本项目合同                         |           |
| 附件 2 本项目环评批复                       |           |
| 附件 3 监测报告                          |           |
| 附图 1 本项目地理位置示意图                    |           |
| 附图 2 本项目环境敏感目标与线路路径相对位置关系示意图       |           |
| 附图 3 本项目与环境管控单元位置关系示意图             |           |
| 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表             |           |

## 1 前言

平圩电厂四期 1000 千伏送出工程的建设有利于保证平圩电厂四期的可靠送出，尽快参与安徽电网电力平衡，填补安徽电网电力亏缺，保障安徽经济社会快速发展，工程建设十分必要。

本项目建设性质为改扩建，建设地点位于安徽省淮南市潘集区境内。工程于 2025 年 4 月 21 日开工建设，2025 年 12 月 5 日竣工，并进入环保设施调试期。

### 1.1 工程概况

本项目基本情况见表 1.1-1。

表 1.1-1 本项目基本情况

| 项 目      | 内 容   |
|----------|---|
| 项目名称     | 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程  |
| 建设性质     | 改扩建   |
| 建设地点     | 安徽省淮南市潘集区境内   |
| 建设单位     | 国网安徽省电力有限公司   |
| 建设管理单位   | 国网安徽省电力有限公司建设分公司  |
| 设计单位     | 中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司  |
| 施工单位     | 安徽送变电工程有限公司   |
| 监理单位     | 安徽电力工程监理有限公司  |
| 运行单位     | 国网安徽省电力有限公司超高压分公司、国网安徽省电力有限公司淮南供电公司   |
| 环评单位     | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司   |
| 验收调查单位   | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司   |
| 验收监测单位   | 合肥鑫鼎环保科技有限公司  |
| 环评阶段建设规模 | <p>(1) 淮南 1000kV 变电站扩建工程</p> <p>本期工程在#1 主变低压侧扩建 1 组 240Mvar 并联电抗器，同时扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。本期工程在围墙内预留位置建设，不新增永久占地。</p> <p>(2) 平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程</p> <p>本期建设 1 回从平圩电厂四期 1000kV 升压站到淮南 1000kV 变电站的 1000kV 输电线路，该线路利用平圩电厂三期 1000kV 送出工程中建设的平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道架线（本期不建</p> |

| 项 目    | 内 容  |
|--------|--|
|        | 设杆塔和基础)。线路路径长度约 4.83km，导线截面 8×630mm <sup>2</sup> 。线路全线位于淮南市潘集区境内。  |
| 实际建设规模 | <p>(1) 淮南 1000kV 变电站扩建工程</p> <p>本期工程在#1 主变低压侧扩建 1 组 240Mvar 并联电抗器，同时扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。本期工程在围墙内预留位置建设，不新增永久占地。</p> <p>(2) 平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程</p> <p>本期建设 1 回从平圩电厂四期 1000kV 升压站到淮南 1000kV 变电站的 1000kV 输电线路，该线路利用平圩电厂三期 1000kV 送出工程中建设的平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道架线（本期不建设杆塔和基础）。线路路径长度约 4.83km，导线截面 8×630mm<sup>2</sup>。线路全线位于淮南市潘集区境内。</p> |
| 工程投资   | 本项目实际总投资为 23570 万元，其中环保投资费用 1645.2 万元，占工程总投资约 6.98%。   |

## 1.2 工程建设及审批过程

本项目主要建设、审批过程及批复情况见表 1.2-1。从表 1.2-1 可以看出，本项目的建设程序符合相关法律、法规的规定，满足“程序合法”的基本要求。

**表 1.2-1 本项目建设及审批的主要过程**

| 时间          | 内容     | 完成单位                                    | 审核或批复情况     |                        |
|-------------|--------|---|-------------|------------------------|
|             |        |   | 单位或部门       | 审批文号                   |
| 2024 年 10 月 | 项目核准   | 国网安徽省电力有限公司                             | 安徽省发展和改革委员会 | 皖发改能源函<br>(2024) 412 号 |
| 2025 年 2 月  | 环境影响评价 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司                   | 安徽省生态环境厅    | 皖环函<br>(2025) 149 号    |
| 2025 年 5 月  | 初步设计   | 中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司                    | 国家电网有限公司    | 国家电网特<br>(2025) 241 号  |
| 2025 年 4 月  | 开工建设   | 施工单位：安徽送变电工程有限公司<br>工程监理单位：安徽电力工程监理有限公司 |             |                        |
| 2025 年 12 月 | 工程竣工   |   |             |                        |

## 1.3 环保手续履行情况

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的相关要求，本项目建设单位在工程可研阶段委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

开展了环境影响评价工作，2025 年 2 月安徽省生态环境厅以“皖环函〔2025〕149 号”对《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》予以批复。

#### 1.4 工程变动情况

经查阅原环评文件、设计资料、施工资料和相关协议、文件，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），经现场踏勘调查确认，本项目实际建成后的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、已采取的环境保护措施等与环评一致，无重大变动，具体见表 3.4-2。

#### 1.5 竣工环境保护验收工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，建设项目环保设施必须与主体工程同时设计、施工和投入运行。建设项目竣工后，必须进行建设项目竣工环境保护验收。

本项目由国网安徽省电力有限公司负责竣工环境保护验收，建设单位通过招标的方式确定负责竣工环保验收调查报告编制工作的验收调查单位。2025 年 9 月，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司签署合同并待项目进入调试期后适时开展了本项目环境保护验收调查工作。

接受任务后，验收调查单位对本项目环境影响报告书、环评批复意见及工程设计、施工情况进行了详细调查。收集了工程设计说明、施工和监理总结报告，并进行了现场踏勘。对验收调查范围内的主要环境敏感目标、受项目建设影响的生态恢复状况、工程环保措施执行情况等进行了重点调查。同时根据现场调查情况制定了详细的监测方案，对调查范围内，距离本项目较近，且具有代表性的环境敏感目标设置了电磁环境和声环境现状监测点位，并委托合肥鑫鼎环保科技有限公司依据监测方案于 2025 年 12 月进行了验收监测。在各项指标均满足竣工环境保护验收条件的基础上，验收调查单位编制完成了竣工环境保护验收调查报告。

本报告编制过程中得到了项目建设单位、建管单位、设计单位、施工单位、监理单位及其他有关单位的大力支持和帮助，在此一并表示衷心的感谢！

## 2 综述

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》2015 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《中华人民共和国噪声污染防治法》2022 年 6 月 5 日起施行；
- (3) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》2020 年 9 月 1 日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境影响评价法》2018 年 12 月 29 日起施行；
- (5) 《中华人民共和国水土保持法》2011 年 3 月 1 日起施行；
- (6) 《中华人民共和国电力法》2018 年 12 月 29 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土地管理法》2020 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国大气污染防治法》2018 年 10 月 26 日起施行；
- (9) 《中华人民共和国水污染防治法》2018 年 1 月 1 日起施行；
- (10) 《国务院关于修改<建设项目环境保护管理条例>的决定》，国务院第 682 号令，

2017 年 10 月 1 日起施行。

#### 2.1.2 部委规章

- (1) 《关于进一步加强输变电类建设项目环境保护监管工作的通知》环境保护部办公厅，环办〔2012〕131 号；
- (2) 《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》环境保护部办公厅，环办辐射〔2016〕84 号；
- (3) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》环境保护部，国环规环评〔2017〕4 号；
- (4) 《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环境保护部，环环评〔2018〕11 号）。

#### 2.1.3 地方性法规及条例

- (1) 《安徽省环境保护条例》修订版 2018 年 1 月 1 日起施行；
- (2) 《安徽省大气污染防治条例》修订版 2018 年 11 月 1 日起施行；
- (3) 《安徽省农业生态环境保护条例》修正版 2018 年 3 月 30 日起施行；
- (4) 《安徽省生态保护红线生态环境监督实施办法(试行)》(皖环发〔2023〕40 号)；
- (5) 《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》2014 年 1 月 30 日起施行；
- (6) 《安徽省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》安徽省生态环境厅，

2024 年 5 月 20 日。

- (7) 《淮南市场尘污染防治条例》2023 年 5 月 1 日起施行；
- (8) 《淮南城市生活垃圾分类管理办法》2022 年 3 月 1 日起施行。

#### 2.1.4 技术规范及标准

- (1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）；
- (2) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T394-2007）；
- (3) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (4) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (5) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (6) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (7) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；
- (8) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (9) 《1000kV 变电站设计规范》（GB50697-2011）；
- (10) 《1000kV 架空输电线路设计规范》（GB50665-2011）；
- (11) 《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）；
- (12) 《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025）。

#### 2.1.5 工程资料及批复文件

- (1) 《国家电网有限公司关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程初步设计的批复初步设计的批复》（国家电网特〔2025〕241 号）；
- (2) 本项目相关设计文件、施工图、竣工图资料，中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司；
- (3) 《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程监理工作总结》，安徽电力工程监理有限公司；
- (4) 《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程施工工作总结》，安徽送变电工程有限公司。

#### 2.1.6 环评报告及批复文件

- (1) 《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司，2025 年 1 月；
- (2) 《安徽省生态环境厅关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响评价报告书审批意见的函》（皖环函〔2025〕149 号）。

#### 2.1.7 项目核准文件

2025 年 12 月

平圩电厂四期 1000 千伏送出工程

《安徽省发展改革委关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程项目核准的批复》（皖发改能源函〔2024〕412 号）。

## 2.2 调查目的及原则

### 2.2.1 调查目的

（1）调查本项目在设计、施工和运行阶段对设计文件和环境影响报告书所提出的环保措施的落实情况，以及对环境保护行政主管部门批复要求的落实情况，评估其效果。调查本项目方案的变化情况及其可能带来的环境影响。

（2）调查本项目已采取的污染防治措施及生态保护措施，并通过对项目所在区域环境现状监测与调查结果的评价，分析各项环保措施实施的有效性，针对该项目已产生的实际环境问题及潜在的环境影响提出切实可行的补救措施和应急措施。

（3）根据环境影响的调查结果，客观、公正地从技术上论证本项目是否符合竣工环境保护验收条件。

（4）调查本项目“三同时”执行情况。

### 2.2.2 调查原则

（1）以经审批的环境影响评价文件及其批复文件、工程设计文件、生态环境规划资料、项目施工资料、竣工资料等为基本要求，按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）的规定对本项目建设内容、环境保护设施和环境保护措施进行核查。

（2）坚持客观真实、系统全面、重点突出的原则。

## 2.3 调查方法

验收调查采用资料研读、项目回顾、现场调查、环境监测相结合的方法，并充分利用先进的科技手段和方法。

## 2.4 调查因子及调查范围

本次竣工环保验收调查，在充分考虑《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》中确定的评价范围和《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）中要求的评价范围后，确定本次验收调查范围与环评一致，各调查因子及调查范围具体见表 2.4-1。

表 2.4-1 调查因子及范围一览表

| 项目   | 调查因子      | 变电站          | 架空线路                     |
|------|-----------|--------------|--------------------------|
| 电磁环境 | 工频电场、工频磁场 | 站界外 50m      | 边导线地面投影外两侧各 50m          |
| 声环境  | 噪声        | 站界外 200m 范围内 | 边导线地面投影外两侧各 50m 内        |
| 生态环境 | 生态系统      | 站界外 500m 范围内 | 边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。 |

## 2.5 验收执行标准

### (1) 电磁环境标准

电磁环境验收标准按照《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1“公众曝露控制限值”执行，与环评一致。

**表 2.5-1 本项目电磁环境环保验收执行标准**

| 环境监测因子 | 监测指标    | 标准限值                                    | 标准名称                    |
|--------|---------|---|-------------------------|
| 工频电场   | 工频电场强度  | 公众曝露控制限值：4000V/m                        | 《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) |
|        |         | 架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所：10kV/m |                         |
| 工频磁场   | 工频磁感应强度 | 公众曝露控制限值：100μT                          |                         |

### (2) 声环境质量标准

本项目输电线路经过农村地区时执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）1 类标准，经过集镇及有交通干线经过的村庄执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类标准（执行 4 类声环境功能区要求以外的地区），经过在交通干线两侧一定距离（参考 GB/T15190 第 8.3 条规定）的区域时执行 4a 类声环境功能区要求；变电站四周声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，与环评一致。

### (3) 噪声排放标准

变电站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，与环评一致。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）（即昼间噪声≤70dB（A），夜间噪声≤55dB（A）），与环评一致。

**表 2.5-2 声环境质量及噪声排放验收标准**

| 监测对象区域  |                 | 类别   | 标准值 dB（A） |    | 标准名称                           |
|---------|-----------------|------|-----------|----|--------------------------------|
|         |                 |      | 昼间        | 夜间 |                                |
| 输电线路    | 经过村庄区域          | 1 类  | 55        | 45 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）         |
|         | 集镇及有交通干线经过的村庄区域 | 2 类  | 60        | 50 |                                |
|         | 工业区             | 3 类  | 65        | 55 |                                |
|         | 交通干线两侧区域        | 4a 类 | 70        | 55 |                                |
| 变电站周边区域 |                 | 2 类  | 60        | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） |
| 变电站厂界   |                 | 2 类  | 60        | 50 |                                |

## 2.6 环境敏感目标

输变电工程的环境敏感目标包括电磁环境敏感目标、声环境保护目标、生态保护目标和水环境保护目标。其中电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物；声环境保护目标包括用于居住、科学研究、医疗卫生、文化教育、机关团体办公、社会福利等的建筑物；生态保护目标包括国家公园、世界自然遗产、自然保护区、自然公园、风景名胜区、饮用水保护区、安徽省生态保护红线等。

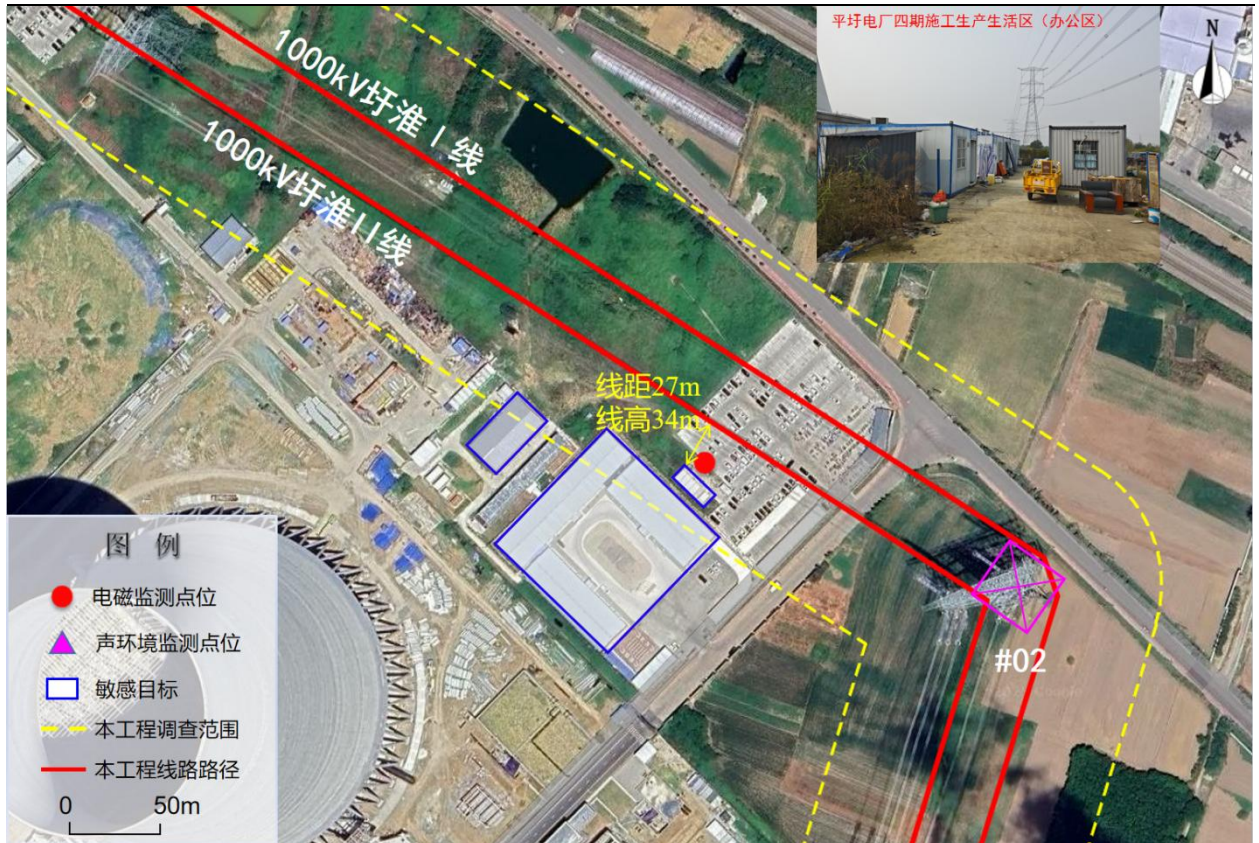
验收调查阶段环境敏感目标调查包括：环境影响评价文件中确定的环境敏感目标、验收调查阶段新增加的环境敏感目标（包括因建设项目发生变更而新增加的、环境影响评价阶段遗漏的等）。

本项目环评阶段变电站和输电线路评价范围内不涉及生态保护目标和水环境保护目标，输电线路有 3 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标。

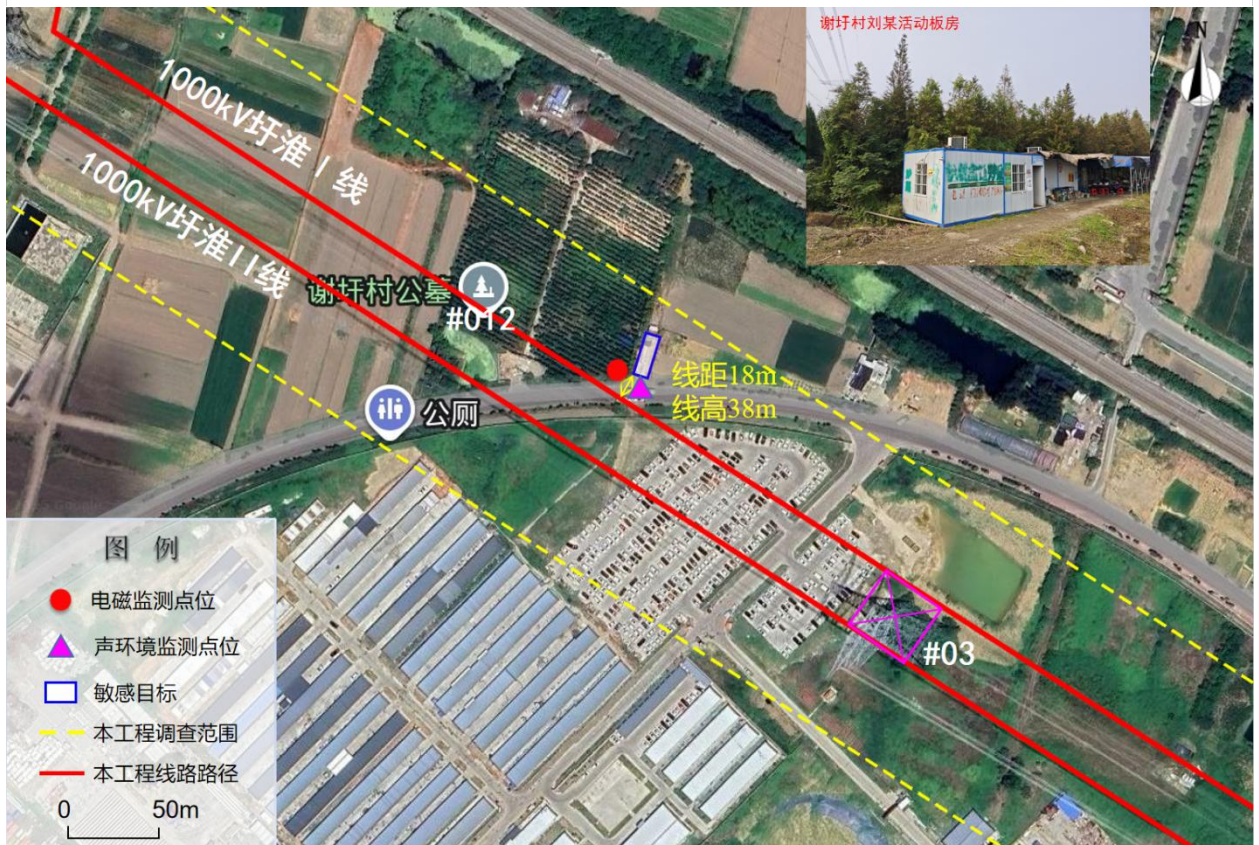
根据本次现场验收调查，本项目变电站和输电线路调查范围内不涉及生态保护目标和水环境保护目标，输电线路有 3 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标，与环评阶段一致，具体见表 2.6-1 和图 2.6-1。变电站周围形势图见图 2.6-2。

**表 2.6-1 本项目环境敏感目标一览表**

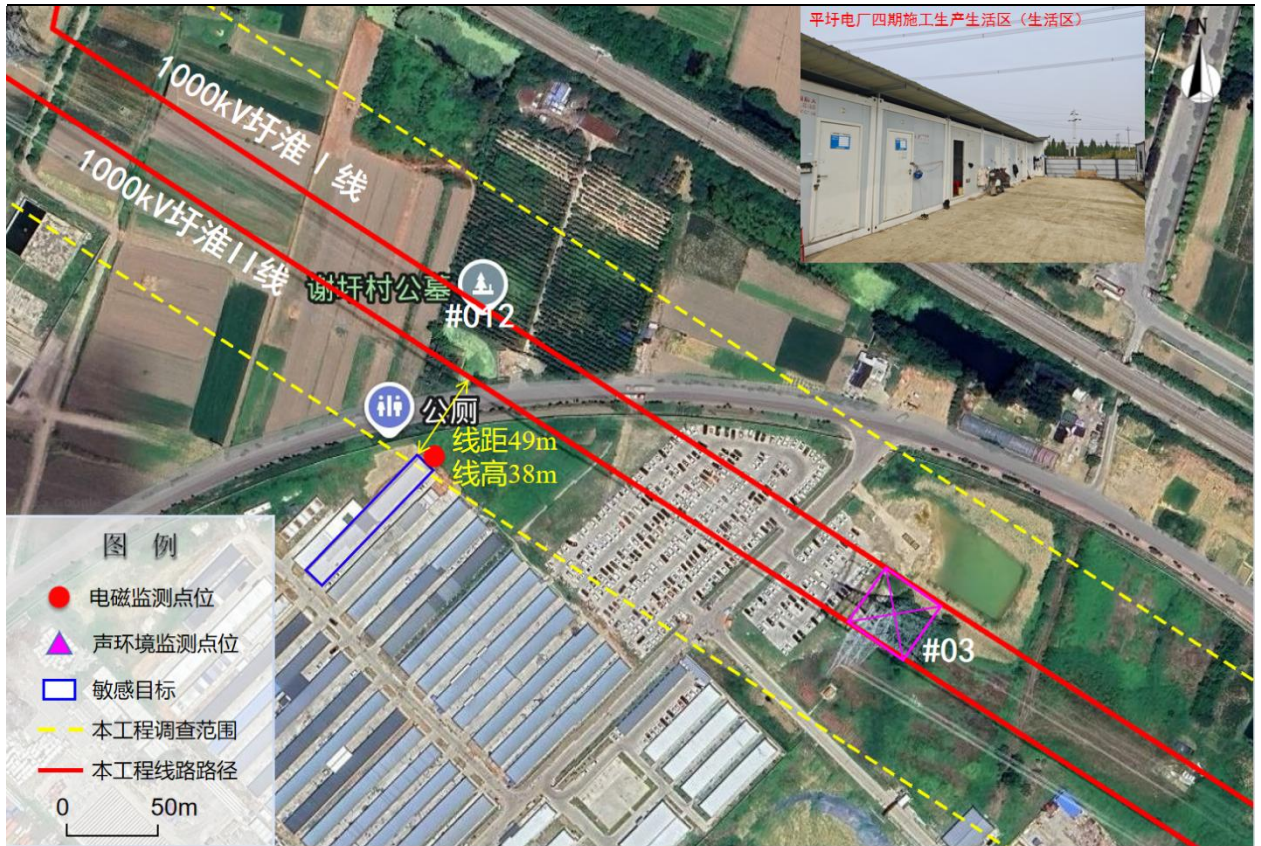
| 行政区划                             | 序号 | 环境敏感目标名称           | 环境敏感目标功能及规模 | 房屋结构楼层及高度       | 距本工程的相对位置                    | 主要环境影响因子  |
|----------------------------------|----|--------------------|-------------|-----------------|------------------------------|-----------|
| <b>淮南 1000kV 变电站扩建工程</b>         |    |                    |             |                 |                              |           |
| 调查范围内无环境敏感目标                     |    |                    |             |                 |                              |           |
| <b>平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程</b> |    |                    |             |                 |                              |           |
| 淮南市<br>潘集区<br>平圩镇                | 1  | 平圩电厂四期施工生产生活区（办公区） | 工作，3 栋      | 1F 平/坡顶，临时用房，4m | 圩淮I线/圩淮II线 #02~03西南27m，线高34m | 电磁        |
|                                  | 2  | 谢圩村刘某活动板房          | 居住，1 户      | 1F 平顶，活动板房，4m   | 圩淮I线/圩淮II线 #03~04东北18m，线高38m | 电磁、噪声（1类） |
|                                  | 3  | 平圩电厂四期施工生产生活区（生活区） | 居住，1 栋      | 1F 坡顶，临时用房，4m   | 圩淮I线/圩淮II线 #03~04西南49m，线高38m | 电磁        |



敏感点1：平圩电厂四期施工生产生活区（办公区）

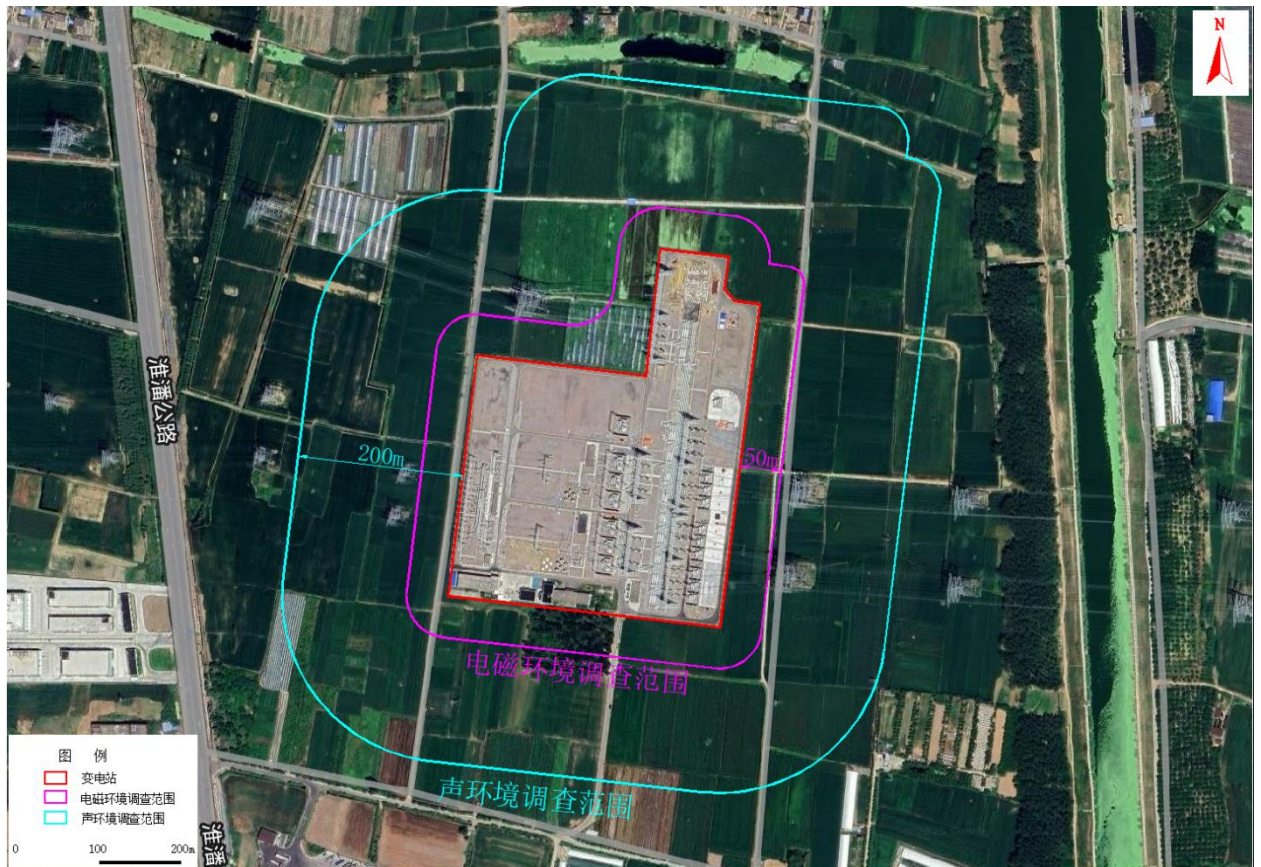


敏感点2：谢圩村刘某活动板房



敏感点3：平圩电厂四期施工生产生活区（生活区）

图 2.6-1 本项目调查范围内环境敏感目标



## 图 2.6-2 淮南 1000kV 变电站周围形势图

### 2.7 调查重点

- (1) 工程设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要工程内容；
- (2) 核查实际工程内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况；
- (3) 环境保护目标基本情况及变更情况；
- (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审批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及其有效性；
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况；
- (7) 工程环境保护投资落实情况。

### 3 建设项目调查

#### 3.1 工程组成及规模

本项目基本组成及规模见表 3.1-1。

**表 3.1-1 本项目基本组成及规模**

| 项 目     | 实际建设情况   |
|---------|--|
| 工程名称    | 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程   |
| 建设地点    | 安徽省淮南市潘集区境内  |
| 建设性质    | 改扩建  |
| 建设规模及内容 | <p>(1) 淮南 1000kV 变电站扩建工程</p> <p>本期工程在#1 主变低压侧扩建 1 组 240Mvar 并联电抗器，同时扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。本期工程在围墙内预留位置建设，不新增永久占地。</p> <p>(2) 平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程</p> <p>本期建设 1 回从平圩电厂四期 1000kV 升压站到淮南 1000kV 变电站的 1000kV 输电线路，该线路利用平圩电厂三期 1000kV 送出工程中建设的平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道架线（本期不建设杆塔和基础）。线路路径长度约 4.83km，导线截面 8×630mm<sup>2</sup>。线路全线位于淮南市潘集区境内。</p> |
| 工程占地    | 本项目占地面积为 1.79hm <sup>2</sup> ，其中永久占地 0.46hm <sup>2</sup> ，临时占地 1.33hm <sup>2</sup> 。   |
| 工程总投资   | 23570 万元   |
| 环保投资    | 1645.2 万元  |
| 所占比例    | 6.98%  |
| 工程建设期   | 2025 年 4 月至 2025 年 12 月  |

## 3.2 工程概况

### 3.2.1 淮南 1000kV 变电站扩建工程

#### 3.2.1.1 地理位置

本项目淮南 1000kV 变电站位于安徽省淮南市潘集区平圩镇北湖村，进站道路从西侧淮潘公路（即 S225 省道）引接。本项目地理位置图见附图 1。

#### 3.2.1.2 建设规模

##### （1）前期已建规模及环保措施

淮南 1000kV 变电站已有工程共分三期，各期工程建设规模见表 3.2-1。

**表 3.2-1 淮南 1000kV 变电站已有工程建设规模**

| 规模          | 一期工程                             | 二期工程                              | 三期工程        |
|-------------|----------------------------------|-----------------------------------|-------------|
| 主变压器        | 2×3000MVA                        | --                                | --          |
| 低压电容器       | --                               | --                                | --          |
| 低压电抗器       | 2×240Mvar 低压电抗器                  | --                                | --          |
| 高压电抗器       | 2×720Mvar，装设于至芜湖站 2 回 1000kV 出线上 | 1×720Mvar，装设于至盱眙站 1 回 1000kV 出线上。 | --          |
| 1000kV 出线间隔 | 2 回，至芜湖变电站                       | 2 回，至盱眙变电站                        | 1 回，至平圩电厂三期 |
| 500kV 出线间隔  | 4 回，分别至田集电厂 2 回、平圩电厂 2 回。        | --                                | --          |

注：“--”表示无对应工程量。

淮南 1000kV 变电站已有工程主要采取了如下环保措施：

- 1) 1000kV 及 500kV 配电装置采用 GIS 设备。
- 2) 变电站已有 2 组主变压器及 3 组高压电抗器三相之间均设有防火隔声墙。
- 3) 变电站内设生活污水经一体化污水处理设备（处理能力为 1m<sup>3</sup>/h），生活污水经处理后由当地环卫部门来站清运，不外排。

4) 站内设置垃圾桶，运行人员产生的生活垃圾，暂存于站内垃圾桶，定期外运至环卫部门指定处置地点。

5) 淮南 1000kV 变电站设有主变和高抗事故油池共 2 座，容积分别为 120m<sup>3</sup>、73.6m<sup>3</sup>，变压器和高压电抗器在发生事故状态下事故油进入事故油池后，事故油交由有资质危废处理单位处理，不外排。

淮南 1000kV 变电站前期设施照片见图 3.2-1。



主变防火墙及事故油坑



高抗防火墙及事故油坑



地埋式生活污水处理装置



主变事故油池

图 3.2-1 淮南 1000kV 变电站前期设施照片

(2) 本期建设规模及环保措施

本期工程在#1 主变低压侧新增 1 组 240Mvar 并联电抗器，扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。

淮南 1000kV 变电站本期主要采取了如下环保措施：

- 1) 淮南1000kV变电站已有3组高压电抗器加装可拆卸声振解耦吸声板；
- 2) 拆除进站大门西侧 30m 长的围墙，改建为 4.5m 高围墙。

淮南 1000kV 变电站本期设施照片见图 3.2-2。



本期新建低压电抗器



本期扩建间隔



改建 4.5m 高围墙



高压电抗器可拆卸声振解耦吸声板

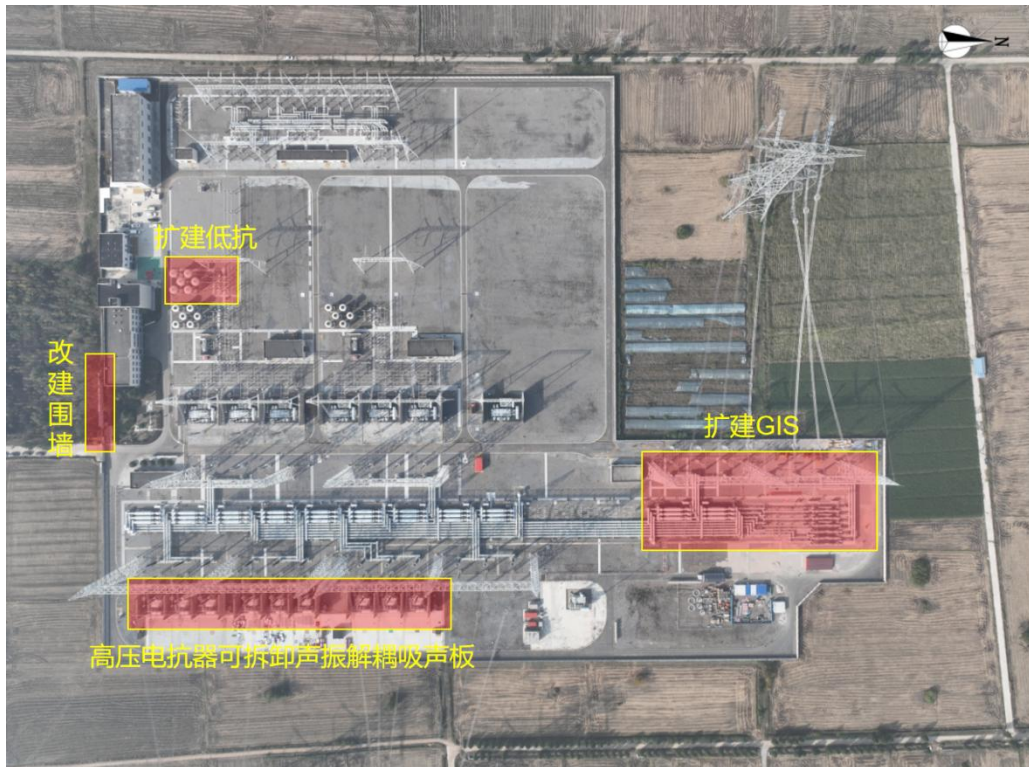


图 3.2-2 淮南 1000kV 变电站本期设施照片



### 3.2.1.4 工程占地及土石方

变电站前期已按照最终规模一次征地，总征地面积 12.38hm<sup>2</sup>，其中围墙内占地面积 11.27hm<sup>2</sup>。本期扩建的 1 组 240Mvar 并联电抗器位于 1 号主变西侧，扩建的间隔位于变电站北侧，扩建工程在原有围墙内预留场地内进行，不需新征用地。

根据本项目水土保持设施验收鉴定书，本期工程土石方挖填总量 1.44 万 m<sup>3</sup>；挖方 0.72 万 m<sup>3</sup>，均为基础土石方；填方 0.72 万 m<sup>3</sup>，均为基础土石方；无借方，无余方。基础开挖的土石方回填在变电站扩建场区和施工场地内。

### 3.2.1.5 前期工程环评及环保验收手续办理情况

淮南 1000kV 变电站已有工程环保手续履行情况见表 3.2-2，其三期工程于 2015 年 5 月投入试运行，早于二期工程投入试运行时间（2016 年 9 月），因此最近一期工程竣工环保验收为二期工程。根据二期工程所在《淮南～南京～上海 1000 千伏交流输变电工程竣工环境保护验收调查报告》，验收调查结论如下：

淮南站现有工程环保手续完备，站内各污染防治措施齐全，厂界及周边环境敏感目标处工频电磁场强度及噪声监测值均满足相应的验收标准值要求，采取的环境保护措施有效，对周边环境影响较小。变电站运行期间不存在环保投诉纠纷等，没有环保遗留问题。

**表 3.2-1 淮南 1000kV 变电站工程环保手续履行情况**

| 工程名称                              | 主要建设内容  | 环评批复   | 验收情况   |
|-----------------------------------|---|--|--|
| 一期<br>皖电东送淮南～上海输变电工程              | 新建 2×3000MVA 主变，2 组 240Mvar 低压电抗器，2 组 720Mvar 高压电抗器，1000kV 出线 2 回，500kV 出线 4 回。 | 环审[2009]327 号《关于皖电东送淮南～上海输变电工程环境影响报告书补充报告的批复》          | 环验[2015]122 号《关于皖电东送淮南至上海特高压交流输电示范工程竣工环境保护验收意见的函》      |
| 二期<br>淮南～南京～上海 1000 千伏(kV)交流输变电工程 | 新建 1 组 720Mvar 高压电抗器，1000kV 出线 2 回  | 环审[2012]284 号《关于淮南～南京～上海 1000 千伏(kV)交流输变电工程环境影响报告书的批复》 | 环验[2017]41 号《关于淮南～南京～上海 1000 千伏交流输变电工程竣工环境保护验收意见的函》    |
| 三期<br>平圩电厂三期 1000 千伏送出工程          | 新建 1000kV 出线 1 回  | 环审[2014]33 号《关于平圩电厂三期 1000 千伏送出工程环境影响报告书的批复》           | 皖环函[2016]442 号《安徽省环保厅关于平圩电厂三期 1000kV 送出工程竣工环境保护验收意见的函》 |

### 3.2.2 平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程

#### 3.2.2.1 地理位置

本项目线路全线位于安徽省淮南市潘集区平圩镇境内。

#### 3.2.3.1 工程概况

本期工程建设 1 回从平圩电厂四期升压站至淮南 1000kV 变电站的 1000kV 输电线路，该线路利用平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道挂线，线路路径长 4.83km，导线采用 8×JL1/G1A-630/45 钢芯铝绞线。

此外，本期工程投运后平圩电厂三期送出线路与四期送出线路双侧运行，因此需拆除已有线路#1~#2 塔、#13 塔~淮南 1000kV 变电站构架上部分导线，拆除线路长度约 320m。

本期工程不新建杆塔和基础。

本期工程建成后，双回路线路导线逆相序布置。

#### 3.2.3.2 线路路径

本工程线路由平圩电厂三期升压站出线后，折向西平行阜淮铁路走线，随后右转跨过阜淮铁路（普通电气化铁路），继续向北走线依次跨过 220kV 陆中 2N21 线、220kV 平古 2731 线、500kV 袁淮 5329/袁南 5330 线、500kV 平汤 5303 线、220kV 洛古 2768 线。随后右转向东走线，跨过 S225 省道，至淮南 1000kV 变电站平圩电厂三期间隔止。

#### 3.2.3 前期工程环评及环保验收手续办理情况

平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路工程环境影响评价包含在《平圩电厂三期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》中，原环境保护部于 2014 年 3 月以环审[2014]33 号对其作出了批复。工程于 2015 年建成投入试运行，2016 年原安徽省环境保护厅以皖环函[2016]442 号对其竣工环境保护验收作出了批复。

根据《平圩电厂三期 1000kV 送出工程竣工环境保护验收调查报告》，工程在设计、施工和运行阶段均落实了环评及其批复的环保措施，保证了环境影响可以满足各项标准限值要求，环保措施有效。

输电线路运行期间不存在环保投诉纠纷等，没有环保遗留问题。

### 3.3 工程主要建设过程

主要建设过程如下：

(1) 2024 年 10 月，安徽省发展和改革委员会以皖发改能源函〔2024〕412 号《安徽省发展改革委关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程项目核准的批复》对本项目予以核准。

(2) 2025 年 2 月，安徽省生态环境厅以皖环函〔2025〕149 号《安徽省生态环境厅

关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响评价报告书审批意见的函》对本项目环评进行了批复。

(3) 2025 年 5 月，国家电网有限公司以国家电网特〔2025〕241 号《国家电网有限公司关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程初步设计的批复初步设计的批复》，对本项目初步设计予以批复。

(4) 2025 年 4 月，本项目开工建设，由安徽送变电工程有限公司施工。

(5) 2025 年 12 月，本项目竣工并投入调试。

目前，本项目处于带电调试阶段，各项环保设施和环保措施已得到落实。

### 3.4 工程变更情况

#### 3.4.1 环境敏感目标变化情况

本项目环评阶段有 3 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标，本次调查范围内有 3 处电磁环境敏感目标和 1 处声环境保护目标，具体见表 2.6-1 和图 2.6-1。验收范围环境敏感目标与环评阶段一致，详见表 3.4-1。

**表 3.4-1 本项目环境敏感目标变化情况**

| 序号 | 敏感目标行政规划  | 环评阶段               |            | 竣工环保验收阶段           |            | 变化情况 |
|----|-----------|--------------------|------------|--------------------|------------|------|
|    |           | 敏感点名称              | 最近点方位距离    | 敏感点名称              | 最近点方位距离    |      |
| 1  | 淮南市潘集区平圩镇 | 平圩电厂四期施工生产生活区(办公区) | 西南侧<br>27m | 平圩电厂四期施工生产生活区(办公区) | 西南侧<br>27m | 无变化  |
| 2  |           | 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房 | 东北侧<br>18m | 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房 | 东北侧<br>18m | 无变化  |
| 3  |           | 平圩电厂四期施工生产生活区(生活区) | 西南侧<br>49m | 平圩电厂四期施工生产生活区(生活区) | 西南侧<br>49m | 无变化  |

#### 3.4.2 工程重大变动情况调查

依据环境保护部《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），本项目重大变动核查情况见表 3.4-2。

经查阅原环评文件、设计资料、施工资料和相关协议、文件，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号），经现场踏勘调查确认，本项目实际建成后的工程性质、地点、规模、采用的生产工艺、已采取的环境保护措施等与环评一致，无重大变动。

**表 3.4-2 本项目重大变动情况对照表**

| 序号 | 与环保部办公厅环办辐射(2016)84号对照                            | 环评情况   | 验收情况                 | 变动情况 |
|----|---|--|----------------------|------|
| 1  | 电压等级升高  | 1000kV   | 1000kV               | 未变动  |
| 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%               | 1台低压电抗器  | 1台低压电抗器              | 未变动  |
| 3  | 输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%                             | 线路路径长度约4.83km                                  | 线路路径长度约4.83km        | 未变动  |
| 4  | 变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500m                         | 本期工程在原站址内预留空地建设，无站址偏移情况发生                      |                      | 未变动  |
| 5  | 输电线路横向位移超出500m的累计长度超过原路径长度的30%                    | 本工程线路利用平圩电厂三期1000kV送出工程中建设的双回1000kV线路预留的1回通道架线 |                      | 未变动  |
| 6  | 因输变电工程路径、站址等发生变化，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 | 无  | 无                    | 未变动  |
| 7  | 因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境保护目标超过原数量的30%。        | 3处电磁环境敏感目标，1处声环境保护目标                           | 3处电磁环境敏感目标，1处声环境保护目标 | 未变动  |
| 8  | 变电站由户内布置变为户外布置                                    | /  | /                    | 不涉及  |
| 9  | 输电线路由地下电缆改为架空线                                    | 架空线架设  | 架空线架设                | 未变动  |
| 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%                 | 同塔双回   | 同塔双回                 | 未变动  |

### 3.5 验收监测期间工程运行工况

本项目验收监测期间，输电线路电压等指标均已达到设计要求，满足验收调查工况要求。具体见7.4节。

### 3.6 工程投资

本项目实际总投资为23570万元，其中环保投资费用1645.2万元，占工程总投资约6.98%，具体投资情况见表3.6-1。

本项目降噪设施、施工期环保措施费用和环保设施竣工验收费用较环评阶段环保投资估算有所增减，主要根据实际施工合同计列，因此实际环保投资较环保投资估算有所减少，但环保投资占总投资比例较环评阶段有所提高。

**表 3.6-1 本项目环保投资情况一览表**

| 序号 | 项 目                  | 环保投资估算<br>(万元) | 实际环保投资<br>(万元) |
|----|----------------------|----------------|----------------|
| 1  | 降噪设施（围墙加高和高抗声振解耦吸声板） | 826            | 864.45         |
| 2  | 施工期环保措施和水土保持         | 765            | 701.5          |
| 3  | 环境影响评价编制费            | 34.8           | 34.8           |
| 4  | 环保设施竣工验收             | 52.2           | 44.45          |
| 5  | 环保投资总计               | 1678           | 1645.2         |
| 6  | 工程总投资                | 25139          | 23570          |
| 9  | 环保投资占总投资比例           | 6.67%          | 6.98%          |

## 4 环境影响评价文件回顾及批复文件要求

2025 年 1 月，中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司编制的《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》已取得安徽省生态环境厅批复（皖环函〔2025〕149 号）。

### 4.1 环境影响报告书主要内容

#### 4.1.1 环境质量现状

##### 4.1.1.1 电磁环境现状

根据淮南 1000kV 变电站电磁环境现状监测结果，厂界围墙外 5m 处工频电场强度在 26.1V/m~2592 V/m 之间，工频磁感应强度在 0.205 $\mu$ T~6.525 $\mu$ T 之间；工频电场强度、工频磁感应强度最大值均出现在#11 测点，即正对平圩电厂三期送出出线间隔位置。变电站围墙外工频电场强度相对较大的监测值出现在#4、#5、#10、#8 测点，均为靠近配电装置或受进出线影响。各测点电磁环境现状监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 4000V/m 及 100 $\mu$ T 公众曝露控制限值。

输电线路沿线电磁环境敏感目标处工频电场强度监测值为1932V/m~2305V/m，工频磁感应强度监测值为1.550 $\mu$ T~2.806 $\mu$ T，现状监测结果均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值。

##### 4.1.1.2 声环境现状

淮南站厂界昼间噪声值在 41dB(A)~50dB(A)之间，夜间噪声值在 40dB(A)~48dB(A)之间，本期扩建间隔位置厂界外测点(#12)昼、夜噪声值分别为 44dB(A)和 43dB(A)，均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

本项目输电线路沿线声环境保护目标处现状测点昼间噪声值在41dB(A)，夜间噪声值在40 dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1类标准要求。

##### 4.1.1.2 生态环境现状

评价区土地利用以耕地为主，占评价区总面积的67.6%。生态系统类型有农田生态系统、村落生态系统和湿地生态系统三种。本工程生态评价范围内未发现古树名木，未发现列入《国家重点保护野生植物名录》的国家级重点保护野生植物；未发现安徽省级重点保护野生植物分布。本项目输电线路沿线评价范围内主要为人类活动频繁区域，常见动物以人工饲养的家畜为主，野生动物主要为农村常见的鼠类、蛇类、鱼类等，评价范围内没有需要特别保护的珍稀动物。

## 4.1.2 环境影响评价结论

### 4.1.2.1 电磁环境影响评价结论

#### (1) 变电站

类比变电站厂界各测点工频电场强度、工频磁感应强度监测值均满足公众曝露控制限值要求。由此类比分析预测，淮南站按本期规模建成后，在正常运行工况下，变电站电磁环境影响评价范围内、非输电线路下区域的工频电场强度和工频磁感应强度值均将分别小于 4000V/m 和 100 $\mu$ T。

#### (2) 输电线路

1) 根据类比监测结果可以预测，本项目输电线路建成运行后，产生的工频电场和工频磁场可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的限值要求，并呈现与输电线路距离增加，工频电场强度、工频磁感应强度值逐渐减小的衰减趋势。

2) 根据模式预测计算结果及其分布曲线，本项目输电线路建成运行后，线下工频电场强度最大值出线在边导线附近，并呈现随着与边导线距离的增加场强值逐渐降低的规律；工频磁感应强度最大值出现在中心线附近，并随着与中心线距离的增加场强值逐渐降低的规律。

在全线最低线高 26.5m 的情况下，输电线路下工频电场强度可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中，架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度（地面 1.5m 高度处）限值为 10kV/m 的要求。

本项目中输电线路沿线评价范围内有零星电磁环境敏感目标，根据预测计算，输电线路对沿线环境敏感目标的电磁影响均满足相应标准要求。

### 4.1.2.2 声环境影响评价结论

#### (1) 施工期

采取施工围挡、夜间禁止施工等噪声防治措施后，淮南站扩建工程及输电线路施工场界处噪声排放可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》的要求。

本项目施工时牵张场布置在距离居民点 110m 外，可确保 1 类区的居民点处昼间声环境质量满足 55dB(A) 的标准要求。

#### (2) 运行期

##### 1) 变电站

淮南站本期工程投运后厂界噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 2 类标准。

## 2) 输电线路

本项目输电线路投运后，声环境保护目标处噪声预测值能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1 类功能区标准要求。

### 4.1.2.3 水环境影响评价结论

#### (1) 施工期

淮南站施工期水污染源主要为施工人员生活污水。变电站施工期生活污水利用站内现有一体化污水处理装置处理后定期清理，不排入环境水体。因此，本项目变电站施工期产生的废污水不会对附近水环境产生不利影响。

输电线路施工期施工人员产生的少量生活污水利用当地已有的化粪池等处理设施进行处理，对地表水环境基本无影响。

#### (2) 运行期

淮南站本期扩建工程不新增工作人员，不新增生活污水量，因此不会对站外水环境产生影响。

本项目输电线路运行期间无废水产生，对沿线水环境无影响。

### 4.1.2.4 固体废物影响评价结论

#### (1) 施工期

本项目变电站施工期固体废物主要为施工人员生活垃圾、多余土石方及局部围墙拆除产生的建筑垃圾。变电站施工人员产生的生活垃圾集中收集，定期委托当地环卫部门清理处置。多余土方等施工固体废物堆放在指定区域，并由专人定期清运至环卫部门指定处理地点，避免长期堆放，对附近环境基本无影响。

本项目输电线路施工期固体废物主要为施工人员的生活垃圾及拆除产生的废旧导线。输电线路施工人员产生的少量生活垃圾利用当地已有垃圾箱等固体废物收集设施处理或委托当地环卫部门及时清运，对附近环境的影响较小。废旧导线回收利用，不会对周围环境产生影响。

#### (2) 运行期

淮南站本期扩建工程不增加站内人员，不增加固体废物量；变电站本期扩建工程也不增加蓄电池。因此，本项目不会对周围环境产生影响。

本项目输电线路运行期间无固体废物产生。

淮南 1000kV 变电站扩建工程本期仅扩建至平圩电厂四期 1000kV 出线间隔 1 个及 1

组干式低压电抗器，不增加主变压器，因此本期工程不存在环境风险。

#### 4.1.2.5 生态影响评价结论

本项目对周边评价范围内土地利用、植物资源、野生动物资源的影响轻微、有限，在采取必要的、具有针对性的生态保护措施后，本项目对区域自然生态系统的影响能够在可以接受的水平，满足国家有关规定的要求。

#### 4.1.3 公众参与结论

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）的规定组织开展了公众参与工作，至本项目征求意见稿意见征求截止时间止，未收到与本项目环境影响有关的意见和建议。

#### 4.1.4 环境保护设施、措施

##### （1）变电站

1) 对噪声源提出声级值要求，尽量采用低噪声设备。

2) 淮南 1000kV 变电站已有 3 组高压电抗器加装可拆卸声振解耦吸声板，进站大门西侧约 30m 长的围墙加高至 4.5m。

##### （2）输电线路

1) 当线路经过耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所时，线下工频电场强度小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中 10kV/m 的标准限值要求。

2) 线路经过电磁环境敏感目标，以 4000V/m 作为工频电场强度公众曝露控制限值，以 100 $\mu$ T 作为工频磁感应强度公众曝露控制限值。

#### 4.1.5 环境可行性结论

平圩电厂四期 1000 千伏送出工程的建设符合电网发展规划，选址选线符合地方规划，符合区域“三线一单”生态环境分区管控要求，符合安徽省“三区三线”要求，在设计、施工期、运行期将采取一系列环境保护设施和环境保护措施，使项目产生的电磁环境、声环境等影响符合国家有关环境保护法规、环境保护标准的要求。在落实有效的预防和减缓措施后，可将项目建设的负面环境影响降低到最小且可接受的程度。

从环境保护的角度看，本项目的建设是可行的。

## 4.2 环境影响报告书批复

根据安徽省生态环境厅皖环函〔2025〕149号《安徽省生态环境厅关于平圩电厂四期1000千伏送出工程环境影响报告书审批意见的函》，在项目建设及运行过程中的注意事项：

（一）你公司应严格落实《报告书》中提出的工频电场、磁场防护和污染防治措施，

按照设计规程文明、安全施工，确保本工程工频电场、磁场所致的公众曝露水平和架空输电线路下的耕地、园地等场所的电场强度水平满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相关限值要求。

（二）你公司应加强施工期和运行期环境管理，严格按照《报告书》落实扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施，降低对环境的影响。施工应合理安排施工工序，优先使用低噪声低能耗施工器械，严格控制夜间施工。

（三）你公司应合理划定施工范围，尽量减少施工临时用地，牵张场、施工道路等临时场地应远离环境管控优先保护单元。施工结束后，应根据场地实际情况，及时做好生态恢复工作。

（四）加强施工期和运行期环境管理，严格落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施，加强对沿线农业生态系统和安徽省重点保护动物的保护。

（五）项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时自行开展竣工环境保护验收。

（六）你公司应全面规范落实环境监测计划，加强竣工验收及运行期沿线以居住、医疗卫生、文化教育等为主要功能区域的电磁及声环境监测，并做好分析处理工作。

## 5 环境保护设施、环境保护措施落实情况调查

### 5.1 环境影响评价文件要求落实情况调查

本项目在环境影响报告书中提出了较为全面、合理的环境保护措施，并已在工程实际建设和调试运行阶段得到了落实，具体见表 5.1-1。

**表 5.1-1 环评文件要求落实情况**

| 环境保护措施           |            | 落实情况  |
|------------------|------------|---|
| 设计阶段             |            |   |
| 污<br>染<br>影<br>响 | 电磁污染<br>控制 | <p>1、变电站</p> <p>(1) 淮南站设计将 1000kV 和 500kV 配电装置分别采用国内领先的 GIS 设备方案。</p> <p>(2) 使用设计合理的绝缘子，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。</p> <p>(3) 在安装高压设备时，保证所有的固定螺栓都可靠拧紧，导电元件外壳等可靠接地。</p> <p>2、输电线路</p> <p>(1) 以 4000V/m 作为工频电场强度公众暴露控制限值，以 100<math>\mu</math>T 作为工频磁感应强度公众暴露控制限值。</p> <p>(2) 架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度(地面 1.5m 高度处)限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。</p> <p>(3) 线路交叉跨越公路等对象时，按有关设计规程、规定的要求，在交叉跨越段留有充裕的净空高度，控制地面最大场强，使线路运行时产生的电场强度对交叉跨越的对象无影响。</p>  |
|                  |            | <p><b>已落实。</b></p> <p>1、变电站</p> <p>(1) 淮南站的 1000kV 和 500kV 配电装置已采用国内领先的 GIS 设备方案。</p> <p>(2) 经设计优化，绝缘子采用三层伞形瓷绝缘子，可改善绝缘子表面电压分布。</p> <p>(3) 在安装高压设备时，施工人员确保拧紧固定螺栓，确保导电元件外壳等可靠接地。</p> <p>2、输电线路</p> <p>(1) 本项目以 4000V/m 作为工频电场强度公众暴露控制限值，以 100<math>\mu</math>T 作为工频磁感应强度公众暴露控制限值，根据验收监测结果，本工程线路周边满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 公众暴露控制限值要求。</p> <p>(2) 根据验收监测结果，本工程架空输电线路下的耕地满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中 10kV/m 要求，且铁塔上悬挂有警示和防护指示标志。</p> <p>(3) 本项目线路按照《1000kV 架空输电线路设计规范》(GB50665-2011) 的要求，1000kV 输电线路在与其他高压输电线路交叉跨越运行时，留有足够的净空距离，控制地面最大场强，根据验收监测结果，本项目线路满足《电磁环境</p> |

| 环境保护措施 |  | 落实情况   |
|--------|--|--|
|        |  | 控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。  |
| 噪声控制   | <p>1、变电站</p> <p>（1）低压电抗器招标时，选择声功率级不超过 79dB(A)的设备。</p> <p>（2）淮南 1000kV 变电站已有 3 组高压电抗器加装可拆卸声振解耦吸声板，进站大门西侧约 30m 长的围墙加高至 4.5m。</p> <p>2、输电线路</p> <p>优化输电线路的导线特性，如提高光洁度，适当加大导线直径等，从而减小电晕强度和杂音对环境的影响。</p>  | <p><b>已落实。</b></p> <p>1、变电站</p> <p>（1）本项目在设备招标时对噪声源提出声级值要求，根据厂商出具的低抗型式试验报告，2m 处声压级为 57dB(A)，推算至声功率级为 74dB(A)，满足环评要求。</p> <p>（2）淮南 1000kV 变电站已有 3 组高压电抗器已按要求加装了可拆卸声振解耦吸声板，进站大门西侧约 30m 长的围墙已加高至 4.5m。</p> <p>2、输电线路</p> <p>本项目输电线路导线采用 8×JL/G1A-630/45 钢芯铝绞线，施工过程中清洁导线污渍，提高导线光洁度，减小了电晕强度和杂音对环境的影响。</p> |
| 施工阶段   |  |  |
| 污染影响   | <p>（1）施工工地周围设置连续、密闭的围挡，围挡高度不低于 1.8m。</p> <p>（2）施工工地内作业区加工场、材料堆场地面、车行道路进行硬化等防尘处理。</p> <p>（3）气象预报风力达到 5 级以上的天气，不进行土方挖填和转运作业。</p> <p>（4）建筑垃圾等无法在 48h 内清运完毕的，将在施工工地内设置临时堆放场；临时堆放场采取围挡、遮盖等防尘措施。</p> <p>（5）运输车辆除泥、冲洗干净后方驶出作业场所，不使用空气压缩机等易产生扬尘污染的设备清理车辆、设备和物料的尘埃。</p> <p>（6）堆放易飞扬的细颗粒建筑材料，将密闭存放或者采取覆盖等措施。</p> | <p><b>已落实。</b></p> <p>（1）本项目施工工地设置在淮南站站内，变电站已建有 2.5m 高围墙。</p> <p>（2）施工工地内作业区加工场、材料堆场均设置在淮南站站内，站内地面、车行道路已进行了硬化处理。</p> <p>（3）施工单位在施工过程中加强了施工管理，对于气象预报风力达到 5 级以上的天气，未进行土方挖填和转运作业。</p> <p>（4）站内施工区域已设置临时堆放场；临时堆放场采取了围挡、遮盖、洒水降尘等防尘措施。</p> <p>（5）施工单位加强了对运输车辆的管理，安排专人对运输车辆进行除泥、冲</p>                       |

| 环境保护措施 |  | 落实情况   |
|--------|--|--|
|        | (7) 建(构)筑物内施工材料及垃圾清运,采用容器或者管道运输,不凌空抛撒。   | 洗作业,未使用空气压缩机清理车辆、设备和物料。<br>(6) 临时施工区内采用塑料彩条布对砂石料等易产生扬尘建筑材料进行苫盖,减少扬尘产生。<br>(7) 临时施工区内设有垃圾桶,施工垃圾集中收集后清运,未随意凌空抛撒。   |
| 施工废水   | (1) 变电站施工人员生活污水利用站区现有生活污水处理装置处理,不外排。<br>(2) 线路施工人员一般临时租用当地民房居住,产生的少量生活污水运用当地已有的化粪池等处理设施进行处理。   | <b>已落实。</b><br>(1) 变电施工人员产生的生活污水利用淮南站内的生活污水处理装置处理,不外排。<br>(2) 线路施工人员利用当地居民的化粪池消纳生活污水。  |
| 施工噪声   | (1) 声源方面,采用低噪声设备,加强设备的维修与养护,加强操作人员相关培训,从源头上减少噪声影响;<br>(2) 合理安排施工时间,原则上禁止夜间施工,混凝土浇筑等特殊工艺需连夜施工的,需向所在地相关部门提出申请,并公告周边居民,且必要时需设置临时的可移动式隔声屏障围挡,要求隔声屏障隔声量 $\geq 5\text{dB(A)}$ ;<br>(3) 采取距离防护措施,高噪声设备使用尽可能远离场界位置作业;<br>(4) 场地出入车辆采取低速慢行,严禁鸣笛等措施降低运输噪声。 | <b>已落实。</b><br>(1) 施工单位加强了施工期管理,对操作人员进行了相关培训,采用低噪声设备,加强了设备的维修与养护,从源头上减少噪声影响;<br>(2) 施工单位合理安排了施工时间,本项目未进行夜间施工;<br>(3) 采取距离防护措施,高噪声设备使用尽可能远离场界位置作业;<br>(4) 施工场地内设置限速牌,要求场地内出入车辆不高于 $5\text{km/h}$ 低速慢行,并且严禁鸣笛等措施来降低运输噪声。 |
| 固体废物   | (1) 施工人员生活垃圾集中收置于垃圾箱等指定地点,并定期由专人清运至环卫部门指定处理地点。<br>(2) 建筑垃圾等废弃物临时贮存场地,由专人定期清运至环卫部门指定处理地点。<br>(3) 拆除的废旧导线定点堆放,统一回收利用。  | <b>已落实。</b><br>(1) 施工场地内设有垃圾桶,施工人员生活垃圾集中后,定期由专人清运至环卫部门指定处理地点。<br>(2) 施工场地内设有建筑垃圾等废弃物临时贮存场地,由专人定期清运至环卫部门指定处理地点。<br>(3) 本项目拆除的废旧导线统一收集后  |

| 环境保护措施 |      | 落实情况   |
|--------|------|--|
| 生态影响   | 生态环境 | 回收至电力公司仓库利用。   |
|        |      | <p><b>已落实。</b></p> <p>1、变电站</p> <p>(1) 施工单位加强了施工管理，各种机械和车辆沿已有道路进站，未随意下道行驶或另开辟便道，未发现周围地表和植被被破坏。</p> <p>(2) 站内土方开挖施工区域相对集中在 GIS 扩建区域，基坑开挖后对坡面进行了塑料彩条布防护。</p> <p>(3) 站内临时堆土采取了临时拦挡和临时排水沟等防护措施，开挖出的土石方堆放时在堆土坡脚堆码两排双层土袋进行挡护，顶面用塑料彩条布遮挡。</p> <p>2、输电线路</p> <p>(1) 在选择牵张场地时，尽量选择交通条件较好的地点，以缩短施工道路的长度。</p> <p>(2) 导地线展放作业尽可能采用跨越施工技术，在经过经济作物区时，采用搭设毛竹跨越架，使导引绳和牵引绳处于架子上，减少对青苗的损害。</p> <p>(3) 施工临时用地在施工结束后应考虑还田，以补偿部分占用的农业用地。临时道路在施工结束后如无使用要求，应恢复原有植被，恢复应在工程竣工环保验收前完成。</p> <p>(4) 为方便机械设备和导线的运输与吊装，在牵张场地内规划出施工通道，通道做适当平整后铺设 6mm 厚钢板，钢板的铺设可降低重型机械及车辆对原地貌的扰动。为减少对地表的扰动，在牵张场地内铺设一定数量的彩条布，施工后期进行土地整治，以满足后期耕地恢复的需要。</p> |
| 运行阶段   |      |  |

| 环境保护措施 |  | 落实情况  |
|--------|--|---|
| 运行阶段   | 运行管理和宣传教育<br>(1)对当地群众进行有关输变电工程和相关设备方面的环境宣传工作。<br>(2)建立各种警告、防护标识,避免意外事故发生。<br>(3)依法进行运行期的环境管理和环境监测工作。 | <b>已落实。</b><br>(1)建设单位已向周边群众做好沟通工作,通过“六五环境日”等活动开展了高压输电线路和环保知识的宣传。<br>(2)根据现场调查,本工程已设置警告、防护标识。<br>(3)建设单位将依法进行运行期的环境管理和环境监测工作。 |

## 5.2 环境影响评价批复文件要求落实情况

本项目环境影响评价批复文件要求落实情况见表 5.2-1。

**表 5.2-1 环评批复落实情况**

| 序号         | 安徽省生态环境厅在“皖环函〔2025〕149号”中批复要求  | 落实情况   |
|------------|--|--|
| <b>施工期</b> |  |  |
| 1          | 你公司应严格落实《报告书》中提出的工频电场、磁场防护和污染防治措施,按照设计规程文明、安全施工,确保本工程工频电场、磁场所致的公众曝露水平和架空输电线路下的耕地、园地等场所的电场强度水平满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关限值要求。 | <b>已落实。</b><br>本项目在设计、建设中严格落实了工频电场、工频磁场环境保护防治措施,变电站配电装置采用 GIS 设备,架空线路按设计规范相关要求控制了对地距离和净空距离,根据现场监测,本工程工频电场、磁场所致的公众曝露水平和架空输电线路下的耕地、园地等场所的电场强度水平均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关限值要求。          |
| 2          | 你公司应加强施工期和运行期环境管理,严格按照《报告书》落实扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施,降低对环境的影响。施工应合理安排施工工序,优先使用低噪声低能耗施工器械,严格控制夜间施工。                               | <b>已落实。</b><br>施工单位在工程施工前已做好施工单位及施工人员的环保培训;施工过程中已贯彻文明施工原则,通过铺设防尘网、钢板,洒水抑尘等措施来防治扬尘污染;施工过程中建筑垃圾、生活垃圾已分别堆放,生活垃圾委托当地环卫部门及时清运,施工现场未发生固体废物就地焚烧的现象;施工单位合理安排了施工工序;在施工过程中使用了低噪声的施工方法、工艺和设备;施工均安排在 |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | 白天进行，本项目在施工期间未发生夜间施工的情况。   |
| 3 | 你公司应合理划定施工范围，尽量减少施工临时用地，牵张场、施工道路等临时场地应远离环境管控优先保护单元。施工结束后，应根据场地实际情况，及时做好生态恢复工作。                 | <b>已落实。</b><br>施工单位严格落实了设计方案，合理划定了施工范围，采用围栏围挡，严格控制在施工场地内施工，施工道路基本利用已有的乡道、村道，减少了施工临时占地，牵张场、施工道路等临时场地远离了环境管控优先保护单元。施工结束后，施工单位对占用的耕地进行了土地平整和复耕。   |
| 4 | 加强施工期和运行期环境管理，严格落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施，加强对沿线农业生态系统和安徽省重点保护动物的保护。                                | <b>已落实。</b><br>施工单位加强了施工管理，施工道路基本利用已有的乡道、村道，减少了施工临时占地；站内土方开挖施工区域相对集中在 GIS 扩建区域，基坑开挖后对坡面进行了塑料彩条布防护；站内临时堆土采取了临时拦挡和临时排水沟等防护措施，开挖出的土石方堆放时在堆土坡脚堆码两排双层土袋进行挡护，顶面用塑料彩条布遮挡；进出牵张场地的施工通道使用钢板铺设在通道上，减少了重型机械及车辆对原地貌的扰动。牵张场地内采用塑料彩条布铺垫，减少了对地表的扰动，施工后期进行了土地整治，对耕地进行了复耕，加强了对沿线农业生态系统和安徽省重点保护动物的保护。 |
| 5 | 项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时自行开展竣工环境保护验收。 | <b>已落实。</b><br>本项目严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目建成后，建设单位委托中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司对该项目开展竣工环境保护验收工作。   |
| 6 | 你公司应全面规范落实环境监测计划，加强竣工验收及运行期沿线以居住、医疗卫生、文化教育等为主要功能区域的电磁及声环境监测，并做好分析处理工作。                         | <b>已落实。</b><br>建设单位落实了环境监测计划，根据现场监测，本项目工频电场、磁场所致的公众曝露水平和架空输电线路线下的耕地、园地等场所的电场强度水平均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)   |

|  |          |
|--|----------|
|  | 中相关限值要求。 |
|--|----------|

### 5.3 环境保护设施、环境保护措施落实情况评述

由表 5.1-1 和 5.2-1 的对比分析结果可知，本项目在设计文件、环境影响报告书及其批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护设施和措施要求，工程所采取的各项环保设施和环保措施在施工过程中得到了有效的贯彻和落实。

本项目建设严格执行了环境保护设施与工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。从现场调查情况看，各项环保设施和措施在工程运行中的实施效果良好。本期项目建成后，施工占地内的临时设施均已拆除，施工占地均已恢复植被。

通过现场调查和查阅相关资料，本项目在设计、施工和运行中严格执行了环境保护“三同时”制度，将工程施工和运行过程中产生的噪声、工频电场、工频磁场、固体废物等对周围环境的影响降低到最小程度。

施工期主要环保措施落实情况见图 5.3-1。

#### 施工扬尘防治措施



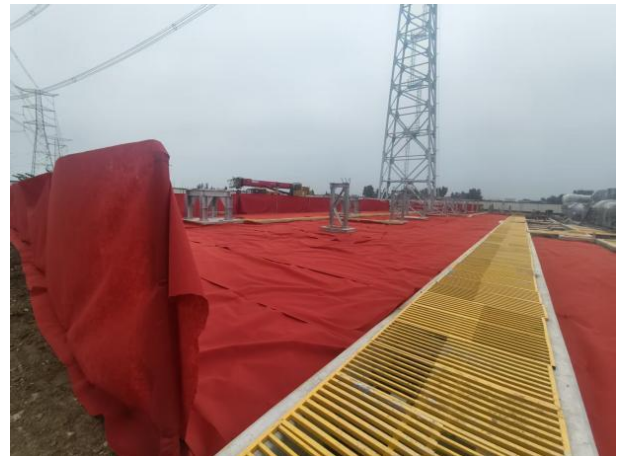
运输车辆密闭覆盖



洒水降尘



洒水车



防尘网苫盖

### 施工固废防治措施



垃圾桶



建筑垃圾统一收集

### 生态环境防治措施



铺设钢板



表土铺垫保护



施工限界



施工道路土地整治



牵张场土地整治

施工过程管理

监理规划文件报审表 编号: 2024-01-01-001

工程名称: 平圩电厂四期一阶段南特高压站 1000kV 线路工程

致: 国网安徽省电力有限公司平圩电厂四期 1000kV 送出工程 (业主项目部):

我方已完成《平圩电厂四期一阶段南特高压站 1000kV 线路工程环境监理实施细则》的编制, 并已履行我单位内部审批手续, 请审批。

附: 平圩电厂四期一阶段南特高压站 1000kV 线路工程环境监理实施细则

监理单位: 安徽电力监理工程有限公司  
 总监理工程师: [Signature]  
 日期: 2025年12月16日

业主项目部审批意见:

同意实施

业主项目部 (章): [Signature]  
 项目经理: [Signature]  
 日期: 2025年12月16日

注: 本表一式三份, 由监理单位填写, 业主项目部、施工项目部各存一份, 监理单位留存一份。

环境监理实施细则

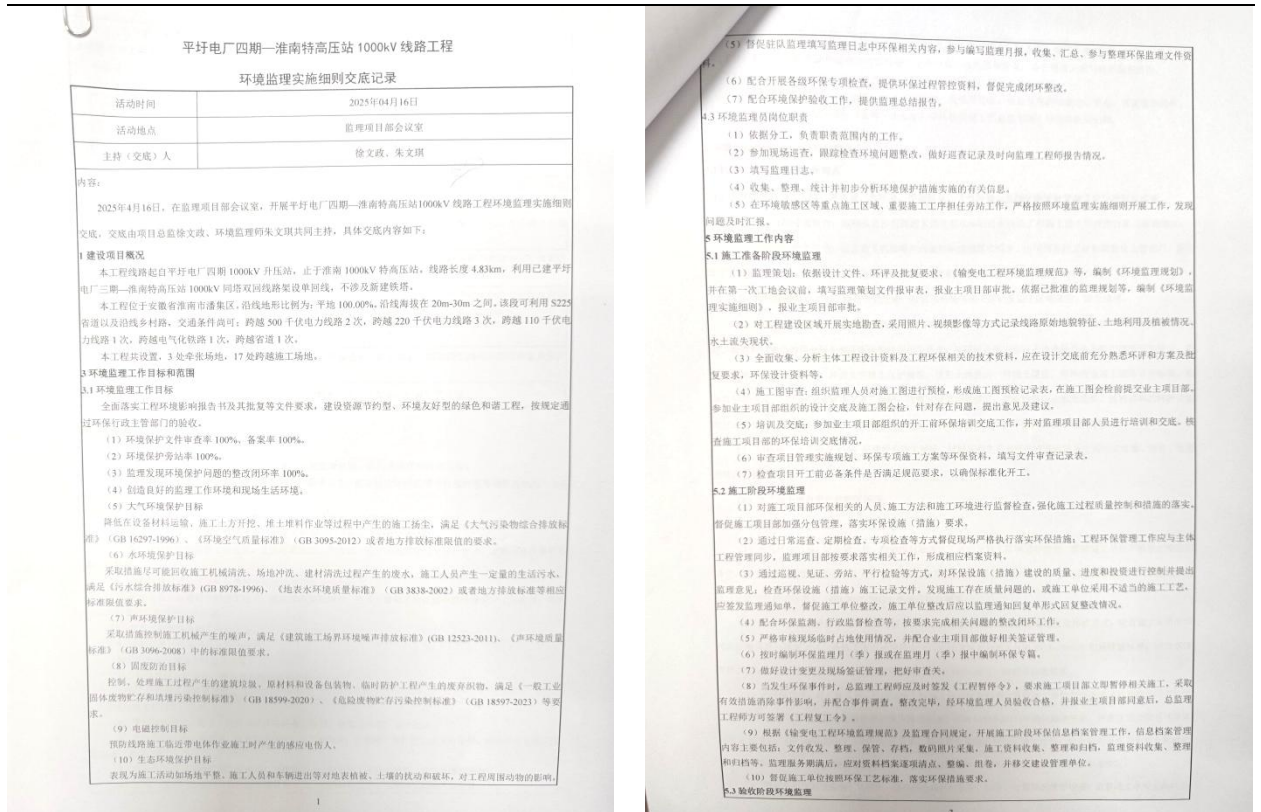
U

平圩电厂四期 1000kV 送出工程  
环境监理季报  
(2025 年度第二季度)

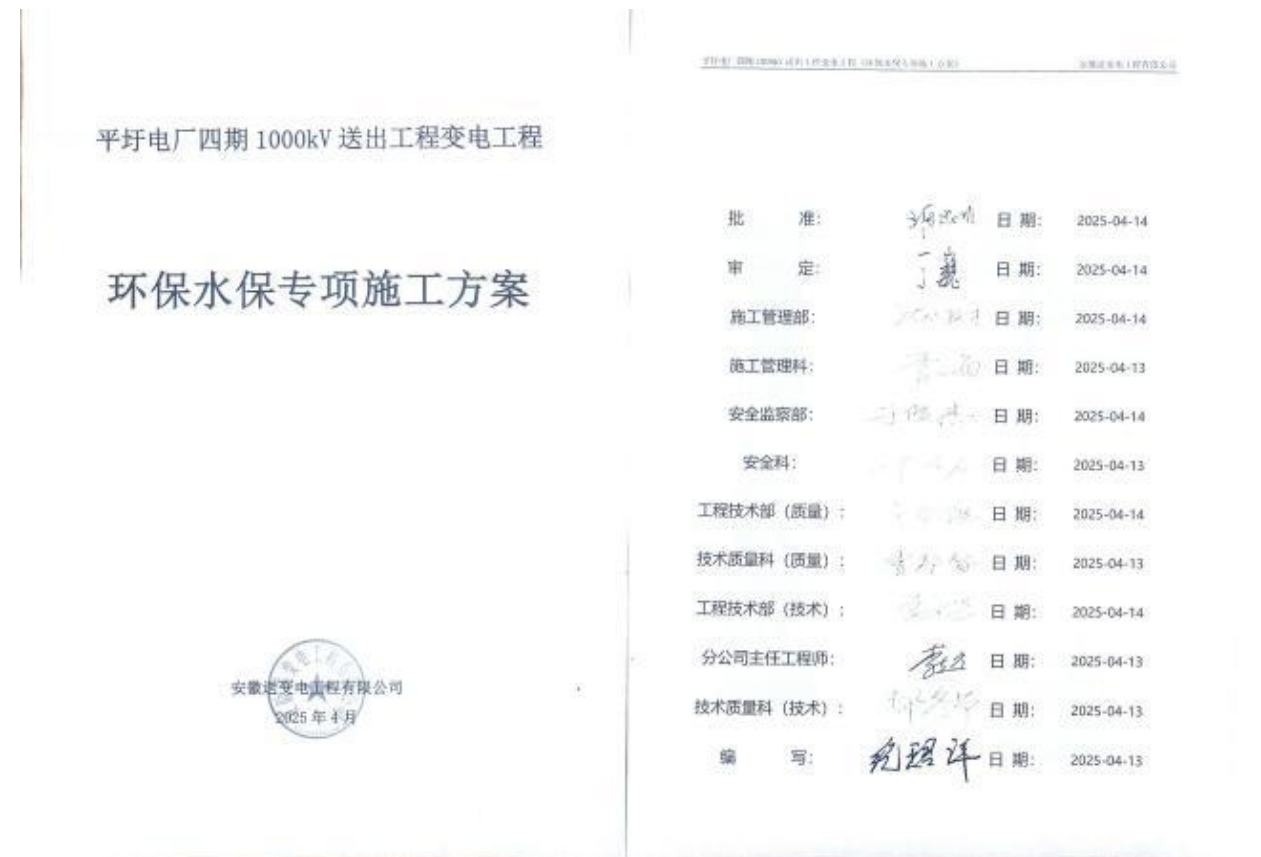
安徽电力监理工程有限公司  
平圩电厂四期 1000kV 送出工程监理项目部  
2025 年 06 月

环境监理季报

工程检索号：30-SH0235W-P12



环境监理交底培训



环水保专项施工方案

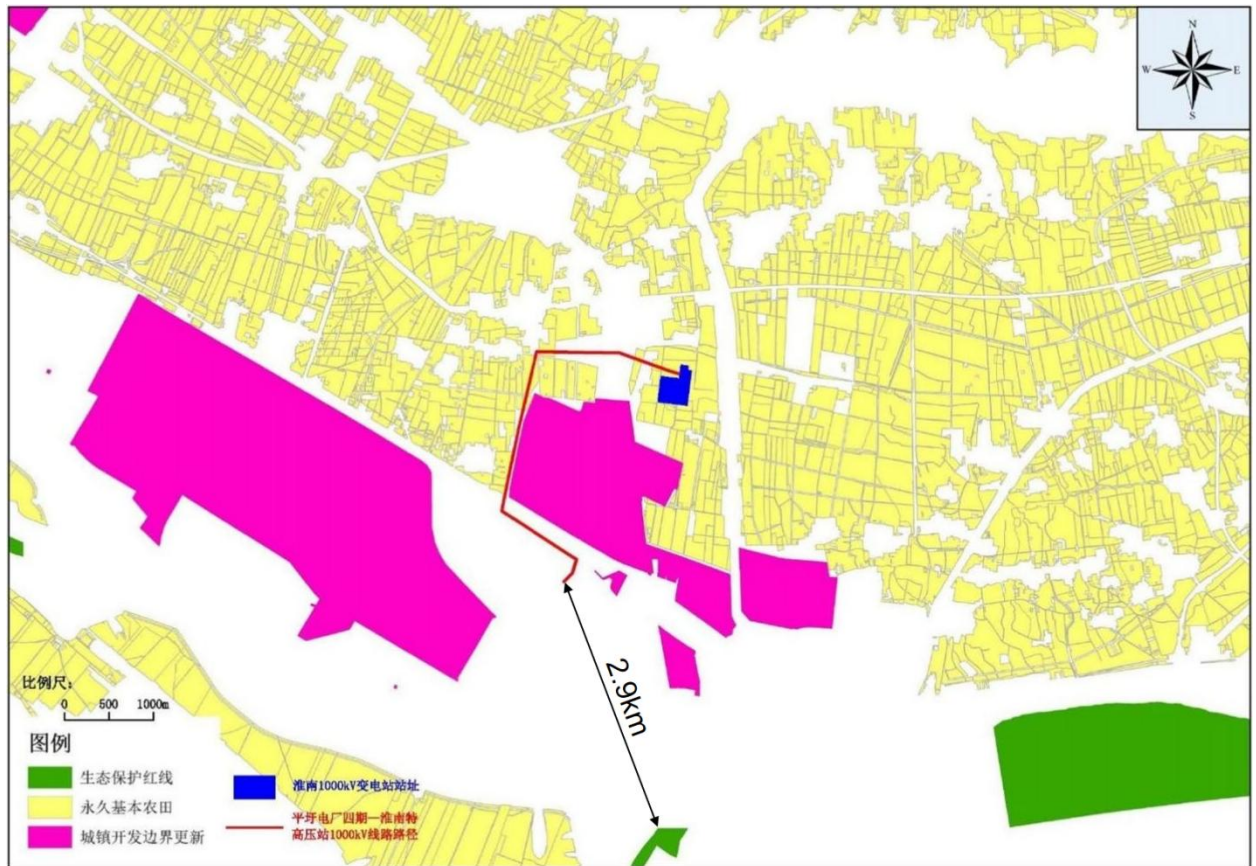
图 5.3-1 施工期环保措施

## 6.生态影响调查

本项目对生态环境的影响主要表现在工程占地和施工期影响，项目永久占地为站内扩建间隔区和临时堆土区；临时占地包括站内临时堆土区、牵张场、跨越场地和临时施工道路等。本项目临时占地在采取相应生态恢复措施后已恢复原有土地利用类型的功能，所以该工程对土地利用的影响较小，不会对当地社会经济发展带来明显的不利影响。线路工程施工期比较集中，对生态的影响属于高强度、低频率的局部性破坏，主要对沿线地表自然植被、农业生态产生一定的影响，但工程结束后不久即可恢复。

### 6.1 生态敏感目标调查

本项目生态环境影响调查范围内不涉及《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）中规定的特殊生态敏感区、重要生态敏感区。根据淮南市国土空间规划（三区三线），本项目不涉及淮南市生态保护红线，不占用永久基本农田，不涉及城镇空间。本项目输电线路距离最近的生态保护红线—淮河约 2.9km。本项目和生态红线位置关系见图 6.1-1



### 6.2 生态影响调查

### 6.2.1 自然植被影响调查

**表 6.2-1 本工程占地情况一览表**

| 工程名称                         | 占地性质                    |                         |                       | 占地类型           |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|----------------|
|                              | 永久占地 (hm <sup>2</sup> ) | 临时占地 (hm <sup>2</sup> ) | 小计 (hm <sup>2</sup> ) |                |
| 淮南 1000kV 变电站扩建工程            | 0.46                    | 0.28                    | 0.74                  | 耕地、公共管理与公共服务用地 |
| 平圩电厂四期—淮南特高压站<br>1000kV 线路工程 | /                       | 1.05                    | 1.05                  |                |
| 合计                           | 0.46                    | 1.33                    | 1.79                  |                |

本项目占地类型为耕地和公共管理与公共服务用地，占地性质为永久占地和临时占地。永久占地为站内扩建间隔区，永久占地大小为 0.46hm<sup>2</sup>。临时占地为站内临时堆土区、输电线路牵张场区、跨越施工场地区和施工道路区等区域，临时占地大小为 1.33hm<sup>2</sup>。临时施工区开挖的面积相对较小和分散，直接造成生物量的减少量很小，对施工场地附近区域植被涵养水源、水土保持等防护效能影响不大，也不会削弱该线路沿线植被对环境的调节能力。

淮南站扩建工程在变电站围墙内建设，不涉及对自然植被的影响。

本项目输电线路利用现有线路预留通道加挂一回导线，不新建杆塔和塔基，不涉及植物砍伐，清理。施工时主要占地牵张场采取铺设钢板或者铺设彩条布，且施工临时占地结束后将进行了土地平整和复耕，对植物资源的影响很小。

由现场调查，本工程线路临时占地 1.05hm<sup>2</sup>，自然植被已恢复 1.05hm<sup>2</sup>，施工场地周围生态恢复状况良好。输电线路周边植被恢复情况如下：



1#附近牵张场植被恢复



13#附近牵张场植被恢复



4#-5#跨越场区域植被恢复



7#-8#跨越场区域植被恢复

**图 6.2-1 本项目占地环境现状**

### 6.2.2 野生动物影响调查

本项目输电线路所经区域为安徽省淮南市潘集区，据初步统计，工程所在区域人为干扰活动频繁，野生动物种类单一，调查范围内不涉及国家、省级保护的濒危野生动物集中栖息地。

据了解，施工人员未在施工期间见到野生动物出没。本项目施工方法为间断性的，施工时间短、点分散，且施工人员不多，工程的建设对野生动物的影响范围不大且影响时间较短，因此不会对野生动物造成大的影响；当施工结束、区域植被恢复后，它们仍可回到原来的区域。因此，本项目建设未对区域内野生动物造成明显的不利影响。

### 6.3 生态环境保护措施有效性分析

本项目施工过程中严格落实了设计及环评中要求的生态保护措施，主要包括：文明施工，加强管理，对工作人员进行生态环境保护教育和培训，严禁随意破坏树木和农田，严禁猎捕野生动物。现场调查结果也表明，本项目建设过程中采取了有效的保护和减缓措施，对生态环境影响是短暂性、轻微的，且随着施工结束和植被的恢复而缓解、消失。

## 7 电磁环境影响调查与分析

### 7.1 电磁环境影响源调查

本项目电磁环境影响源主要为 1000kV 变电站和 1000kV 架空输电线路。

### 7.2 电磁环境监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：工频电场、工频磁场。
- (2) 监测频次：监测 1 次。

**表 7.2-1 电磁环境监测内容**

| 类别   | 监测项目           | 监测内容  |
|------|----------------|---|
| 变电站  | 变电站围墙外         | 变电站厂界外 5m 处、距地面 1.5m 高度处的工频电场强度和工频磁感应强度。  |
| 输电线路 | 敏感目标           | 输电线路边导线地面投影外两侧各 50m 范围内代表性敏感点距离线路最近处，距地面 1.5m 高度处测量。                                    |
|      | 500kV 交叉跨越点    | 在两条输电线路交叉跨越处边导线下方，距地面 1.5m 高度处测量。   |
|      | 衰减断面           | 输电线路以塔中央连线弧垂最低处对地投影点为起点，监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止，距地面 1.5m 高度处测量。              |
|      | 500kV 交叉跨越衰减断面 | 两条输电线路以交叉跨越中心线交叉点对地投影点为起点，监测点间距一般为 5m，沿两条输电线路角平分线顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止，距地面 1.5m 高度处测量。 |

### 7.3 监测方法及监测布点

#### (1) 监测方法

- 1) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- 2) 《输变电工程电磁环境监测技术规范》（DL/T 334—2021）

#### (2) 监测布点

##### 1) 变电站

淮南 1000kV 变电站原则上监测点位与环评阶段保持一致，故淮南站监测布点见图 7.3-1。电磁环境监测断面最大值为线路出线处，由于受周边进出线影响，因此布置在变电站门口进站道路处。

##### 2) 输电线路

本次在线路沿线敏感目标处均布设了监测点位，共 3 个监测点位，监测布点见图 2.6-1。本次在双回路 1000kV 圩淮I线/圩淮II线 05-06 号杆塔弧垂最低处布设了 1 个衰减断面；在 1000kV 圩淮I线/圩淮II线 07 号-08 号杆塔与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线 023 号-024 号杆塔之间布设了 2 个衰减断面；受周边 500kV 和 220kV 线路影响，1000kV 圩淮I线/圩

淮II线与 500kV 平汤 5303 线之间不具备布设衰减断面条件，因此在 1000kV 圩淮I线/圩淮II线 007-008 号杆塔与 500kV 平汤 5303 线 011-012 号杆塔之间线路交叉点正下方布设了 1 个监测点位，输电线路衰减断面和监测点位见图 7.3-2~图 7.3-4。

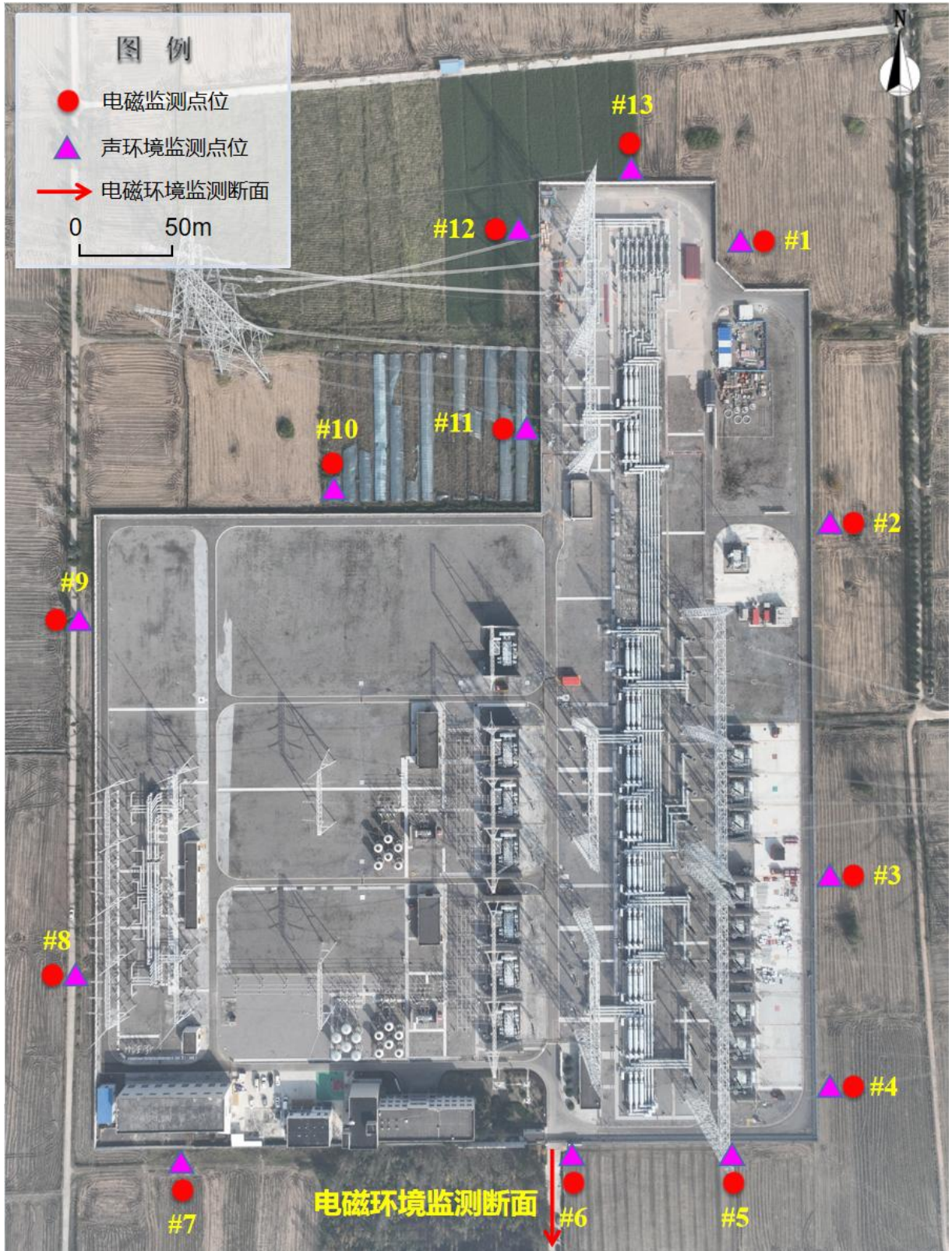


图 7.3-1 淮南 1000kV 变电站环境监测布点示意图

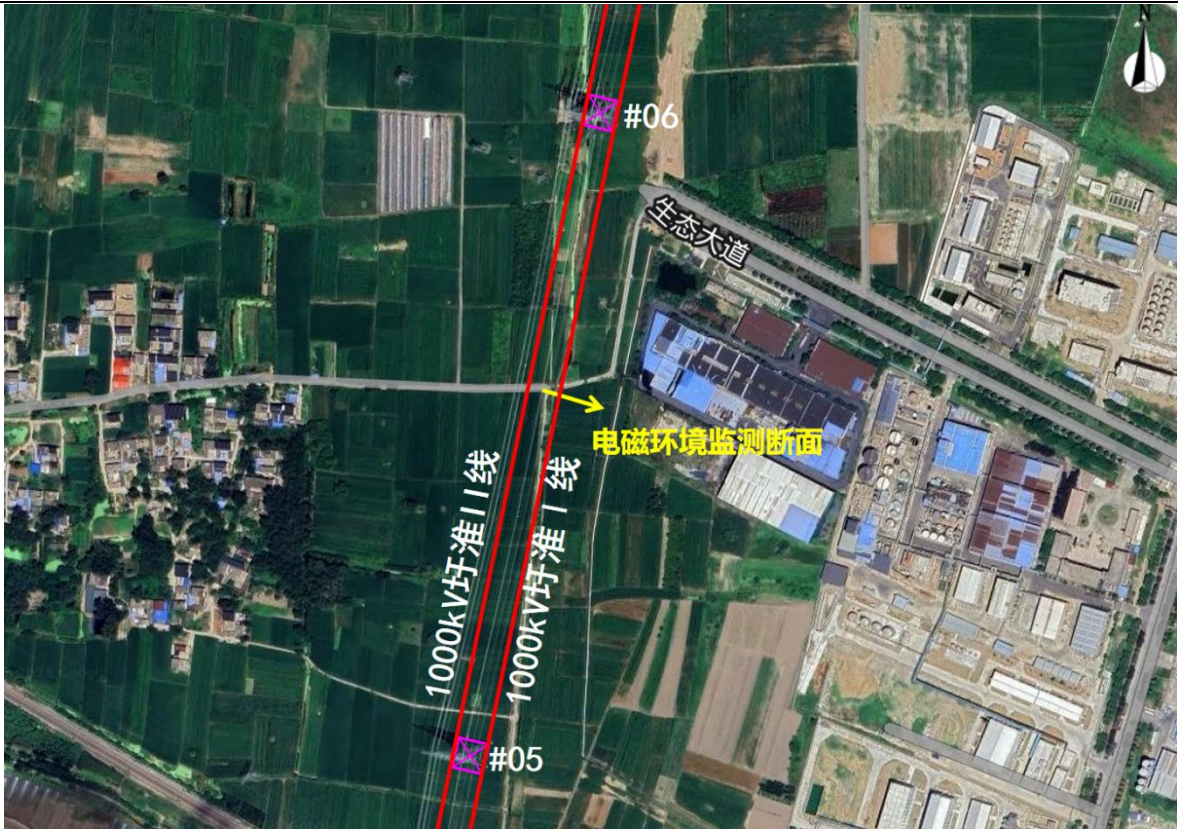


图 7.3-2 输电线路电磁环境监测布点示意图

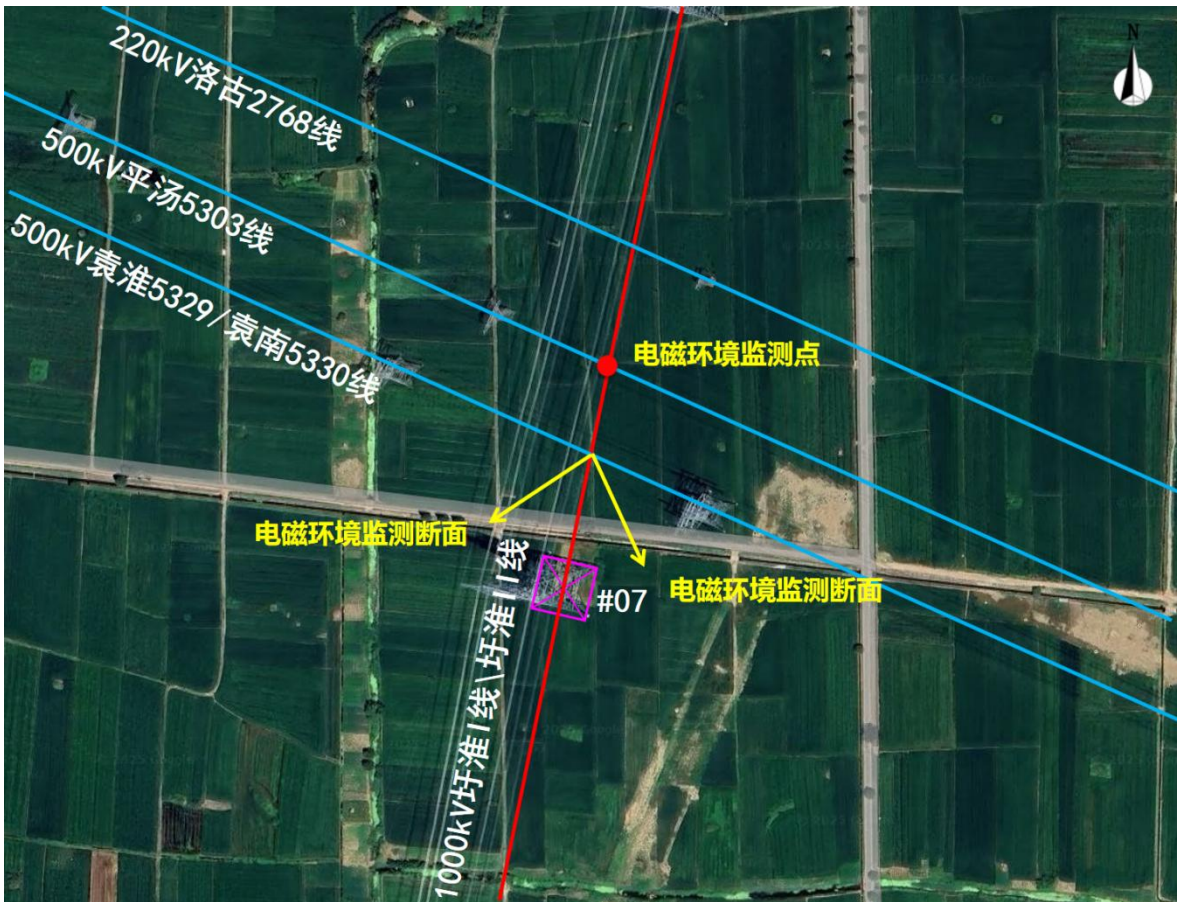


图 7.3-3 输电线路交叉跨越处电磁环境监测布点示意图

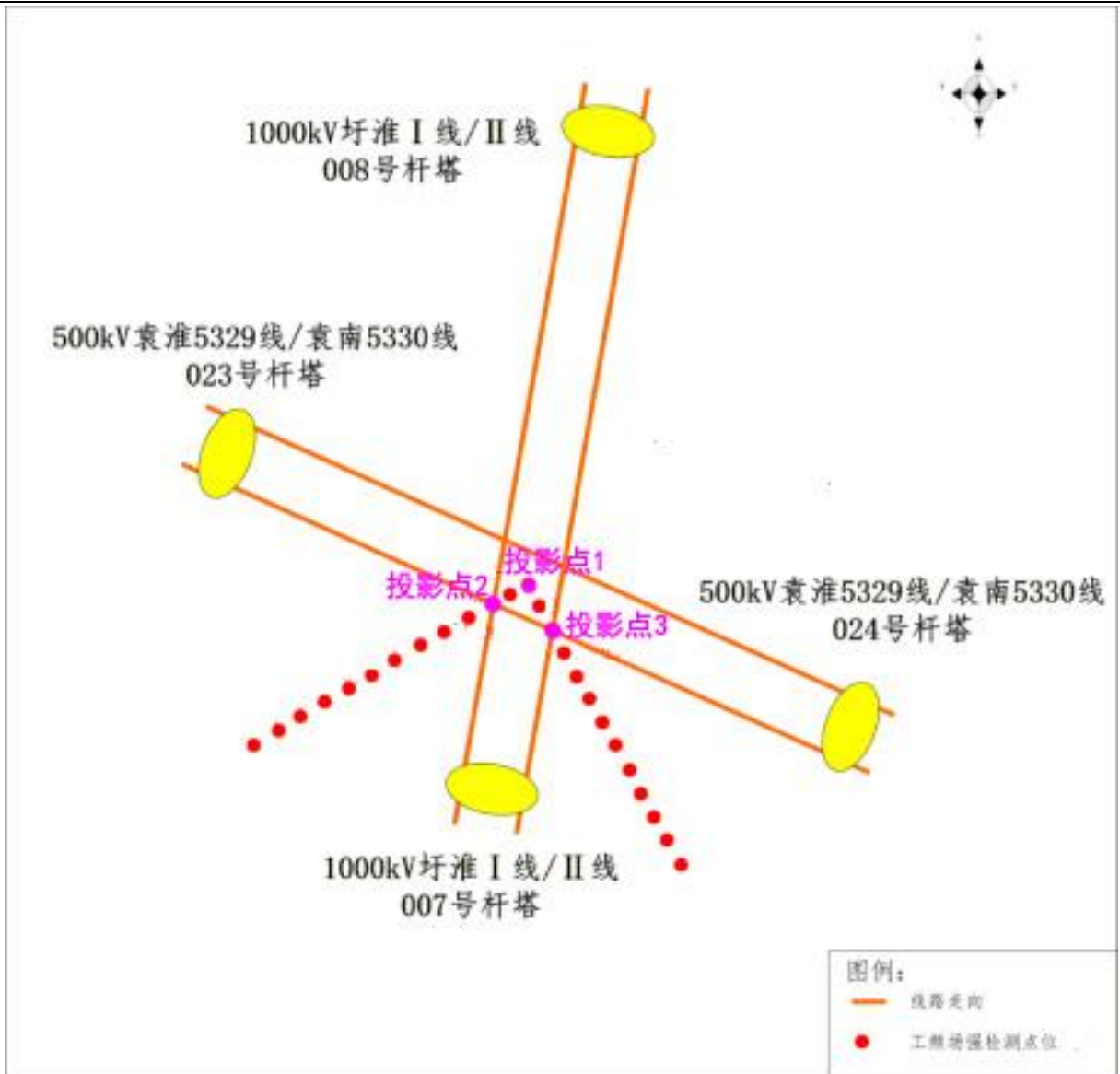


图 7.3-4 输电线路交叉跨越处电磁环境监测布点示意图

#### 7.4 监测单位、监测时间及监测环境条件

(1) 监测单位

合肥鑫鼎环保科技有限公司。

(2) 监测时间及环境条件

1) 监测时间

2025 年 12 月 8 日~9 日。

2) 环境条件

**表 7.4-1 监测期间环境条件**

| 测量时间                        | 气象参数 |         |          |
|-----------------------------|------|---------|----------|
|                             | 天气情况 | 气温 (°C) | 相对湿度 (%) |
| 2025 年 12 月 8 日 10:34~16:05 | 晴    | 10~14   | 42~57    |
| 2025 年 12 月 9 日 9:14~12:18  | 晴    | 13~16   | 39~52    |

### 7.5 监测仪器及工况

电磁环境监测仪器情况见表 7.5-1，监测仪器均在检定有效期内。

验收调查监测期间运行工况见表 7.5-2。

**表 7.5-1 电磁环境监测仪器情况**

| 仪器名称    | 型号                | 出厂编号              | 技术指标   | 校准/检定证书号及有效期                              |
|---------|-------------------|-------------------|--|---|
| 电磁辐射检测仪 | LF-04/<br>SEM-600 | I-1506/<br>D-1587 | 探头频率响应范围：1Hz~400kHz<br>探头量程：<br>工频电场强度：0.01V/m~100kV/m<br>工频磁感应强度：1nT~10mT | E2025-0111835<br>有效期至 2026 年<br>11 月 13 日 |

**表 7.5-2 验收监测期间运行工况**

| 名称              | 电压 U(kV) |         | 电流 I(A) |        | 有功 P(MW) |         | 无功 Q(Mvar) |        |
|-----------------|----------|---------|---------|--------|----------|---------|------------|--------|
|                 | 最小值      | 最大值     | 最小值     | 最大值    | 最小值      | 最大值     | 最小值        | 最大值    |
| 2025 年 12 月 8 日 |          |         |         |        |          |         |            |        |
| #1 主变           | 1058.72  | 1074.65 | 527.71  | 674.93 | 949.51   | 1236.21 | 86.9       | 324.43 |
| #2 主变           | 1057.68  | 1074.83 | 531.74  | 678.04 | 947.29   | 1232.72 | 117.98     | 355.83 |
| 淮芜I线高抗          | 1060.55  | 1076.6  | 357.27  | 362.88 | --       | --      | 657.62     | 678.49 |
| 淮芜II线高抗         | 1058.47  | 1074.28 | 358.08  | 363.79 | --       | --      | 665.59     | 676.39 |
| 淮盱I线高抗          | 1058.33  | 1074.81 | 356.94  | 362.32 | --       | --      | 654.27     | 674.8  |
| 1000kV 淮盱I线     | 1057.95  | 1074.02 | 200.34  | 716.57 | 225.69   | 1335.81 | 176.66     | 346.7  |
| 1000kV 淮盱II线    | 1056.95  | 1073.16 | 221.58  | 754.6  | 227.73   | 1339.15 | 306.93     | 488.37 |
| 1000kV 圩淮I线     | 1057.13  | 1073.79 | 353.58  | 494.39 | 663.45   | 906.7   | 95.46      | 207.41 |
| 1000kV 圩淮II线    | 1057.01  | 1072.33 | 355.22  | 501.56 | 650.51   | 891.12  | 79.63      | 196.19 |
| 2025 年 12 月 9 日 |          |         |         |        |          |         |            |        |
| #1 主变           | 1062.38  | 1072.2  | 528.62  | 680.05 | 944.76   | 1233.35 | 175.7      | 301.28 |
| #2 主变           | 1061.46  | 1073.43 | 532.65  | 683.72 | 943.49   | 1230.81 | 207.09     | 333.95 |
| 淮芜I线高抗          | 1064.09  | 1074.22 | 358.48  | 362.33 | --       | --      | 662.63     | 676.46 |
| 淮芜II线高抗         | 1062.01  | 1072.27 | 359.33  | 363.1  | --       | --      | 660.16     | 674.36 |
| 淮盱I线高抗          | 1062.08  | 1072.35 | 357.97  | 361.74 | --       | --      | 658.89     | 672.88 |
| 1000kV 淮盱I线     | 1061.42  | 1071.71 | 222     | 714.71 | 212.29   | 1322.72 | 180.65     | 396.01 |
| 1000kV 淮盱II线    | 1060.49  | 1070.3  | 184.21  | 735.37 | 212.34   | 1326.13 | 264.46     | 486.14 |
| 1000kV 圩淮I线     | 1060.91  | 1071.35 | 353.21  | 516.54 | 657.75   | 954.91  | 132.88     | 260.69 |
| 1000kV 圩淮II线    | 1059.69  | 1071.11 | 358.95  | 523.96 | 645.16   | 932.44  | 108.93     | 251.71 |

## 7.6 监测结果及分析

### 7.6.1 监测结果

本项目工频电场、工频磁场监测结果见表 7.6-1、7.6-2。

**表 7.6-1 本项目变电站工程工频电场、工频磁场监测结果表**

| 测点号             | 监测点位                       | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) | 备注               |
|-----------------|----------------------------|-----------------|-----------------------|------------------|
| <b>变电站厂界</b>    |                            |                 |                       |                  |
| 1               | 淮南 1000kV 变电站东侧北端围墙外 5m 处  | 57.5            | 0.235                 | /                |
| 2               | 淮南 1000kV 变电站东侧中部围墙外 5m 处  | 201.8           | 0.265                 | /                |
| 3               | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 5m 处  | 298.6           | 1.968                 | 靠近 1000kV<br>出线侧 |
| 4               | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 5m 处  | 1903            | 1.781                 | 靠近 1000kV<br>出线侧 |
| 5               | 淮南 1000kV 变电站南侧东端围墙外 5m 处  | 1014            | 1.025                 | /                |
| 6               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 5m 处  | 172.4           | 0.372                 | /                |
| 7               | 淮南 1000kV 变电站南侧西端围墙外 5m 处  | 46.5            | 0.216                 | /                |
| 8               | 淮南 1000kV 变电站西侧南端围墙外 5m 处  | 1070            | 3.465                 | 靠近 1000kV<br>出线侧 |
| 9               | 淮南 1000kV 变电站西侧中部围墙外 5m 处  | 70.4            | 0.468                 | /                |
| 10              | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处  | 869.5           | 0.433                 | /                |
| 11              | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处  | 1255            | 0.643                 | 本期 1000kV<br>出线侧 |
| 12              | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处  | 3775            | 1.992                 | 本期 1000kV<br>出线侧 |
| 13              | 淮南 1000kV 变电站北侧中部围墙外 5m 处  | 215.3           | 0.181                 | /                |
| <b>电磁环境监测断面</b> |                            |                 |                       |                  |
| 1               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 5m 处  | 172.4           | 0.372                 | /                |
| 2               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 10m 处 | 147.2           | 0.349                 | /                |
| 3               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 15m 处 | 97.6            | 0.318                 | /                |
| 4               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 20m 处 | 78.6            | 0.293                 | /                |
| 5               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 25m 处 | 55.2            | 0.269                 | /                |
| 6               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 30m 处 | 37.8            | 0.251                 | /                |
| 7               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 35m 处 | 28.2            | 0.236                 | /                |
| 8               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 40m 处 | 26.7            | 0.221                 | /                |
| 9               | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 45m 处 | 24.1            | 0.208                 | /                |
| 10              | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 50m 处 | 21.4            | 0.193                 | /                |

**表 7.6-2 本项目线路工程工频电场、工频磁场监测结果表**

| 测点号   | 监测点位  | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
|---|---|-------------|-------------------|
| <b>电磁环境敏感目标</b>   |   |             |                   |
| 1   | 1000kV 圩淮I线/II线 002-003 号杆塔之间线路南侧 27m, 淮南市潘集区平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区(办公区)东北侧 1m 处, 线高 34m   | 1016        | 0.745             |
| 2   | 1000kV 圩淮I线/II线 003-004 号杆塔之间线路北侧 18m, 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房西南侧 1m 处, 线高 38m             | 1543        | 1.174             |
| 3   | 1000kV 圩淮I线/II线 003-004 号杆塔之间线路南侧 49m, 淮南市潘集区平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区(生活区)东北侧 1m 处, 线高 38m   | 484.5       | 0.451             |
| <b>输电线路交叉跨越监测点</b>  |   |             |                   |
| 1   | 1000kV 圩淮I线/II线(线高 73m) 007-008 号杆塔与 500kV 平汤 5303 线(线高 23m) 011-012 号杆塔之间线路边导线交叉点正下方 | 557.2       | 5.238             |
| <b>1000kV 圩淮I线/II线监测断面</b>  |   |             |                   |
| 1000kV<br>圩淮I线<br>/II线<br>005<br>号~006<br>号杆塔<br>之间弧<br>垂最低<br>位置横<br>截面上,<br>线高<br>29m | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点   | 2163        | 1.820             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 1m  | 1981        | 1.819             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 2m  | 1837        | 1.808             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 3m  | 1732        | 1.809             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 4m  | 1726        | 1.784             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 5m  | 1913        | 1.761             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 6m  | 2308        | 1.744             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 7m  | 2480        | 1.716             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 8m  | 2516        | 1.695             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 9m  | 2780        | 1.688             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 10m   | 3149        | 1.617             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 11m   | 3306        | 1.593             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 12m   | 3554        | 1.548             |
|   | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 13m   | 3625        | 1.525             |
| 东侧边导线弧垂最低处对地投影点   | 3724  | 1.512       |                   |
| 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 1m   | 3841  | 1.458       |                   |

| 测点号                 | 监测点位   | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度(μT) |
|---------------------|--|-------------|-------------|
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 2m  | 3944        | 1.437       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 3m  | 4020        | 1.392       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 4m  | 4028        | 1.329       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 5m  | 3999        | 1.291       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 6m  | 3909        | 1.235       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 7m  | 3774        | 1.181       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 8m  | 3642        | 1.133       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 9m  | 3506        | 1.074       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 10m                                       | 3344        | 1.033       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 15m                                       | 2743        | 0.883       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 20m                                       | 2162        | 0.762       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 25m                                       | 1641        | 0.639       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 30m                                       | 1254        | 0.546       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 35m                                       | 960.2       | 0.455       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 40m                                       | 694.3       | 0.394       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 45m                                       | 471.2       | 0.338       |
|                     | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 50m                                       | 196.4       | 0.247       |
| <b>输电线路交叉跨越监测断面</b> |  |             |             |
| 1000kV 圩淮 I 线       | 1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线塔中央连线交叉处对地投影点 1 | 1368        | 3.599       |
| II 线                | 投影点 1 东南侧 1m   | 1334        | 3.558       |
| 007                 | 投影点 1 东南侧 2m   | 1319        | 3.527       |
| 号~008               | 投影点 1 东南侧 3m   | 1309        | 3.487       |
| 号杆塔                 | 投影点 1 东南侧 4m   | 1317        | 3.447       |
| 与                   | 投影点 1 东南侧 5m   | 1316        | 3.406       |
| 500kV               | 投影点 1 东南侧 6m   | 1334        | 3.328       |
| 袁淮                  | 投影点 1 东南侧 7m   | 1345        | 3.274       |
| 5329 线              | 投影点 1 东南侧 8m   | 1369        | 3.221       |
| 袁南                  | 投影点 1 东南侧 9m   | 1389        | 3.161       |
| 5330 线              | 投影点 1 东南侧 10m  | 1417        | 3.106       |
| 023                 | 投影点 1 东南侧 11m  | 1439        | 3.049       |
| 号~024               | 投影点 1 东南侧 12m  | 1467        | 2.987       |
| 号杆塔                 | 投影点 1 东南侧 13m  | 1492        | 2.918       |
| 之间线                 | 投影点 1 东南侧 14m  | 1499        | 2.884       |
| 路交叉                 | 投影点 1 东南侧 15m  | 1497        | 2.841       |
| 截面上,                | 投影点 1 东南侧 16m  | 1509        | 2.779       |

| 测点号  | 监测点位  | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
|--|---|-------------|-------------------|
| 1000kV 圩淮I线/II线<br>圩淮I线/II线导线对地高度为74m, 500kV 袁淮5329线/袁南5330线导线对地高度为27m | 1000kV 圩淮I线/II线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线边导线交叉处对地投影点 2 | 1528        | 2.703             |
|  | 投影点 2 东南侧 1m  | 1541        | 2.634             |
|  | 投影点 2 东南侧 2m  | 1551        | 2.544             |
|  | 投影点 2 东南侧 3m  | 1566        | 2.460             |
|  | 投影点 2 东南侧 4m  | 1546        | 2.371             |
|  | 投影点 2 东南侧 5m  | 1541        | 2.290             |
|  | 投影点 2 东南侧 6m  | 1531        | 2.226             |
|  | 投影点 2 东南侧 7m  | 1506        | 2.132             |
|  | 投影点 2 东南侧 8m  | 1492        | 2.035             |
|  | 投影点 2 东南侧 9m  | 1463        | 1.984             |
|  | 投影点 2 东南侧 10m   | 1419        | 1.903             |
|  | 投影点 2 东南侧 15m   | 1268        | 1.665             |
|  | 投影点 2 东南侧 20m   | 1109        | 1.484             |
|  | 投影点 2 东南侧 25m   | 1082        | 1.234             |
|  | 投影点 2 东南侧 30m   | 1012        | 1.071             |
|  | 投影点 2 东南侧 35m   | 809.4       | 0.891             |
|  | 投影点 2 东南侧 40m   | 751.5       | 0.769             |
|  | 投影点 2 东南侧 45m   | 669.1       | 0.668             |
|  | 投影点 2 东南侧 50m   | 623.4       | 0.590             |
|  | 投影点 1 西南侧 1m  | 1398        | 3.676             |
|  | 投影点 1 西南侧 2m  | 1351        | 3.656             |
|  | 投影点 1 西南侧 3m  | 1304        | 3.641             |
|  | 投影点 1 西南侧 4m  | 1306        | 3.588             |
|  | 投影点 1 西南侧 5m  | 1308        | 3.628             |
|  | 投影点 1 西南侧 6m  | 1314        | 3.555             |
|  | 投影点 1 西南侧 7m  | 1302        | 3.462             |
|  | 投影点 1 西南侧 8m  | 1325        | 3.388             |
| 投影点 1 西南侧 9m   | 1342  | 3.315       |                   |
| 投影点 1 西南侧 10m  | 1363  | 3.263       |                   |
| 投影点 1 西南侧 11m  | 1368  | 3.194       |                   |
| 投影点 1 西南侧 12m  | 1391  | 3.112       |                   |
| 1000kV 圩淮I线/II线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线边导线交叉处对地投影点 3                | 1380  | 3.064       |                   |
| 投影点 3 西南侧 1m   | 1391  | 2.928       |                   |
| 投影点 3 西南侧 2m   | 1384  | 2.861       |                   |

| 测点号 | 监测点位          | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
|-----|---------------|-------------|-------------------|
|     | 投影点 3 西南侧 3m  | 1386        | 2.709             |
|     | 投影点 3 西南侧 4m  | 1393        | 2.624             |
|     | 投影点 3 西南侧 5m  | 1366        | 2.590             |
|     | 投影点 3 西南侧 6m  | 1353        | 2.512             |
|     | 投影点 3 西南侧 7m  | 1334        | 2.423             |
|     | 投影点 3 西南侧 8m  | 1318        | 2.331             |
|     | 投影点 3 西南侧 9m  | 1276        | 2.241             |
|     | 投影点 3 西南侧 10m | 1247        | 2.159             |
|     | 投影点 3 西南侧 15m | 1061        | 1.818             |
|     | 投影点 3 西南侧 20m | 848.1       | 1.508             |
|     | 投影点 3 西南侧 25m | 654.6       | 1.261             |
|     | 投影点 3 西南侧 30m | 483.4       | 1.038             |
|     | 投影点 3 西南侧 35m | 338.2       | 0.846             |
|     | 投影点 3 西南侧 40m | 238.1       | 0.681             |
|     | 投影点 3 西南侧 45m | 161.1       | 0.573             |
|     | 投影点 3 西南侧 50m | 88.5        | 0.468             |

## 7.6.2 监测结果分析

### (1) 变电站

淮南站围墙外工频电场强度监测值为 46.5V/m~3775V/m，工频磁感应强度为 0.181 $\mu$ T~3.465 $\mu$ T，均满足范围《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。

淮南站电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 21.4V/m~172.4V/m，工频磁感应强度监测值为 0.193 $\mu$ T~0.372 $\mu$ T，总体呈现随着与变电站水平距离的增加而逐渐减小的趋势，衰减趋势明显。

### (2) 输电线路

本项目输电线路验收调查范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度监测值为 484.5V/m~1543V/m，工频磁感应强度监测值为 0.451 $\mu$ T~1.174 $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。

本项目 1000kV 圩淮 I 线/II 线电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 196.4V/m~4028V/m，工频磁感应强度监测值为 0.247 $\mu$ T~1.820 $\mu$ T；1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 平

汤 5303 线交叉点正下方工频电场强度监测值为 557.2V/m，工频磁感应强度监测值为 5.238 $\mu$ T；1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线交叉处 2 条电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 88.5V/m $\sim$ 1566V/m，工频磁感应强度监测值为 0.468 $\mu$ T $\sim$ 3.599 $\mu$ T。输电线路电磁环境衰减断面处的工频电场强度和工频磁感应强度达到最大值后总体呈现随着与线路水平距离的增加而逐渐减小的趋势，衰减趋势明显。电磁环境衰减断面处均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的限值要求。

## 8 声环境影响调查与分析

### 8.1 噪声源调查

#### 8.1.1 施工期噪声源及影响调查

本期工程施工期噪声影响主要有工程施工机械如搅拌机、推土机、挖土机、运输车辆等，变电站扩建施工主要集中在变电站以内，在施工中尽量减少高噪声设备机械的使用，施工主要集中在白天进行，有效控制了施工期噪声对周围环境的影响，所以施工噪声对周围环境的影响较小。输电线路施工比较分散，在每个牵张场处人数较少，施工中很少使用大型机械，产生的噪声影响较小。3 处牵张场距离居民区较远，施工过程中严格遵守文明施工要求，限制使用大型机械，不在夜间施工，施工噪声不会影响居民。

通过走访调查变电站周围和输电线路沿线的居民得知，本项目施工期间没有发生施工噪声扰民现象。

#### 8.1.2 环保设施调试期噪声源及影响调查

本项目环保设施调试期噪声主要是变电站电气设备噪声和线路运行噪声。本期变电站环保设施调试期间新增噪声源主要来自电抗器所产生的电磁噪声，噪声以中低频为主。

输电线路运行时导线电晕放电会产生一定量的噪声，一般伴随导线周围空气在电场作用下产生电离放电而产生，其中耐张塔由于塔上引流线较多噪声较直线塔稍大；线路可听噪声与天气条件有关，还与导线几何结构有关。

根据设备出厂资料，本项目变电站使用了符合标准的低噪声电气设备，输电线路正常运行时噪声很小。环保设施调试期间，运行人员定期对变电站内电气设备和输电线路进行巡检、维护，及时发现问题、及时解决，保证各电气设备和输电线路稳定、正常运行，尽可能降低噪声。

### 8.2 声环境监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：昼间、夜间等效声级， $L_{eq}$ 。
- (2) 监测频次：各监测点位昼间、夜间各 1 次。

**表 8.2-1 声环境监测内容**

| 监测项目        | 布点原则                                    |
|-------------|---|
| 变电站厂界噪声     | 变电站厂界外 1m、距离地面 1.2m 高度处，距任一反射面距离不小于 1m。 |
| 输电线路声环境保护目标 | 敏感目标靠近线路一侧，距离地面 1.2m 以上高度处。             |

### 8.3 监测方法及监测布点

#### (1) 监测方法

- 1) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- 2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。

#### (2) 监测布点

##### 1) 变电站

淮南 1000kV 变电站原则上监测点位与环评阶段保持一致，故淮南站监测布点见图 7.3-1。由于改建围墙加高处树林，植被茂密，不具备监测条件，因此未在改建围墙加高处布设噪声监测点位。

##### 2) 输电线路

在输电线路沿线声环境保护目标处均布设了噪声监测点位，共 1 个噪声监测点位。

### 8.4 监测单位、监测时间及监测环境条件

#### (1) 监测单位

合肥鑫鼎环保科技有限责任公司。

#### (2) 监测时间及环境条件

##### 1) 监测时间

2025 年 12 月 8 日~9 日。

##### 2) 环境条件

| 测量时间   | 环境温度(°C) | 环境湿度(%) | 风速(m/s) | 天气情况 |
|--|----------|---------|---------|------|
| 昼间：2025 年 12 月 8 日<br>10:34~16:05                    | 10~14    | 42~57   | 1.0~1.5 | 晴    |
| 夜间：2025 年 12 月 8 日<br>22:01~2025 年 12 月 9 日<br>01:05 | 5~6      | 70~74   | 0.5~1.0 | 晴    |

### 8.5 监测仪器及工况

(1) 噪声监测仪器情况见表 8.5-1。

**表 8.5-1 声环境监测仪器情况**

| 仪器名称   | 型号             | 出厂编号     | 技术指标  | 校准/检定证书号及有效期                              |
|--------|----------------|----------|---|---|
| 多功能声级计 | AWA5688 多功能声级计 | 10352632 | 量程范围：28dB (A)<br>~133dB(A)<br>频率范围：<br>20Hz~12.5kHz | LX2025B-003538<br>有效期至 2026 年<br>4 月 15 日 |
| 声校准器   | AWA6022A 型声校准器 | 2029249  | 标准声压级：94dB<br>频率范围：<br>1000Hz                       | LX2025B-003539<br>有效期至 2026 年<br>4 月 10 日 |

### (2) 监测工况

监测工况见表 7.5-2。

## 8.6 监测结果分析

本项目输电线路沿线声敏感点噪声及线路环境噪声断面监测结果见表 8.6-1、8.6-2、8.6-3。

**表 8.6-1 变电站厂界噪声监测结果**

| 测点号 | 测量点位置                     | 监测结果          |               | 结果    |
|-----|---------------------------|---------------|---------------|-------|
|     |                           | 昼间<br>(dB(A)) | 夜间<br>(dB(A)) |       |
| 1   | 淮南 1000kV 变电站东侧北端围墙外 1m 处 | 45            | 41            | 2 类达标 |
| 2   | 淮南 1000kV 变电站东侧中部围墙外 1m 处 | 46            | 43            | 2 类达标 |
| 3   | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 1m 处 | 52            | 49            | 2 类达标 |
| 4   | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 1m 处 | 50            | 47            | 2 类达标 |
| 5   | 淮南 1000kV 变电站南侧东端围墙外 1m 处 | 49            | 47            | 2 类达标 |
| 6   | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 1m 处 | 58            | 48            | 2 类达标 |
| 7   | 淮南 1000kV 变电站南侧西端围墙外 1m 处 | 46            | 44            | 2 类达标 |
| 8   | 淮南 1000kV 变电站西侧南端围墙外 1m 处 | 49            | 47            | 2 类达标 |
| 9   | 淮南 1000kV 变电站西侧中部围墙外 1m 处 | 47            | 44            | 2 类达标 |
| 10  | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处 | 44            | 43            | 2 类达标 |
| 11  | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处 | 44            | 42            | 2 类达标 |
| 12  | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处 | 45            | 43            | 2 类达标 |
| 13  | 淮南 1000kV 变电站北侧中部围墙外 1m 处 | 43            | 40            | 2 类达标 |

表 8.6-2 输电线路敏感目标声环境监测结果

| 测点号 | 测量点位置   | 监测结果          |               | 结果    |
|-----|---|---------------|---------------|-------|
|     |   | 昼间<br>(dB(A)) | 夜间<br>(dB(A)) |       |
| 1   | 1000kV 圩淮I线/II线 003-004 号杆塔之间线路<br>北侧 18m, 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活<br>动板房西南侧 1m 处, 线高 38m | 53            | 42            | 1 类达标 |

## (1) 变电站

淮南 1000kV 变电站四周厂界昼间噪声范围在 43dB(A)~58dB(A)之间, 夜间噪声范围在 40dB(A)~49dB(A)之间, 厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

## (2) 输电线路

本项目输电线路验收调查范围内声环境保护目标处昼间噪声监测值为 53dB(A), 夜间噪声监测值为 42dB(A), 满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中相应的 1 类标准限值要求。

## 9 水环境影响调查与分析

### 9.1 水污染源及水环境功能区划调查

#### 9.1.1 水污染源调查

本项目施工期废水主要来自施工人员的生活污水及冲洗车辆、清洗设备等产生的废水，主要污染物有 SS、COD、BOD<sub>5</sub> 和氨氮等。变电站本期扩建工程不新增运行人员，不新增生活污水量。输电线路运行期无废水产生，不会对沿线的水体环境产生影响。

#### 9.1.3 水环境功能区划调查

本项目所在区域属于淮河流域，淮南 1000kV 变电站南侧约 4km 为淮河，北距顾高新河约 140m，东距排涝引河（新河）约 380m。输电线路沿线不跨越河流。



图 9.2-1 本项目周边水系图

### 9.2 污水处理设施及处理能力调查

#### 9.2.1 施工期

变电站施工人员的生活污水利用站内现有一体化污水处理装置处理后定期清理，不排入环境水体；线路施工人员租用当地社区民房，施工人员的生活污水纳入居住地的污水处理设施处理，施工产生的废水如基坑水、车辆设备清洗用水经沉淀后用于抑尘。经现场调查，未发现本项目施工期有废水乱排影响周围水环境的情况，工程建设和运行过程中未对

所在区域水环境产生不利影响。

### 9.2.2 运行期

本期间隔扩建的淮南 1000kV 变电站站内已建有 1 套埋式生活污水处理设施，值班及值守人员产生的生活污水排入污水处理装置处理后定期清理。本期间隔扩建工程工程量较小，不新增运行人员，不会新增生活污水。

输电线路运行期间无废水产生，不会对沿线的水体环境产生影响。



图 9.2-2 淮南站站内现有埋式生活污水处理设施

### 9.3 调查结果分析

调查结果表明，淮南 1000kV 变电站已建的埋式生活污水处理设施能满足生活污水收集处理要求，生活污水经处理后定期清运。线路工程塔基施工较分散，施工周期较短，施工人员少，现场产生施工废污水非常少，未对沿线水体产生影响；输电线路日常运行不产生废水，不会对沿线水体产生影响。

因此，本项目的建设及运行基本不会对周围水环境产生影响。

## 10 固体废物影响调查与分析

### 10.1 调查内容

- (1) 变电站及输电线路施工、牵张场地、临时施工道路等土石方处理情况；
- (2) 施工期生活垃圾处理情况；
- (3) 拆除线路导线处理情况；
- (4) 变电站环保设施调试期生活垃圾、含油废物、废蓄电池处理情况。

### 10.2 调查方法

- (1) 根据现场走访，调查施工期是否存在固体废弃物环境影响问题。
- (2) 通过现场勘查，调查环保设施调试期固体废弃物环境影响问题。

### 10.3 调查结果与分析

#### (1) 施工期

本项目在建设过程中已经过土石方平衡，土石方挖填主要集中在站内扩建区，土石方挖填总量 1.44 万 m<sup>3</sup>，挖方 0.72 万 m<sup>3</sup>，填方 0.72 万 m<sup>3</sup>，均为基础土石方。施工结束后土石方回填至扩建区域，无弃方。本项目牵张场及跨越施工场地区、施工道路区铺设钢板或者彩条布，不涉及土石方挖填。牵张场地、临时施工道路很少有固体废弃物，在施工结束后，立即进行了清理。

建设单位加强了施工期的环境管理工作，各施工现场配有施工环保监理人员，对施工期产生的固体废弃物按照“集中管理、统一处理”的原则妥善处置。变电站和输电线路施工期生活垃圾，都是在住宿地集中收集处理，没有影响施工现场。

本项目拆除线路长度约 320m，拆除的导线经定点收集后由建设单位统一回收至电力公司仓库中利用。

#### (2) 调试期

本次变电站间隔扩建环保设施调试期不会新增固体废物，变电站本体工程主要产生的固体废物为废蓄电池和生活垃圾。产生的废旧蓄电池由具备危废处理资质的单位当天进站回收处置，不随意丢弃，确保产生的危废交由有资质单位进行处置。

变电站定期维修时，运维人员可能会产生少量的生活垃圾，站内已设有垃圾箱，所收垃圾由保洁人员定期清理后运送到变电站附近生活垃圾收集站后由环卫部门统一处理。新建输电线路工程输电线路运行期间无固体废物产生。

变电站在正常运行状态下，无事故油外排；在电抗器出现故障或检修时会有少量含油

废水产生，电抗器一般情况下 2~3 年检修一次，在进行检修时，电抗器油由专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，在检修工作完毕后，再将电抗器油放回电抗器内，无电抗器油外排；在事故状态下，会有部分电抗器油外泄，进入事故集油池内，然后委托有资质的危险废物处理部门处置，避免对环境产生影响。自变电站调试运行以来，未发生事故油泄漏的情况。

通过现场踏勘和走访调查，均证实工程基本没有固体废物随意丢弃现象，对周围环境影响较小。

## 11 突发环境事件防范及应急措施调查

### 11.1 工程存在的环境风险因素调查

根据行业具体特点，本项目可能涉及突发环境事件及环境风险的生产设施主要为变电站电抗器等含油设备，运行过程中涉及存在风险的物质主要为电抗器冷却油。

变电站正常运行状态下无油泄漏，只有在电抗器等含油设备出现故障、火灾或检修时才会有少量废油产生，如不安全收集和处置会对周围环境产生影响。

因此，本项目存在的环境风险因素主要为事故情况下电抗器油外泄。

### 11.2 环境风险应急措施与应急预案调查

#### 11.2.1 应急措施

淮南 1000kV 变电站前期已建主变和高抗事故油池共 2 座，容积分别为 120m<sup>3</sup>、73.6m<sup>3</sup>，变压器和高压电抗器在发生事故状态下事故油进入事故油池后，事故油交由有资质危废处理单位处理，不外排。同时，事故油池采取了防渗措施，确保事故油不发生外渗。

此外，运行单位制定了严格的检修操作规程和事故防范措施，主要内容包括：

- (1) 主变等含油设备在进行检修时冷却油通过专用工具收集，存放在事先准备好的容器内，无废油外排。
- (2) 主变等含油设备下铺设有一层鹅卵石，四周设有排油槽并与事故油池相连，在事故排油或漏油情况下，所有事故油将渗过卵石层并通过排油槽达到事故油池，在此过程中，卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。
- (3) 事故油外泄进入事故油池内后，由具有相应危险废物经营许可证的单位处理，不影响变电站周围环境。



图 11.2-1 淮南 1000kV 变电站主变事故油池

### 11.2.2 应急预案

为应对变电站电抗器漏油等可能发生的环境风险事故，国网安徽省电力有限公司制定了《突发环境事件应急预案》（SGCC-AH-ZN-07），并定期进行演练。应急预案分析和预测了公司建设项目可能存在的潜在危险以及建设运行过程中可能发生的突然性事故。并根据不同的事故确定了不同的响应级别及应急预案。

应急预案包括了应急指挥机构及职责、应急处置基本原则、环境污染事件类型和危害程度分析、事件分级、预防与预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、培训和演练等内容。

### 11.3 调查结果分析

淮南 1000kV 变电站自运行期以来，未发生过电抗器漏油事故，工程运行管理单位风险防范的措施全面完善，组织机构设置具有针对性，事故情况下不会对周围环境产生影响；本项目应急预案及时有效、切实可行，风险发生时能够紧急应对，及时进行救援和减少环境影响。

## 12 环境管理与监测计划落实情况调查

### 12.1 建设项目施工期和环保设施调试期环境管理情况调查

#### 12.1.1 环境管理规章制度建立情况

建设单位在工程建设过程中，严格执行《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等相关法律、法规，严格执行环境保护“三同时”制度，依法依规开展项目环评审批等相关工作。严格执行国网安徽省电力有限公司制定的各项环境保护管理制度，保证环保措施的落实。

#### 12.1.2 工程施工期环境管理调查

##### (1) 施工期环境管理机构

国网安徽省电力有限公司建设分公司牵头工程现场环保工作，并成立了业主项目部，作为现场管理机构。业主项目部配备环保专职 1 名，负责项目现场建设过程环保相关工作的组织和协调工作。对环境保护及文明施工制定了考核及实施方案，保证环保措施的落实。环境管理机构人员及工程监理人员对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

##### (2) 施工单位环境管理

本项目施工采取了招投标制，施工招标中对投标单位提出建设期间的环保要求，并对施工监理单位提出环境保护人员资质要求；在施工设计文件中详细说明了施工期应注意的环保问题，严格要求施工单位按设计文件施工，特别是按环评及环保设计要求施工。

施工项目部成立了以项目经理为组长的环境保护工作小组，项目部设置环保专员 1 名，施工队设置环保负责人，建立环保组织机构。

监理项目部总监理工程师为环境保护监理工作第一责任人，配备专业监理工程师负责环保工作。施工监理人员对施工中的每一道工序都严格检查是否满足环保要求，并不定期地对施工点进行抽查和监督检查。

#### 12.1.3 工程运行期环境管理调查

根据属地化管理的要求，日常运行及运行期的环境监管由运行管理单位国网安徽省电力有限公司超高压分公司和国网安徽省电力有限公司淮南供电公司负责，公司设有环保专职人员。

本项目调试期间，环境影响报告书和初步设计文件中要求建设的各项环境保护设施均与主体工程同时投入运行。

## 12.2 环境监测计划落实情况调查

根据环境影响报告书要求，工程调试期主要采用竣工环保验收的方式，对投运后变电站、输电线路工频电场、工频磁场和噪声等进行监测，验证工程项目是否满足相应的评价标准，提出改进措施。本次验收调查已进行了环境监测，验收调查单位根据现场实际情况制定了全面、完善的监测方案，并在工况负荷符合验收监测条件的前提下，委托合肥鑫鼎环保科技有限责任公司对变电站、输电线路电磁环境和声环境进行了监测，监测因子包括工频电场强度、工频磁场强度和噪声，满足环评监测计划要求。同时，根据《国家电网公司环境保护技术监督规定》，落实运行期后续相应监测计划要求。

本项目运行期环境监测计划落实情况见表 12.2-1。

**表 12.2-1 运行期环境监测计划**

| 序号 | 名称           |         | 内容   | 落实情况                    |
|----|--------------|---------|--|-------------------------|
| 1  | 工频电场<br>工频磁场 | 点位布设    | 变电站围墙外、输电线路及附近环境敏感目标   | 验收监测落实 1 次，后续例行监测按规范开展。 |
|    |              | 监测项目    | 工频电场、工频磁场  |                         |
|    |              | 监测方法    | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025）                     |                         |
|    |              | 监测频次和时间 | 工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测 1 次；运行期每 4 年监测 1 次；有投诉纠纷或运行条件发生重大变化时监测。                                |                         |
| 2  | 噪声           | 点位布设    | 变电站厂界、输电线路及附近环境敏感目标  | 验收监测落实 1 次，后续例行监测按规范开展。 |
|    |              | 监测项目    | 等效连续 A 声级  |                         |
|    |              | 监测方法    | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《变电工程环境影响自行监测技术规范》（DB34/T 5172-2025） |                         |
|    |              | 监测频次和时间 | 工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测 1 次；运行期每 4 年监测 1 次；声源设备大修前后；有投诉纠纷或运行条件发生重大变化时监测。                       |                         |

## 12.3 环境保护档案管理情况调查

本项目的环境保护审批手续齐全，工程可行性研究、环境影响评价、设计文件及其批

复文件和施工资料、工程监理总结等资料均由建设单位成册归档，环境保护档案管理制度完备。

#### 12.4 环境管理情况分析

本项目环境保护设施已按环境影响报告书及初步设计文件落实，且已经施工单位验收、监理单位验收、建设单位验收等环节的检查，最终验收合格并交付运行单位管理。经查阅工程竣工验收相关资料，本项目环保设施安装质量满足国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准，目前运行正常。

环境管理状况及监测计划落实情况调查结果表明，建设单位环境保护管理组织机构和规章制度健全，建设过程中施工单位严格落实了环境保护和文明施工管理规章制度和建设项目环境保护“三同时”制度，工程建成投运后按要求开展了环境监测，工程环境管理情况完善。

## 13 调查结论与建议

### 13.1 工程基本情况

平圩电厂四期 1000 千伏送出工程位于安徽省淮南市潘集区境内，本项目建设性质为改扩建工程，建设规模为：

#### (1) 淮南 1000kV 变电站扩建工程

本期工程在#1 主变低压侧扩建 1 组 240Mvar 并联电抗器，同时扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。本期工程在围墙内预留位置建设，不新增永久占地。

#### (2) 平圩电厂四期—淮南特高压站 1000kV 线路工程

本期建设 1 回从平圩电厂四期 1000kV 升压站到淮南 1000kV 变电站的 1000kV 输电线路，该线路利用平圩电厂三期 1000kV 送出工程中建设的平圩电厂三期～淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道架线（本期不建设杆塔和基础）。线路路径长度约 4.83km，导线截面  $8\times 630\text{mm}^2$ 。线路全线位于淮南市潘集区境内。

本项目实际总投资为 23570 万元，其中环保投资费用 1645.2 万元，占工程总投资约 6.98%。

本项目于 2024 年 10 月取得安徽省发改委项目核准。2025 年 2 月，安徽省生态环境厅以皖环函〔2025〕149 号对本项目环评予以批复。工程于 2025 年 4 月开工建设，2025 年 12 月竣工并投入调试。

### 13.2 环境保护措施落实情况调查

本项目环境影响报告书及批复文件提出了较全面的环境保护措施要求。

根据现场调查，工程在前期设计阶段，通过优化设计方案，选用低噪声设备等措施，满足控制工程运行产生的噪声、电磁环境影响的要求。

在施工阶段通过加强施工单位的环境管理，对施工过程中产生的废水、扬尘和施工噪声等进行有效控制和及时处理，施工结束后对临时占地和破坏的植被进行清理和恢复。

工程竣工投入调试后各项环保治理措施运行正常，施工场地临时占地区已全部拆除，并全部恢复了植被。

综合调查结果，本项目环境影响报告书各项污染防治措施及环评批复文件中的相关要求在工程实际建设和运行阶段已得到全面落实。

### 13.3 生态环境影响调查

通过现场调查确认，本项目施工及运行期落实了生态保护措施，工程建设对区域农田及林木影响较小，也没有引起区域内天然植被种类的减少和数量的减少，未发生施工弃土

弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态平衡等问题。工程建设采取的各项生态保护和恢复措施及时有效。

### 13.4 电磁环境影响调查

#### (1) 变电站

淮南站围墙外工频电场强度监测值为 46.5V/m~3775V/m，工频磁感应强度为 0.181 $\mu$ T~3.465 $\mu$ T，均满足范围《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。

淮南站电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 21.4V/m~172.4V/m，工频磁感应强度监测值为 0.193 $\mu$ T~0.372 $\mu$ T，总体呈现随着与变电站水平距离的增加而逐渐减小的趋势，衰减趋势明显。

#### (2) 输电线路

本项目输电线路验收调查范围内电磁环境敏感目标处工频电场强度监测值为 484.5V/m~1543V/m，工频磁感应强度监测值为 0.451 $\mu$ T~1.174 $\mu$ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）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。

本项目 1000kV 圩淮 I 线/II 线电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 196.4V/m~4028V/m，工频磁感应强度监测值为 0.247 $\mu$ T~1.820 $\mu$ T；1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 平汤 5303 线交叉点正下方工频电场强度监测值为 557.2V/m，工频磁感应强度监测值为 5.238 $\mu$ T；1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线交叉处 2 条电磁环境衰减断面处的工频电场强度监测值为 88.5V/m~1566V/m，工频磁感应强度监测值为 0.468 $\mu$ T~3.599 $\mu$ T。输电线路电磁环境衰减断面处的工频电场强度和工频磁感应强度达到最大值后总体呈现随着与线路水平距离的增加而逐渐减小的趋势，衰减趋势明显。电磁环境衰减断面处均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中架空线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的限值要求。

### 13.5 声环境影响调查

#### (1) 变电站

淮南 1000kV 变电站四周厂界昼间噪声范围在 43dB(A)~58dB(A)之间，夜间噪声范围在 40dB(A)~49dB(A)之间，厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。

## (2) 输电线路

本项目输电线路验收调查范围内声环境保护目标处昼间噪声监测值为 53dB(A)，夜间噪声监测值为 42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应的 1 类标准限值要求。

### 13.6 其他环境影响调查

验收现场调查中未发现施工期废水乱排，影响周围水环境的情况。也未发现施工过程中弃土弃渣乱堆乱弃，施工人员随意丢弃生活垃圾，从而污染周边环境的现象。施工期间施工人员利用站内生活污水处理设施和当地厕所消纳生活污水，生活垃圾均堆放在指定地点，并定期由专人清运至环卫部门指定地点统一处理，没有对周围环境产生不良影响。

### 13.7 环境风险事故防范及应急措施调查

根据行业具体特点，本项目生产过程中涉及存在风险的物质为主变废油。为预防主变漏油等环境风险事故，淮南站前期已建主变和高抗事故油池共 2 座，容积分别为 120m<sup>3</sup>、73.6m<sup>3</sup>，事故油经事故油池收集后，由具备危险废物经营许可证的专业单位回收处置，不外排。淮南站运行至今未发生过事故油外排情况。

### 13.8 环境管理与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，建设单位环境保护管理组织机构和规章制度健全，建设过程中施工单位严格落实了环境保护和文明施工管理规章制度和建设项目环境保护“三同时”制度，工程建成投运后按要求开展了环境监测，工程环境管理情况完善。

### 13.9 建议

建设单位在项目运行期切实做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用，确保电磁、噪声排放符合相关国家标准要求。

### 13.10 验收条件相符性分析

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中建设项目竣工环境保护验收条件，本项目无验收违规项，满足环保设施验收要求：

(1) 本项目已按环境影响报告书及其批复要求建设环境保护设施，环境保护设施与主体工程同时投产使用。

(2) 本项目工频电场、工频磁场及噪声排放满足环境影响报告书及其批复要求。

(3) 本项目环境影响报告书经批准后，建设项目在性质、地点、采用的生产工艺、污染防治、防止生态破坏的措施等方面均无重大变动。

(4) 本项目建设过程中无重大环境污染，无生态破坏问题。

(5) 本项目不属于纳入排污许可管理的建设项目。

(6) 本项目为输变电项目，环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力能满足主体工程需要。

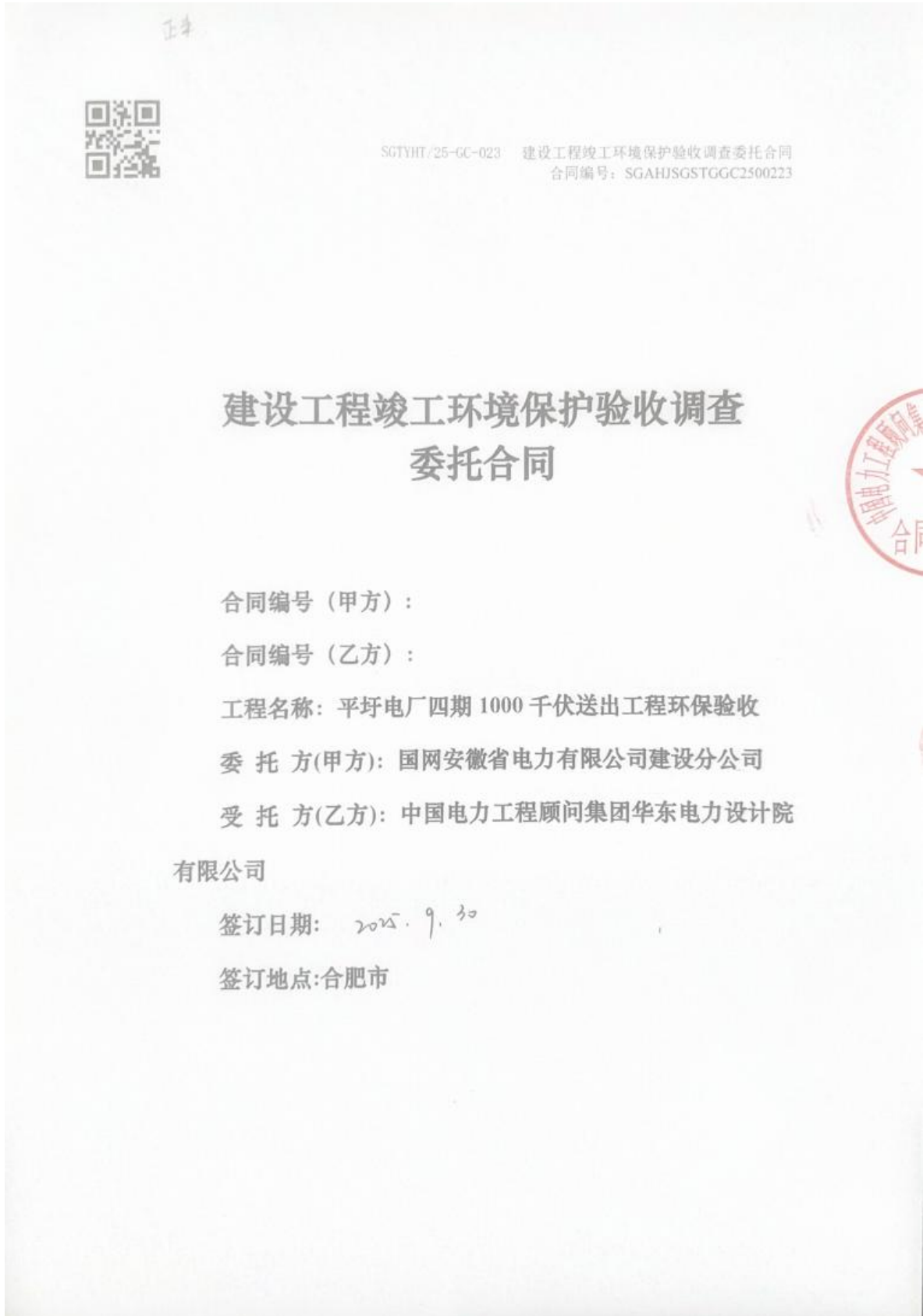
(7) 本项目建设单位未出现因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规的行为。

(8) 本项目验收报告基础数据真实、有效，内容完整详实，验收结论明确合理。

(9) 本项目验收无违反其他环境保护法律法规规章的问题。

综上所述，本项目在设计、施工和调试阶段均采取了有效的污染防治措施、生态保护及恢复措施，对环境的影响满足国家相关环保标准要求，满足建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

附件 1 本项目合同





SGTYHT/25-GC-023 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同  
合同编号：SGAHJSGSTGGC2500223

签署页

甲方：国网安徽省电力有限公司建设  
分公司  
(盖章)  
法定代表人(负责人)或  
授权代表(签字)：

乙方：中国电力工程顾问集团华东  
电力设计院有限公司  
(盖章)  
法定代表人(负责人)或  
授权代表(签字)：

签订日期：2025.9.30  
地址：合肥市政务区怀宁路1599号  
宏源大厦  
联系人：席照才  
电话：0551-63701042  
传真：/  
Email：/  
开户银行：中国银行合肥政务区支行  
账号：175248252575  
统一社会信用代码：91340104MA2RN  
AUY7P

签订日期：2025.9.30  
地址：上海市普陀区武宁路409号  
联系人：李依婷  
电话：13524426993  
传真：/  
Email：3021@eceptdi.com  
开户银行：交通银行上海物贸大厦  
支行  
账号：310066700018010003095  
统一社会信用代码：913101011323  
005077

附件 2 本项目环评批复

# 安徽省生态环境厅

皖环函〔2025〕149号

## 安徽省生态环境厅关于平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书审批意见的函

国网安徽省电力有限公司：

《平圩电厂四期 1000 千伏送出工程环境影响报告书》（以下简称《报告书》）收悉。根据《报告书》、省环境工程评估中心评估意见（环评估函〔2025〕4号）和专家组的技术评审意见，现提出如下审批意见：

### 一、项目基本情况

本项目位于安徽省淮南市潘集区，主要内容如下：

（一）淮南 1000kV 变电站扩建工程。在#1 主变低压侧扩建 1 组 240Mvar 并联电抗器，同时扩建 1 个至平圩电厂的 1000kV 出线间隔。

（二）平圩电厂四期~淮南特高压站 1000kV 线路工程。新建线路利用平圩电厂三期 1000kV 送出工程中建设的平圩电厂三期~淮南特高压站双回 1000kV 线路预留的 1 回通道架线（本期工程不建设杆塔和基础）。线路路径长度约 4.83km，导线截面 8×630mm<sup>2</sup>。

该项目在落实《报告书》提出的各项污染防治和工频电场、

磁场防护措施后，对周边环境、公众的环境影响满足国家规定的相关标准限值要求，我厅同意《报告书》的结论和拟采取的工频电场、磁场防护和污染防治措施。

## 二、项目建设及运行过程中注意事项

(一) 你公司应严格落实《报告书》中提出的工频电场、磁场防护和污染防治措施，按照设计规程文明、安全施工，确保本工程工频电场、磁场所致的公众曝露水平和架空输电线路下的耕地、园地等场所的电场强度水平满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中相关限值要求。

(二) 你公司应加强施工期和运行期环境管理，严格按照《报告书》落实扬尘、噪声、废水、固体废物的管理和控制措施，降低对环境影响。施工应合理安排施工工序，优先使用低噪声低能耗施工器械，严格控制夜间施工。

(三) 你公司应合理划定施工范围，尽量减少施工临时用地，牵张场、施工道路等临时场地应远离环境管控优先保护单元。施工结束后，应根据场地实际情况，及时做好生态恢复工作。

(四) 加强施工期和运行期环境管理，严格落实《报告书》中提出的各项生态环境保护措施，加强对沿线农业生态系统和安徽省重点保护动物的保护。

(五) 项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按照

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》规定的程序和标准，及时自行开展竣工环境保护验收。

(六) 你公司应全面规范落实环境监测计划，加强竣工验收及运行期沿线以居住、医疗卫生、文化教育等为主要功能区域的电磁及声环境监测，并做好分析处理工作。

三、环境影响评价文件自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，项目的环境影响评价文件应当报我厅重新审核。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动的，应当重新报批项目环境影响评价文件。

四、你公司应在收到本批复后 20 个工作日内，将批准后的《报告书》送至淮南市生态环境局，并按规定接受各级生态环境主管部门的日常监督检查。



合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 1 页



# 检 测 报 告

XDJC-2025-12007

项目名称： 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程  
电磁环境及声环境现状检测

委托单位： 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司


检测类别： 委托检测

检测单位： 合肥鑫鼎环保科技有限公司

报告日期： 2025 年 12 月 12 日



## 说 明

- 1.报告无本单位检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2.未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）检测报告或证书。
- 3.报告无编制人、审核人、授权签发人印章或签名无效。
- 4.报告涂改无效。
- 5.自送样品的委托检测，其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）所代表的时间和空间负责。
- 6.对检测报告如有异议，请于收到报告之日起十五日内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：合肥鑫鼎环保科技有限责任公司

单位地址：安徽省合肥市高新区玉兰大道 777 号双赢大厦 805 室

电 话：0551-65894657 邮 编：230088

传 真：0551-65837931 电子邮件：13956973817@139.com



**二、批准 合肥鑫鼎环保科技有限公司 检验检测的能力范围**

编号编号：211212050683

检验检测机构地址：安徽省合肥市高新区玉兰大道 777 号双赢大厦 805 室

第 1 页共 2 页

| 序号                                 | 类别(产品/项目/参数)   | 产品/项目/参数  |                                       | 依据的标准(方法)名称及编号(含年号)                     | 限制范围 | 说明 |
|------------------------------------|----------------|-----------|---------------------------------------|---|------|----|
|                                    |                | 序号        | 名称                                    |   |      |    |
| 一                                  | 环境检测           |           |                                       |   |      |    |
| 1                                  | 噪声             | 1.1       | 环境噪声                                  | 《声环境质量标准》<br>GB3096-2008                |      |    |
|                                    |                | 1.2       | 工业企业厂界环境噪声                            | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>GB12348-2008        |      |    |
|                                    |                | 1.3       | 建筑施工场界环境噪声                            | 《建筑施工场界环境噪声排放标准》<br>GB12523-2011        |      |    |
| 2                                  | 辐射             | 2.1       | 射频综合场强                                | 《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》<br>HJ972-2018        |      |    |
|                                    |                |           |                                       | 《5G 移动通信基站电磁辐射环境监测方法(试行)》 HJ1151-2020   |      |    |
|                                    | 2.2            | X-γ 辐射剂量率 | 《环境 γ 辐射剂量率测量技术规范》<br>HJ1157-2021     |   |      |    |
|                                    |                |           | 《含密封源仪表的放射卫生防护标准》<br>GBZ125-2009      |   |      |    |
|                                    |                |           | 《工业 γ 射线探伤放射卫生防护标准》<br>GBZ132-2008    |   |      |    |
|                                    |                |           | 《工业 X 射线探伤放射卫生防护要求》<br>GBZ117-2015    |   |      |    |
|                                    |                |           | 《X 射线行李包检查系统卫生防护标准》<br>GBZ127-2002    |   |      |    |
|                                    |                |           | 《货物/车辆辐射检查系统的放射防护要求》<br>GBZ143-2015   |   |      |    |
|                                    |                |           | 《X 射线衍射仪和荧光分析仪卫生防护标准》<br>GBZ115-2002  |   |      |    |
|                                    |                |           | 《放射诊断放射防护要求》<br>GBZ130-2020           |   |      |    |
|                                    |                |           | 《放射治疗放射防护要求》<br>GBZ121-2020           | 只测医用电子直线加速器                             |      |    |
|                                    |                |           | 《γ 射线和电子束辐照装置防护检测规范》<br>GBZ141-2002   |   |      |    |
|                                    |                |           | 《γ 射线工业 CT 放射卫生防护标准》<br>GBZ175-2006   |   |      |    |
|                                    |                |           | 《电子直线加速器工业 CT 辐射安全技术规范》<br>HJ785-2016 |   |      |    |
| 《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》<br>GB18871-2002 | 只用于 X 射线装置豁免检测 |           |                                       |   |      |    |

二、批准 合肥鑫鼎环保科技有限公司 检验检测的能力范围

编号编号：211212050683

检验检测机构地址：安徽省合肥市高新区玉兰大道 777 号双赢大厦 805 室

第 2 页共 2 页

| 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            |   |      |    |
| 2  | 辐射                   | 2.3      | β表面污染         | 《表面污染测定第 1 部分：β发射体和α发射体》GB/T 14056.1-2008 |      |    |
|    |                      |          |               | 《γ射线和电子束辐照装置防护检测规范》GBZ141-2002            |      |    |
|    |                      | 2.4      | 工频电场/<br>工频磁场 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》HJ681-2013           |      |    |



# 江苏省计量科学研究院

JIANGSU INSTITUTE OF METROLOGY

## 校准证书

Calibration Certificate

证书编号: E2025-0111835  
Certificate No.

|                              |                                 |
|------------------------------|---------------------------------|
| 客户名称<br>Customer             | 合肥鑫鼎环保科技有限责任公司                  |
| 客户地址<br>Customer Add.        | 安徽省合肥市高新区玉兰大道 777 号双福大厦 805 室   |
| 计量器具名称<br>Name of Instrument | 电磁辐射分析仪                         |
| 型号/规格<br>Type/Specification  | SEM-600/RF-06/LF-04             |
| 出厂编号<br>Serial No.           | D-1587/F-1587/I-1506(自编号 XD011) |
| 制造单位<br>Manufacturer         | STT 森梭                          |

|                          |                  |                   |         |
|--------------------------|------------------|-------------------|---------|
| 批准人<br>Approved by       | 冯亮 冯亮            | 职务<br>Position    | 副所      |
| 校准员<br>Calibrated by     | 陈雨龙 陈雨龙          | 核验员<br>Checked by | 冯铁英 冯铁英 |
| 校准日期<br>Calibration Date | 2025 年 11 月 14 日 |                   |         |
| 签发日期<br>Date of Issue    | 2025 年 11 月 17 日 |                   |         |



|   |                                |                                       |
|---|--------------------------------|---------------------------------------|
| 地址: 南京市栖霞区文澜路 95 号 (总部)<br>Add: No.95 Wenlan Road Qixia District, Nanjing (Headquarter) | 网址: www.jsim.com.cn<br>Website | 电子信箱: jsimguest@jsim.com.cn<br>E-mail |
| 电话: (025) 84636990<br>Tel   | 传真: (025)84636972<br>Fax       | 邮编: 210023<br>Post Code               |

证书编号：E2025-0111835  
Certificate No.

第 2 页 共 6 页  
Page 2 of 6

本院是国家法定计量检定机构，计量授权证书号：（国）法计（2022）01022 号。

This laboratory is a national legal metrological verification institute. Authorization certificate No. (2022)01022

本证书中的校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位/社会公用计量标准。具体溯源链信息见附页。

The calibration results in the certificate can be traceable to international system of units (SI) / social public measurement standards. See the attached page for specific information of traceability chain.

本次校准的技术依据：

Reference documents for the calibration:

JJF1886-2020 《电场探头校准规范》

JJF 1884-2020 《10kHz~100MHz 电磁场探头校准规范》

参照 JJG 561-2016 《近区电场测量仪检定规程》

JJF(苏)233-2020 《低频磁场测量仪校准规范》

校准使用的计量基（标）准装置（含标准物质）/主要仪器：

Calibration of measuring base (standard) devices (including standard substances/main instruments):

| 名称/编号<br>Name/Number                                   | 测量范围<br>Measuring Range            | 准确度等级/最大允许误差/<br>不确定度<br>Class of Accuracy/Maximum Permissible Errors/Uncertainty of Measurement | 溯源机构名称/<br>证书编号<br>Name of traceability institution/ Certificate No. | 有效期至<br>Valid to |
|--|------------------------------------|--|--|------------------|
| 横电磁波室<br>/R-106  | CD~500MHz                          | 5%   | 本院电子所<br>/E2025-0061501  | 26-06-19         |
| GTEM 传输室<br>/0101                                      | DC~1000MHz                         | <6dB   | 本院电子所<br>/E2025-0055425  | 26-06-11         |
| 宽带功率放大器<br>/28993                                      | (1~1000)MHz,50W                    | 平坦度：±1.5dB   | 本院电子所<br>/E2024-0133199  | 26-01-01         |
| 微波暗室<br>/MWC201210                                     | 工作频率范围：(1~18) GHz                  | 屏蔽效能：≥100dB (500MHz~10GHz)，≥80dB (10GHz~18GHz)；场地电压驻波比：≤0.5dB；内部测试区域最小净空间：4m×2.5m×2.2m (L×W×H)   | 中国计量科学研究院、江苏省计量科学研究院电子与电气计量研究所<br>/XDJ2023-02199、E2023-0055177       | 26-04-06         |
| 功率放大器<br>/21113245                                     | 频率：(1~6) GHz                       | 增益：≥45dB；增益平坦度：±3dB；二次谐波电平：≤-15dBc；额定功率 100W；带外杂波：≤-50dBc  | 本院电子所<br>/E2025-0077702  | 26-08-05         |
| 射频信号源<br>/107247                                       | (-100 ~ +18)dBm,(9kHz ~ 6GHz)      | ±1dB   | 本院电子所<br>/E2025-0039133  | 26-04-22         |
| 亥姆霍兹线圈(含 270pF-480uF 匹配网络)<br>/90212309001/83602408001 | 频率：DC ~ 300kHz<br>线圈常数：38.17 (1/m) | ±1%  | 本院 - 电子所<br>/E2024-0115268   | 25-11-24         |

其他校准信息：

Other information of the calibration:

地点：南京市栖霞区文澜路 95 号 5403 室

温度：21℃

相对湿度：52%

Place No.95 Wenlan Road,Qixia District,Nanjing Room 5403

Temperature

R. Humidity

到样日期：2025 年 11 月 11 日

Date of sample received

Year

Month

Day

校准结果/说明见续页

Results of calibration and additional explanation in next page

注：1、未经本院书面授权，不得部分复制本证书。

Note This certificate shall not be reproduced except in full, without the written approval of the laboratory.

证书编号：E2025-0111835  
Certificate No.

第 3 页 共 6 页  
Page 3 of 6

- 2、本证书的校准结果仅对本次被校计量器具有效。  
The results are only responsible for the items calibrated.
- 3、本证书未加盖校准专用章无效。  
This certificate will be invalid if it is issued without official stamp.
- 4、本次校准项目和校准点按照客户要求选取。  
This calibration items and points selected according to the customer's requirements.



江苏计量  
Jiangsu Calibration Laboratory

量  
准

证书编号: F2025-0111835  
Certificate No.

第 4 页 共 6 页  
Page 4 of 6

**校准结果/说明 (续页)**

Results of calibration and additional explanation (continued page)

**射频电场强度**

| 频率 (MHz) | 标称值 (V/m) | 实测值 (V/m) |
|----------|-----------|-----------|
| 0.1      | 20        | 18.8      |
| 10       | 20        | 19.4      |
| 30       | 20        | 19.8      |
| 70       | 20        | 19.5      |
| 100      | 20        | 19.8      |
| 200      | 20        | 19.8      |
| 300      | 20        | 20.8      |
| 400      | 20        | 20.6      |
| 500      | 20        | 21.0      |
| 1000     | 10        | 9.87      |
| 2000     | 10        | 9.20      |
| 3000     | 10        | 9.12      |
| 6000     | 10        | 9.04      |

**工频磁场强度**

| 标准值(μT) | 示值(μT) |
|---------|--------|
| 1       | 0.986  |
| 5       | 4.85   |
| 10      | 9.53   |
| 50      | 48.7   |
| 100     | 97.0   |
| 300     | 283    |

测试频率: 50Hz

**工频电场强度**

| 频率    | 标准值(V/m) | 示值(V/m) |
|-------|----------|---------|
| 50Hz  | 20       | 19.8    |
|       | 40       | 37.8    |
|       | 80       | 78.9    |
|       | 200      | 196     |
|       | 500      | 495     |
|       | 1000     | 993     |
|       | 1500     | 1489    |
| 1kHz  | 20       | 19.1    |
|       | 40       | 39.2    |
|       | 80       | 78.8    |
|       | 200      | 195     |
| 10kHz | 100      | 98      |

秤  
专用

证书编号：E2025-0111835  
Certificate No

第 5 页 共 6 页  
Page 5 of 6

校准结果/说明 (续页)

Results of calibration and additional explanation (continued page)

|        |     |    |
|--------|-----|----|
| 20kHz  | 100 | 98 |
| 30kHz  | 100 | 94 |
| 50kHz  | 100 | 94 |
| 100kHz | 100 | 92 |

校准结果的扩展不确定度：  
电场强度  $U=0.8 \text{ dB}$  ( $k=2$ )  
磁场强度  $U=5\%$  ( $k=2$ )

以下空白/Following Blank



江苏计通  
Jiangsu Jitong Technology

江苏计通  
Jiangsu Jitong Technology

证书编号：E2025-0111835  
Certificate No.

第 6 页 共 6 页  
Page 6 of 6

附页

Attached page

标准器溯源链信息

Traceability chain information for standard instruments

| 序号<br>No | 标准器名称<br>Name of standard instruments | 溯源单位<br>Traceability unit | 证书号/有效期<br>Certificate No./Valid to     | 溯源中所使用<br>标准器序号<br>Standard instruments<br>No. used in<br>traceability |
|----------|---------------------------------------|---------------------------|---|--|
| 1        | 横电磁波室                                 | 本院                        | E2025-0061501/26-06-19                  | 1.1  |
| 1.1      | 网络分析仪                                 | 本院                        | E2025-0055423/26-06-11                  | 1.1.1  |
| 1.1.1    | 通用计数器                                 | 上海市计量院                    | 2024F34-21-5552359001/25-10-17          | /  |
| 2        | GTEM 传输室                              | 本院                        | E2025-0055425/26-06-11                  | 2.1  |
| 2.1      | 电场探头                                  | 上海市计量院                    | 2024F00-10-5552395001/25-10-24          | /  |
| 3        | 宽带功率放大器                               | 本院                        | E2024-0133199/26-01-01                  | 3.1  |
| 3.1      | 功率探头                                  | 中国计量院                     | XDgp2024-01038/25-04-09                 | /  |
| 5        | 功率放大器                                 | 本院                        | E2025-0077702/26-08-05                  | 5.1  |
| 5.1      | 功率传感器                                 | 中国计量院                     | XDgp2024-04176/25-10-24                 | /  |
| 6        | 射频信号源                                 | 本院                        | E2025-0039133/26-04-22                  | 6.1  |
| 6.1      | 测量接收机                                 | 中国计量院                     | XDxh2024-03020, XDxh2024-02958/25-10-27 | /  |
| 7        | 亥姆霍兹线圈(含<br>270pF~480uF 匹配网络)         | 本院                        | E2024-0115268/25-11-24                  | 7.1  |
| 7.1      | 霍尔磁强计                                 | 中国计量院                     | DCcx2024-00381/25-03-19                 | /  |

30-SH0235W-P12



# 安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

## 检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号： LX2025B-003538  
Certificate No. LX2025B-003538

|                                 |                           |
|---------------------------------|---------------------------|
| 送检单位<br>Applicant               | 合肥鑫鼎环保科技有限责任公司            |
| 计量器具名称<br>Name of instrument    | 多功能声级计                    |
| 型号 / 规格<br>Type/Specification   | AWA5688                   |
| 出厂编号<br>Serial No.              | 10352632                  |
| 制造单位<br>Manufacturer            | 杭州爱华仪器有限公司                |
| 检定依据<br>Verification regulation | JJG 778-2019《噪声统计分析仪检定规程》 |
| 检定结论<br>Conclusion              | 2级合格                      |



|                    |         |
|--------------------|---------|
| 批准人<br>Approved by | 魏安立 魏安立 |
| 核验员<br>Checked by  | 陈婉霞 陈婉霞 |
| 检定员<br>Verified by | 李超 李超   |

|                              |                  |  |
|------------------------------|------------------|--|
| 检定日期<br>Date of verification | 2025 年 04 月 16 日 |  |
| 有效期至<br>Valid until          | 2026 年 04 月 15 日 |  |

防伪查询

|   |  |
|---|--|
| 计量检定机构授权证书号：(国)法计(2022)01023号<br>Authorization certificate No.                | 业务电话：0551-63356207 63356208<br>Telephone |
| 地址：合肥市包河工业园延安路13号<br>Address: No.13 Yan'an Road, Baohe Industrial Park, Hefei | 邮编：230051<br>Post code                   |
| 传真：0551-63356217<br>Fax   | 网址：www.ahjly.com<br>Web site             |


 证书编号: LX2025B-003538  
Certificate No.

**本次检定所使用的计量标准**

Measurement standards used in this verification

| 名称<br>Name | 测量范围<br>Measurement range | 准确度等级/不确定度<br>/最大允许误差<br>Accuracy class Uncertainty/ Maximum<br>permissible error | 证书编号<br>Certificate No. | 有效期至<br>Due date |
|------------|---------------------------|---|-------------------------|------------------|
| 电声标准装置     | 频率: 10Hz~20kHz            | 声压级: $L_p=0.4dB \sim 160dB (L_p)$ 在<br>参考频率上: $L_p=0.09dB (k=2)$ [声<br>力级]        | [100] 安徽检验检测<br>证书第183号 | 2026-12-30       |

**本次检定使用的主要计量标准器具**

Main measuring instruments used in this verification

| 名称<br>Name | 编号<br>Number | 测量范围<br>Measurement range | 准确度等级/不确定度<br>/最大允许误差<br>Accuracy class Uncertainty/ Maximum<br>permissible error | 证书编号/<br>溯源单位<br>Certificate No./<br>Traceability to | 有效期至<br>Due date |
|------------|--------------|---------------------------|---|--|------------------|
| 标准声分析仪     | 3160-10685R  | 分析频率范围: 10<br>Hz~20kHz    | $L_p=0.3dB (k=2)$   | LSxx2025-01997<br>中国计量科学研究院                          | 2026-02-24       |
| 声校准器       | 3019603      | 声压级: 94dB@11<br>4dB       | 1级  | LX2025B-003313<br>安徽检验检测研究院                          | 2026-03-26       |

以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantity values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

**检定地点和环境条件**

Location and environmental conditions for verification

地点: 本院3#楼115室

Address

环境温度: 20.8℃

Ambient temperature

湿度: 53.1%RH

Humidity

其它: /

Others

备注: /

Note

说明: 1. 未经本院批准, 部分采用本证书内容无效。

Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIMD.

2. 本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。

The results are valid only for the measuring instrument examined.

 第 2 页 共 4 页  
Page of total pages



证书编号: LX2025B-003538  
Certificate No.

**检定结果/说明**

Results of verification / Explanation

一、外观检查 符合要求

二、指示声级调整: 传声器型号: AWA14421 编号: L-177419

声校准器的型号: 4231 声压级: 94 dB

声级计在参考环境条件下指示的等效自由场级 94.0 dB

三、频率计权:

| 标称频率/Hz | A频率计权/dB | 标称频率/Hz | A频率计权/dB |
|---------|----------|---------|----------|
| 20      | -50.7    | 500     | -3.2     |
| 31.5    | -39.5    | 1000    | 0.1      |
| 63      | -26.2    | 2000    | 1.2      |
| 125     | -16.2    | 4000    | 1.0      |
| 250     | -8.7     | 8000    | -1.2     |

测量结果的不确定度: 0.7 dB (k=2)

1kHz处的频率计权: 测量结果的不确定度: 0.2 dB (k=2)

C频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB

Z频率计权相对A频率计权的偏差: 0.0 dB

四、非线性 (1kHz):

参考级范围 (8kHz): 起始点指示声级 94.0 dB

| 指示信号级/dB | 预期信号级/dB | 非线性偏差/dB |
|----------|----------|----------|
| 124.2    | 124.0    | 0.2      |
| 130.0    | 130.0    | 0.0      |
| 54.0     | 54.0     | 0.0      |

1kHz的线性工作范围 100 dB

测量结果的不确定度: 0.3 dB (k=2)

五、自生噪声:

由传声器输入: A 18.3 dB

电输入设备输入: A 17.4 dB; C 21.7 dB; Z 26.5 dB

六、时间计权F和S:

衰减速率: F 31.0 dB/s; S 3.6 dB/s; F和S差值 0.0 dB

测量结果的不确定度: F: 3.5 dB/s (k=2)





证书编号: LX2025B-003538  
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification /Explanation

七、猝发音响应 (A计权, 4kHz):

| 单个猝发音持续时间<br>/ms | 猝发音响应/dB         |                   |                |
|------------------|------------------|-------------------|----------------|
|                  | $L_{Mmax} - L_A$ | $L_{ASmax} - L_A$ | $L_{AE} - L_A$ |
| 200              | -1.0             | -7.4              | —              |
| 2                | -18.1            | -27.0             | —              |
| 0.25             | -27.3            | —                 | —              |

测量结果的不确定度: 0.3 dB (k=2)。

八、重复猝发音响应 (A计权, 4kHz):

| 单个猝发音持续时间<br>/ms | 单个猝发音的间隔<br>/ms | 重复猝发音响应<br>/dB | 与理论值的偏差<br>/dB |
|------------------|-----------------|----------------|----------------|
| 200              | 800             | -6.9           | 0.1            |
| 2                | 8               | -7.0           | 0.0            |
| 0.25             | 1               | -7.2           | -0.2           |

测量结果的不确定度: 0.3 dB (k=2)。

九、计算功能: 扫描信号最大指示声级: 120 dB;

扫描幅度: 40 dB; 扫描周期: 60 s; 测量时段: 180 s。

| 项目          | 测得值/dB | 理论计算值/dB | 偏差/dB |
|-------------|--------|----------|-------|
| $L_{Aeq,T}$ | 110.4  | 110.4    | 0.0   |
| $L_5$       | 118.0  | 118.0    | 0.0   |
| $L_{10}$    | 116.0  | 116.0    | 0.0   |
| $L_{50}$    | 100.0  | 100.0    | 0.0   |
| $L_{90}$    | 84.0   | 84.0     | 0.0   |
| $L_{95}$    | 82.0   | 82.0     | 0.0   |

测量结果的不确定度: 0.4 dB (k=2)。

(以下空白)



# 安徽省计量科学研究院

ANHUI INSTITUTE OF METROLOGY

## 检定证书

VERIFICATION CERTIFICATE

证书编号： LX2025B-003539  
Certificate No.

|                                 |                         |
|---------------------------------|-------------------------|
| 送检单位<br>Applicant               | 合肥鑫鼎环保科技有限公司            |
| 计量器具名称<br>Name of instrument    | 声校准器                    |
| 型号 / 规格<br>Type Specification   | AWA6022A                |
| 出厂编号<br>Serial No.              | 2029249                 |
| 制造单位<br>Manufacturer            | 杭州爱华仪器有限公司              |
| 检定依据<br>Verification regulation | JJG 176-2022 《声校准器检定规程》 |
| 检定结论<br>Conclusion              | 2级合格                    |



批准人  
Approved by 魏安立 魏安立

核验员  
Checked by 陈婉霞 陈婉霞

检定员  
Verified by 李超 李超

检定日期  
Date of verification 2025 年 04 月 11 日

有效期至  
Valid until 2026 年 04 月 10 日



计量检定机构授权证书号：(国)法计(2022)01023号  
Authorization certificate No.  
地址：合肥市包河工业园延安路13号  
Address: No.13 Yan'an Road, Baohe Industrial Park, Hefei  
传真：0551-63356217  
Fax

业务电话：0551-63356207 63356208  
Telephone  
邮编：230051  
Post code  
网址：www.ahjly.com  
Web site


 证书编号: LX2025B-003539  
Certificate No.

**本次检定所使用的计量标准**

Measurement standards used in this verification

| 名称<br>Name | 测量范围<br>Measurement range | 准确度等级/不确定度/最大允许误差<br>Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error                   | 证书编号<br>Certificate No. | 有效期至<br>Due date |
|------------|---------------------------|---|-------------------------|------------------|
| 电声标准装置     | 频率: 10Hz~20kHz            | 平坦度: $L=0.4\text{dB} \sim 1.0\text{dB}$ (4~20) 在参考频率上; $L=0.09\text{dB}$ (4~20) (1/3  octave) | [2016] 京计量院发证证字第143号    | 2026-12-30       |

**本次检定使用的主要计量标准器具**

Main measuring instruments used in this verification

| 名称<br>Name | 编号<br>Number | 测量范围<br>Measurement range  | 准确度等级/不确定度/最大允许误差<br>Accuracy class/ Uncertainty/ Maximum permissible error | 证书编号/溯源单位<br>Certificate No./ Traceability to | 有效期至<br>Due date |
|------------|--------------|--|---|---|------------------|
| 声级计校准标准器   | 2977931      | 气柱频率范围:<br>$\pm(0.2\text{dB}) \pm 4\text{Hz}$<br>$\sim 20000\text{Hz}$ | 额定声压灵敏度: $\pm 0.4\text{dB}$ re<br>1V Pa @ 12.5mV/Pa                         | LShx2025-02123<br>中国计量科学研究院                   | 2026-02-26       |
| 声场校准标准器    | 2473469      | (0~25.6)kHz  | MPE: $\pm 0.1\text{dB}$   | LX2025B-003312<br>安徽省计量科学研究院                  | 2026-03-26       |



以上计量标准器具的量值溯源至国家基准。

Quantifying values of above measurement standards used in this verification are traced to the national primary standards of the P.R. China.

**检定地点和环境条件**

Location and environmental conditions for verification

 地点: 本院3#楼115室  
Address

 环境温度: 21.0℃  
Ambient temperature

 湿度: 62.8%RH  
Humidity

 其它: 100.5kPa  
Others

备注:

Note

- 说明: 1、未经本院批准,部分采用本证书内容无效。  
Partly using this certificate will not be admitted unless allowed by AIM.  
2、本证书检定结果仅对本次所检计量器具有效。  
The results are valid only for the measuring instrument examined.



证书编号: LX2025B-003539  
Certificate No.

检定结果/说明

Results of verification Explanation

| 1. 通用技术要求 |           | 符合要求                 |                       |                    |                     |
|-----------|-----------|----------------------|-----------------------|--------------------|---------------------|
| 2. 声压级    |           |                      |                       |                    |                     |
| 标称频率 /Hz  | 规定声压级 /dB | 测得的声压级 /dB           | 测得的声压级与规定声压级之差的绝对值/dB | 接受限 /dB            | 测量结果的不确定度 (k=2) /dB |
| 1000      | 94        | 94.12                | 0.12                  | 0.40               | 0.35                |
| 1000      | 114       | 114.09               | 0.09                  | 0.40               | 0.35                |
| 3. 频率     |           | 标称声压级: 94 dB         |                       |                    |                     |
| 规定频率 /Hz  | 测得的频率 /Hz | 测得的频率与规定频率相对误差的绝对值/% | 接受限 /%                | 测量结果的不确定度 (k=2) /% |                     |
| 1000      | 1000.0    | 0.0                  | 1.7                   | 0.2                |                     |
| 4. 总失真+噪声 |           |                      |                       |                    |                     |
| 规定频率 /Hz  | 标称声压级 /dB | 测得的总失真+噪声/%          | 接受限/%                 | 测量结果的不确定度 (k=2) /% |                     |
| 1000      | 94        | 0.3                  | 3.0                   | 1.0                |                     |
| 1000      | 114       | 0.5                  | 3.0                   | 1.0                |                     |

(以下空白)



合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 19 页

|      |   |   |                      |  |   |
|------|---|---|----------------------|--|---|
| 检测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度、环境噪声、厂界环境噪声  |   |                      |  |   |
| 委托单位 | 中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司   |   |                      |  |   |
| 检测类别 | 委托检测  | 检测方式  | 现场检测                 |  |   |
| 委托日期 | 2025 年 12 月 5 日   |   |                      |  |   |
| 检测日期 | 2025 年 12 月 8 日~2025 年 12 月 9 日   |   |                      |  |   |
| 检测地点 | 淮南市潘集区  |   |                      |  |   |
| 环境条件 | 测量时间  | 环境温度<br>(°C)                                    | 环境湿度<br>(%)          | 风速<br>(m/s)  | 天气情况  |
|      | 昼间：2025 年 12 月<br>8 日 10:34~16:05<br>夜间：2025 年 12 月<br>8 日 22:01~2025 年 12<br>月 9 日 01:15         | 昼间：10~14<br>夜间：5~6                              | 昼间：42~57<br>夜间：70~74 | 昼间：<br>1.0~1.5<br>夜间：<br>0.5~1.0   | 昼间：晴<br>夜间：晴  |
|      | 2025 年 12 月<br>9 日 9:14~12:18   | 13~16   | 39~52                | /  | 晴   |
| 检测依据 | 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；<br>《声环境质量标准》（GB3096-2008）；<br>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）。 |   |                      |  |   |
| 检测仪器 | 仪器名称  | 型号  | 出厂<br>编号             | 技术指标   | 校准/检定<br>证书号及有效期  |
|      | 电磁辐射<br>分析仪   | LF-04/<br>SEM-600                               | I-1506/<br>D-1587    | 探头频率响应范围：<br>1Hz~400kHz<br>探头量程：<br>工频电场强度：<br>0.01V/m~100kV/m<br>工频磁感应强度：<br>1nT~10mT | E2025-0111835<br>有效期至 2026 年<br>11 月 13 日   |
|      | 多功能声<br>级计/<br>声校准器   | AWA5688<br>多功能声<br>级计/<br>AWA6022A<br>型声校准<br>器 | 10352632/<br>2029249 | 量程范围：28dB (A)<br>~133dB(A)<br>频率范围：<br>20Hz~12.5kHz/<br>标准声压级：94dB<br>频率范围：<br>1000Hz  | 多功能声级计：<br>LX2025B-003538<br>有效期至 2026 年<br>4 月 15 日/<br>声校准器：<br>LX2025B-003539<br>有效期至 2026 年<br>4 月 10 日 |

合肥鑫鼎环保科技有限责任公司

共 32 页第 20 页

|              |                 |                 |             |  |            |  |             |            |            |  |
|--------------|-----------------|-----------------|-------------|--|------------|--|-------------|------------|------------|--|
|              | 温湿度计            | AS817           | 7279437     | 温度测量范围：<br>-10℃~50℃<br>湿度测量范围：<br>5%RH~98%RH |            | RX2512128787<br>有效期至 2026 年<br>11 月 30 日 |             |            |            |  |
|              | 数字<br>风速仪       | AT816           | FS003       | 测量范围：<br>(0~30) m/s                          |            | H2025-0118725<br>有效期至 2026 年<br>12 月 2 日 |             |            |            |  |
|              | 激光<br>测距仪       | TRUPULS<br>E200 | 102460      | 测量范围：0~1000<br>测量精度：±300mm                   |            | CD2512129565<br>有效期至 2026 年<br>12 月 2 日  |             |            |            |  |
| 备注           | 名称              | 电压 U(kV)        |             | 电流 I(A)                                      |            | 有功 P(MW)                                 |             | 无功 Q(Mvar) |            |  |
|              |                 | 最小<br>值         | 最大<br>值     | 最小<br>值                                      | 最大<br>值    | 最小<br>值                                  | 最大<br>值     | 最小<br>值    | 最大<br>值    |  |
|              | 2025 年 12 月 8 日 |                 |             |  |            |  |             |            |            |  |
|              | #1 主变           | 1058.7<br>2     | 1074.6<br>5 | 527.7<br>1                                   | 674.9<br>3 | 949.5<br>1                               | 1236.2<br>1 | 86.9<br>3  | 324.4<br>3 |  |
|              | #2 主变           | 1057.6<br>8     | 1074.8<br>3 | 531.7<br>4                                   | 678.0<br>4 | 947.2<br>9                               | 1232.7<br>2 | 117.9<br>8 | 355.8<br>3 |  |
|              | 淮芜I线高抗          | 1060.5<br>5     | 1076.6      | 357.2<br>7                                   | 362.8<br>8 | --                                       | --          | 657.6<br>2 | 678.4<br>9 |  |
|              | 淮芜II线高抗         | 1058.4<br>7     | 1074.2<br>8 | 358.0<br>8                                   | 363.7<br>9 | --                                       | --          | 665.5<br>9 | 676.3<br>9 |  |
|              | 淮盱I线高抗          | 1058.3<br>3     | 1074.8<br>1 | 356.9<br>4                                   | 362.3<br>2 | --                                       | --          | 654.2<br>7 | 674.8      |  |
|              | 1000kV 圩淮I线     | 1057.1<br>3     | 1073.7<br>9 | 353.5<br>8                                   | 494.3<br>9 | 663.4<br>5                               | 906.7       | 95.46      | 207.4<br>1 |  |
|              | 1000kV 圩淮II线    | 1057.0<br>1     | 1072.3<br>3 | 355.2<br>2                                   | 501.5<br>6 | 650.5<br>1                               | 891.12      | 79.63      | 196.1<br>9 |  |
|              | 2025 年 12 月 9 日 |                 |             |  |            |  |             |            |            |  |
|              | #1 主变           | 1062.3<br>8     | 1072.2      | 528.6<br>2                                   | 680.0<br>5 | 944.7<br>6                               | 1233.3<br>5 | 175.7      | 301.2<br>8 |  |
|              | #2 主变           | 1061.4<br>6     | 1073.4<br>3 | 532.6<br>5                                   | 683.7<br>2 | 943.4<br>9                               | 1230.8<br>1 | 207.0<br>9 | 333.9<br>5 |  |
|              | 淮芜I线高抗          | 1064.0<br>9     | 1074.2<br>2 | 358.4<br>8                                   | 362.3<br>3 | --                                       | --          | 662.6<br>3 | 676.4<br>6 |  |
|              | 淮芜II线高抗         | 1062.0<br>1     | 1072.2<br>7 | 359.3<br>3                                   | 363.1      | --                                       | --          | 660.1<br>6 | 674.3<br>6 |  |
|              | 淮盱I线高抗          | 1062.0<br>8     | 1072.3<br>5 | 357.9<br>7                                   | 361.7<br>4 | --                                       | --          | 658.8<br>9 | 672.8<br>8 |  |
|              | 1000kV 圩淮I线     | 1060.9<br>1     | 1071.3<br>5 | 353.2<br>1                                   | 516.5<br>4 | 657.7<br>5                               | 954.91      | 132.8<br>8 | 260.6<br>9 |  |
| 1000kV 圩淮II线 | 1059.6<br>9     | 1071.1<br>1     | 358.9<br>5  | 523.9<br>6                                   | 645.1<br>6 | 932.44                                   | 108.9<br>3  | 251.7<br>1 |            |  |

**表 1 淮南 1000kV 变电站电磁环境现状检测结果**

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置   | 工频电场强<br>度 (V/m) | 工频磁感应<br>强度 ( $\mu\text{T}$ ) |
|------------|---|------------------|-------------------------------|
| 1          | 淮南 1000kV 变电站东侧北端围墙外 5m 处                     | 57.5             | 0.235                         |
| 2          | 淮南 1000kV 变电站东侧中部围墙外 5m 处                     | 201.8            | 0.265                         |
| 3          | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 5m 处                     | 298.6            | 1.968                         |
| 4          | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 5m 处                     | 1903             | 1.781                         |
| 5          | 淮南 1000kV 变电站南侧东端围墙外 5m 处                     | 1014             | 1.025                         |
| 6          | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 5m 处                     | 172.4            | 0.372                         |
| 7          | 淮南 1000kV 变电站南侧西端围墙外 5m 处                     | 46.5             | 0.216                         |
| 8          | 淮南 1000kV 变电站西侧南端围墙外 5m 处                     | 1070             | 3.465                         |
| 9          | 淮南 1000kV 变电站西侧中部围墙外 5m 处                     | 70.4             | 0.468                         |
| 10         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处                     | 869.5            | 0.433                         |
| 11         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处<br>(正对平圩电厂三期送出出线间隔) | 1255             | 0.643                         |
| 12         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 5m 处<br>(正对本期扩建间隔场地)     | 3775             | 1.992                         |
| 13         | 淮南 1000kV 变电站北侧中部围墙外 5m 处                     | 215.3            | 0.181                         |
| 14         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 10m 处                    | 147.2            | 0.349                         |
| 15         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 15m 处                    | 97.6             | 0.318                         |
| 16         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 20m 处                    | 78.6             | 0.293                         |
| 17         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 25m 处                    | 55.2             | 0.269                         |
| 18         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 30m 处                    | 37.8             | 0.251                         |
| 19         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 35m 处                    | 28.2             | 0.236                         |
| 20         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 40m 处                    | 26.7             | 0.221                         |
| 21         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 45m 处                    | 24.1             | 0.208                         |
| 22         | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 50m 处                    | 21.4             | 0.193                         |

注：检测布点示意图见附图 1。

**表 2 淮南 1000kV 变电站厂界环境噪声现状检测结果**

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置   | 昼间 (dB(A)) |     | 夜间 (dB(A)) |     |
|------------|---|------------|-----|------------|-----|
|            |   | 测量值        | 修约值 | 测量值        | 修约值 |
| 1          | 淮南 1000kV 变电站东侧北端围墙外 1m 处                     | 45.2       | 45  | 40.6       | 41  |
| 2          | 淮南 1000kV 变电站东侧中部围墙外 1m 处                     | 46.1       | 46  | 43.4       | 43  |
| 3          | 淮南 1000kV 变电站东侧南端围墙外 1m 处                     | 52.4       | 52  | 48.8       | 49  |
| 4          | 淮南 1000kV 变电站东南端围墙外 1m 处                      | 49.6       | 50  | 46.9       | 47  |
| 5          | 淮南 1000kV 变电站南侧东端围墙外 1m 处                     | 49.3       | 49  | 47.0       | 47  |
| 6          | 淮南 1000kV 变电站南侧中部围墙外 1m 处                     | 57.9       | 58  | 48.3       | 48  |
| 7          | 淮南 1000kV 变电站南侧西端围墙外 1m 处                     | 46.1       | 46  | 44.1       | 44  |
| 8          | 淮南 1000kV 变电站西侧南端围墙外 1m 处                     | 48.9       | 49  | 46.9       | 47  |
| 9          | 淮南 1000kV 变电站西侧中部围墙外 1m 处                     | 46.9       | 47  | 44.5       | 44  |
| 10         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处                     | 44.2       | 44  | 42.6       | 43  |
| 11         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处<br>(正对平圩电厂三期送出出线间隔) | 44.3       | 44  | 42.1       | 42  |
| 12         | 淮南 1000kV 变电站西侧北部围墙外 1m 处<br>(正对本期扩建间隔场地)     | 44.9       | 45  | 42.7       | 43  |
| 13         | 淮南 1000kV 变电站北侧中部围墙外 1m 处                     | 43.4       | 43  | 39.9       | 40  |

注：检测布点示意图见附图 1。

**表 3 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程电磁环境现状检测结果**

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置  | 工频电场强<br>度 (V/m) | 工频磁感应<br>强度 ( $\mu$ T) |
|------------|--|------------------|------------------------|
| 1          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线 002-003 号杆塔之间线路南侧 27m, 淮南市潘集区平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区(办公区)东北侧 1m 处, 线高 34m | 1016             | 0.745                  |
| 2          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线 003-004 号杆塔之间线路北侧 18m, 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房西南侧 1m 处, 线高 38m           | 1543             | 1.174                  |
| 3          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线 003-004 号杆塔之间线路南侧 49m, 淮南市潘集区平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区(生活区)东北侧 1m 处, 线高 38m | 484.5            | 0.451                  |
| 4          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线(线高 73m) 007-008 号杆塔与 500kV 平汤 5303 线(线高 23m) 011-012 号杆塔之间线路交叉点正下方  | 557.2            | 5.238                  |

注：检测布点示意图见附图 2。

**表 4 平圩电厂四期 1000 千伏送出工程噪声现状检测结果**

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置  | 昼间 (dB(A)) |     | 夜间 (dB(A)) |     |
|------------|--|------------|-----|------------|-----|
|            |  | 测量值        | 修约值 | 测量值        | 修约值 |
| 1          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线 003-004 号杆塔之间线路北侧 18m, 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房西南侧 1m 处, 线高 38m | 53.0       | 53  | 42.4       | 42  |

注：检测布点示意图见附图 2。

**表 5 1000kV 圩淮 I 线/II 线工频电场、工频磁感应强度断面检测结果**

导线对地高度为 29m

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置<br>(1000kV 圩淮 I 线/II 线 005 号~006 号杆塔之间弧垂<br>最低位置横截面上) | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu\text{T}$ ) |
|------------|---|-----------------|------------------------------|
| 1          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点   | 2163            | 1.820                        |
| 2          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 1m  | 1981            | 1.819                        |
| 3          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 2m  | 1837            | 1.808                        |
| 4          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 3m  | 1732            | 1.809                        |
| 5          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 4m  | 1726            | 1.784                        |
| 6          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 5m  | 1913            | 1.761                        |
| 7          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 6m  | 2308            | 1.744                        |
| 8          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 7m  | 2480            | 1.716                        |
| 9          | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 8m  | 2516            | 1.695                        |
| 10         | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 9m  | 2780            | 1.688                        |
| 11         | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 10m                                       | 3149            | 1.617                        |
| 12         | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 11m                                       | 3306            | 1.593                        |
| 13         | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 12m                                       | 3554            | 1.548                        |
| 14         | 塔中央连线弧垂最低处对地投影点东侧 13m                                       | 3625            | 1.525                        |
| 15         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点   | 3724            | 1.512                        |
| 16         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 1m                                       | 3841            | 1.458                        |
| 17         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 2m                                       | 3944            | 1.437                        |
| 18         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 3m                                       | 4020            | 1.392                        |
| 19         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 4m                                       | 4028            | 1.329                        |
| 20         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 5m                                       | 3999            | 1.291                        |
| 21         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 6m                                       | 3909            | 1.235                        |
| 22         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 7m                                       | 3774            | 1.181                        |
| 23         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 8m                                       | 3642            | 1.133                        |
| 24         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 9m                                       | 3506            | 1.074                        |
| 25         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 10m                                      | 3344            | 1.033                        |
| 26         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 15m                                      | 2743            | 0.883                        |
| 27         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 20m                                      | 2162            | 0.762                        |
| 28         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 25m                                      | 1641            | 0.639                        |
| 29         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 30m                                      | 1254            | 0.546                        |
| 30         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 35m                                      | 960.2           | 0.455                        |
| 31         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 40m                                      | 694.3           | 0.394                        |
| 32         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 45m                                      | 471.2           | 0.338                        |
| 33         | 东侧边导线弧垂最低处对地投影点东侧外 50m                                      | 196.4           | 0.247                        |

注：检测布点示意图见附图 3。

合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 25 页

**表 6** 1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线交叉段工频电场、工频磁感应强度断面检测结果

1000kV 圩淮 I 线/II 线导线对地高度为 74m

500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线导线对地高度为 27m

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置<br>(1000kV 圩淮 I 线/II 线 007 号~008 号杆塔与 500kV<br>袁淮 5329 线/袁南 5330 线 023 号~024 号杆塔之间线路<br>交叉截面上) | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|------------|--|-----------------|-----------------------|
| 1          | 1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南<br>5330 线塔中央连线交叉处对地投影点 1                                      | 1368            | 3.599                 |
| 2          | 投影点 1 东南侧 1m   | 1334            | 3.558                 |
| 3          | 投影点 1 东南侧 2m   | 1319            | 3.527                 |
| 4          | 投影点 1 东南侧 3m   | 1309            | 3.487                 |
| 5          | 投影点 1 东南侧 4m   | 1317            | 3.447                 |
| 6          | 投影点 1 东南侧 5m   | 1316            | 3.406                 |
| 7          | 投影点 1 东南侧 6m   | 1334            | 3.328                 |
| 8          | 投影点 1 东南侧 7m   | 1345            | 3.274                 |
| 9          | 投影点 1 东南侧 8m   | 1369            | 3.221                 |
| 10         | 投影点 1 东南侧 9m   | 1389            | 3.161                 |
| 11         | 投影点 1 东南侧 10m  | 1417            | 3.106                 |
| 12         | 投影点 1 东南侧 11m  | 1439            | 3.049                 |
| 13         | 投影点 1 东南侧 12m  | 1467            | 2.987                 |
| 14         | 投影点 1 东南侧 13m  | 1492            | 2.918                 |
| 15         | 投影点 1 东南侧 14m  | 1499            | 2.884                 |
| 16         | 投影点 1 东南侧 15m  | 1497            | 2.841                 |
| 17         | 投影点 1 东南侧 16m  | 1509            | 2.779                 |
| 18         | 1000kV 圩淮 I 线/II 线东侧边导线与 500kV 袁淮 5329<br>线/袁南 5330 线南侧边导线交叉处对地投影点 2                                 | 1528            | 2.703                 |
| 19         | 投影点 2 东南侧 1m   | 1541            | 2.634                 |
| 20         | 投影点 2 东南侧 2m   | 1551            | 2.544                 |
| 21         | 投影点 2 东南侧 3m   | 1566            | 2.460                 |
| 22         | 投影点 2 东南侧 4m   | 1546            | 2.371                 |

合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 26 页

| 检测点<br>位序号 | 检测点位置<br>(1000kV 圩淮 I 线/II 线 007 号~008 号杆塔与 500kV<br>袁淮 5329 线/袁南 5330 线 023 号~024 号杆塔之间线路<br>交叉截面上) | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|------------|--|-----------------|-----------------------|
| 23         | 投影点 2 东南侧 5m   | 1541            | 2.290                 |
| 24         | 投影点 2 东南侧 6m   | 1531            | 2.226                 |
| 25         | 投影点 2 东南侧 7m   | 1506            | 2.132                 |
| 26         | 投影点 2 东南侧 8m   | 1492            | 2.035                 |
| 27         | 投影点 2 东南侧 9m   | 1463            | 1.984                 |
| 28         | 投影点 2 东南侧 10m  | 1419            | 1.903                 |
| 29         | 投影点 2 东南侧 15m  | 1268            | 1.665                 |
| 30         | 投影点 2 东南侧 20m  | 1109            | 1.484                 |
| 31         | 投影点 2 东南侧 25m  | 1082            | 1.234                 |
| 32         | 投影点 2 东南侧 30m  | 1012            | 1.071                 |
| 33         | 投影点 2 东南侧 35m  | 809.4           | 0.891                 |
| 34         | 投影点 2 东南侧 40m  | 751.5           | 0.769                 |
| 35         | 投影点 2 东南侧 45m  | 669.1           | 0.668                 |
| 36         | 投影点 2 东南侧 50m  | 623.4           | 0.590                 |
| 37         | 投影点 1 西南侧 1m   | 1398            | 3.676                 |
| 38         | 投影点 1 西南侧 2m   | 1351            | 3.656                 |
| 39         | 投影点 1 西南侧 3m   | 1304            | 3.641                 |
| 40         | 投影点 1 西南侧 4m   | 1306            | 3.588                 |
| 41         | 投影点 1 西南侧 5m   | 1308            | 3.628                 |
| 42         | 投影点 1 西南侧 6m   | 1314            | 3.555                 |
| 43         | 投影点 1 西南侧 7m   | 1302            | 3.462                 |
| 44         | 投影点 1 西南侧 8m   | 1325            | 3.388                 |
| 45         | 投影点 1 西南侧 9m   | 1342            | 3.315                 |
| 46         | 投影点 1 西南侧 10m  | 1363            | 3.263                 |
| 47         | 投影点 1 西南侧 11m  | 1368            | 3.194                 |

合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 27 页

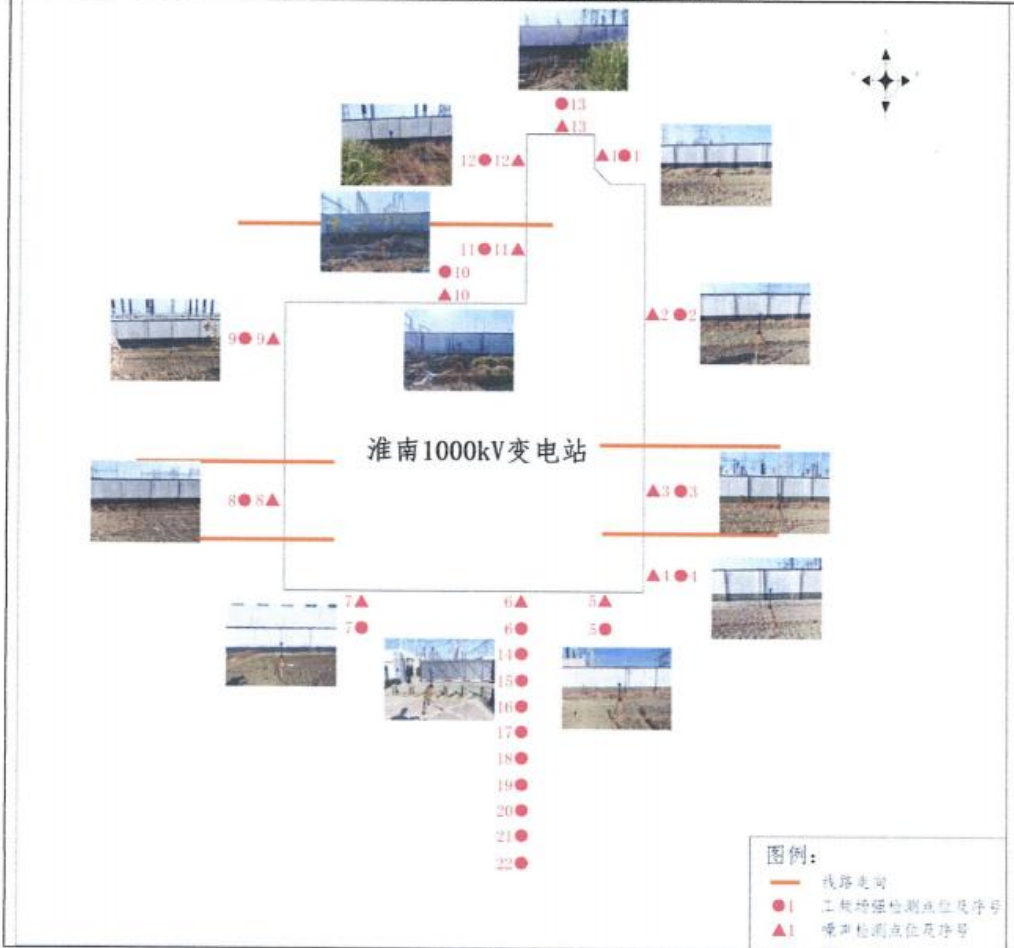
| 检测点<br>位序号 | 检测点位置<br>(1000kV 圩淮 I 线/II 线 007 号~008 号杆塔与 500kV<br>袁淮 5329 线/袁南 5330 线 023 号~024 号杆塔之间线路<br>交叉截面上) | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|------------|--|-----------------|-----------------------|
| 48         | 投影点 1 西南侧 12m  | 1391            | 3.112                 |
| 49         | 1000kV 圩淮 I 线/II 线西侧边导线与 500kV 袁淮 5329<br>线/袁南 5330 线南侧边导线交叉处对地投影点 3                                 | 1380            | 3.064                 |
| 50         | 投影点 3 西南侧 1m   | 1391            | 2.928                 |
| 51         | 投影点 3 西南侧 2m   | 1384            | 2.861                 |
| 52         | 投影点 3 西南侧 3m   | 1386            | 2.709                 |
| 53         | 投影点 3 西南侧 4m   | 1393            | 2.624                 |
| 54         | 投影点 3 西南侧 5m   | 1366            | 2.590                 |
| 55         | 投影点 3 西南侧 6m   | 1353            | 2.512                 |
| 56         | 投影点 3 西南侧 7m   | 1334            | 2.423                 |
| 57         | 投影点 3 西南侧 8m   | 1318            | 2.331                 |
| 58         | 投影点 3 西南侧 9m   | 1276            | 2.241                 |
| 59         | 投影点 3 西南侧 10m  | 1247            | 2.159                 |
| 60         | 投影点 3 西南侧 15m  | 1061            | 1.818                 |
| 61         | 投影点 3 西南侧 20m  | 848.1           | 1.508                 |
| 62         | 投影点 3 西南侧 25m  | 654.6           | 1.261                 |
| 63         | 投影点 3 西南侧 30m  | 483.4           | 1.038                 |
| 64         | 投影点 3 西南侧 35m  | 338.2           | 0.846                 |
| 65         | 投影点 3 西南侧 40m  | 238.1           | 0.681                 |
| 66         | 投影点 3 西南侧 45m  | 161.1           | 0.573                 |
| 67         | 投影点 3 西南侧 50m  | 88.5            | 0.468                 |

注：检测布点示意图见附图 4。

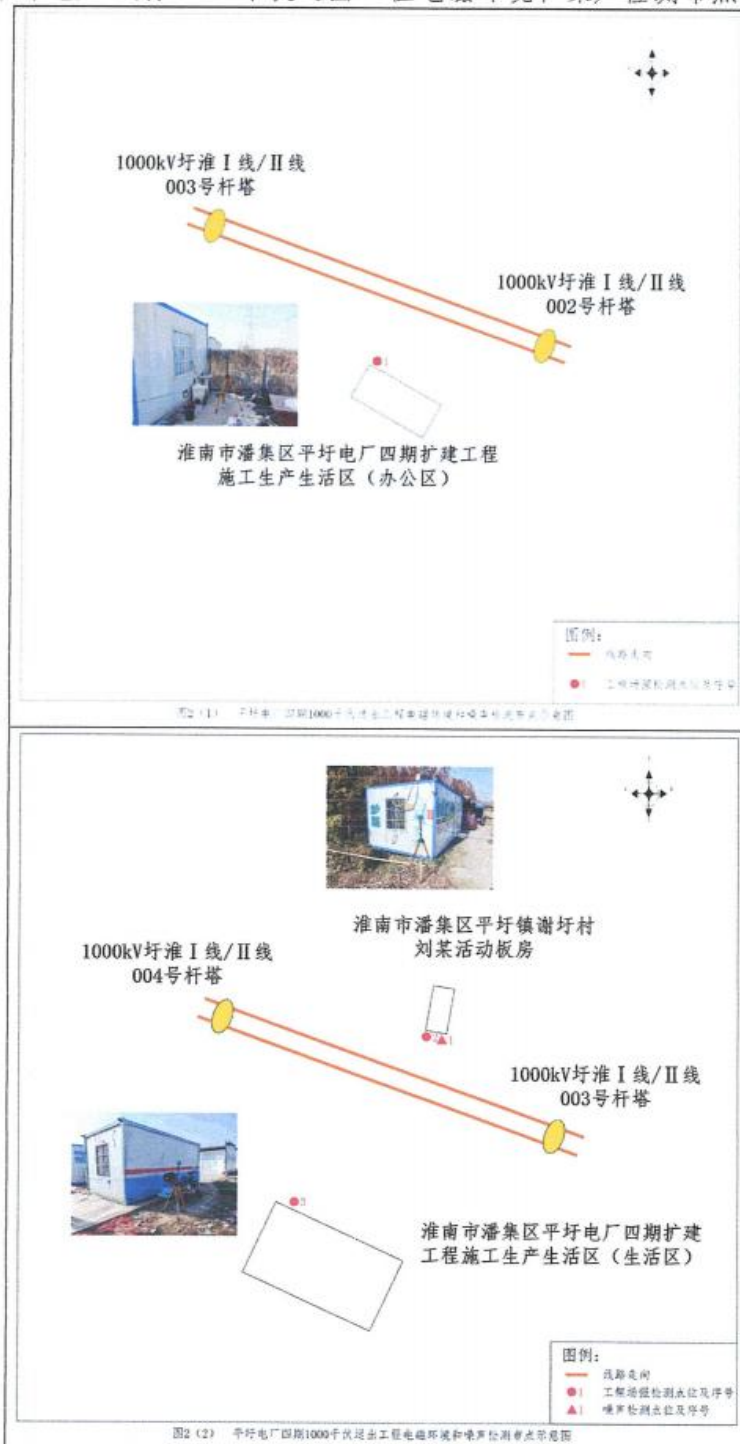
以下空白

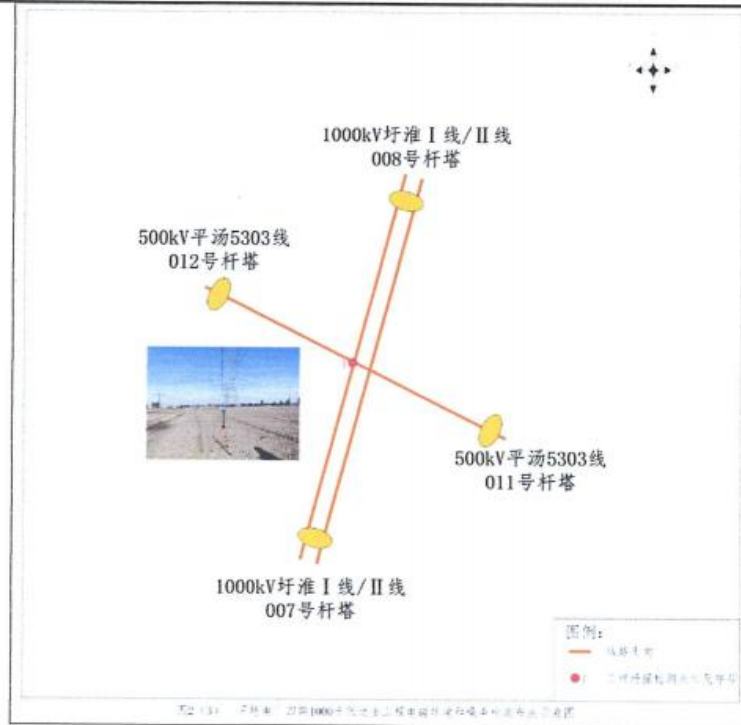
 编制人 李中明 审核人 张军 授权签发人 李中明  
 签发日期 2025.12.12

附图 1：淮南 1000kV 变电站电磁环境和噪声检测布点示意图

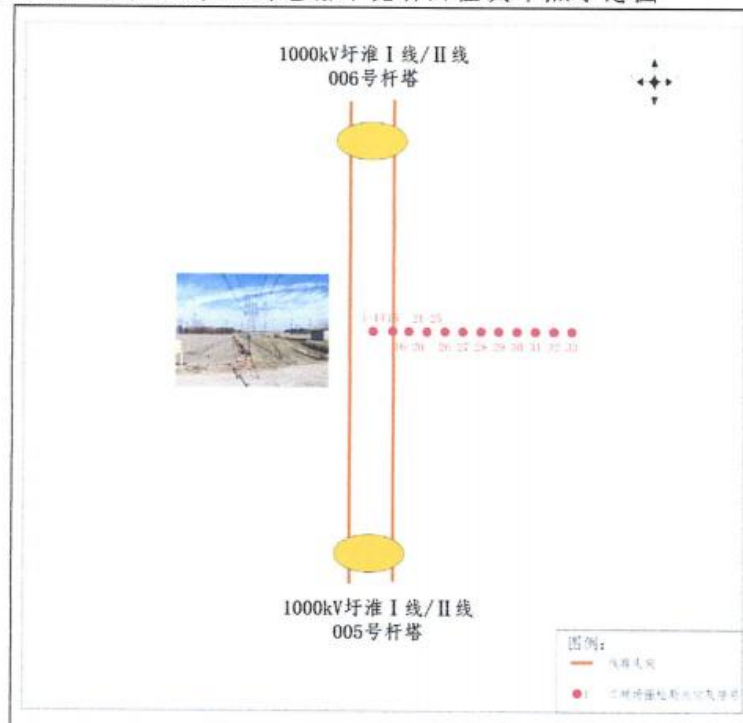


附图 2：平圩电厂四期 1000 千伏送出工程电磁环境和噪声检测布点示意图





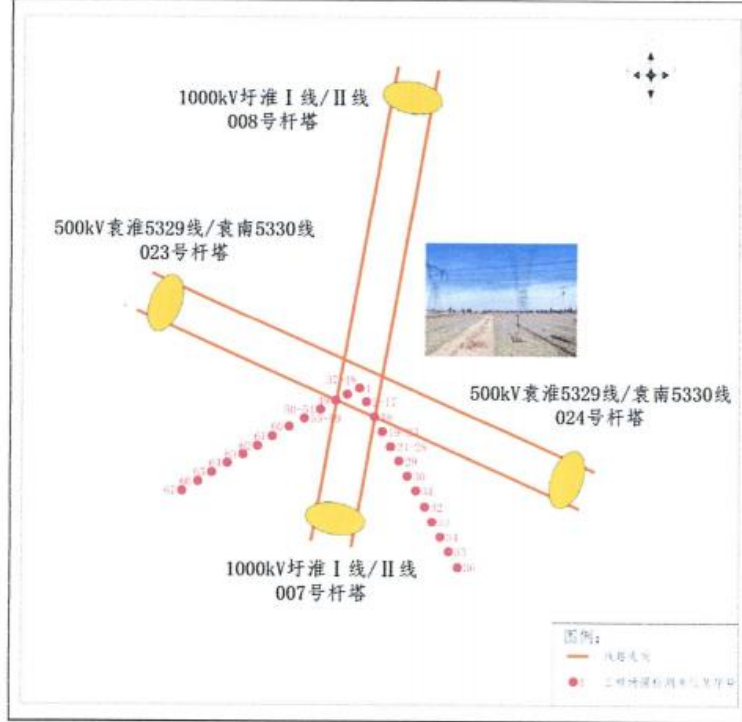
附图 3：1000kV 圩淮 I 线/II 线电磁环境断面检测布点示意图



合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 31 页








附图 4：1000kV 圩淮 I 线/II 线与 500kV 袁淮 5329 线/袁南 5330 线交叉段电磁环境断面检测布点示意图



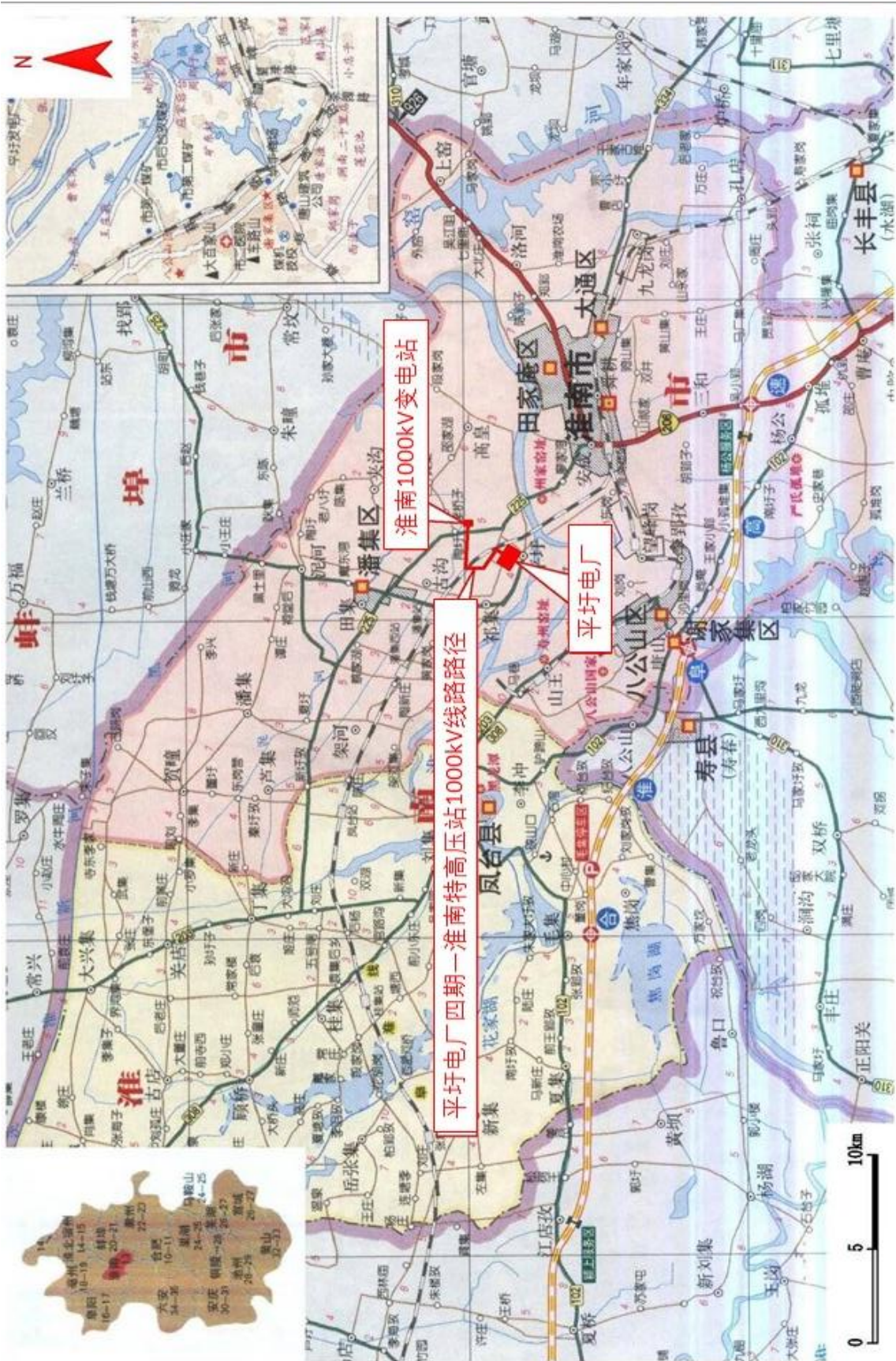
合肥鑫鼎环保科技有限公司

共 32 页第 32 页

附图 5：现场照片

|   |  |
|---|--|
|    |    |
| 淮南 1000kV 变电站南侧   | 淮南 1000kV 变电站西侧  |
|   |   |
| 淮南 1000kV 变电站北侧   | 淮南 1000kV 变电站东侧  |
|  |  |
| 平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区（办公区）  | 平圩电厂四期扩建工程施工生产生活区（生活区）   |
|  | /  |
| 淮南市潘集区平圩镇谢圩村刘某活动板房  | /  |

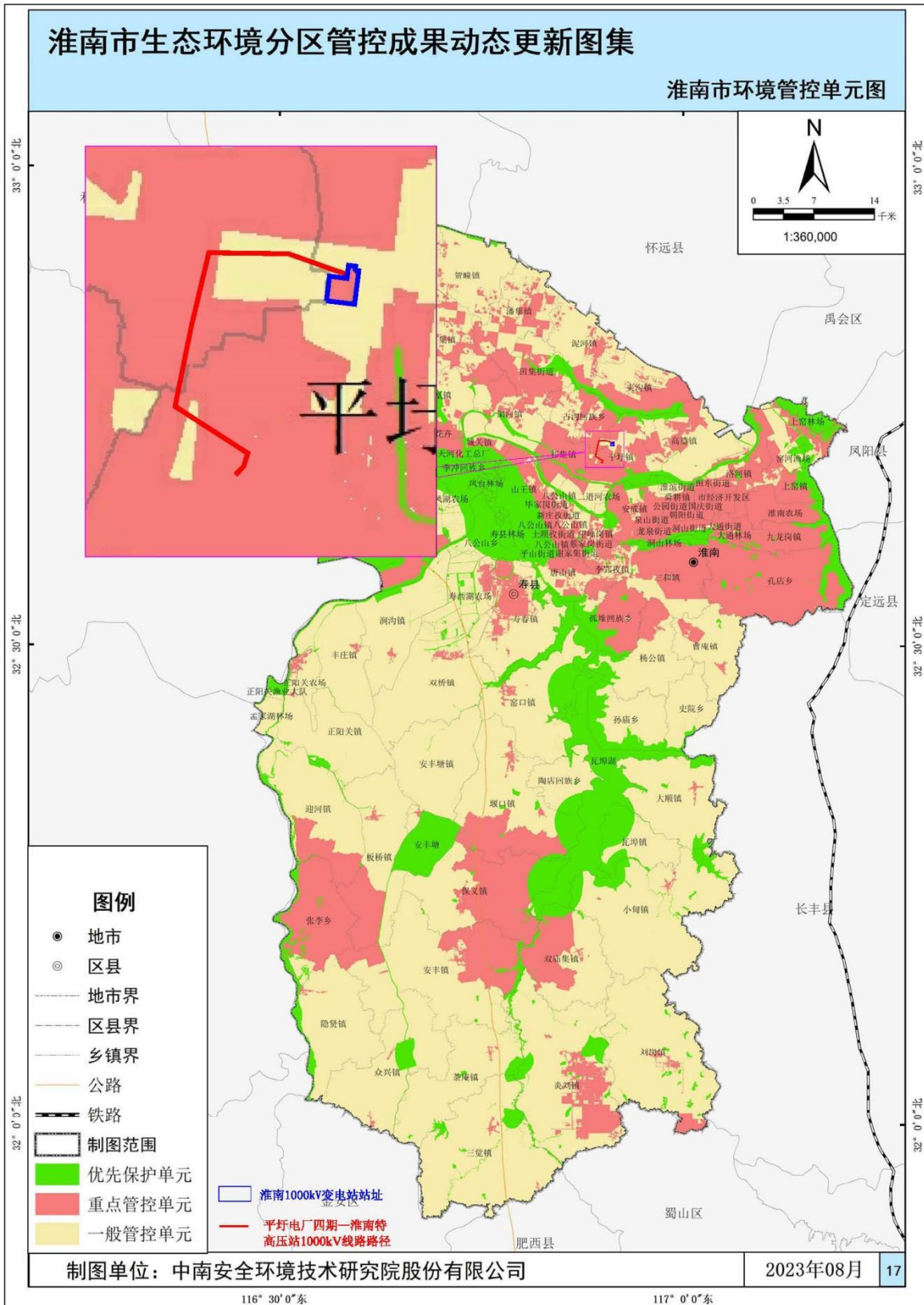
附图 1 本项目地理位置示意图



附图 2 本项目环境敏感目标与线路路径相对位置关系示意图



附图 3 本项目与环境管控单元位置关系示意图





|   |   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---|---|---------|--|------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 与<br>总<br>量<br>控<br>制<br>(<br>工<br>业<br>建<br>设<br>项<br>目<br>详<br>填) | 石 油 类   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 废 气   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 二 氧 化 硫   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 烟 尘   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 氮 氧 化 物   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 工 业 固 体 废 物   |         |  |                  |         |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   | 与<br>项<br>有<br>关<br>其<br>它<br>特<br>征<br>污<br>染<br>物 | 工 频 电 场 |  | 46.5V/m~3775V/m  | 4000V/m |  |  |  |  |  |  |  |  |
|   |   | 工 频 磁 场 |  | 0.181μT~3.599μT  | 100μT   |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 噪 声   |   |         | 昼间: 43dB(A)~58dB(A)<br>夜间: 40dB(A)~49dB(A) | GB12348-2008 2 类 |         |  |  |  |  |  |  |  |  |

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