

# 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网山东省电力公司青岛供电公司

调查单位：山东省环科院环境检测有限公司

编制日期：二〇二五年三月

(署名)

(簽名)

(署名)

| 主要编制人员情况 |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|
| 姓 名      | 职 称 | 职 责 | 签 名 |
| 石 翠      | 工程师 | 编写  |     |
| 王 磊      | 工程师 | 审查  |     |
| 刘翠翠      | 工程师 | 审查  |     |
| 徐志燕      | 高 工 | 审核  |     |
| 刘明海      | 正 高 | 审定  |     |

建设单位：国网山东省电力公司  
青岛供电公司(盖章)

调查单位：山东省环科院环境检测有限公司（盖章）

电 话：0532-82952128

电 话：0531-85870013

传 真：0532-82952129

传 真：0531-85870013

邮 编：266002

邮 编: 250013

地 址：青 岛 市 刘 家 峡 路 17 号

地 址：济南市历下区历山路50号

监测单位：山东华瑞兴环保科技有限公司

# 目 录

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 表 1 建设项目总体情况·····              | 1   |
| 表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点····· | 3   |
| 表 3 验收执行标准·····                | 24  |
| 表 4 建设项目概况·····                | 25  |
| 表 5 环境影响评价回顾·····              | 34  |
| 表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况·····     | 39  |
| 表 7 电磁环境、声环境监测·····            | 44  |
| 表 8 环境影响调查·····                | 74  |
| 表 9 环境管理及监测计划·····             | 77  |
| 表 10 竣工环保验收调查结论及建议·····        | 79  |
| 附件 1 委托合同·····                 | 82  |
| 附件 2 检测报告·····                 | 83  |
| 附件 3 环评批复·····                 | 123 |
| 附件 4“三同时”验收登记表·····            | 127 |

表1 建设项目总体情况

|                |                                                                                                              |                |                         |                       |                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------------|-----------------------|--------------------|
| 建设项目名称         | 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程                                                                                         |                |                         |                       |                    |
| 建设单位           | 国网山东省电力公司青岛供电公司                                                                                              |                |                         |                       |                    |
| 法人代表           | 孙旭日                                                                                                          |                | 联系人                     | 杨继超                   |                    |
| 通讯地址           | 青岛市刘家峡路 17 号                                                                                                 |                |                         |                       |                    |
| 联系电话           | 0532-829<br>52128                                                                                            | 传<br>真         | 0532-82<br>952129       | 邮政编码                  | 266002             |
| 建设地点           | 站址：青岛市平度市新河镇郑戈庄村北侧，灰宋路东侧；<br>线路：青岛市平度市境内。                                                                    |                |                         |                       |                    |
| 项目建设性质         | 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>              |                | 行业类别                    | 五十五、核与辐射<br>161 输变电工程 |                    |
| 环境影响报告表名称      | 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境影响报告表                                                                                  |                |                         |                       |                    |
| 环境影响评价单位       | 山东电力工程咨询院有限公司                                                                                                |                |                         |                       |                    |
| 初步设计单位         | 南瑞工程技术有限公司                                                                                                   |                |                         |                       |                    |
| 环境影响评价<br>审批部门 | 青岛市生态环<br>境局平度分局                                                                                             | 文<br>号         | 青环辐审(平<br>度) (2023) 2 号 | 时 间                   | 2023 年 6<br>月 15 日 |
| 建设项目核准部门       | 青岛市发展和<br>改革委员会                                                                                              | 文<br>号         | 青发改平度<br>(2022) 4 号     | 时 间                   | 2022 年 9<br>月 27 日 |
| 初步设计<br>审批部门   | 国网山东省电<br>力公司                                                                                                | 文<br>号         | 鲁电建设<br>(2023) 230 号    | 时 间                   | 2023 年 5<br>月 6 日  |
| 环境保护设施<br>设计单位 | 南瑞工程技术有限公司                                                                                                   |                |                         |                       |                    |
| 环境保护设施<br>施工单位 | 山东联诚电力工程有限公司                                                                                                 |                |                         |                       |                    |
| 环境保护验收<br>监测单位 | 山东华瑞兴环保科技有限公司                                                                                                |                |                         |                       |                    |
| 投资总概算<br>(万元)  | 30954                                                                                                        | 环境保护投资<br>(万元) | 70                      | 环境保护投资<br>占总投资比例      | 0.2%               |
| 实际总投资<br>(万元)  | 30182                                                                                                        | 环境保护投资<br>(万元) | 61                      | 环境保护投资<br>占总投资比例      | 0.2%               |
| 环评阶段项目<br>建设内容 | 主变：规划为 3×240MVA，本期<br>2×240MVA。<br>线路：新建双回架空线路 2×<br>47.85km，拆除架空线路<br>6.55km；新建电缆线路 0.1km，<br>单回架空线路 4.9km。 |                |                         | 项目开工日期                | 2023 年 7<br>月 22 日 |

续表1 建设项目总体情况

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                     |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------|
| 项目实际建设内容 | 主变：2×240MVA<br>线路：新建双回架空线路 2×47.85km，拆除架空线路 6.55km；新建电缆线路 0.1km，单回架空线路 4.9km。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 环境保护设施<br>投入调试日期 | 2024 年<br>12 月 26 日 |
| 项目建设过程简述 | <p>本工程建设过程如下：</p> <p>1、2022 年 9 月 27 日，青岛市发展和改革委员会对本项目予以核准(青发改平度〔2022〕4 号)；</p> <p>2、建设单位委托南瑞工程技术有限公司编制了本项目初步设计文件。2023 年 5 月 6 日，国网山东省电力公司对本项目初步设计文件予以批复(鲁电建设〔2023〕230 号)；</p> <p>3、2023 年 5 月，山东电力工程咨询院有限公司编制完成了《山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境影响报告表》；2023 年 6 月 15 日，青岛市生态环境局平度分局出具了《青岛市生态环境局平度分局关于国网山东省电力公司青岛供电公司山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境影响报告表的批复》(青环辐审(平度)〔2023〕2 号)，对本项目环评报告予以批复；</p> <p>4、项目于 2023 年 7 月 22 日开工建设，施工单位为山东联诚电力工程有限公司，监理单位为山东广大工程咨询有限公司，2024 年 12 月 26 日进入调试期；</p> <p>5、2024 年 10 月，国网山东省电力公司青岛供电公司委托山东省环科院环境检测有限公司对该项目进行竣工环境保护验收调查，我单位于 2025 年 1 月进行了现场勘查并委托检测，在此基础上编制了《山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p> |                  |                     |

**表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点**

**调查范围**

调查项目和调查范围与环评一致，见表 2-1。

**表 2-1 调查和监测范围**

| 调查对象 | 调查项目         | 调查范围                                                                                                         |
|------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 变电站  | 生态环境         | 变电站围墙外 500m 范围内的区域。                                                                                          |
|      | 工频电场<br>工频磁场 | 变电站围墙外 40m 范围内区域。                                                                                            |
|      | 噪声           | 变电站厂界噪声：厂界外 1m 处<br>环境噪声：变电站围墙外 40m 范围内的区域                                                                   |
| 输电线路 | 生态环境         | 未涉及生态敏感区部分的架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域；<br>电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域；<br>涉及生态敏感区部分的架空线路边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域 |
|      | 工频电场<br>工频磁场 | 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 内的带状区域<br>电缆管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)范围内区域                                                      |
|      | 噪声           | 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 的带状区域                                                                                    |

**环境监测因子**

环境监测因子与环评一致，见表 2-2。

**表 2-2 环境监测因子汇总表**

| 调查对象         | 环境监测因子 | 监测指标及单位             |
|--------------|--------|---------------------|
| 变电站及<br>输电线路 | 工频电场   | 工频电场强度，V/m          |
|              | 工频磁场   | 工频磁感应强度， $\mu T$    |
|              | 噪声     | 昼间、夜间等效声级，Leq，dB(A) |

**环境敏感目标**

环评阶段，山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程有 38 处电磁和声环境敏感目标，有 4 处生态敏感目标。

验收阶段，进行现场实地勘察，确定该工程调查范围内共存在 45 处环境敏感目标，其中 42 处既为电磁也为声环境敏感目标，有 3 处生态敏感目标。环境敏感目标情况详见表 2-3，环境敏感目标照片图 2-1~图 2-45。

根据《青岛市国土空间总体规划(2021-2035 年)》，本工程调查范围内不占用永久基本农田，涉及 1 处生态保护红线，符合“三区三线”要求。本工程与青岛市级生态保护红线区位置关系图见图 2-46。与大泽山风景名胜区位置关系图见图 2-47。与逢家庄龙山文化遗址位置关系图见图 2-48。与饮用水水源地位置关系图见图 2-49。

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

| 项目内容                    | 环评阶段确定的环境敏感目标   |          | 验收阶段确定的环境敏感目标 |              |    |    |     |       |       |                                                   |        |                |
|-------------------------|-----------------|----------|---------------|--------------|----|----|-----|-------|-------|---------------------------------------------------|--------|----------------|
|                         | 名称              | 最近位置关系   | 序号            | 名称           | 功能 | 分布 | 数量  | 建筑物楼层 | 高度    | 与项目相对位置                                           | 导线对地高度 | 备注             |
| 变电站                     | 青岛郑戈庄果蔬专业合作社办公室 | 站址南侧 40m | 站址南侧 60m      |              |    |    |     |       |       |                                                   |        | 超出验收范围，环评时测量误差 |
|                         | 青岛润泽园织带有限公司办公室  | 站址南侧 39m | 站址南侧 61m      |              |    |    |     |       |       |                                                   |        | 超出验收范围，环评时测量误差 |
| 220kV 泽郁线 /220kV 郁铁 I 线 | /               | /        | 1             | 马戈庄村西看护房     | 看护 | 零星 | 1 处 | 1 层平顶 | 2m    | 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#线东南 22m | 41m    | E、N，环评未识别      |
|                         | 平度新河镇华祥农场看护房    | 线南 29m   | 2             | 平度市新河镇华祥农场   | 办公 | 零星 | 1 处 | 1 层尖顶 | 5m    | 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#线东南 26m | 28m    | E、N，与环评基本一致    |
|                         | 潘家洼村北侧看护房       | 线南 37m   | 3             | 潘家洼村养殖看护房    | 看护 | 零星 | 1 处 | 1 层尖顶 | 5m    | 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#线东南 37m | 37m    | E、N，与环评基本一致    |
|                         | 郑戈庄村西北侧农田看护房    | 线南 17m   | 4             | 郑戈庄村西北侧农田看护房 | 看护 | 零星 | 1 处 | 1 层圆顶 | 1.5 m | 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#线南 21m  | 25m    | E、N，与环评基本一致    |
| 220kV 郁唐线               | 河南村南侧看护房 1      | 线西 22m   | 5             | 河南村南侧看护房 1   | 看护 | 零星 | 1 处 | 1 层平顶 | 2m    | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m                         | 32m    | E、N，与环评基本一致    |
|                         | 河南村南侧看护房 2      | 线西 11m   | 6             | 河南村南侧看护房 2   | 看护 | 零星 | 1 处 | 1 层尖顶 | 5m    | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m                         | 28m    | E、N，与环评基本一致    |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| 续表 2-3       |                   |            |               |                  |        |        |        |                  |           |                                |            |                 |
|--------------|-------------------|------------|---------------|------------------|--------|--------|--------|------------------|-----------|--------------------------------|------------|-----------------|
| 项目<br>内容     | 环评阶段确定的<br>环境敏感目标 |            | 验收阶段确定的环境敏感目标 |                  |        |        |        |                  |           |                                |            |                 |
|              | 名称                | 最近位<br>置关系 | 序<br>号        | 名称               | 功<br>能 | 分<br>布 | 数<br>量 | 建筑物<br>楼层        | 高度        | 与项目<br>相对位置                    | 导线对<br>地高度 | 备注              |
| 220kV<br>郁风线 | 河南村南侧的<br>民房      | 线北<br>35m  | 7             | 河南村南侧的<br>民房     | 居<br>住 | 集<br>中 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶        | 4m        | 220kV 郁风线 065#~066#线西<br>北 40m | 33m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 河南村东南侧<br>看护房 1   | 线南<br>21m  | 8             | 河南村东南侧<br>看护房 1  | 看<br>护 | 零<br>星 | 1<br>处 | 1 层坡<br>顶        | 3m        | 220kV 郁风线 066#~067#线南<br>33m   | 18m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 河南村东南侧<br>看护房 2   | 线北<br>29m  | 9             | 河南村东南侧<br>看护房 2  | 看<br>护 | 零<br>星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶        | 4m        | 220kV 郁风线 067#~068#线北<br>32m   | 19m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 青岛福鑫石墨<br>有限公司厂房  | 线南<br>15m  | 10            | 青岛福鑫石墨<br>有限公司厂房 | 办<br>公 | 零<br>星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶        | 8m        | 220kV 郁风线 69#~70#线南<br>17m     | 20m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 荆家寨村西北<br>侧看护房    | 线北<br>16m  | 11            | 荆家寨村西北<br>侧看护房   | 看<br>护 | 零<br>星 | 2<br>处 | 1 层尖<br>顶、平<br>顶 | 4m、<br>3m | 220kV 郁风线 72#~73#线北<br>10m     | 21m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 荆家寨村北侧<br>民房      | 线南<br>20m  | 12            | 荆家寨村北侧<br>民房     | 居<br>住 | 集<br>中 | 5<br>处 | 1 层尖<br>顶、平<br>顶 | 5m        | 220kV 郁风线 72#~73#线南<br>27m     | 36m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | 荆家寨村东北<br>侧看护房    | 线北<br>20m  | 13            | 荆家寨村东北<br>侧看护房   | 看<br>护 | 零<br>星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶、平<br>顶 | 2m        | 220kV 郁风线 73#~74#线北<br>26m     | 38m        | E、N，与环<br>评基本一致 |
|              | /                 | /          | 14            | 巧女张村西南<br>侧看护房   | 看<br>护 | 零<br>星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶        | 2m        | 220kV 郁风线 75#~76#线南<br>35m     | 29m        | E、N，环评<br>未识别   |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3

| 项目<br>内容     | 环评阶段确定的<br>环境敏感目标 |            | 验收阶段确定的环境敏感目标 |                   |    |    |        |           |    |                                |            |                 |
|--------------|-------------------|------------|---------------|-------------------|----|----|--------|-----------|----|--------------------------------|------------|-----------------|
|              | 名称                | 最近位<br>置关系 | 序号            | 名称                | 功能 | 分布 | 数量     | 建筑物<br>楼层 | 高度 | 与项目<br>相对位置                    | 导线对<br>地高度 | 备注              |
| 220kV<br>郁凤线 | 巧女张村南侧<br>看护房     | 线北<br>10m  | 15            | 巧女张村南侧<br>看护房     | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 4m | 220kV 郁凤线 076#~066#线北<br>39m   | 23m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 巧女张村东南<br>侧看护房    | 线南<br>25m  | 16            | 巧女张村东南<br>侧看护房    | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 5m | 220kV 郁凤线 077#~078#线南<br>26m   | 24m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 崔家营村南侧<br>看护房     | 线北<br>25m  | 17            | 崔家营村南侧<br>看护房     | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 5m | 220kV 郁凤线 079#~080#线北<br>38m   | 27m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西蟠桃山村西<br>南侧看护房 1 | 线北<br>10m  | 18            | 西蟠桃山村西<br>南侧看护房 1 | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 4m | 220kV 郁凤线 081#~082#线北<br>31m   | 24m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西蟠桃山村西<br>南侧看护房 2 | 线南<br>15m  | 19            | 西蟠桃山村西<br>南侧看护房 2 | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 4m | 220kV 郁凤线 081#~082#线南<br>7m    | 27m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西蟠桃山村南<br>侧看护房 1  | 线北<br>25m  | 20            | 西蟠桃山村南<br>侧民房     | 居住 | 集中 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 5m | 220kV 郁凤线 082#~083#线东<br>北 40m | 24m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西蟠桃山村南<br>侧看护房 2  | 线南<br>30m  | 21            | 西蟠桃山村南<br>侧看护房    | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 3m | 220kV 郁凤线 082#~083#线西<br>南 22m | 23m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 北台村北侧看<br>护房      | 线南<br>30m  | 22            | 北台村北侧看<br>护房      | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 3m | 220kV 郁凤线 093#~094#线南<br>32m   | 33m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 北台村东北侧<br>看护房 1   | 线南<br>35m  | 23            | 北台村东北侧<br>看护房 1   | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 3m | 220kV 郁凤线 094#~095#线南<br>40m   | 39m        | E、N，与环评<br>基本一致 |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3

| 项目<br>内容     | 环评阶段确定的<br>环境敏感目标 |             | 验收阶段确定的环境敏感目标 |                 |        |        |        |           |        |                              |            |                 |
|--------------|-------------------|-------------|---------------|-----------------|--------|--------|--------|-----------|--------|------------------------------|------------|-----------------|
|              | 名称                | 最近位<br>置关系  | 序号            | 名称              | 功<br>能 | 分<br>布 | 数<br>量 | 建筑物<br>楼层 | 高<br>度 | 与项目<br>相对位置                  | 导线对<br>地高度 | 备注              |
| 220kV<br>郁凤线 | 北台村东北侧<br>看护房 2   | 线北<br>20m   | 24            | 北台村东北侧<br>看护房 2 | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 4m     | 220kV 郁凤线 094#~095#线北<br>32m | 33m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 北台村东北侧<br>看护房 3   | 线北<br>3m    | 25            | 北台村东北侧<br>看护房 3 | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 3m     | 220kV 郁凤线 094#~095#线下        | 34m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 北台村东北侧<br>垂钓园     | 线南<br>8m    | 26            | 北台村东北侧<br>垂钓园   | 看<br>护 | 零星     | 2<br>处 | 1 层平<br>顶 | 3m     | 220kV 郁凤线 094#~095#线南<br>12m | 27m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 寨子村西南侧<br>看护房 1   | 最近线<br>北 3m | 27            | 寨子村西南侧<br>看护房 1 | 看<br>护 | 零星     | 2<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 5m     | 220kV 郁凤线 096#~097#线北<br>7m  | 29m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 寨子村西南侧<br>看护房 2   | 线南<br>20m   | 28            | 寨子村西南侧<br>看护房 2 | 看<br>护 | 零星     | 2<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 5m     | 220kV 郁凤线 096#~097#线南<br>22m | 30m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 寨子村西南侧<br>看护房 3   | 线南<br>20m   | 29            | 寨子村西南侧<br>看护房 3 | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 3m     | 220kV 郁凤线 097#~098#线南<br>19m | 34m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 寨子村南侧看<br>护房      | 线北<br>30m   | 30            | 寨子村南侧看<br>护房    | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶 | 4m     | 220kV 郁凤线 098#~099#线北<br>39m | 37m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | /                 | /           | 31            | 北潘家村东南<br>果园看护房 | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 2m     | 220kV 郁凤线 105#~106#线北<br>8m  | 42m        | E、N，环评未<br>识别   |
|              | /                 | /           | 32            | 北潘家村东南<br>看护房   | 看<br>护 | 零星     | 1<br>处 | 1 层平<br>顶 | 3m     | 220kV 郁凤线 105#~106#线南<br>12m | 34m        | E、N，环评未<br>识别   |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3

| 项目<br>内容     | 环评阶段确定的<br>环境敏感目标 |            | 验收阶段确定的环境敏感目标 |                  |    |    |        |             |    |                                |            |                 |
|--------------|-------------------|------------|---------------|------------------|----|----|--------|-------------|----|--------------------------------|------------|-----------------|
|              | 名称                | 最近位<br>置关系 | 序号            | 名称               | 功能 | 分布 | 数量     | 建筑物<br>楼层   | 高度 | 与项目<br>相对位置                    | 导线对<br>地高度 | 备注              |
| 220kV<br>郁凤线 | /                 | /          | 33            | 西丁家村西北<br>侧看护房   | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶   | 2m | 220kV 郁凤线 108#~109#线下          | 36m        | E、N，环评未<br>识别   |
|              | 西丁家村北侧<br>民房      | 线南<br>25m  | 34            | 西丁家村北侧<br>民房     | 居住 | 集中 | 2<br>处 | 2 层平/<br>尖顶 | 5m | 220kV 郁凤线 111#~112#线南<br>26m   | 24m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西丁家村北侧<br>看护房 1   | 线南<br>2m   | 35            | 西丁家村北侧<br>看护房 1  | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层坡<br>顶   | 3m | 220kV 郁凤线 111#~112#线下          | 27m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 西丁家村北侧<br>看护房 2   | 线北<br>20m  | 36            | 西丁家村北侧<br>看护房 2  | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶   | 3m | 220kV 郁凤线 111#~112#线北<br>35m   | 21m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 固山后村北侧<br>看护房     | 线南<br>3m   | 37            | 固山后村北侧<br>看护房    | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶   | 2m | 220kV 郁凤线 112#~113#线北<br>14m   | 21m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 后韩家村北侧<br>看护房     | 线北<br>10m  | 38            | 后韩家村北侧<br>看护房    | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶   | 5m | 220kV 郁凤线 113#~114#线北<br>36m   | 34m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | /                 | /          | 39            | 后韩家村果园<br>看护房    | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶   | 3m | 220kV 郁凤线 114#~115#线南<br>37m   | 33m        | E、N，线路摆<br>动    |
|              | 王家庄村东北<br>侧看护房 1  | 线南<br>20m  | 40            | 王家庄村东北<br>侧看护房 1 | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层平<br>顶   | 2m | 220kV 郁凤线 117#~118#线南<br>14m   | 27m        | E、N，与环评<br>基本一致 |
|              | 王家庄村东北<br>侧看护房 2  | 线东<br>30m  | 41            | 王家庄村东北<br>侧看护房 3 | 看护 | 零星 | 1<br>处 | 1 层尖<br>顶   | 3m | 220kV 郁凤线 117#~118#线东<br>北 38m | 28m        | E、N，与环评<br>基本一致 |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-3

| 项目内容         | 环评阶段确定的环境敏感目标 |           | 验收阶段确定的环境敏感目标 |           |    |    |    |       |    |                              |        |             |
|--------------|---------------|-----------|---------------|-----------|----|----|----|-------|----|------------------------------|--------|-------------|
|              | 名称            | 最近位置关系    | 序号            | 名称        | 功能 | 分布 | 数量 | 建筑物楼层 | 高度 | 与项目相对位置                      | 导线对地高度 | 备注          |
| 220kV<br>郁风线 | /             | /         | 42            | 王家庄村东侧看护房 | 看护 | 零星 | 1处 | 1层平顶  | 4m | 220kV 郁风线 119#~120#<br>线北 3m | 30m    | E、N，线路摆动    |
|              | 郑戈庄村西北侧工厂看护房  | 线南<br>35m | 线路东南侧 66m     |           |    |    |    |       |    |                              |        | 超出验收范围，线路摆动 |

注：E 代表电磁环境敏感目标，N 代表声环境敏感目标。

表 2-4 环评阶段和验收阶段生态敏感目标对照表

| 项目内容          | 环评阶段确定的生态敏感目标     |                   | 验收阶段确定的生态敏感目标 |                   |    |      |     |    |      |        |                   | 备注      |
|---------------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|----|------|-----|----|------|--------|-------------------|---------|
|               | 名称                | 最近位置关系            | 序号            | 名称                | 级别 | 审批情况 | 分布  | 规模 | 保护范围 | 具体保护对象 | 与建设项目的<br>位置关系    |         |
| 220kV<br>输电线路 | 胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线 | 线路南侧 56m，线路北侧 95m | 1             | 胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线 | 省级 | 已审批  | 平度市 | \  | \    | 湿地、森林  | 线路南侧 53m，线路北侧 85m | 与环评基本一致 |
|               | 大泽山风景名胜區          | 线路北侧约 60m         | 2             | 大泽山风景名胜區          | 省级 | 已审批  | 平度市 | \  | \    | 风景名胜區  | 线路北侧约 65m         | 与环评基本一致 |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

续表 2-4

| 项目<br>内容               | 环评阶段确定的生态敏感目标 |                         | 验收阶段确定的生态敏感目标 |           |    |      |         |    |          |            |                       | 备注               |
|------------------------|---------------|-------------------------|---------------|-----------|----|------|---------|----|----------|------------|-----------------------|------------------|
|                        | 名称            | 最近位置关系                  | 序号            | 名称        | 级别 | 审批情况 | 分布      | 规模 | 保护<br>范围 | 具体保护<br>对象 | 与建设项目的<br>位置关系        |                  |
| 220k<br>V 输<br>电线<br>路 | 新河水库饮用水水源保护区  | 线路东侧约<br>190m           | 线东侧 311m      |           |    |      |         |    |          |            |                       | 线路变动, 超出<br>评价范围 |
|                        | 逢家庄龙山文化遗址     | 线路一档跨越建筑控制区, 不在控制区内建设塔基 | 3             | 逢家庄龙山文化遗址 | 市级 | 已审批  | 平度市封逢家庄 | /  | /        | 逢家庄龙山文化遗址  | 线路一档跨越建筑控制区, 未在控制区内立塔 | 与环评基本一致          |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-1 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#线东南 22m, 马戈庄村西看护房



图 2-2 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#线东南 26m, 平度市新河镇华祥农场



图 2-3 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#线东南 37m, 潘家洼村养殖看护房



图 2-4 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#线南 21m, 郑戈庄村西北侧农田看护房



图 2-5 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m, 河南村南侧看护房 1



图 2-6 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m, 河南村南侧看护房 2

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-7 220kV 郁凤线 065#~066#线西北 40m, 河南村南侧的民房



图 2-8 220kV 郁凤线 066#~067#线南 33m, 河南村东南侧看护房 1



图 2-9 220kV 郁凤线 067#~068#线北 32m, 河南村东南侧看护房 2



图 2-10 220kV 郁凤线 69#~70#线南 17m, 青岛福鑫石墨有限公司厂房



图 2-11 220kV 郁凤线 72#~73#线北 10m, 荆家寨村西北侧看护房



图 2-12 220kV 郁凤线 72#~73#线南 27m, 荆家寨村北侧民房

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-13 220kV 郁凤线 73#~74#线北 26m, 荆家寨村东北侧看护房



图 2-14 220kV 郁凤线 75#~76#线南 35m, 巧女张村西南侧看护房



图 2-15 220kV 郁凤线 076#~066#线北 39m, 巧女张村南侧看护房



图 2-16 220kV 郁凤线 077#~078#线南 26m, 巧女张村东南侧看护房



图 2-17 220kV 郁凤线 079#~080#线北 38m, 崔家营村南侧看护房



图 2-18 220kV 郁凤线 081#~082#线北 31m, 西蟠桃山村西南侧看护房 1

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-19 220kV 郁凤线 081#~082#线南 7m, 西蟠桃山村西南侧看护房 2



图 2-20 220kV 郁凤线 082#~083#线东北 40m, 西蟠桃山村南侧民房



图 2-21 220kV 郁凤线 082#~083#线西南 22m, 西蟠桃山村南侧看护房



图 2-22 220kV 郁凤线 093#~094#线南 32m, 北台村北侧看护房



图 2-23 220kV 郁凤线 094#~095#线南 40m, 北台村东北侧看护房 1



图 2-24 220kV 郁凤线 094#~095#线北 32m, 北台村东北侧看护房 2

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-25 220kV 郁凤线 094#~095#线  
下，北台村东北侧看护房 3



图 2-26 220kV 郁凤线 094#~095#线南  
12m，北台村东北侧垂钓园



图 2-27 220kV 郁凤线 096#~097#线北  
7m，寨子村西南侧看护房 1



图 2-28 220kV 郁凤线 096#~097#线南  
22m，寨子村西南侧看护房 2



图 2-29 220kV 郁凤线 097#~098#线南  
19m，寨子村西南侧看护房 3



图 2-30 220kV 郁凤线 098#~099#线北  
39m，寨子村南侧看护房

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

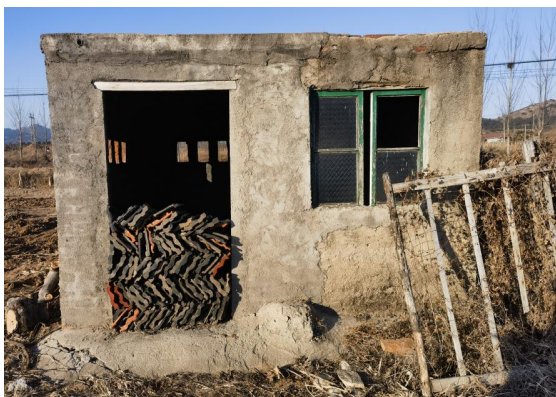


图 2-31 220kV 郁凤线 105#~106#线北 8m, 北潘家村东南果园看护房



图 2-32 220kV 郁凤线 105#~106#线南 12m, 北潘家村东南看护房



图 2-33 220kV 郁凤线 108#~109#线 下, 西丁家村西北侧看护房



图 2-34 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m, 西丁家村北侧民房



图 2-35 220kV 郁凤线 111#~112#线 下, 西丁家村北侧看护房 1



图 2-36 220kV 郁凤线 111#~112#线北 35m, 西丁家村北侧看护房 2

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-37 220kV 郁凤线 112#~113#线北 14m, 崮山后村北侧看护房



图 2-38 220kV 郁凤线 113#~114#线北 36m, 后韩家村北侧看护房



图 2-39 220kV 郁凤线 114#~115#线南 37m, 后韩家村果园看护房



图 2-40 220kV 郁凤线 117#~118#线南 14m, 王家庄村东北侧看护房 1



图 2-41 220kV 郁凤线 117#~118#线东北 38m, 王家庄村东北侧看护房 3



图 2-42 220kV 郁凤线 119#~120#线北 3m, 王家庄村东侧看护房

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-43 胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线照片



图 2-44 大泽山风景名胜区照片



图 2-45 逢家庄龙山文化遗址照片

调查重点

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

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

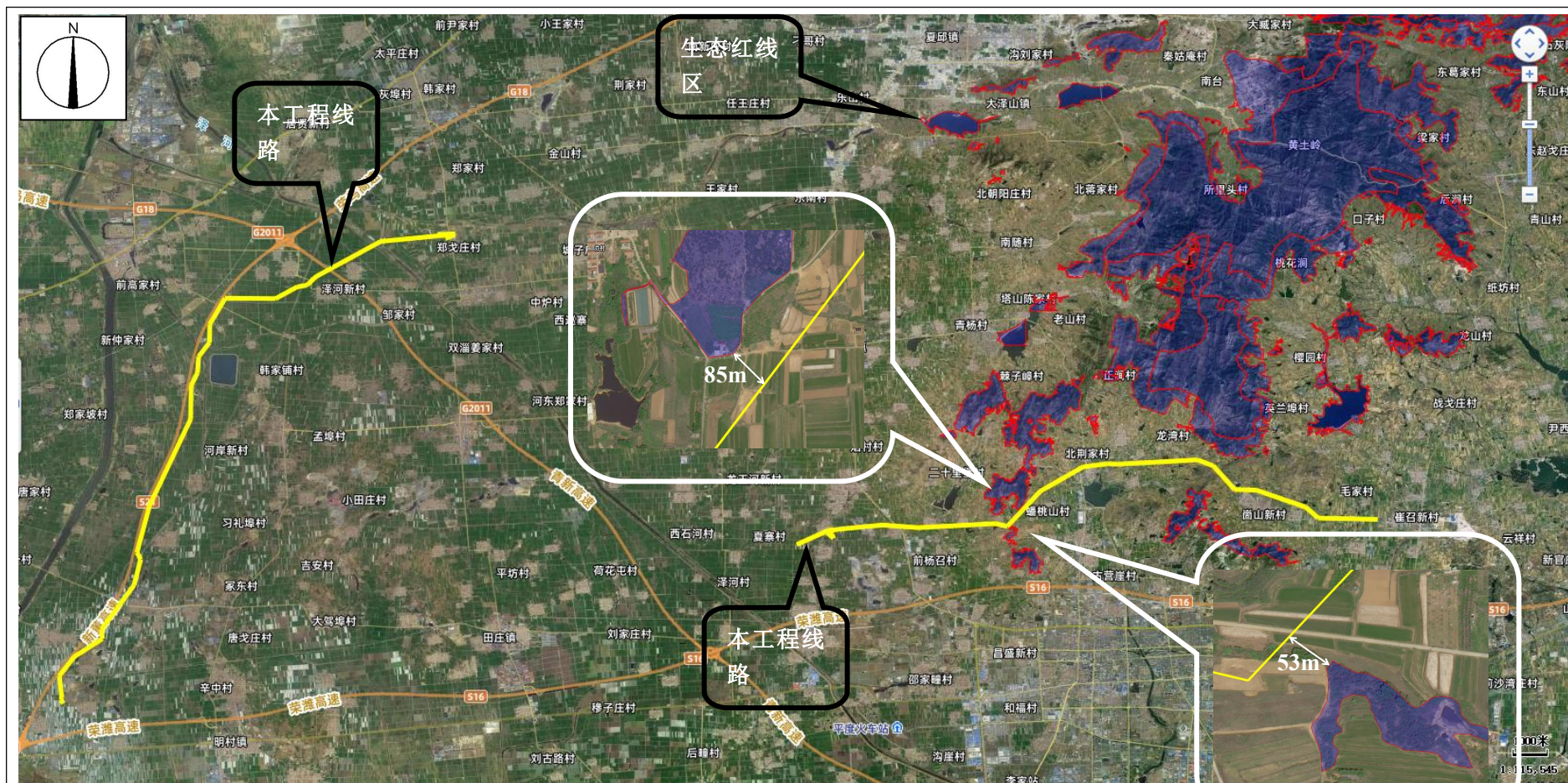


图 2-46 本工程与胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线区位置关系图

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

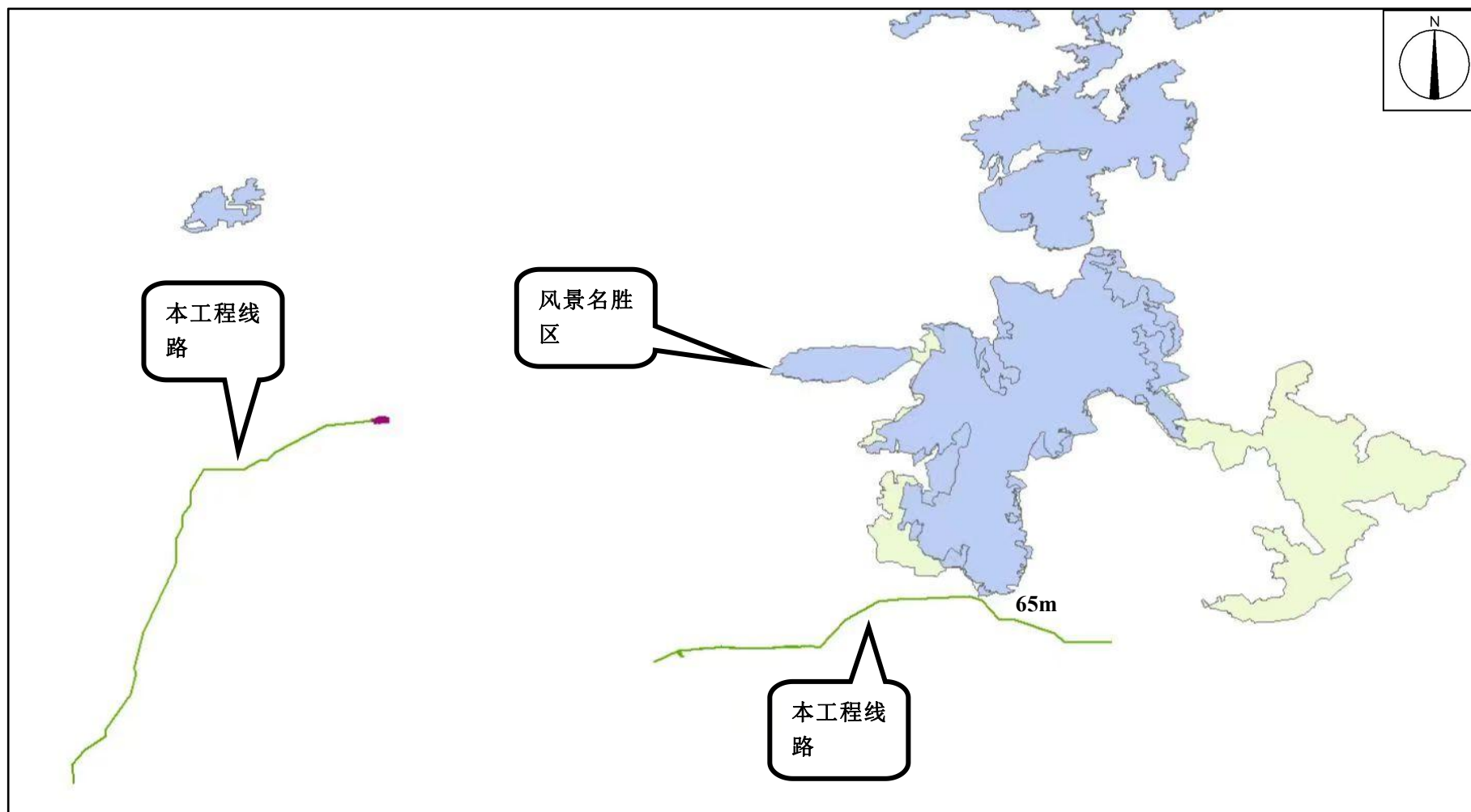


图 2-47 本工程与大泽山风景名胜区位置关系图

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-49 本工程与饮用水水源地位位置关系图

### 表3 验收执行标准

#### 电磁环境标准

验收阶段电磁环境标准与环评阶段一致。具体标准限值见表 3-1。

#### 表 3-1 电磁环境标准限值

| 监测因子 | 验收标准限值                                                        | 标准来源                        |
|------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 工频电场 | 4000V/m                                                       | 《电磁环境控制限值》<br>(GB8702-2014) |
|      | 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 的电场强度控制限值为 10kV/m |                             |
| 工频磁场 | 100 $\mu$ T                                                   |                             |

#### 声环境标准

验收阶段声环境标准与环评阶段一致，验收标准见表 3-2。

#### 表 3-2 声环境标准限值

| 监测因子         | 标准限值                                   | 标准来源                               |
|--------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| 噪声<br>(厂界噪声) | 2 类声环境功能区限值<br>(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)) | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>(GB12348-2008) |
| 噪声<br>(环境噪声) | 2 类声环境功能区限值<br>(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)) | 《声环境质量标准》(GB3096-2008)             |

#### 其他标准和要求

- 1、危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- 2、项目变动情况根据《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办辐射〔2016〕84 号)判定。

表4 建设项目概况

项目建设地点

1. 变电站地理位置

郁秩 220kV 变电站站址位于青岛市平度市新河镇郑戈庄村北侧，灰宋路东侧，无名水泥道路北侧。站址东侧为空地；北侧为树林；西侧为空地；南侧为空地。

变电站地理位置示意图见图 4-1，变电站周围关系影像图见图 4-2，周围情况见图 4-3～图 4-6。



图 4-1 项目地理位置示意图

续表4 建设项目概况

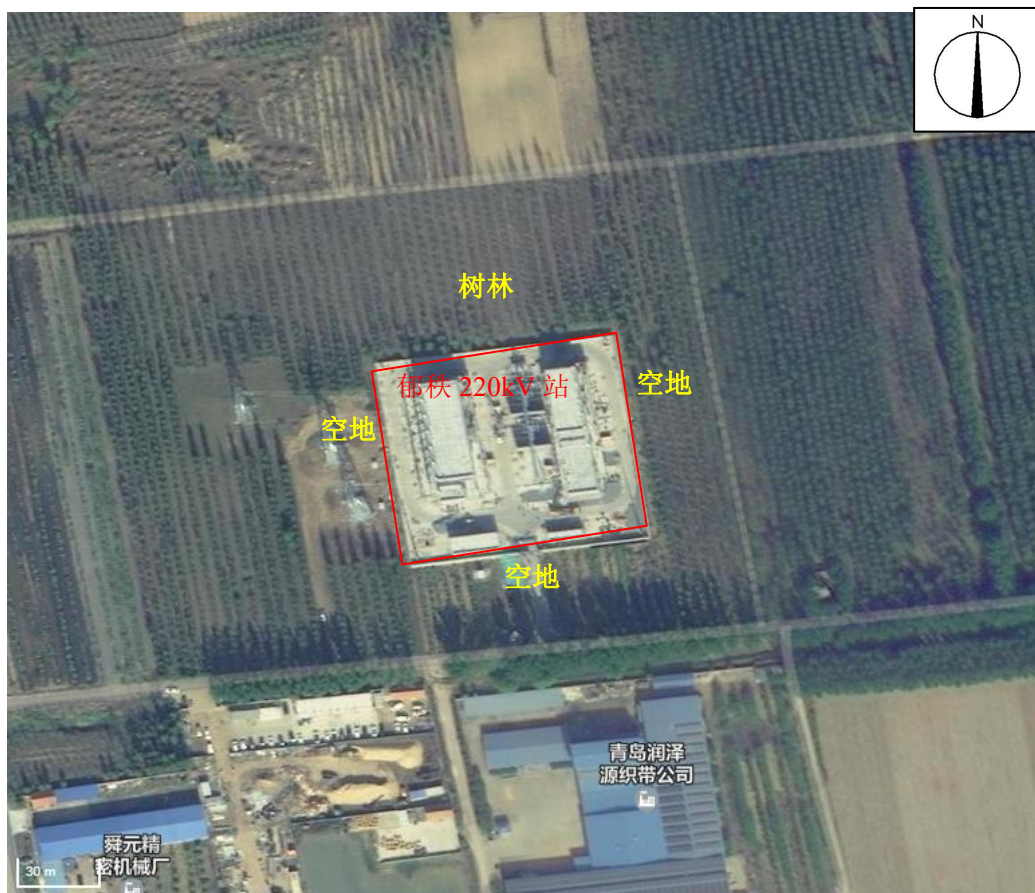


图 4-2 郁秩 220kV 变电站周围关系影像图



图 4-3 郁秩 220kV 变电站东侧



图 4-4 郁秩 220kV 变电站南侧



图 4-5 郁秩 220kV 变电站西侧



图 4-6 郁秩 220kV 变电站北侧

续表4 建设项目概况

2. 线路地理位置

该工程线路全线位于青岛市平度市境内。

建设项目内容及规模

1. 工程内容

本工程包括郁秩 220kV 变电站、220kV 泽郁线、220kV 郁铁 I 线、220kV 郁凤线、220kV 郁铁 II 线、220kV 西凤线、220kV 唐宋线、220kV 郁唐线。

2. 工程规模

该工程规模见表 4-1。

表 4-1 工程规模

| 工程名称                 | 项目组成    | 环评规模                                                          |          | 验收规模                                                           |
|----------------------|---------|---------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------------------------------------|
|                      |         | 规划规模                                                          | 本期规模     |                                                                |
| 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程 | 变电站(主变) | 3×240MVA                                                      | 2×240MVA | 2×240MVA                                                       |
|                      | 输电线路    | 新建双回架空线路 2×47.85km, 拆除架空线路 6.55km; 新建电缆线路 0.1km,单回架空线路 4.9km。 |          | 新建双回架空线路 2×47.85km, 拆除架空线路 6.55km; 新建电缆线路 0.1km, 单回架空线路 4.9km。 |
|                      | 导线      | 导线型号: 2×JL3/G1A-400/35<br>电缆型号: ZC-YJLW03-127/220kV-1×1600    |          | 导线型号: 2×JL3/G1A-400/35<br>电缆型号: ZC-YJLW03-127/220kV-1×1600     |
|                      | 杆塔      | 160 基                                                         |          | 160 基                                                          |

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1. 变电站占地情况及主变相关参数

变电站的占地情况见表 4-2。1#与 2#主变压器的基本信息一致见表 4-3。

表 4-2 变电站占地情况

| 变电站名称        | 内容        | 环评规模                         | 验收规模                         |
|--------------|-----------|------------------------------|------------------------------|
| 郁秩 220kV 变电站 | 布置方式      | 主变户外, 220kV 和 110kV 均为户内 GIS | 主变户外, 220kV 和 110kV 均为户内 GIS |
|              | 总占地面积, m² | 8832                         | 8832                         |

表 4-3 1#、2#主变压器基本信息表

|      |                         |       |        |
|------|-------------------------|-------|--------|
| 名 称  | 电力变压器                   | 冷却方式  | ONAN   |
| 型 号  | SFSZ20-240000/220       | 总 重   | 256.8t |
| 额定容量 | 240000/240000/240000kVA | 器 身 重 | 139.3t |
| 额定电压 | 230/115/10.5kV          | 油 重   | 63.6t  |
| 供应商  | 重庆南瑞博瑞变压器有限公司           | 上节油箱重 | 18.6t  |

续表4 建设项目概况

2. 变电站平面布置

郁秩 220kV 变电站的大门设在变电站南侧，向南开。整个变电站自西向东分别为：220kV 配电装置楼(含 220kV 配电装置及 10kV 无功补偿装置)、主变压器区域、110kV 配电装置楼(含 110kV 及 10kV 配电装置)区域。220kV 与 110kV 配电装置楼相对平行布置，主变压器布置在 220kV 与 110kV 配电装置楼之间，便于主变压器各侧进线的引入。10kV 电容器组、电抗器均布置于 220kV 配电装置楼一层。事故油池位于站内东南角，化粪池位于站内辅助用房南侧，消防棚位于 1#主变北侧。

变电站具体布置方式见表 4-4，1#、2#主变压器、220kV 户内 GIS、110kV 户内 GIS 的照片见图 4-7~图 4-10，变电站平面布置图见图 4-11。

表 4-4 变电站平面布置情况说明

| 设施名称 | 主变压器          | 110kV GIS 室  | 220kV GIS 室  | 事故油池      | 化粪池          | 消防棚        |
|------|---------------|--------------|--------------|-----------|--------------|------------|
| 位置   | 站址内中部<br>户外布置 | 站内东侧<br>户内布置 | 站内西侧<br>户内布置 | 站内东南<br>角 | 站内辅助<br>用房南侧 | 1#主变北<br>侧 |



图 4-7 1#主变



图 4-8 2#主变



图 4-9 220kV 户内 GIS



图 4-10 110kV 户内 GIS

续表4 建设项目概况

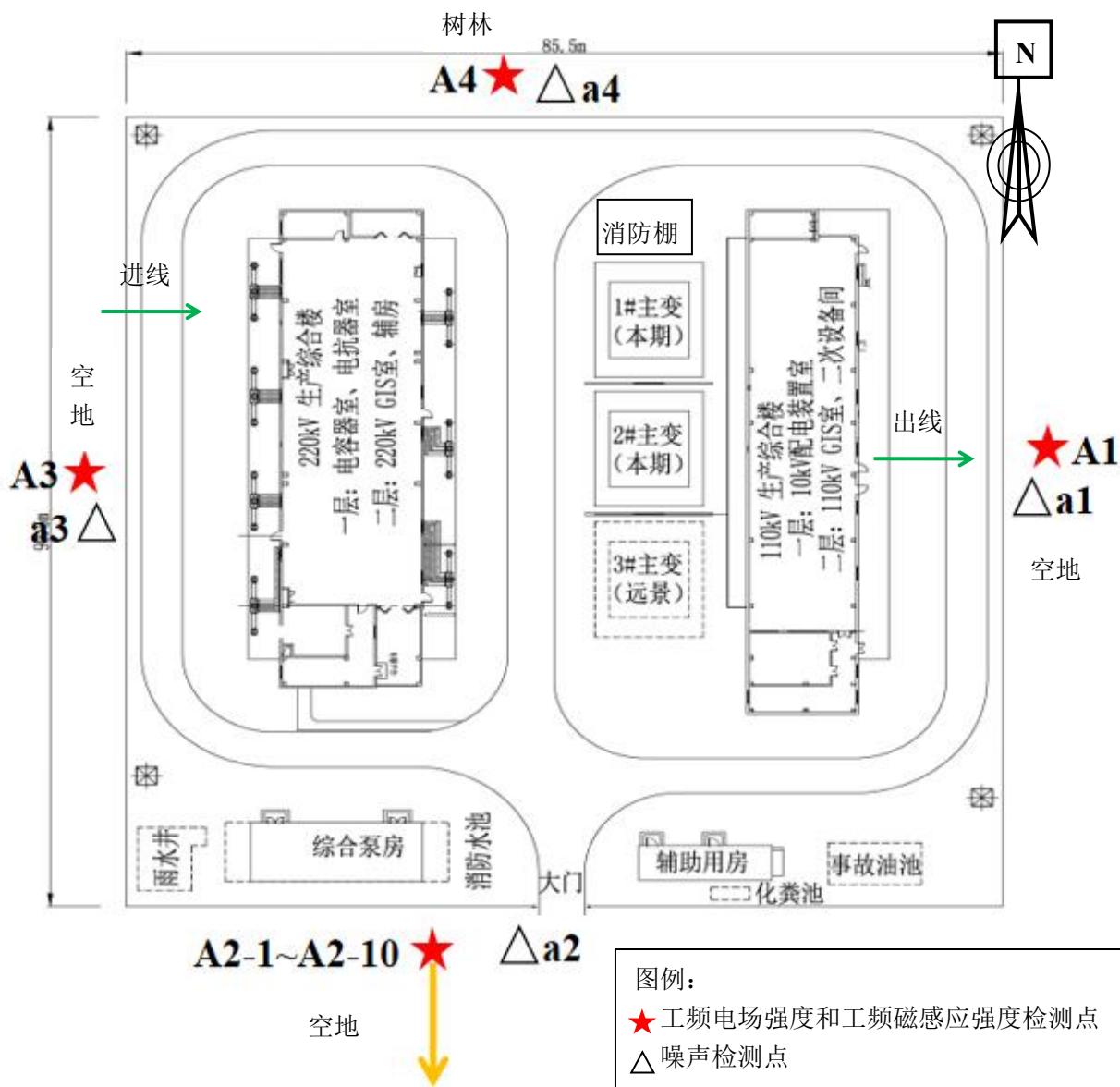


图 4-11 变电站平面布置及检测布点示意图

## 续表4 建设项目概况

### 3. 输电线路路径

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-5。线路路径图见图 4-12。

表 4-5 输电线路建设内容及线路路径

| 线路名称                                 | 建设内容                                                                                                                                                                                                                                          | 线路路径                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 220kV 泽郁线、220kV 郁铁 I 线、220kV 郁铁 II 线 | 新建架空线路路径长约 28.2km, 其中单回 0.6km, 双回 27.6km。拆除线路路径长 0.4km。                                                                                                                                                                                       | 线路自 220kV 唐宋线 90# / 泽铁 I 线 96# 处 $\pi$ 接, 沿 S21 新潍高速东侧向北跨越潍莱高铁, 经五甲埠村至蔡家村西侧, 沿 S21 新潍高速东侧继续向北, 经小张戈庄村、拓埠村至新河水库西侧, 向北相继跨越双山河、S309、青新高速、泽河后, 转向东接入新建郁秩变。                                                                                                                         |
| 220kV 唐宋线、220kV 郁唐线                  | 新建单回架空线路路径长约 0.6km, 建成后形成唐田~大泽、新河牵~郁秩各 1 回线路。拆除线路路径长 0.45km。                                                                                                                                                                                  | 本工程在新河牵引站项目完工的基础上, 唐田变西侧新建新河牵双回终端塔, 新河牵双回分支塔位于唐宋线北侧, 拆除新河牵双回分支塔之间导地线, 利用原泽唐 II 线线路路径至唐田变; 郁秩变侧拆除郑戈庄村西北侧的导地线, 将北侧大泽~新河牵引站线路接入郁秩变。位置在河南村东南。                                                                                                                                      |
| 220kV 郁凤线、220kV 西凤线                  | 线路路径长约 24.05km, 其中架空 23.95km (利用单回老塔换线 1.8km, 新建单回架空 1.9km, 新建双回架空单侧挂线 18.5km, 新建双回架空双侧挂线 1.75km), 新建电缆 0.1km。拆除 220kV 唐凤线路径长 5.5km, 拆除 220kV 唐凤线 2#-3#、10#-20# 杆塔及导地线, 拆除 4#-9# 导、地线, 杆塔保留。拆除 220kV 唐宋线路径长 0.2km, 拆除 220kV 唐宋线 1#-2# 杆塔及导地线。 | 郁秩变侧新建双回架空, 一回架空接入郁秩变, 一回电缆接入郁秩变。此后利用新河牵引站线路至新河牵引站线路待建塔 (王仙庄村西北侧)。同塔双回线路在王仙庄村和河南村之间穿过, 在河南村东南侧, 一回线路向南接入唐田变, 形成一回 220kV 郁秩变至 220kV 唐田变。新建单回线路向东跨越省道 S218 至荆家寨村东北侧, 新建双回终端, 采取双回建设单侧挂线向东至西蟠桃山村东南侧, 转向东北跨越省道 S219 后, 转向东架设至北潘家村东南侧, 沿崔荆路南侧至西丁家村, 在西丁家村北侧跨越至崔荆路北侧, 沿崔荆路北侧架设至王家庄村。 |

续表4 建设项目概况

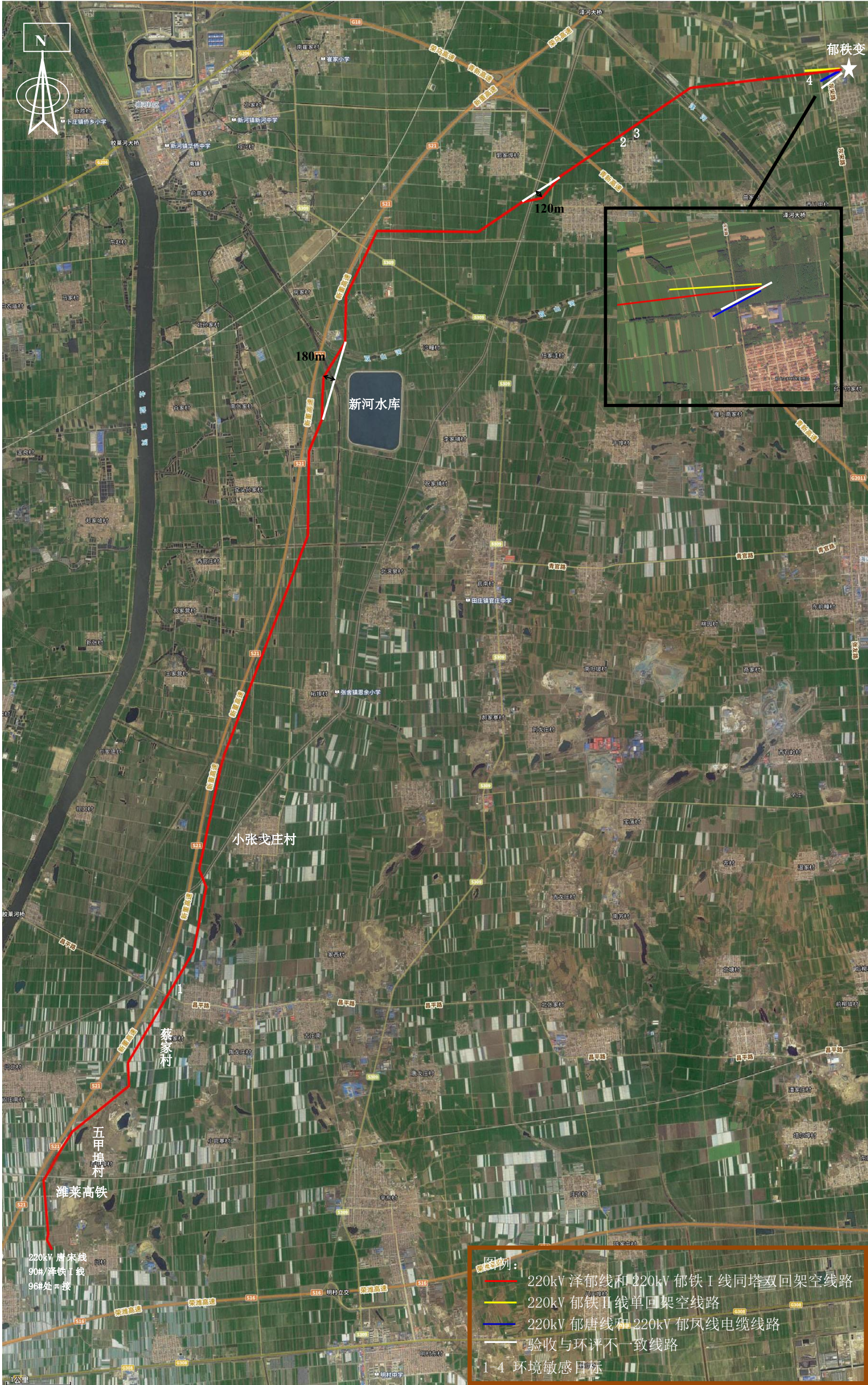


图 4-12(a) 本工程线路路径图

续表4 建设项目概况

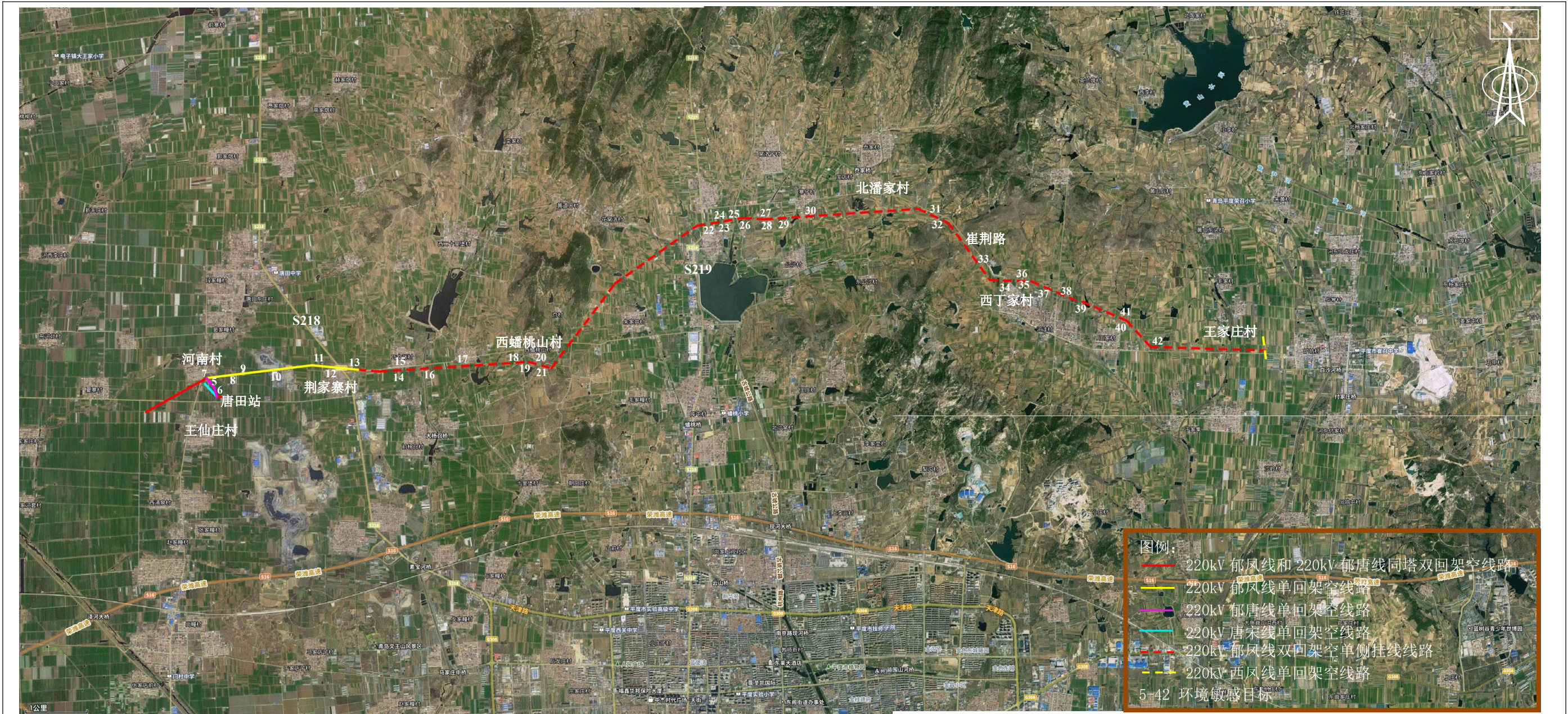


图 4-12(b) 本工程线路路径图

## 续表4 建设项目概况

### 建设项目环境保护投资

山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程的工程概算总投资 30954 万元，其中环保投资 70 万元，环保投资比例 0.2%；实际总投资 30182 万元，其中环保投资 61 万元，环保投资比例 0.2%，详见表 4-6。

**表 4-6 本工程环保投资一览表**

| 序号 | 措施            | 费用(万元) |
|----|---------------|--------|
| 1  | 施工期沉淀池        | 1.0    |
| 2  | 事故油池、贮油坑      | 8.0    |
| 3  | 化粪池           | 4.0    |
| 4  | 垃圾箱           | 1.0    |
| 5  | 施工期噪声防治措施     | 4.0    |
| 6  | 植被恢复等措施       | 30.0   |
| 7  | 其他(含环评、环保验收等) | 13.0   |
| 合计 |               | 61.0   |

### 建设项目变动情况及变动原因

通过查阅工程设计、施工资料和相关协议、文件，结合现场踏勘，对比《输变电建设项目重大变动清单(试行)》，山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程属于一般变动，具体变动情况一览表见表 4-7。

**表 4-7 建设项目变动情况一览表**

| 重大变动清单规定                                           | 环评阶段                | 验收阶段                            | 备注                                                                             |
|----------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| 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敏感目标超过原数量的 30%。        | 38 处电磁和声环境敏感目标      | 42 处电磁和声环境敏感目标                  | 环评未识别 5 处,变电站测量误差减少 2 处,因路径变动增加 2 处环境敏感目标,路径变动减小 1 处环境敏感目标,占环评数量的 5.3%,属于一般变动。 |
| 输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%                  | 新河水库西北侧,吕家集村西北侧,2 处 | 新河水库西北侧,吕家集村西北侧 2 处变动位置见图 4-12。 | 2 处变动最大位移为 180m,均未超出 500m,属于一般变动                                               |
| 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。 | 4 处生态敏感目标           | 3 处,新河水库西北侧微调                   | 减少 1 处,属于一般变动。                                                                 |

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1 工程概况及项目合理性分析

郁秩 220kV 变电站站址位于青岛市平度市新河镇郑戈庄村北侧，灰宋路东侧，无名水泥道路北侧。变电站站址处目前为农田，种植有树林，规划为建设用地。站址东侧及北侧为农田，种植有树林，站址西侧隔农田树林为灰宋路、站址南侧隔农田树林为无名水泥道路。工程规划建设 3 台 240MVA 主变，项目本期建设 2 台 240MVA 主变；主变户外布置，220kV 配电装置和 110kV 配电装置户内 GIS 布置。220kV 进线规划 6 回，本期 5 回；本工程新建双回架空线路  $2 \times 47.85\text{km}$ ，拆除架空线路  $6.55\text{km}$ ；新建电缆线路  $0.1\text{km}$ ，单回架空线路  $4.9\text{km}$ 。

本工程符合《青岛市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》的管控要求。本工程不跨越生态保护红线区，符合生态保护红线管控要求。本工程属于《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 年本)中鼓励类项目“四、电力 10. 电网改造与建设”，符合国家产业政策。站址和线路路径符合规划要求，已取得相关部门意见；本工程符合青岛电网发展规划。

2 主要环境保护目标情况

本工程变电站及线路评价范围内有 1 处山东省生态保护红线、1 处风景名胜区、1 处饮用水水源保护区和 1 处文物遗址。

变电站评价范围内有 2 处环境保护目标；线路评价范围内有 39 处环境保护目标。

3 环境质量现状

(1) 拟建变电站站址及环境敏感目标处的工频电场强度为  $0.402 \sim 0.717\text{V/m}$ ；磁感应强度为  $0.0053 \sim 0.0062 \mu\text{T}$ ，分别小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众曝露控制限值： $4\text{kV/m}$ 、 $100 \mu\text{T}$ 。

本工程线路沿线工频电场强度为  $0.156 \sim 1392\text{V/m}$ ；磁感应强度为  $0.0052 \sim 3.250 \mu\text{T}$ ，分别小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众曝露控制限值： $4\text{kV/m}$ 、 $100 \mu\text{T}$ 。

(2) 变电站站址及环境敏感目标处噪声昼间为  $40 \sim 43\text{dB(A)}$ ，夜间为  $38 \sim 41\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

架空线路沿线声环境监测值昼间为  $40 \sim 46\text{dB(A)}$ ，夜间为  $37 \sim 41\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

续表5 环境影响评价回顾

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>4 环境保护措施与对策</b></p> <p>(1)在选址选线时，已征得当地政府部门的意见。</p> <p>(2)本工程站址及线路评价范围内无自然保护区，本工程线路不跨越生态保护红线区，不在生态保护红线区内设置施工营地、牵张场等临时设施。</p> <p>(3)本工程变电站为户内 GIS 布置，对周围电磁和声环境影响较小。</p> <p>(4)本工程架空线路部分同塔双回架空，减少了新开辟的线路走廊，降低了环境影响。</p> <p>(5)本工程变电站不位于 0 类、1 类声环境功能区。</p> <p>(6)变电站采用紧凑型 GIS 布置，减少了土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等，建设了对生态环境的不利影响。</p> <p>(7)输电线路已采取抬高架线高度，减少林木砍伐，保护了生态环境。</p> <p>(8)本工程线路已尽量沿道路绿化带架设，已避让大型居民区。</p> <p><b>5 环境影响评价</b></p> <p><b>5.1 电磁环境影响评价</b></p> <p><b>5.1.1 变电站电磁环境</b></p> <p>根据类比检测结果，预计郁秩变电站运行后，变电站围墙外电场强度小于标准限值 4kV/m；磁感应强度小于标准限值 100 <math>\mu</math> T。</p> <p>根据类比监测结果，结合现状检测结果知，郁秩变电站周围环境敏感目标处的电场强度为 3.941V/m，小于评价标准限值 4kV/m；工频磁感应强度为 0.1119 <math>\mu</math> T，小于评价标准限值 100 <math>\mu</math> T。</p> <p><b>5.1.2 输电线路电磁环境</b></p> <p>根据理论计算，当 220kV 双回架空线路导线对地最小垂直距离为 7.5m 时，离地面 1.5m 高度处产生的最大工频电场强度为 4.686kV/m，出现在边导线内侧，距边导线 1.0m(距双回路线路中心线投影 5.0m)处，小于 10kV/m。此后，随着距离的增加，工频电场强度减小。在边导线外侧，边导线外 2.0m(距线路中心线地面投影 8.0m 处)工频电场强度为 3.894kV/m，2.0m 外均小于 4kV/m。</p> <p>在相同参数下，评价范围内离地面 1.5m 处，线路产生的最大工频磁感应强度为 19.253<math>\mu</math>T，出现在线路中心线投影处，小于 100 <math>\mu</math> T。</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

续表5 环境影响评价回顾

根据理论计算,当 220kV 单回线路运行后,离地面 1.5m 高度处产生的最大工频电场强度为 5.134kV/m,出现在边导线外侧,边导线外 0.9m(距线路中心线投影 6.0m)处,小于 10kV/m。此后,随着距离的增加,工频电场强度减小。边导线外 4.9m(距线路中心线地面投影 10.0m 处)工频电场强度 3.531kV/m,4.9m 外均小于 4kV/m。在相同参数下,评价范围内离地面 1.5m 处,线路产生的最大工频磁感应强度为 22.789 $\mu$ T,出现在线路中心线投影处,小于 100  $\mu$ T。

本项目电缆线路均采用地下方式进行敷设。输电导线埋藏地下,距离地面不小于 1.5m,且有密闭的构筑层阻隔,电缆线路产生的工频电场强度和工频磁感应强度很小。根据已投入运营的 220kV 地下电缆监测结果统计结果知,位于电缆中心上方的检测数值基本为当地背景值,分别小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众曝露控制限值:4000V/m、100  $\mu$ T。因此可以认为,本项目电缆线路建成投运后,其产生的电磁影响能满足相应评价标准要求。

根据理论预测,本工程线路沿线的环境保护目标处的工频电场强度为(0.079~3.894)kV/m、磁感应强度为(0.438~13.421)  $\mu$ T,分别小于 4kV/m、100  $\mu$ T,满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)要求。

## 5.2 声环境影响评价

变电站投运后,预测厂界噪声贡献值为 27~47dB(A),厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类声环境功能区的要求。

站站址周围环境敏感目标处的昼间噪声预测结果为 42dB(A),夜间噪声预测结果为 41dB(A),能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。

根据 220kV 益延线、益田线同塔双回线路衰减断面监测结果可知,在以线路中心地面投影为原点至线路边导线外 40m 产生的噪声昼间为 36.8~38.2dB(A),夜间为 34.5~35.2dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区限值要求。

根据 220kV 龙脉线衰减断面监测结果可知,在以线路中心地面投影为原点至线路边导线外 40m 产生的噪声昼间为 43.7~44.0dB(A),夜间为 39.6~39.8dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区限值。

根据预测,架空线路沿线环保目标处的噪声昼间为 42~47dB(A),夜间为 39~

**续表5 环境影响评价回顾**

43dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。

### **5.3 废水及固体废物影响评价**

变电站在运行期间生活污水产生量很少，站内设化粪池，生活污水经处理后排入市政污水管网。

生活垃圾产生量很少，站内设垃圾收集箱，由当地环卫部门定期清运。

变电站采用免维护铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池退役报废后，按照相关的要求统一交由有处置资质的单位回收处置，处置过程中严格执行《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规范》(HJ519-2009)的相关要求，对当地环境无影响。

在设备事故或检修时，废变压器油和含油废水由具有相应资质的单位专门回收处理，不外排，对当地环境无影响。

### **5.4 生态环境影响评价**

本工程仅评价范围涉及生态保护红线、风景名胜区，不在生态环境敏感区内进行施工，对生态环境敏感区没有影响。

本工程一档跨越逢家庄龙山文化遗址，不在遗址保护范围内立塔等施工活动，对文化遗址没有影响。

### **5.5 施工期环境影响评价**

通过采取定期洒水、施工区设立沉淀池、选用低噪声机械设备、生活垃圾定期清运等措施，减小施工期扬尘、废水、噪声、固废等环境影响。

本工程施工期对环境的影响是小范围和短暂的。随着施工期的结束，对环境的影响也逐步消失。

## **6 环境风险分析**

本工程将采取有效的事故防范措施，制定相应的应急预案。本工程运行后潜在的环境风险是可以接受的。

综上所述，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

### **建议**

1 项目建好投运后，加强巡检工作，定期对变电站设备进行检查和设备维护，保障设备运行状况良好。

2 施工时选用低噪声机械，文明施工，避免高噪声设备夜间作业。

续表5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件审批意见

《青岛市生态环境局平度分局关于国网山东省电力公司青岛供电公司山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程项目环境影响报告表的批复》(青环辐审(平度)(2023)2 号)批复要求如下:

(一)严格落实电磁污染防治措施,确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众暴露控制限值要求,确保线路尽量避让、远离居住区、学校、自然保护区、风景名胜区等环境敏感点。

(二)严格落实水污染防治措施。变电站生活污水经化粪池处理后,定期外运用作农肥,化粪池须经防渗处理,防止污染土壤和地下水。

(三)严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备,采取有效的消声降噪措施,变电站及输电线路沿线噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准:60(昼)/50(夜)分贝。

(四)严格落实固体废物污染防治措施。废旧铅蓄电池、废变压器油属危险废物,委托有资质的单位处置,其暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求;生活垃圾集中收集,由环卫部门定期运至光大环保能源(平度)有限公司处理。

(五)落实施工期各项环境保护措施,按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作,不得扰民施工,防止破坏生态和景观。

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

| 阶段  | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                                                                                                                                                     | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 前期  | 生态影响 | 确保线路尽量避让、远离居住区、学校、自然保护区、风景名胜区等环境敏感点。(出自环评批复)                                                                                                                                                                                                      | 已落实。<br>本工程未进入生态红线区、风景名胜区内，周边无自然保护区、饮用水源保护区等生态敏感区。跨越逢家庄龙山文化遗址，线路一档跨越建筑控制区，未在控制区内立塔。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|     | 污染影响 | <p>1. 变电站配电装置采用户内 GIS 布置，部分线路采用电缆敷设，对工频电场有较好的屏蔽作用。(出自环评报告)</p> <p>2. 在设备招标时，对主变等高噪声设备有噪声级的要求，主变噪声不大于 65dB(A)。(出自环评报告)</p> <p>3. 合理布置总平面，通过配电综合楼的阻隔和距离衰减，能起到一定的降噪作用。(出自环评报告)</p> <p>4. 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。(出自环评报告)</p>                        | <p>已落实。</p> <p>1. 经现场勘查，变电站主变户外布置，配电装置采用户内 GIS 布置，部分线路采用电缆敷设，项目周围工频电场较低。</p> <p>2. 变电站内主变噪声小于 65dB(A)。</p> <p>3. 站内布局合理，通过配电综合楼的阻隔和距离衰减，降低了噪声影响。</p> <p>4. 架空线路已合理选择导线截面(铝芯面积为 300mm<sup>2</sup>、钢芯面积为 40mm<sup>2</sup>)和相导线结构(三相垂直排列)，可有效降低线路噪声水平。</p>                                                                                                                                                              |
| 施工期 | 生态影响 | <p>制定合理的施工工期，避开雨季施工时大挖大填。所有废水、雨水有组织的排放以减少水土流失。对土建施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。合理组织施工，尽量减少占用临时施工用地；电缆开挖过程中，尽量缩小施工作业范围，材料堆放要有序，注意保护周围的植被；尽量减小开挖范围，避免不必要的开挖和过多的原状土破坏。施工临时道路和材料堆放场地应以尽量少占地为原则，道路临时固化措施应在施工结束后清理干净，进行翻松征地，恢复其原有土地用途。(出自环评报告)</p> | <p>已落实。</p> <p>施工期对施工场地采取了围挡、遮盖等措施，制定合理的施工工期。严格控制施工范围。开挖时尽量减小开挖范围，材料堆放在郁秩 220kV 变电站施工区，线路周边不设材料堆放场，尽可能减小了对周围植被的破坏，且表层土、深层土分别进行了堆放与回填。本项目设置牵张场 6 处，未设置临时物料场，临时占地面积约 320m<sup>2</sup>，施工结束后对塔基下方和施工道路、牵张场等临时用地及时按照原有土地用途进行了恢复。本工程电缆采用电缆沟的敷设方式，敷设完成后电缆沟进行了回填，植被恢复。</p> <p>施工期间安排专门人员负责项目区施工的监督和管理。塔基开挖时，对开挖出的土石方进行拦挡和覆盖，避免了雨水冲刷导致水土流失。加强施工管理，禁止施工人员在生态红线区、风景名胜区、文化遗址内倾倒废水及固体废弃物，确保水环境不受影响。加强施工人员对生态红线区的保护教育，提高环保意识。</p> |

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

| 阶段  | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期 | 污染影响 | <p>1. 对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少扬尘量。将运输车辆在施工现场车速限制在20km/h以下，运输沙土等易起尘的建筑材料时应加盖篷布，并严格禁止超载运输，防止散落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前，必须将沙泥清除干净，防止道路扬尘的产生。（出自环评报告）</p> <p>2. 选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。混凝土连续浇注等确需夜间施工时，应征得当地主管部门的同意。（出自环评报告）</p> <p>3. 在变电站施工区设立临时简易储水池，将设备清洗、进出车辆清洗和建筑结构养护废水集中，经沉砂处理后回用，沉淀物定期清运。变电站施工人员就近租用当地居民房屋，居住时间较短，产生的生活污水量很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理系统。施工废水处理回用于工程用水，废水不外排。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员一般租用当地居民房屋，停留时间较短，产生的生活污水很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理系统。（出自环评报告）</p> <p>4. 施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，定期清运、集中处理。施工期设置一定数量的垃圾箱，以便分类收集，以免对周围环境卫生造成不良影响。施工时产生的建筑垃圾运至指定弃渣处置点。（出自环评报告）</p> <p>5. 落实施工期各项环境保护措施，按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作，不得扰民施工，防止破坏生态和景观。（出自环评批复）</p> | <p>已落实。</p> <p>1. 施工期对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，利用防尘网进一步减少扬尘量。采取了对施工车辆限速及运输车辆加盖篷布、未硬化道路经常洒水等临时措施减少扬尘产生。</p> <p>2. 施工期选用了低噪声的机械设备，并注意维护保养。合理安排了施工时间和时序，高噪声机械设备仅在白天施工，未在夜间施工，降低了噪声对周边环境的影响。</p> <p>3. 施工区设立了临时简易储水池，施工废水经沉淀后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥等沉淀物定期清运。变电站和输电线路施工人员就近租用当地居民房屋，生活污水纳入当地居民生活污水处理系统。220kV 泽郁线/220kV 郁铁 I 线架空线路一档跨越泽河和双山河，根据《青岛市水功能区划》，跨越位置泽河和双山河水质目标均为 V 类，未在水体内立塔；施工期间，加强管理，严格控制施工范围，未在水体范围内设施工场地；新建塔基施工开挖的土石方全部进行了回填就地平整填埋，无弃土；无有害材料或废物产生和排放；对泽河和双山河水体水质无影响。</p> <p>4. 施工期在施工现场设置了垃圾箱，生活垃圾进行分类收集，由当地环卫部门定期清运，避免对周围环境造成不良影响。建筑垃圾首先考虑了回用，不能回用的运至环卫部门指定地点妥善处置。拆除的既有架空线路产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等进行了回收综合利用，不能回收利用的运至指定弃渣处置点妥善处置。</p> <p>5. 根据以上各项环境保护措施介绍，本项目在施工期落实了环境影响报告表中提出的各项控制扬尘、噪声、废水、固体废物等防治措施，减小了对变电站周边及输电线路沿线区域环境的影响。</p> |

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

| 阶段        | 影响类别 | 环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>已落实。</p> <p>变电站及输电线路的运行对周围动物、植物影响较小。电缆沟、塔基周围已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对生态环境影响极少。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           | 污染影响 | <p>1. 严格落实电磁环境污染防治措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的公众暴露控制限值要求。(出自环评批复)</p> <p>2. 严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，采取有效的消声降噪措施，变电站及输电线路沿线噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准：60(昼)/50(夜)分贝。(出自环评批复)</p> <p>3. 严格落实水污染防治措施。变电站生活污水经化粪池处理后，定期外运用作农肥，化粪池须经防渗处理，防止污染土壤和地下水。(出自环评批复)</p> <p>4. 严格落实固体废物污染防治措施。废旧铅蓄电池、废变压器油属危险废物，委托有资质的单位处置，其暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单相关要求；生活垃圾集中收集，由环卫部门定期运至光大环保能源(平度)有限公司处理。(出自环评批复)</p> | <p>已落实。</p> <p>1. 经现场检测，本工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)限值要求。</p> <p>2. 经现场检测，本工程变电站四周声环境质量检测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求。敏感点的噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准要求。</p> <p>3. 变电站生活污水经化粪池处理达标后，定期外运用作农肥，化粪池已做防渗处理，防止污染土壤和地下水。</p> <p>4. 调试期末产生废旧铅蓄电池、废变压器油，若产生均交由有危废处置资质的单位规范处置。本工程单台主变压器内最大油量为63.6t(合71.1m<sup>3</sup>)，贮油坑的有效容积约16m<sup>3</sup>，事故油池有效容积约为80m<sup>3</sup>，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》(GB50229-2019)中挡油设施的容积按设备油量20%设计要求，事故贮油池容量能满足变压器贮存最大油量的100%要求。贮油坑、事故油池及管道均已采取防渗措施。运行期间对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。以上处置措施可满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《废铅酸蓄电池处理污染控制技术规程》(HJ519-2009)中相关要求。本项目运营期无人值守，巡检人员产生的少量生活垃圾已集中放置由环卫部门定期清运。</p> |

## 续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

建设项目各阶段环保措施落实情况见图 6-1～图 6-10。



图 6-1 塔基周边恢复



图 6-2 电缆沟周边恢复



图 6-3 事故油池



图 6-4 消防棚



图 6-5 变电站内路面硬化



图 6-6 110kV GIS 室通风

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

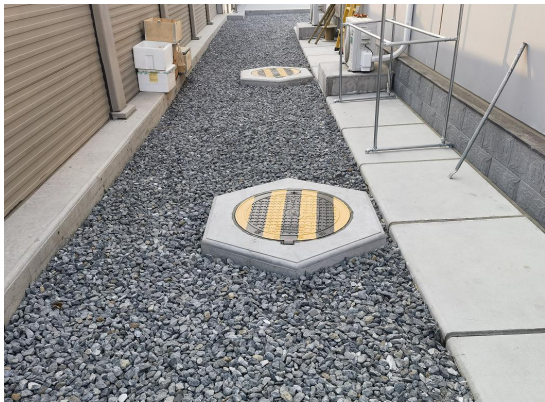


图 6-7 化粪池



图 6-8 SF<sub>6</sub>报警仪



图 6-9 牵张场恢复



图 6-10 拆除塔基恢复

## 表7 电磁环境、声环境监测

| <b>电磁环境监测</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>监测因子及监测频次</b><br>监测因子：工频电场、工频磁场。<br>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>监测方法、监测布点及质控措施</b><br>1. 监测方法、监测布点<br>监测布点及测量方法依据《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)，详见表 7-1。<br><div style="text-align: center;"><b>表 7-1 监测布点方法</b></div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th><th>布点方法</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">变电站</td><td>               在变电站四周围墙外 5m 处(远离进出线 20m)各布设 1 个监测点。<br/>               衰减断面：以变电站四周的工频电场和工频磁场监测最大值为测试原点，沿垂直于围墙的方向进行监测，测点间距为 5m，测至围墙外 50m 处止。测量高度为距离地面 1.5m。             </td></tr> <tr> <td style="text-align: center;">输电线路</td><td>               衰减断面：输电电缆以线路中心正上方的地面为测试原点，沿垂直于线路方向进行监测，测点间距为 1m，测至电缆管廊边缘 5m 处为止。单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点；同塔多回架空线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上，挂线方式以杆塔对称排列时，在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点，监测点间距 5m，测至离边导线对地投影 50m 处为止，在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。测量高度为距离地面 1.5m。<br/><br/>               环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。测量高度为距离地面 1.5m。             </td></tr> </tbody> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 类别 | 布点方法 | 变电站 | 在变电站四周围墙外 5m 处(远离进出线 20m)各布设 1 个监测点。<br>衰减断面：以变电站四周的工频电场和工频磁场监测最大值为测试原点，沿垂直于围墙的方向进行监测，测点间距为 5m，测至围墙外 50m 处止。测量高度为距离地面 1.5m。 | 输电线路 | 衰减断面：输电电缆以线路中心正上方的地面为测试原点，沿垂直于线路方向进行监测，测点间距为 1m，测至电缆管廊边缘 5m 处为止。单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点；同塔多回架空线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上，挂线方式以杆塔对称排列时，在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点，监测点间距 5m，测至离边导线对地投影 50m 处为止，在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。测量高度为距离地面 1.5m。<br><br>环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。测量高度为距离地面 1.5m。 |
| 类别                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 布点方法                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 变电站                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 在变电站四周围墙外 5m 处(远离进出线 20m)各布设 1 个监测点。<br>衰减断面：以变电站四周的工频电场和工频磁场监测最大值为测试原点，沿垂直于围墙的方向进行监测，测点间距为 5m，测至围墙外 50m 处止。测量高度为距离地面 1.5m。                                                                                                                                                                                                  |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 输电线路                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 衰减断面：输电电缆以线路中心正上方的地面为测试原点，沿垂直于线路方向进行监测，测点间距为 1m，测至电缆管廊边缘 5m 处为止。单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点；同塔多回架空线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上，挂线方式以杆塔对称排列时，在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点，监测点间距 5m，测至离边导线对地投影 50m 处为止，在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。测量高度为距离地面 1.5m。<br><br>环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。测量高度为距离地面 1.5m。 |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2. 质控措施<br>(1) 检测人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握电磁检测技术，熟练掌握采样器具的使用，且参加培训，考核合格后持证上岗，并进行持续能力确认；<br>(2) 检测、计量设备符合相关标准要求且检定/校准合格，并在有效期内；<br>(3) 检测过程严格依照相应检测方法进行检测，电磁辐射仪探头设在距地面上方 1.5m 以上，检测人员与探头距离大于 2.5m，数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b><br>验收监测单位：山东华瑞兴环保科技有限公司<br><br>监测时间：2025 年 02 月 10 日~2025 年 02 月 14 日                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |      |     |                                                                                                                             |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 监测期间的环境条件见表 7-2。                |                                                                       |                 |               |             |             |           |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------|---------------|-------------|-------------|-----------|
| 表 7-2 监测期间的环境条件                 |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 日期                              |                                                                       | 时间              | 温度(℃)         | 相对湿度(%RH)   | 天气          | 风速(m/s)   |
| 2025. 2. 10                     | 昼间                                                                    | 16:30~18:20     | 7. 2~3. 7     | 16. 3~37. 0 | 晴           | 0. 9~1. 3 |
|                                 | 夜间                                                                    | 22:02~次日01:18   | -1. 4~0. 7    | 52. 1~61. 5 | 晴           | 1. 0~1. 2 |
| 2025. 2. 11                     | 昼间                                                                    | 11:30~17:25     | 6. 2~7. 6     | 49. 5~67. 1 | 晴           | 1. 7~2. 2 |
|                                 | 夜间                                                                    | 22:02~次日00:35   | 4. 3~6. 0     | 72. 4~78. 1 | 阴           | 0. 8~1. 1 |
| 2025. 2. 12                     | 昼间                                                                    | 10:50~18:35     | 0. 8~3. 2     | 38. 4~76. 7 | 多云          | 1. 2~2. 5 |
|                                 | 夜间                                                                    | 22:02~次日00:40   | -4. 5~-2. 2   | 63. 1~66. 3 | 多云          | 0. 9~1. 4 |
| 2025. 2. 13                     | 昼间                                                                    | 10:30~18:10     | 3. 8~9. 7     | 18. 2~26. 3 | 晴           | 0. 9~1. 3 |
| 2025. 2. 14                     | 昼间                                                                    | 10:10~12:30     | 4. 2~8. 9     | 23. 4~36. 2 | 多云          | /         |
| 监测仪器及工况                         |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 1. 监测仪器                         |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。            |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器             |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 仪器名称                            | 综合场强仪(工频)                                                             |                 |               |             |             |           |
| 仪器型号                            | NBM550+EHP~50F                                                        |                 |               |             |             |           |
| 仪器编号                            | JC02-01                                                               |                 |               |             |             |           |
| 测量范围                            | 电场: 1Hz~400kHz;<br>磁场: 1Hz~400kHz                                     |                 |               |             |             |           |
| 仪器校准                            | 校准单位: 中国计量科学研究院<br>校准证书编号: XDdj2024-01067<br>校准有效期至: 2025 年 03 月 04 日 |                 |               |             |             |           |
| 2. 监测期间工程运行工况                   |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 验收监测期间, 该工程涉及的主变及线路的运行工况见表 7-4。 |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 表 7-4 工程涉及的主变及线路的运行工况           |                                                                       |                 |               |             |             |           |
| 主变及线路名称                         |                                                                       | 电压(kV)          | 电流(A)         |             | 有功功率(MW)    |           |
| 1#主变                            |                                                                       | 232. 35~233. 67 | 121. 4~124. 2 |             | 52. 1~53. 4 |           |
| 2#主变                            |                                                                       | 232. 35~233. 67 | 78. 5~82. 4   |             | 48. 7~50. 8 |           |
| 220kV 郁风线                       |                                                                       | 232. 26~232. 67 | 100. 9~109. 1 |             | 43. 3~45. 1 |           |
| 220kV 唐宋线                       |                                                                       | 225. 17~226. 24 | 29. 94~30. 17 |             | 0. 7~0. 8   |           |

## 续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-4

| 主变及线路名称       | 电压(kV)        | 电流(A)       | 有功功率(MW)  |
|---------------|---------------|-------------|-----------|
| 220kV 郁唐线     | 232.26~232.67 | 117.7~120.8 | 47.3~50.1 |
| 220kV 郁铁 II 线 | 232.26~232.67 | 5.2~7.4     | 0.6~1.2   |
| 220kV 泽郁线     | 232.26~232.67 | 24.0~30.7   | 11.4~12.6 |
| 220kV 郁铁 I 线  | 232.26~232.67 | 13.4~15.1   | 0.1~0.8   |
| 220kV 西凤线     | 231.42~232.56 | 14.41~14.47 | 1.2~1.8   |

### 监测结果分析

#### 1. 变电站周围电磁检测结果

##### (1) 变电站四周电磁检测结果和分析

郁秩 220kV 变电站检测布点示意图见图 4-10, 变电站四周工频电场强度和工频磁感应强度检测结果见表 7-5。

表 7-5 变电站四周工频电场强度和工频磁感应强度检测结果

| 编号    | 测点位置           | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
|-------|----------------|-------------|-------------------|
| A1    | 变电站东侧围墙外 5m 处  | 6.643       | 0.0061            |
| A2-1  | 变电站南侧围墙外 5m 处  | 25.86       | 0.0155            |
| A2-2  | 变电站南侧围墙外 10m 处 | 22.48       | 0.0137            |
| A2-3  | 变电站南侧围墙外 15m 处 | 20.62       | 0.0122            |
| A2-4  | 变电站南侧围墙外 20m 处 | 18.34       | 0.0109            |
| A2-5  | 变电站南侧围墙外 25m 处 | 16.51       | 0.0098            |
| A2-6  | 变电站南侧围墙外 30m 处 | 13.93       | 0.0089            |
| A2-7  | 变电站南侧围墙外 35m 处 | 8.756       | 0.0075            |
| A2-8  | 变电站南侧围墙外 40m 处 | 5.684       | 0.0063            |
| A2-9  | 变电站南侧围墙外 45m 处 | 3.244       | 0.0048            |
| A2-10 | 变电站南侧围墙外 50m 处 | 1.781       | 0.0041            |
| A3    | 变电站西侧围墙外 5m 处  | 1163        | 0.7681            |
| A4    | 变电站北侧围墙外 5m 处  | 5.008       | 0.0142            |
| 范 围   |                | 1.781~1163  | 0.0041~0.7681     |

备注: 点位 A3 受 220kV 郁铁 I 线/220kV 泽郁线/220kV 郁铁 II 线/220kV 郁唐线影响数值较大。

检测结果表明, 变电站围墙外的工频电场强度范围为(1.781 ~1163)V/m, 工频磁感应强度范围为(0.0041~0.7681) $\mu$ T, 均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值 4000V/m 和 100 $\mu$ T。

续表7 电磁环境、声环境监测

验收监测期间，本工程实际运行电压达到额定电压等级，监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平；本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷，验收监测结果工频磁感应强度值较小，根据理论预测及类似工程实践判断达到该项目额定工况时，也能满足标准要求。因此，在主变电流运行符合时，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

## 2. 输电线路电磁检测结果

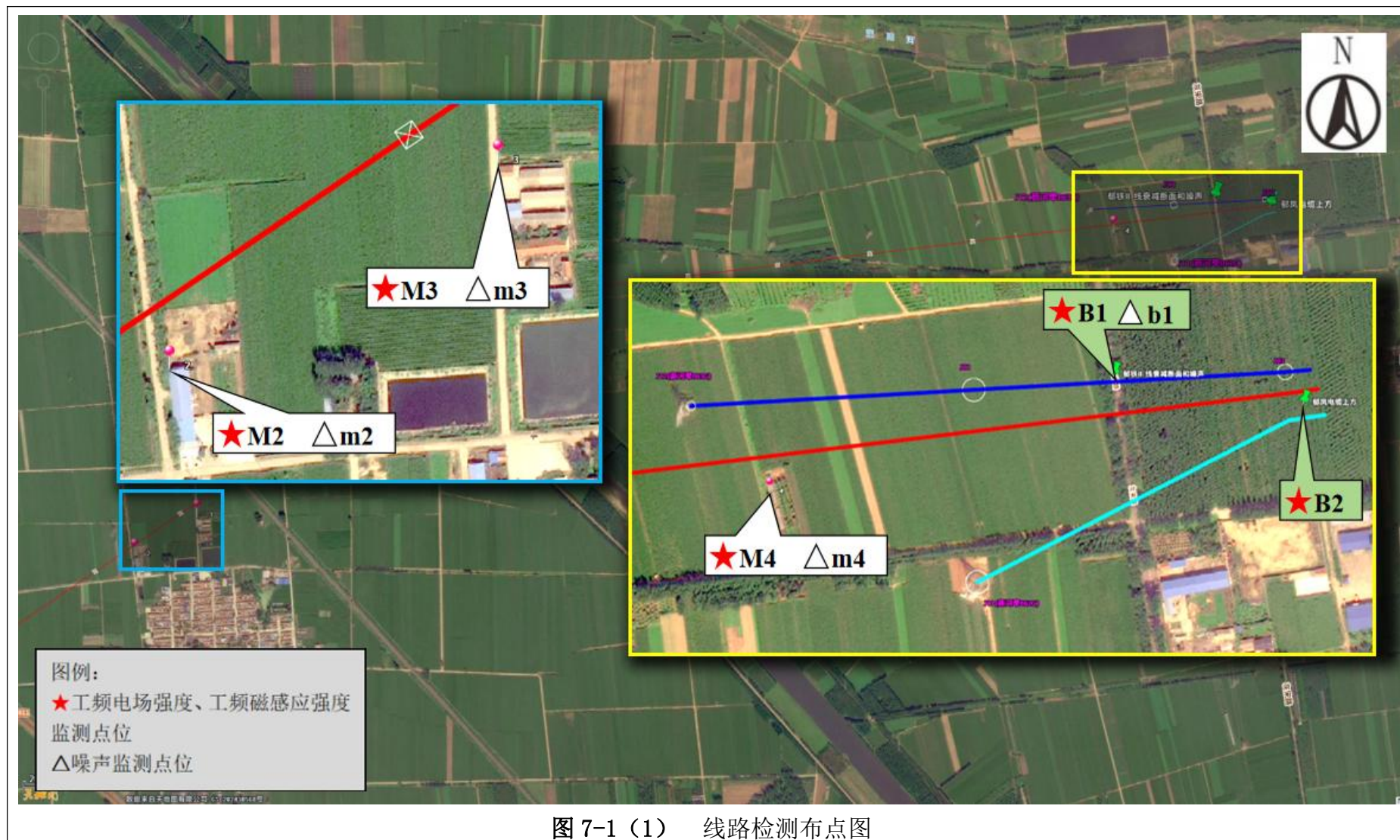
### (1) 输电线路周围电磁检测结果和分析

在本项目线路电缆和架空线路处共设置 8 处衰减断面，检测布点见图 7-1。

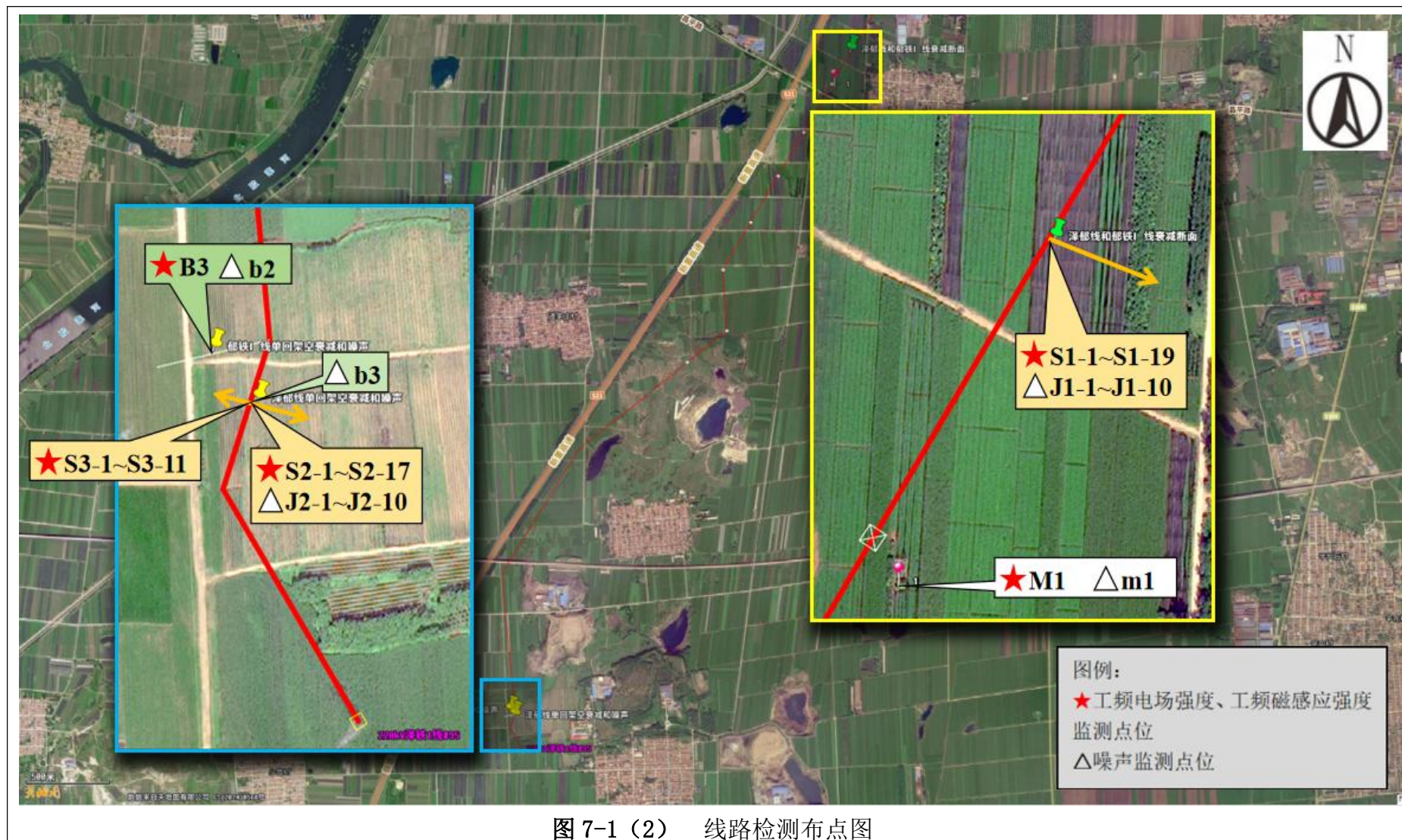
**衰减断面①**布设在 220kV 泽郁线 112#~113#/220kV 郁铁 I 线 066#~067# 双回架空线路处，向东南衰减，线高 34m；检测结果见编号 S1-1~S1-19。**衰减断面②**布设在 220kV 泽郁线 096#~097#单回架空线路处，向东南、西北衰减，线高 23m；检测结果见编号 S2-1~S2-17、S3-1~S3-11。**衰减断面③**布设在 220kV 郁唐线 063#~064#/220kV 郁凤线 063#~064#双回架空线路处，向西北衰减，线高 30m；检测结果见编号 S4-1~S4-19。**衰减断面④**布设在 220kV 郁唐线 068#~067#单回架空线路处，向东北、西南衰减，线高 25m；检测结果见编号 S5-1~S5-17、S6-1~S6-10。**衰减断面⑤**布设在 220kV 唐宋线 001#~002#单回架空线路处，向西南、东北衰减，线高 25m；检测结果见编号 S7-1~S7-17、S8-1~S8-9。**衰减断面⑥**布设在 220kV 郁凤线 072#~073#单回架空线路处，向西南衰减，线高 25m；检测结果见编号 S9-1~S9-21。**衰减断面⑦**布设在 220kV 郁凤线 117#~118#同塔双回单侧挂线路处，向东北、西南衰减，线高 30m；检测结果见编号 S10-1~S10-21、S11-1~S11-15。**衰减断面⑧**布设在 220kV 西凤线 139+1#~139+2#同塔双回单侧挂线路处，向东北、西南衰减，线高 30m；检测结果见编号 S12-1~S12-15、S13-1~S13-15。220kV 郁凤线单回电缆线路、220kV 郁铁 II 线和 220kV 郁铁 I 线单回架空线路，线路路径较短，且线路周围有其他线路影响，不符合衰减断面条件，仅在电缆沟上方和架空线路下方检测 1 个点位。

衰减断面及检测点位处照片见图 7-2~图 7-12。输电线路衰减断面处的工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 7-7。

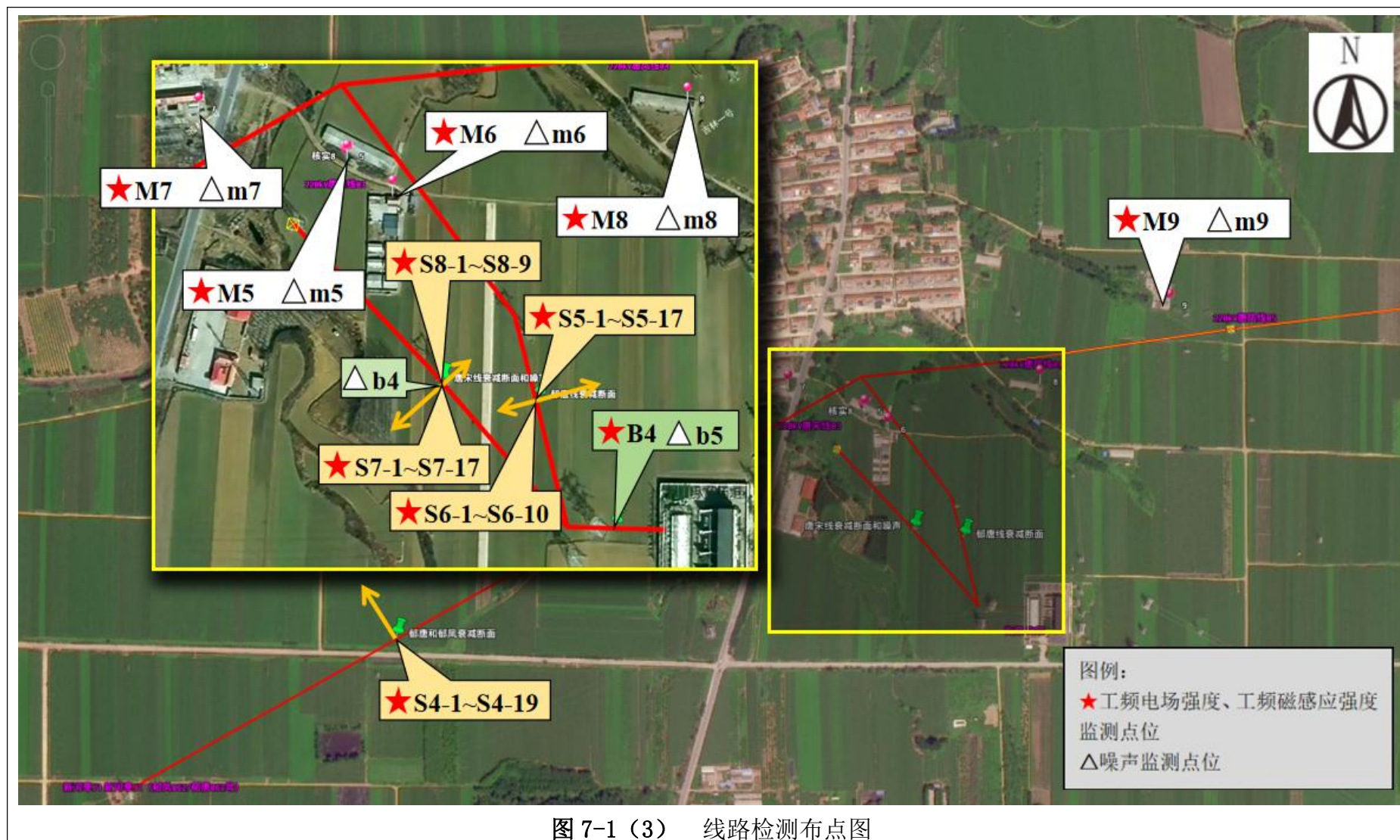
续表7 电磁环境、声环境监测



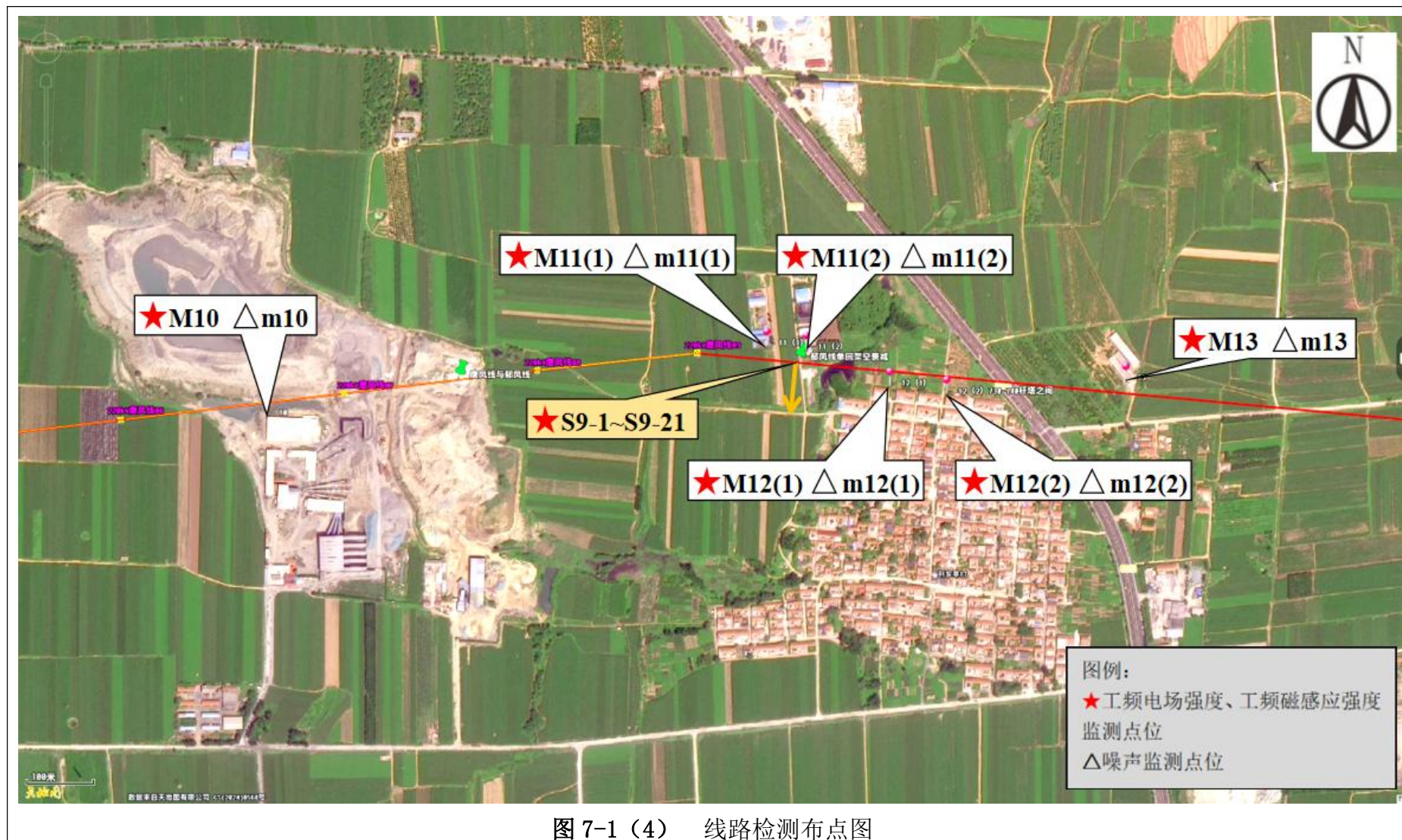
续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测

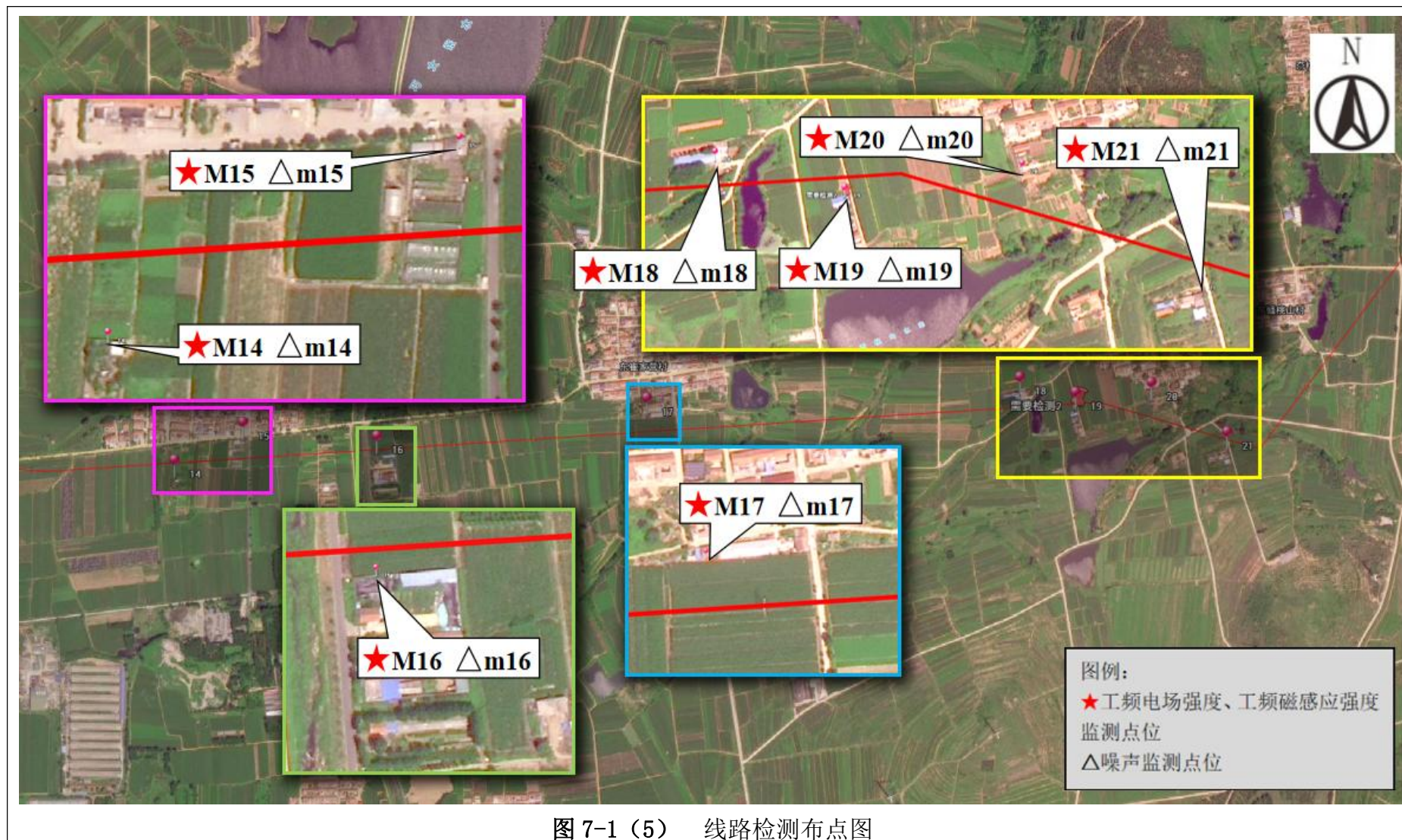
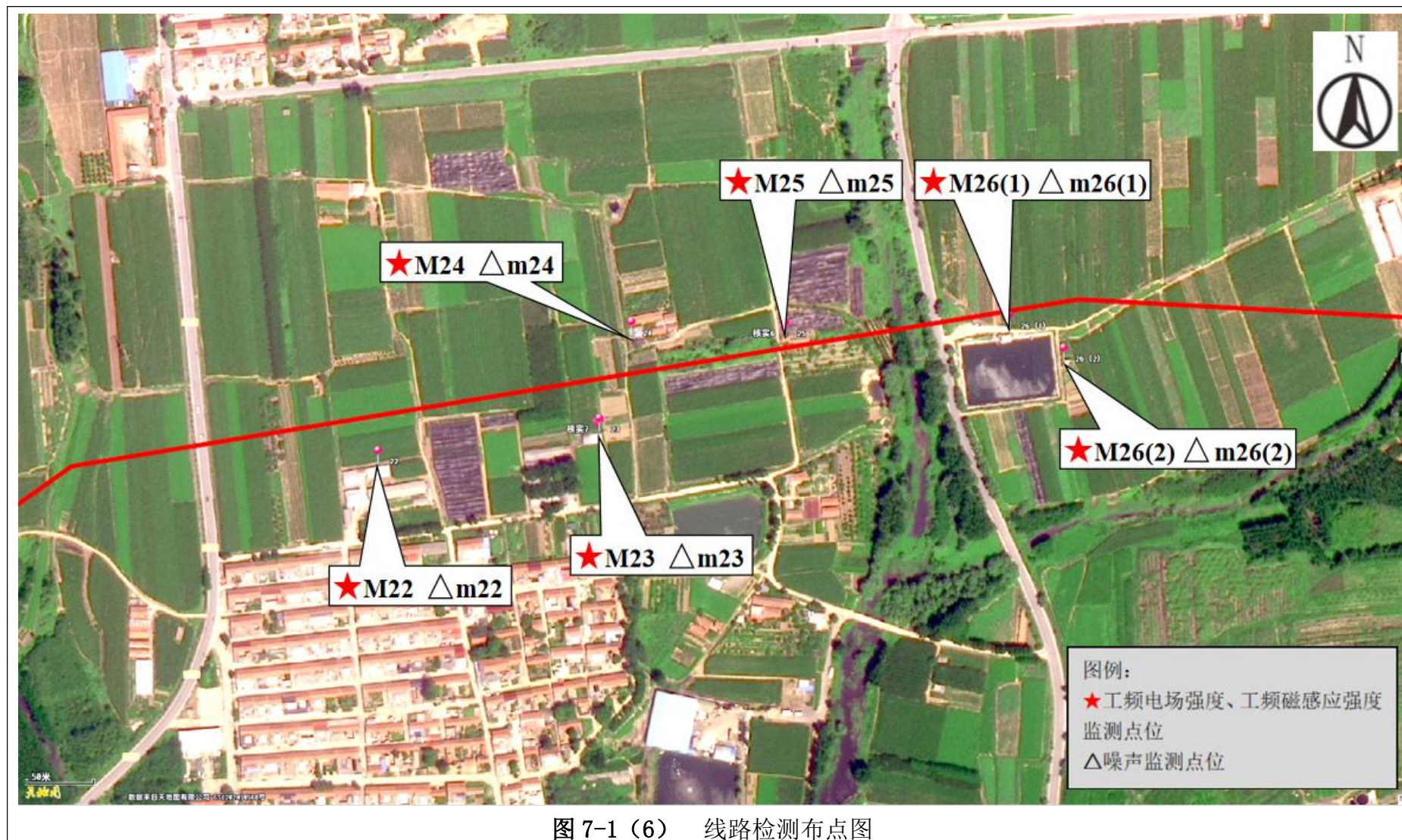
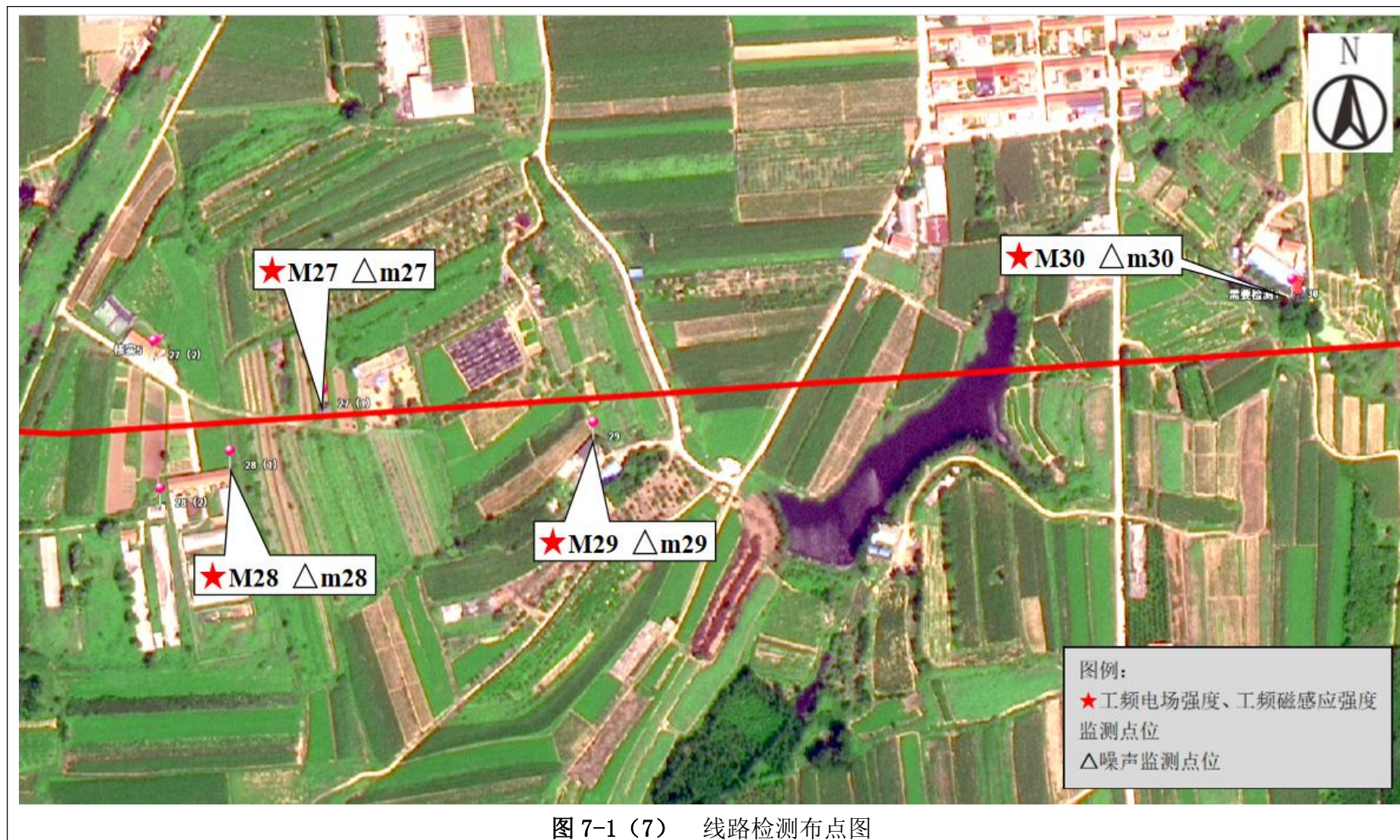


图 7-1 (5) 线路检测布点图

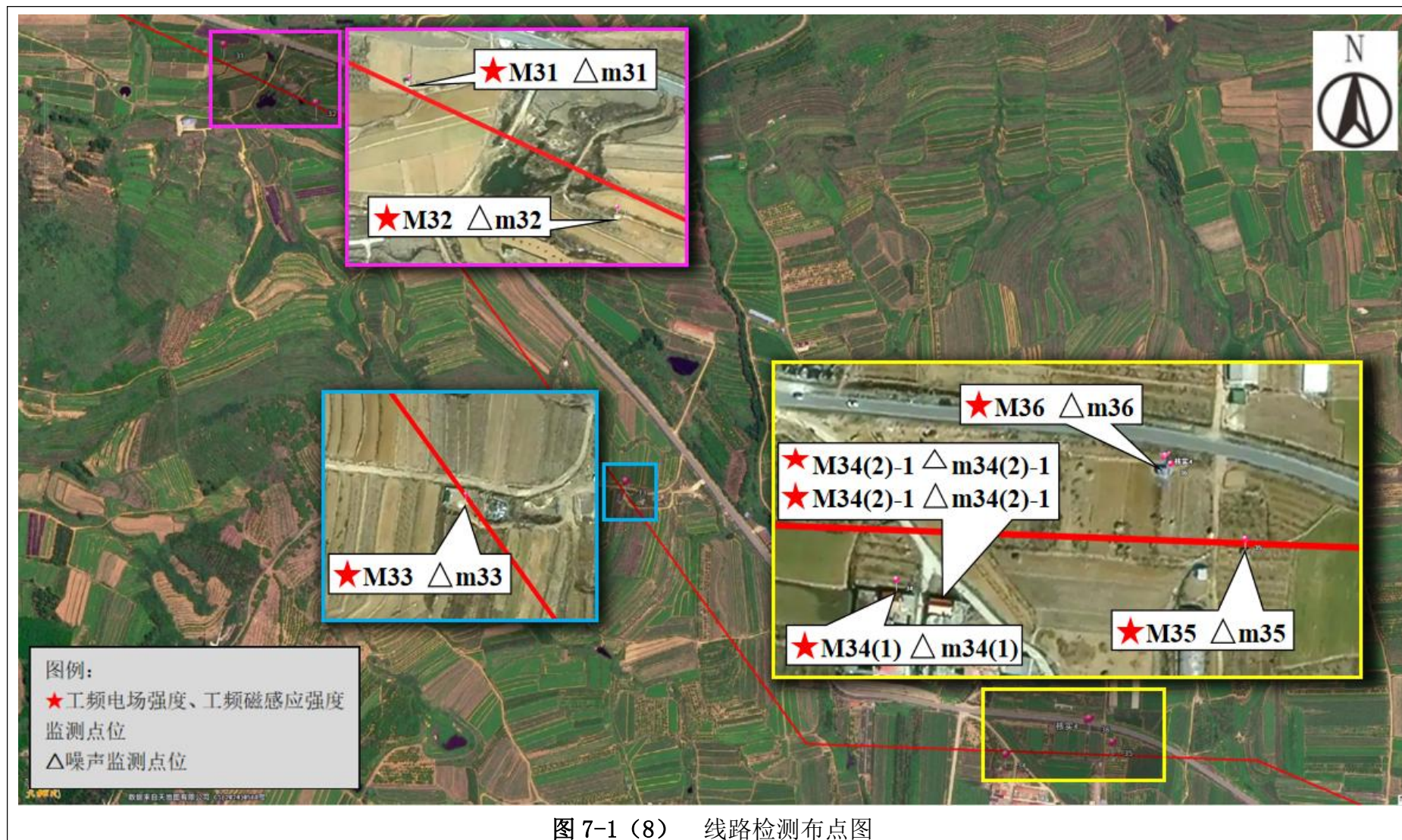
续表7 电磁环境、声环境监测



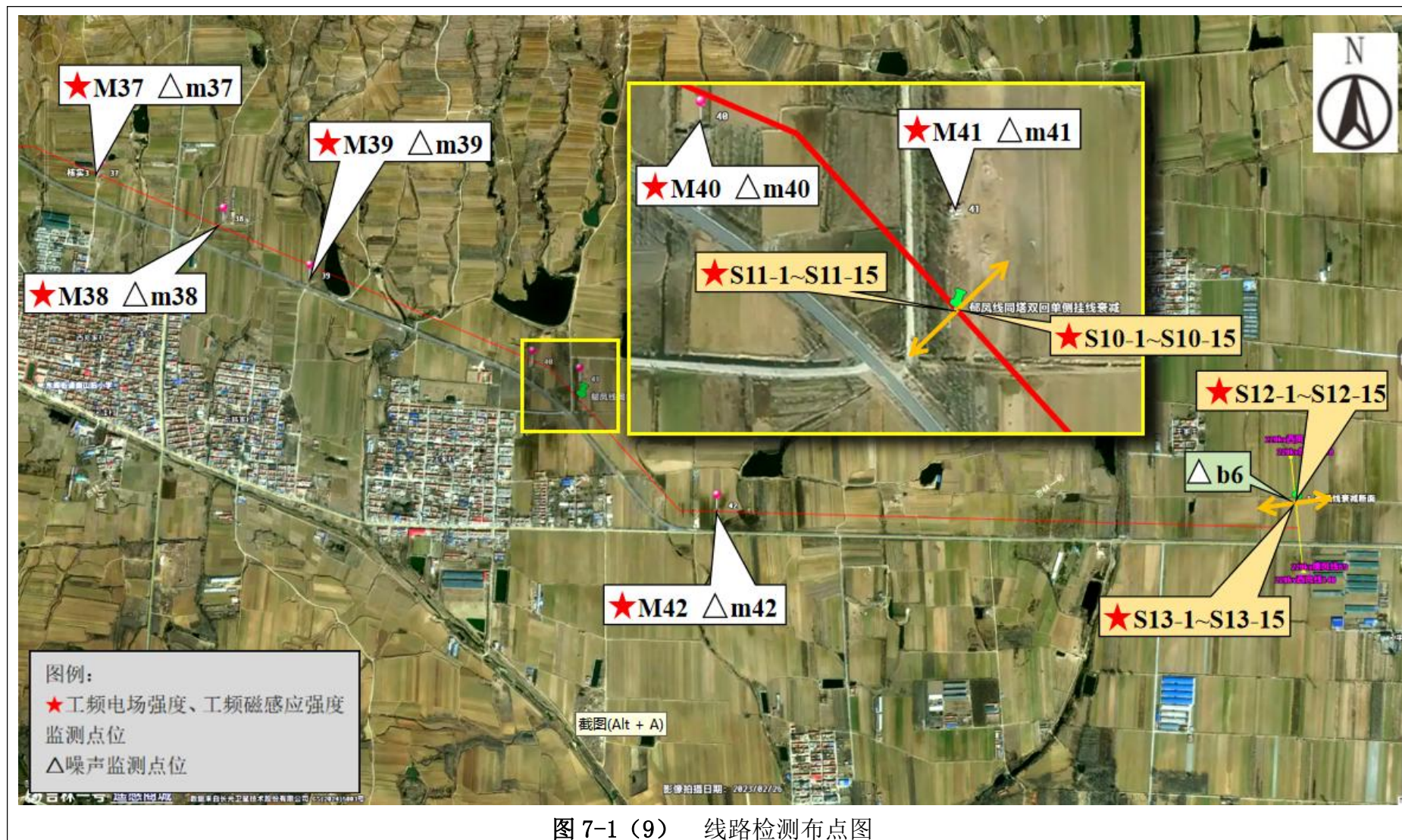
续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测



续表7 电磁环境、声环境监测



图 7-2 衰减断面①



图 7-3 衰减断面②



图 7-4 衰减断面③



图 7-5 衰减断面④



图 7-6 衰减断面⑤



图 7-7 衰减断面⑥

续表7 电磁环境、声环境监测

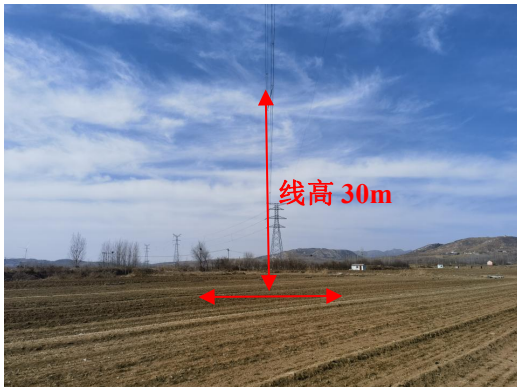


图 7-8 衰减断面⑦



图 7-9 衰减断面⑧



图 7-10 220kV 郁凤线单回电缆线路  
上方



图 7-11 220kV 郁铁 II 线单回架空线  
路下方



图 7-12 220kV 郁铁 I 线单回架空线  
下方

续表7 电磁环境、声环境监测

| 表 7-7 线路衰减断面处的工频电场强度、工频磁感应强度检测结果                                 |                         |                 |                       |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                                               | 测点位置                    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| 衰减断面①布设在 220kV 泽郁线 112#~113#/220kV 郁铁 I 线 066#~067#双回架空线路处，向东南衰减 |                         |                 |                       |
| S1-1                                                             | 测试原点处                   | 791.8           | 0.2053                |
| S1-2                                                             | 测试原点东南侧 1m 处            | 796.1           | 0.2045                |
| S1-3                                                             | 测试原点东南侧 2m 处            | 798.2           | 0.2035                |
| S1-4                                                             | 测试原点东南侧 3m 处            | 799.8           | 0.2030                |
| S1-5                                                             | 测试原点东南侧 4m 处(边导线地面投影点处) | 801.6           | 0.2020                |
| S1-6                                                             | 边导线地面投影点东南侧 1m 处        | 805.1           | 0.2005                |
| S1-7                                                             | 边导线地面投影点东南侧 2m 处        | 795.9           | 0.1995                |
| S1-8                                                             | 边导线地面投影点东南侧 3m 处        | 774.8           | 0.1922                |
| S1-9                                                             | 边导线地面投影点东南侧 4m 处        | 741.5           | 0.1865                |
| S1-10                                                            | 边导线地面投影点东南侧 5m 处        | 720.6           | 0.1823                |
| S1-11                                                            | 边导线地面投影点东南侧 10m 处       | 612.1           | 0.1767                |
| S1-12                                                            | 边导线地面投影点东南侧 15m 处       | 485.1           | 0.1688                |
| S1-13                                                            | 边导线地面投影点东南侧 20m 处       | 358.0           | 0.1577                |
| S1-14                                                            | 边导线地面投影点东南侧 25m 处       | 253.7           | 0.1420                |
| S1-15                                                            | 边导线地面投影点东南侧 30m 处       | 171.2           | 0.1142                |
| S1-16                                                            | 边导线地面投影点东南侧 35m 处       | 114.2           | 0.0926                |
| S1-17                                                            | 边导线地面投影点东南侧 40m 处       | 78.20           | 0.0728                |
| S1-18                                                            | 边导线地面投影点东南侧 45m 处       | 46.30           | 0.0701                |
| S1-19                                                            | 边导线地面投影点东南侧 50m 处       | 22.51           | 0.0627                |
| 衰减断面②布设在 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空线路处，向东南、西北衰减                     |                         |                 |                       |
| S2-1                                                             | 测试原点处                   | 724.5           | 0.1201                |
| S2-2                                                             | 测试原点东南侧 1m 处            | 729.0           | 0.1186                |
| S2-3                                                             | 测试原点东南侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 731.1           | 0.1170                |
| S2-4                                                             | 边导线地面投影点东南侧 1m 处        | 732.9           | 0.1156                |
| S2-5                                                             | 边导线地面投影点东南侧 2m 处        | 728.3           | 0.1139                |
| S2-6                                                             | 边导线地面投影点东南侧 3m 处        | 721.8           | 0.1120                |
| S2-7                                                             | 边导线地面投影点东南侧 4m 处        | 700.1           | 0.1100                |
| S2-8                                                             | 边导线地面投影点东南侧 5m 处        | 693.1           | 0.1083                |
| S2-9                                                             | 边导线地面投影点东南侧 10m 处       | 613.9           | 0.1011                |
| S2-10                                                            | 边导线地面投影点东南侧 15m 处       | 505.1           | 0.0926                |
| S2-11                                                            | 边导线地面投影点东南侧 20m 处       | 387.0           | 0.0834                |
| S2-12                                                            | 边导线地面投影点东南侧 25m 处       | 294.4           | 0.0756                |
| S2-13                                                            | 边导线地面投影点东南侧 30m 处       | 206.3           | 0.0679                |
| S2-14                                                            | 边导线地面投影点东南侧 35m 处       | 147.1           | 0.0609                |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-7                                                        |                         |                 |                       |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                                            | 测点位置                    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| S2-15                                                         | 边导线地面投影点东南侧 40m 处       | 84.25           | 0.0556                |
| S2-16                                                         | 边导线地面投影点东南侧 45m 处       | 43.38           | 0.0499                |
| S2-17                                                         | 边导线地面投影点东南侧 50m 处       | 32.71           | 0.0449                |
| S3-1                                                          | 测试原点处                   | 724.5           | 0.1201                |
| S3-2                                                          | 测试原点西北侧 1m 处            | 729.0           | 0.1191                |
| S3-3                                                          | 测试原点西北侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 732.9           | 0.1187                |
| S3-4                                                          | 边导线地面投影点西北侧 1m 处        | 736.6           | 0.1180                |
| S3-5                                                          | 边导线地面投影点西北侧 2m 处        | 734.3           | 0.1172                |
| S3-6                                                          | 边导线地面投影点西北侧 3m 处        | 730.9           | 0.1163                |
| S3-7                                                          | 边导线地面投影点西北侧 4m 处        | 727.1           | 0.1152                |
| S3-8                                                          | 边导线地面投影点西北侧 5m 处        | 723.9           | 0.1141                |
| S3-9                                                          | 边导线地面投影点西北侧 10m 处       | 688.1           | 0.1018                |
| S3-10                                                         | 边导线地面投影点西北侧 15m 处       | 596.4           | 0.0925                |
| S3-11                                                         | 边导线地面投影点西北侧 20m 处       | 512.2           | 0.0808                |
| 衰减断面③布设在 220kV 郁唐线 063#~064#/220kV 郁凤线 063#~064#双回架空线路处，向西北衰减 |                         |                 |                       |
| S4-1                                                          | 测试原点处                   | 1013            | 0.1892                |
| S4-2                                                          | 测试原点西北侧 1m 处            | 1019            | 0.1856                |
| S4-3                                                          | 测试原点西北侧 2m 处            | 1028            | 0.1759                |
| S4-4                                                          | 测试原点西北侧 3m 处            | 1036            | 0.1727                |
| S4-5                                                          | 测试原点西北侧 4m 处(边导线地面投影点处) | 1041            | 0.1677                |
| S4-6                                                          | 边导线地面投影点西北侧 1m 处        | 1046            | 0.1618                |
| S4-7                                                          | 边导线地面投影点西北侧 2m 处        | 1024            | 0.1564                |
| S4-8                                                          | 边导线地面投影点西北侧 3m 处        | 993.3           | 0.1517                |
| S4-9                                                          | 边导线地面投影点西北侧 4m 处        | 965.0           | 0.1471                |
| S4-10                                                         | 边导线地面投影点西北侧 5m 处        | 943.2           | 0.1367                |
| S4-11                                                         | 边导线地面投影点西北侧 10m 处       | 821.8           | 0.1094                |
| S4-12                                                         | 边导线地面投影点西北侧 15m 处       | 667.3           | 0.1014                |
| S4-13                                                         | 边导线地面投影点西北侧 20m 处       | 475.7           | 0.0955                |
| S4-14                                                         | 边导线地面投影点西北侧 25m 处       | 330.0           | 0.0903                |
| S4-15                                                         | 边导线地面投影点西北侧 30m 处       | 223.3           | 0.0865                |
| S4-16                                                         | 边导线地面投影点西北侧 35m 处       | 137.8           | 0.0842                |
| S4-17                                                         | 边导线地面投影点西北侧 40m 处       | 64.44           | 0.0771                |
| S4-18                                                         | 边导线地面投影点西北侧 45m 处       | 34.11           | 0.0739                |
| S4-19                                                         | 边导线地面投影点西北侧 50m 处       | 8.637           | 0.0684                |
| 衰减断面④布设在 220kV 郁唐线 068#~067#单回架空线路处，向东北、西南衰减                  |                         |                 |                       |
| S5-1                                                          | 测试原点处                   | 767.2           | 0.7041                |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-7                                        |                         |                 |                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                            | 测点位置                    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| S5-2                                          | 测试原点东北侧 1m 处            | 795.1           | 0.6982                |
| S5-3                                          | 测试原点东北侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 814.9           | 0.6783                |
| S5-4                                          | 边导线地面投影点东北侧 1m 处        | 826.6           | 0.6721                |
| S5-5                                          | 边导线地面投影点东北侧 2m 处        | 794.6           | 0.6639                |
| S5-6                                          | 边导线地面投影点东北侧 3m 处        | 754.0           | 0.6583                |
| S5-7                                          | 边导线地面投影点东北侧 4m 处        | 724.6           | 0.6504                |
| S5-8                                          | 边导线地面投影点东北侧 5m 处        | 684.9           | 0.6381                |
| S5-9                                          | 边导线地面投影点东北侧 10m 处       | 534.2           | 0.5289                |
| S5-10                                         | 边导线地面投影点东北侧 15m 处       | 412.8           | 0.4196                |
| S5-11                                         | 边导线地面投影点东北侧 20m 处       | 286.1           | 0.3358                |
| S5-12                                         | 边导线地面投影点东北侧 25m 处       | 162.0           | 0.2591                |
| S5-13                                         | 边导线地面投影点东北侧 30m 处       | 120.0           | 0.2086                |
| S5-14                                         | 边导线地面投影点东北侧 35m 处       | 103.0           | 0.1650                |
| S5-15                                         | 边导线地面投影点东北侧 40m 处       | 83.91           | 0.1333                |
| S5-16                                         | 边导线地面投影点东北侧 45m 处       | 70.69           | 0.1013                |
| S5-17                                         | 边导线地面投影点东北侧 50m 处       | 63.70           | 0.0781                |
| S6-1                                          | 测试原点处                   | 767.2           | 0.7041                |
| S6-2                                          | 测试原点西南侧 1m 处            | 804.2           | 0.7003                |
| S6-3                                          | 测试原点西南侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 821.5           | 0.6890                |
| S6-4                                          | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 883.8           | 0.6764                |
| S6-5                                          | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 912.1           | 0.6721                |
| S6-6                                          | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 960.7           | 0.6688                |
| S6-7                                          | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 945.1           | 0.6648                |
| S6-8                                          | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 911.0           | 0.6614                |
| S6-9                                          | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 785.8           | 0.6183                |
| S6-10                                         | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 671.5           | 0.5519                |
| 衰减断面⑤布设在 220kV 唐宋线 001#~002#单回架空线路处, 向西南、东北衰减 |                         |                 |                       |
| S7-1                                          | 测试原点处                   | 538.6           | 0.1618                |
| S7-2                                          | 测试原点西南侧 1m 处            | 557.7           | 0.1599                |
| S7-3                                          | 测试原点西南侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 576.6           | 0.1578                |
| S7-4                                          | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 581.2           | 0.1547                |
| S7-5                                          | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 598.8           | 0.1526                |
| S7-6                                          | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 574.1           | 0.1498                |
| S7-7                                          | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 552.1           | 0.1465                |
| S7-8                                          | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 534.7           | 0.1450                |
| S7-9                                          | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 372.1           | 0.1243                |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-7                                      |                         |                 |                       |
|---------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                          | 测点位置                    | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| S7-10                                       | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 251.8           | 0.1027                |
| S7-11                                       | 边导线地面投影点西南侧 20m 处       | 147.3           | 0.0783                |
| S7-12                                       | 边导线地面投影点西南侧 25m 处       | 106.8           | 0.0625                |
| S7-13                                       | 边导线地面投影点西南侧 30m 处       | 89.70           | 0.0483                |
| S7-14                                       | 边导线地面投影点西南侧 35m 处       | 76.55           | 0.0362                |
| S7-15                                       | 边导线地面投影点西南侧 40m 处       | 69.94           | 0.0240                |
| S7-16                                       | 边导线地面投影点西南侧 45m 处       | 61.20           | 0.0172                |
| S7-17                                       | 边导线地面投影点西南侧 50m 处       | 54.37           | 0.0108                |
| S8-1                                        | 测试原点处                   | 538.6           | 0.1618                |
| S8-2                                        | 测试原点东北侧 1m 处            | 562.5           | 0.1607                |
| S8-3                                        | 测试原点东北侧 2m 处(边导线地面投影点处) | 587.8           | 0.1600                |
| S8-4                                        | 边导线地面投影点东北侧 1m 处        | 625.8           | 0.1587                |
| S8-5                                        | 边导线地面投影点东北侧 2m 处        | 618.9           | 0.1573                |
| S8-6                                        | 边导线地面投影点东北侧 3m 处        | 609.8           | 0.1555                |
| S8-7                                        | 边导线地面投影点东北侧 4m 处        | 599.1           | 0.1539                |
| S8-8                                        | 边导线地面投影点东北侧 5m 处        | 581.4           | 0.1514                |
| S8-9                                        | 边导线地面投影点东北侧 10m 处       | 507.1           | 0.1450                |
| 衰减断面⑥布设在 220kV 郁凤线 072#~073#单回架空衰线路处, 向西南衰减 |                         |                 |                       |
| S9-1                                        | 测试原点处                   | 295.8           | 0.1950                |
| S9-2                                        | 测试原点西南侧 1m 处            | 344.2           | 0.1941                |
| S9-3                                        | 测试原点西南侧 2m 处            | 408.0           | 0.1922                |
| S9-4                                        | 测试原点西南侧 3m 处            | 477.1           | 0.1914                |
| S9-5                                        | 测试原点西南侧 4m 处            | 538.0           | 0.1890                |
| S9-6                                        | 测试原点西南侧 5m 处            | 615.3           | 0.1838                |
| S9-7                                        | 测试原点西南侧 6m 处(边导线地面投影点处) | 656.5           | 0.1822                |
| S9-8                                        | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 670.9           | 0.1756                |
| S9-9                                        | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 703.7           | 0.1689                |
| S9-10                                       | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 728.8           | 0.1625                |
| S9-11                                       | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 726.0           | 0.1590                |
| S9-12                                       | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 701.8           | 0.1520                |
| S9-13                                       | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 594.2           | 0.1201                |
| S9-14                                       | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 452.0           | 0.0997                |
| S9-15                                       | 边导线地面投影点西南侧 20m 处       | 331.0           | 0.0753                |
| S9-16                                       | 边导线地面投影点西南侧 25m 处       | 240.7           | 0.0651                |
| S9-17                                       | 边导线地面投影点西南侧 30m 处       | 174.0           | 0.0545                |
| S9-18                                       | 边导线地面投影点西南侧 35m 处       | 128.3           | 0.0349                |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-7                                               |                   |                 |                       |
|------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                                   | 测点位置              | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| S9-19                                                | 边导线地面投影点西南侧 40m 处 | 95.40           | 0.0321                |
| S9-20                                                | 边导线地面投影点西南侧 45m 处 | 72.17           | 0.0296                |
| S9-21                                                | 边导线地面投影点西南侧 50m 处 | 54.29           | 0.0266                |
| 衰减断面⑦布设在 220kV 郁凤线 117#~118#同塔双回单侧挂线路处, 向东北、西南衰减     |                   |                 |                       |
| S10-1                                                | 测试原点处             | 566.4           | 0.0965                |
| S10-2                                                | 测试原点东北侧 1m 处      | 560.0           | 0.0930                |
| S10-3                                                | 测试原点东北侧 2m 处      | 548.6           | 0.0883                |
| S10-4                                                | 测试原点东北侧 3m 处      | 535.6           | 0.0843                |
| S10-5                                                | 测试原点东北侧 4m 处      | 519.4           | 0.0808                |
| S10-6                                                | 测试原点东北侧 5m 处      | 500.7           | 0.0757                |
| S10-7                                                | 测试原点东北侧 10m 处     | 440.1           | 0.0582                |
| S10-8                                                | 测试原点东北侧 15m 处     | 357.4           | 0.0480                |
| S10-9                                                | 测试原点东北侧 20m 处     | 272.2           | 0.0430                |
| S10-10                                               | 测试原点东北侧 25m 处     | 197.0           | 0.0398                |
| S10-11                                               | 测试原点东北侧 30m 处     | 134.9           | 0.0366                |
| S10-12                                               | 测试原点东北侧 35m 处     | 90.12           | 0.0314                |
| S10-13                                               | 测试原点东北侧 40m 处     | 66.70           | 0.0263                |
| S10-14                                               | 测试原点东北侧 45m 处     | 46.62           | 0.0214                |
| S10-15                                               | 测试原点东北侧 50m 处     | 33.00           | 0.0186                |
| S11-1                                                | 测试原点处             | 566.4           | 0.0965                |
| S11-2                                                | 测试原点西南侧 1m 处      | 561.6           | 0.0947                |
| S11-3                                                | 测试原点西南侧 2m 处      | 556.2           | 0.0903                |
| S11-4                                                | 测试原点西南侧 3m 处      | 550.9           | 0.0850                |
| S11-5                                                | 测试原点西南侧 4m 处      | 543.3           | 0.0787                |
| S11-6                                                | 测试原点西南侧 5m 处      | 533.5           | 0.0744                |
| S11-7                                                | 测试原点西南侧 10m 处     | 515.2           | 0.0661                |
| S11-8                                                | 测试原点西南侧 15m 处     | 441.8           | 0.0465                |
| S11-9                                                | 测试原点西南侧 20m 处     | 375.2           | 0.0357                |
| S11-10                                               | 测试原点西南侧 25m 处     | 316.7           | 0.0269                |
| S11-11                                               | 测试原点西南侧 30m 处     | 247.0           | 0.0229                |
| S11-12                                               | 测试原点西南侧 35m 处     | 155.2           | 0.0211                |
| S11-13                                               | 测试原点西南侧 40m 处     | 89.53           | 0.0185                |
| S11-14                                               | 测试原点西南侧 45m 处     | 55.62           | 0.0172                |
| S11-15                                               | 测试原点西南侧 50m 处     | 36.22           | 0.0156                |
| 衰减断面⑧布设在 220kV 西凤线 139+1#~139+2#同塔双回单侧挂线路处, 向东北、西南衰减 |                   |                 |                       |
| S12-1                                                | 测试原点处             | 1082            | 0.7795                |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-7                                                                                                                                                         |                               |                 |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 编号                                                                                                                                                             | 测点位置                          | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| S12-2                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 1m 处                  | 1070            | 0.7463                |
| S12-3                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 2m 处                  | 1023            | 0.6940                |
| S12-4                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 3m 处                  | 968.0           | 0.6899                |
| S12-5                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 4m 处                  | 923.8           | 0.6847                |
| S12-6                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 5m 处                  | 851.4           | 0.6754                |
| S12-7                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 10m 处                 | 621.6           | 0.5821                |
| S12-8                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 15m 处                 | 422.9           | 0.4739                |
| S12-9                                                                                                                                                          | 测试原点东北侧 20m 处                 | 206.9           | 0.3831                |
| S12-10                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 25m 处                 | 116.1           | 0.3001                |
| S12-11                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 30m 处                 | 75.54           | 0.2517                |
| S12-12                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 35m 处                 | 45.69           | 0.2122                |
| S12-13                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 40m 处                 | 20.40           | 0.1830                |
| S12-14                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 45m 处                 | 15.33           | 0.1701                |
| S12-15                                                                                                                                                         | 测试原点东北侧 50m 处                 | 11.46           | 0.1623                |
| S13-1                                                                                                                                                          | 测试原点处                         | 1082            | 0.7795                |
| S13-2                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 1m 处                  | 1071            | 0.7759                |
| S13-3                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 2m 处                  | 1045            | 0.7595                |
| S13-4                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 3m 处                  | 1005            | 0.7298                |
| S13-5                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 4m 处                  | 954.0           | 0.7087                |
| S13-6                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 5m 处                  | 897.1           | 0.7012                |
| S13-7                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 10m 处                 | 621.4           | 0.6555                |
| S13-8                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 15m 处                 | 410.2           | 0.5120                |
| S13-9                                                                                                                                                          | 测试原点西南侧 20m 处                 | 215.1           | 0.4226                |
| S13-10                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 25m 处                 | 110.3           | 0.3328                |
| S13-11                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 30m 处                 | 62.11           | 0.2722                |
| S13-12                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 35m 处                 | 32.50           | 0.2392                |
| S13-13                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 40m 处                 | 27.32           | 0.2069                |
| S13-14                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 45m 处                 | 18.70           | 0.1824                |
| S13-15                                                                                                                                                         | 测试原点西南侧 50m 处                 | 15.43           | 0.1670                |
| B1                                                                                                                                                             | 220kV 郁铁 II 线 001#-002#单回架空线下 | 1289            | 0.0736                |
| B2                                                                                                                                                             | 220kV 郁风线单回电缆线路上方             | 1027            | 0.8307                |
| B3                                                                                                                                                             | 220kV 郁铁 I 线 082#-083#单回架空线下  | 565.9           | 0.0697                |
| 范围                                                                                                                                                             |                               | 8.637~1289      | 0.0108~0.8307         |
| 注：①衰减断面②边导线地面投影点西北侧 25m 处受 220kV 郁铁 I 线影响数值增大无法进行衰减断面测试。②衰减断面④边导线地面投影点西南侧 20m 处受 220kV 唐宋线影响数值增大无法进行衰减断面测试。③衰减断面⑤边导线地面投影点东北侧 15m 处受 220kV 郁唐线影响数值增大无法进行衰减断面测试。 |                               |                 |                       |

续表7 电磁环境、声环境监测

| (2) 环境敏感目标电磁检测结果和分析                                                           |                                                                   |             |                   |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------|
| <p>本项目线路沿线调查范围内有 42 处电磁环境敏感目标。检测布点见图 4-12。环境敏感目标工频电场强度和工频磁感应强度检测结果见表 7-8。</p> |                                                                   |             |                   |
| 表 7-8 线路环境敏感目标工频电场强度和工频磁感应强度检测结果                                              |                                                                   |             |                   |
| 编号                                                                            | 测点位置                                                              | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
| M1                                                                            | 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#<br>线东南 22m 马戈庄村西看护房    | 155.9       | 0.1139            |
| M2                                                                            | 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#<br>线东南 26m 平度市新河镇华祥农场  | 41.35       | 0.1256            |
| M3                                                                            | 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#<br>线东南 37m 潘家洼村养殖看护房   | 79.40       | 0.1144            |
| M4                                                                            | 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#<br>线南 21m 郑戈庄村西北侧农田看护房 | 172.6       | 0.0671            |
| M5                                                                            | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m 河南村南侧看护房 1                              | 37.08       | 0.1084            |
| M6                                                                            | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m 河南村南侧看护房 2                              | 183.4       | 0.1198            |
| M7                                                                            | 220kV 郁凤线 065#~066#线西北 40m 河南村南侧民房                                | 38.38       | 0.0863            |
| M8                                                                            | 220kV 郁凤线 066#~067#线南 33m 河南村东南侧看护房 1                             | 185.9       | 0.3192            |
| M9                                                                            | 220kV 郁凤线 067#~068#线北 32m 河南村东南侧看护房 2                             | 195.1       | 0.4222            |
| M10                                                                           | 220kV 郁凤线 069#~070#线南 17m 青岛福鑫石墨有限公司<br>厂房                        | 366.6       | 0.1174            |
| M11 (1)                                                                       | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 10m 荆家寨村西北侧看护房                              | 755.2       | 0.2033            |
| M11 (2)                                                                       | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 18m 荆家寨村西北侧看护房                              | 457.4       | 0.1972            |
| M12 (1)                                                                       | 220kV 郁凤线 072#~073#线南 27m 荆家寨村北侧民房                                | 167.3       | 0.0702            |
| M12 (2)                                                                       | 220kV 郁凤线 073#~074#线南 27m 荆家寨村北侧民房                                | 99.88       | 0.0442            |
| M13                                                                           | 220kV 郁凤线 073#~074#线北 26m 荆家寨村东北侧看护房                              | 247.2       | 0.0820            |
| M14                                                                           | 220kV 郁凤线 075#~076#线南 35m 巧女张村西南侧看护房                              | 79.70       | 0.0842            |
| M15                                                                           | 220kV 郁凤线 076#~077#线北 39m 巧女张村南侧看护房                               | 15.83       | 0.0545            |
| M16                                                                           | 220kV 郁凤线 077#~078#线南 26m 巧女张村东南侧看护房                              | 66.88       | 0.1202            |
| M17                                                                           | 220kV 郁凤线 079#~080#线北 38m 崔家营村南侧看护房                               | 43.50       | 0.0569            |
| M18                                                                           | 220kV 郁凤线 081#~082#线北 31m 西蟠桃山村西南侧看护<br>房 1                       | 91.22       | 0.0737            |
| M19                                                                           | 220kV 郁凤线 081#~082#线南 9m 西蟠桃山村西南侧看护<br>房 2                        | 353.8       | 0.1795            |
| M20                                                                           | 220kV 郁凤线 082#~083#线东北 40m 西蟠桃山村南侧看护<br>房 1                       | 12.22       | 0.0311            |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-8   |                                         |             |                   |
|----------|-----------------------------------------|-------------|-------------------|
| 编号       | 测点位置                                    | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
| M21      | 220kV 郁凤线 082#~083#线西南 22m 西蟠桃山村南侧看护房 2 | 135.4       | 0.2440            |
| M22      | 220kV 郁凤线 093#~094#线南 32m 北台村北侧看护房      | 67.24       | 0.0758            |
| M23      | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 40m 北台村东北侧看护房 1   | 34.27       | 0.0355            |
| M24      | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 32m 北台村东北侧看护房 2   | 115.0       | 0.0407            |
| M25      | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 13m 北台村东北侧看护房 3   | 335.9       | 0.0580            |
| M26(1)   | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 12m 北台村东北侧垂钓园     | 430.3       | 0.0628            |
| M26(2)   | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 38m 北台村东北侧垂钓园     | 64.93       | 0.0297            |
| M27      | 220kV 郁凤线 096#~097#线北 7m 寨子村西南侧看护房 1    | 394.5       | 0.0563            |
| M28      | 220kV 郁凤线 096#~097#线南 22m 寨子村西南侧看护房 2   | 158.6       | 0.1059            |
| M29      | 220kV 郁凤线 097#~098#线南 19m 寨子村西南侧看护房 3   | 46.77       | 0.0289            |
| M30      | 220kV 郁凤线 098#~099#线北 39m 寨子村南侧看护房      | 7.563       | 0.0450            |
| M31      | 220kV 郁凤线 105#~106#线北 8m 北潘家村东南果园看护房    | 152.6       | 0.0640            |
| M32      | 220kV 郁凤线 105#~106#线南 12m 北潘家村东南看护房     | 97.21       | 0.0805            |
| M33      | 220kV 郁凤线 108#~109#线下西丁家村西北侧看护房         | 117.6       | 0.0620            |
| M34(1)   | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房      | 30.45       | 0.0645            |
| M34(2)-1 | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房一层    | 25.68       | 0.0624            |
| M34(2)-2 | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房二层    | 2.013       | 0.0232            |
| M35      | 220kV 郁凤线 111#~112#线下西丁家村北侧看护房 1        | 218.6       | 0.1944            |
| M36      | 220kV 郁凤线 111#~112#线北 35m 西丁家村北侧看护房 2   | 25.83       | 0.0694            |
| M37      | 220kV 郁凤线 112#~113#线北 14m 崮山后村北侧看护房     | 272.6       | 0.1460            |
| M38      | 220kV 郁凤线 113#~114#线北 36m 后韩家村北侧看护房     | 36.24       | 0.0672            |
| M39      | 220kV 郁凤线 114#~115#线南 37m 后韩家村果园看护房     | 25.41       | 0.0442            |
| M40      | 220kV 郁凤线 117#~118#线西南 14m 王家庄村东北侧看护房 1 | 419.2       | 0.1110            |

**续表7 电磁环境、声环境监测**

| 续表 7-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                         |             |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------|-------------------|
| 编号                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 测点位置                                    | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度( $\mu$ T) |
| M41                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 220kV 郁凤线 117#~118#线东北 38m 王家庄村东北侧看护房 2 | 26.32       | 0.0406            |
| M42                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 220kV 郁凤线 119#~120#线北 3m 王家庄村东侧看护房      | 507.9       | 0.0920            |
| 范 围                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                         | 2.013~755.2 | 0.0232~0.4222     |
| <p>检测结果表明,线路衰减断面处的工频电场强度范围为(8.637~1289)V/m,工频磁感应强度范围为(0.0108~0.8307)<math>\mu</math> T,均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强度(100<math>\mu</math> T),同时满足“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 的电场强度控制限值为 10kV/m”的要求。</p> <p>环境敏感目标处的工频电场强度范围为(2.013~755.2)V/m,工频磁感应强度范围为(0.0232~0.4222)<math>\mu</math> T,均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强度(100<math>\mu</math> T)。</p> <p>验收监测期间,本工程实际运行电压达到额定电压等级,监测结果能代表正常运行时项目周边的工频电场强度水平;本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷,验收监测结果工频磁感应强度值较小,根据理论预测及类似工程实践判断,达到该项目额定工况时,也能满足标准要求。因此,在输电线路电流运行负荷时,其工频磁感应强度也将小于标准限值。</p> |                                         |             |                   |
| <b>声环境监测</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |             |                   |
| <b>监测因子及监测频次</b><br>监测因子:厂界噪声。<br>监测频次:昼间和夜间各监测 1 次。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |             |                   |
| <b>监测方法、监测布点及质控措施</b><br>1. 监测方法、监测布点<br>监测布点及测量方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |             |                   |

续表7 电磁环境、声环境监测

(GB12348-2008)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)，详见表 7-9。

表 7-9 监测布点方法

| 类别  | 布点方法                                                          |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 变电站 | 在变电站厂界四周外 1m 处各布设 1 个监测点，测量高度为距地面 1.2m。                       |
| 线路  | 距离线路最近的位置，在噪声敏感建筑物外，距离墙壁或窗户 1m 处，距离地面高度 1.2m 以上位置。多层的建筑物分层监测。 |

## 2. 质控措施

(1) 检测人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握噪声检测技术，熟练采样器具的使用，且参加培训，考核合格后持证上岗，并进行持续能力确认；

(2) 检测、计量设备符合相关标准要求且检定/校准合格，并在有效期内；

(3) 声级计在测量前、后均在现场进行声学校准，声校准值为 93.8dB(A)，且符合标准要求；

(4) 检测过程严格依照相应检测方法进行检测，声级计距离地面 1.2m 以上，选择无雨雪、无雷电、风速小于 5.0m/s 时进行检测，数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

## 监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东华瑞兴环保科技有限公司

监测时间：2025 年 02 月 10 日~2025 年 02 月 13 日

监测期间的环境条件见表 7-2。

## 监测仪器及工况

### 1. 监测仪器

噪声监测仪器见表 7-10。

### 2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及主变与线路的运行工况见表 7-4。

表 7-10 噪声监测仪器

|      |                                                                                                 |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 仪器名称 | 噪声分析仪/声校准器                                                                                      |
| 仪器型号 | AWA6228+/ AWA6021A                                                                              |
| 仪器编号 | JC05-01/ JC06-01                                                                                |
| 测量范围 | 高量程：(30~142) dBA；低量程：(20~132) dBA                                                               |
| 仪器检定 | 检定单位：山东省计量科学研究院<br>检定证书编号：F11-20240455/F11-20240394<br>检定有效期至：2025 年 03 月 05 日/2025 年 03 月 13 日 |

续表7 电磁环境、声环境监测

监测结果分析

1. 变电站周围噪声检测结果及分析

郁秩 220kV 变电站周围无环境敏感目标，变电站厂界处检测布点示意图见图 4-11。噪声检测结果见表 7-11。

表 7-11 变电站厂界外 1m 处噪声检测结果

| 编号  | 测点位置          | 测试值[dB(A)]    |       |               |       |
|-----|---------------|---------------|-------|---------------|-------|
|     |               | 昼间            |       | 夜间            |       |
|     |               | 检测结果          | 修约值   | 检测结果          | 修约值   |
| a1  | 变电站东侧围墙外 1m 处 | 43.7          | 44    | 42.6          | 43    |
| a2  | 变电站南侧围墙外 1m 处 | 46.2          | 46    | 43.2          | 43    |
| a3  | 变电站西侧围墙外 1m 处 | 45.7          | 46    | 43.0          | 43    |
| a4  | 变电站北侧围墙外 1m 处 | 44.6          | 45    | 42.2          | 42    |
| 范 围 |               | 43.7~<br>46.2 | 44~46 | 42.2~<br>43.2 | 42~43 |

由检测结果表明，郁秩 220kV 变电站厂界外 1m 处的昼间噪声范围为(44~46)dB(A)，夜间噪声范围为(42~43)dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。

2. 输电线路周围噪声检测结果

本项目输电线路周围有 42 处声环境敏感目标。检测结果见表 7-12。

表 7-12 输电线路周围噪声检测结果

| 编<br>号 | 测点位置                                                          | 测试值[dB(A)] |     |      |     |
|--------|---------------------------------------------------------------|------------|-----|------|-----|
|        |                                                               | 昼间         |     | 夜间   |     |
|        |                                                               | 检测结果       | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m1     | 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#线东南 22m 马戈庄村西看护房    | 45.0       | 45  | 40.3 | 40  |
| m2     | 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#线东南 26m 平度市新河镇华祥农场  | 47.0       | 47  | 43.9 | 44  |
| m3     | 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#线东南 37m 潘家洼村养殖看护房   | 46.4       | 46  | 44.1 | 44  |
| m4     | 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#线南 21m 郑戈庄村西北侧农田看护房 | 46.0       | 46  | 43.3 | 43  |
| m5     | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m 河南村南侧看护房 1                          | 45.6       | 46  | 43.4 | 43  |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-12 |                                         |            |     |      |     |
|---------|-----------------------------------------|------------|-----|------|-----|
| 编号      | 测点位置                                    | 测试值[dB(A)] |     |      |     |
|         |                                         | 昼间         |     | 夜间   |     |
|         |                                         | 检测结果       | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m6      | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m 河南村南侧看护房 2    | 46.0       | 46  | 42.3 | 42  |
| m7      | 220kV 郁凤线 065#~066#线西北 40m 河南村南侧民房      | 47.2       | 47  | 42.9 | 43  |
| m8      | 220kV 郁凤线 066#~067#线南 33m 河南村东南侧看护房 1   | 45.7       | 46  | 41.7 | 42  |
| m9      | 220kV 郁凤线 067#~068#线北 32m 河南村东南侧看护房 2   | 47.3       | 47  | 43.1 | 43  |
| m10     | 220kV 郁凤线 069#~070#线南 17m 青岛福鑫石墨有限公司厂房  | 48.2       | 48  | 44.3 | 44  |
| m11(1)  | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 10m 荆家寨村西北侧看护房    | 45.8       | 46  | 42.8 | 43  |
| m11(2)  | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 18m 荆家寨村西北侧看护房    | 46.8       | 47  | 43.1 | 43  |
| m12(1)  | 220kV 郁凤线 072#~073#线南 27m 荆家寨村北侧民房      | 46.7       | 47  | 41.8 | 42  |
| m12(2)  | 220kV 郁凤线 073#~074#线南 27m 荆家寨村北侧民房      | 46.0       | 46  | 42.0 | 42  |
| m13     | 220kV 郁凤线 073#~074#线北 26m 荆家寨村东北侧看护房    | 47.1       | 47  | 44.2 | 44  |
| m14     | 220kV 郁凤线 075#~076#线南 35m 巧女张村西南侧看护房    | 47.8       | 48  | 43.1 | 43  |
| m15     | 220kV 郁凤线 076#~077#线北 39m 巧女张村南侧看护房     | 47.0       | 47  | 42.5 | 42  |
| m16     | 220kV 郁凤线 077#~078#线南 26m 巧女张村东南侧看护房    | 47.7       | 48  | 43.3 | 43  |
| m17     | 220kV 郁凤线 079#~080#线北 38m 崔家营村南侧看护房     | 46.0       | 46  | 43.1 | 43  |
| m18     | 220kV 郁凤线 081#~082#线北 31m 西蟠桃山村西南侧看护房 1 | 46.5       | 46  | 41.6 | 42  |
| m19     | 220kV 郁凤线 081#~082#线南 9m 西蟠桃山村西南侧看护房 2  | 46.9       | 47  | 42.4 | 42  |
| m20     | 220kV 郁凤线 082#~083#线东北 40m 西蟠桃山村南侧看护房 1 | 48.0       | 48  | 41.9 | 42  |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-12  |                                         |            |     |      |     |
|----------|-----------------------------------------|------------|-----|------|-----|
| 编号       | 测点位置                                    | 测试值[dB(A)] |     |      |     |
|          |                                         | 昼间         |     | 夜间   |     |
|          |                                         | 检测结果       | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m21      | 220kV 郁凤线 082#~083#线西南 22m 西蟠桃山村南侧看护房 2 | 46.1       | 46  | 42.1 | 42  |
| m22      | 220kV 郁凤线 093#~094#线南 32m 北台村北侧看护房      | 45.8       | 46  | 42.2 | 42  |
| m23      | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 40m 北台村东北侧看护房 1   | 47.7       | 48  | 43.6 | 44  |
| m24      | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 32m 北台村东北侧看护房 2   | 46.3       | 46  | 42.8 | 43  |
| m25      | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 13m 北台村东北侧看护房 3   | 46.6       | 47  | 43.1 | 43  |
| m26(1)   | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 12m 北台村东北侧垂钓园     | 47.7       | 48  | 43.8 | 44  |
| m26(2)   | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 38m 北台村东北侧垂钓园     | 46.7       | 47  | 42.5 | 42  |
| m27      | 220kV 郁凤线 096#~097#线北 7m 寨子村西南侧看护房 1    | 46.6       | 47  | 42.5 | 42  |
| m28      | 220kV 郁凤线 096#~097#线南 22m 寨子村西南侧看护房 2   | 46.8       | 47  | 42.8 | 43  |
| m29      | 220kV 郁凤线 097#~098#线南 19m 寨子村西南侧看护房 3   | 48.5       | 48  | 44.5 | 44  |
| m30      | 220kV 郁凤线 098#~099#线北 39m 寨子村南侧看护房      | 45.9       | 46  | 43.2 | 43  |
| m31      | 220kV 郁凤线 105#~106#线北 8m 北潘家村东南果园看护房    | 47.1       | 47  | 42.1 | 42  |
| m32      | 220kV 郁凤线 105#~106#线南 12m 北潘家村东南看护房     | 46.2       | 46  | 41.8 | 42  |
| m33      | 220kV 郁凤线 108#~109#线下西丁家村西北侧看护房         | 45.8       | 46  | 42.4 | 42  |
| m34(1)   | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房      | 46.1       | 46  | 41.9 | 42  |
| m34(2)-1 | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房一层    | 45.7       | 46  | 42.4 | 42  |
| m34(2)-2 | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房二层    | 44.0       | 44  | 40.2 | 40  |
| m35      | 220kV 郁凤线 111#~112#线下西丁家村北侧看护房 1        | 45.2       | 45  | 41.9 | 42  |
| m36      | 220kV 郁凤线 111#~112#线北 35m 西丁家村北侧看护房 2   | 46.2       | 46  | 42.1 | 42  |
| m37      | 220kV 郁凤线 112#~113#线北 14m 崮山后村北侧看护房     | 45.4       | 45  | 41.4 | 41  |

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-12

| 编号  | 测点位置                                        | 测试值[dB(A)] |     |       |     |
|-----|---------------------------------------------|------------|-----|-------|-----|
|     |                                             | 昼间         |     | 夜间    |     |
|     |                                             | 检测结果       | 修约值 | 检测结果  | 修约值 |
| m38 | 220kV 郁凤线 113#~114#线北<br>36m 后韩家村北侧看护房      | 45.0       | 45  | 42.2  | 42  |
| m39 | 220kV 郁凤线 114#~115#线南<br>37m 后韩家村果园看护房      | 44.6       | 45  | 42.4  | 42  |
| m40 | 220kV 郁凤线 117#~118#线西南<br>14m 王家庄村东北侧看护房 1  | 46.6       | 47  | 41.1  | 41  |
| m41 | 220kV 郁凤线 117#~118#线东<br>北 38m 王家庄村东北侧看护房 2 | 45.7       | 46  | 42.1  | 42  |
| m42 | 220kV 郁凤线 119#~120#线北<br>3m 王家庄村东侧看护房       | 46.5       | 46  | 42.6  | 43  |
| 范 围 |                                             | 44.0~48.5  | 44~ | 40.2~ | 40~ |
|     |                                             |            | 48  | 44.5  | 44  |

由检测结果表明, 线路环境敏感目标处昼间噪声为(44~48)dB(A), 夜间噪声为(40~44)dB(A), 低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类声环境功能区标准限值(昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A))。

表8 环境影响调查

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>施工期</b></p> <p><b>生态影响</b></p> <p>1. 野生动物影响</p> <p>该工程位于青岛市平度市境内。本工程对区域内的野生动物的影响表现主要为变电站及电缆沟、塔基占地、开挖和施工人员活动增加。工程施工选择在白天进行，施工周期较短，一般只会引起野生动物暂时的、局部的迁移，施工结束后随着生态环境的恢复对野生动物的影响将逐步消失。</p> <p>2. 植被影响</p> <p>变电站原土地为农田，占地面积较小；线路采用架空方式和电缆敷设方式，线路沿线调查范围内未发现有珍稀植物分布。</p> <p>本工程对区域内植被不会造成明显不利影响，也不会引起区域内天然植物种类和数量的减少。</p> <p>3. 农业影响</p> <p>变电站原土地为农田，占地面积较小，线路采用架空方式和电缆敷设方式，因此对当地农业生产影响较小。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>工程施工期间变电站及输电线路施工时，在土方开挖、堆放、回填时使土层裸露，容易导致水土流失。建设单位在施工过程中采取了相应的水土保持、生态恢复等措施以及管理措施，有效地防止了水土流失的发生和生态环境的破坏。</p> <p>通过现场调查，工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。</p> <p>5. 对生态敏感区的影响</p> <p>线路距胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线最近为 53m。未进入生态红线区内。线路距大泽山风景名胜区最近为 65m。未进入大泽山风景名胜区内。跨越逢家庄龙山文化遗址，线路一档跨越建筑控制区，未在控制区内立塔。</p> <p>施工前合理规划施工便道等，尽量缩小施工范围，施工期间严格按照规划施工范围进行施工，施工临时道路尽可能利用现有道路。未在山东省“三区三线”方案划定的生态保护红线、风景名胜区、文化遗址内施工。</p> <p>施工期间安排专门人员负责项目区施工的监督和管理。塔基开挖时，对开挖出的土石方进行拦挡和覆盖，避免了雨水冲刷导致水土流失。加强施工管理，禁止施工人员在生态红线区、风景名胜区、文化遗址内倾倒废水及固体</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**表8 环境影响调查**

废弃物，确保水环境不受影响。加强施工人员对生态红线区的保护教育，提高环保意识。

#### 6. 对地表水的影响

输电线路在平度市潘家洼村东北跨越泽河，泽河为V类水体，220kV 泽郁线 169#~170#/220kV 郁铁 I 线 009#~010#一档跨越泽河，跨越档距约为 360m，未在泽河内立塔；输电线路在平度市庄子村南侧跨越双山河，双山河为V类水体，220kV 泽郁线 144#~145#/220kV 郁铁 I 线 034#~035#一档跨越双山河，跨越档距约为 310m，未在双山河内立塔。施工期间，加强管理，严格控制施工范围，新建塔基施工开挖的土石方全部进行了回填就地平整填埋，无弃土。本项目无有害材料或废物产生和排放。施工废水经沉淀处理后回用，生活污水纳入当地居民生活污水处理系统处理，对泽河水体水质无影响。

#### 污染影响

本项目施工期监理单位为山东广大工程咨询有限公司。

##### 1. 大气环境影响调查

该工程在施工期落实了扬尘防尘措施，因此工程施工对周围大气环境影响较小。

##### 2. 声环境影响调查

该工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等高噪声施工作业安排在白天进行，因此工程施工带来噪声影响较小。

##### 3. 水环境影响调查

工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工区设立了沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放。变电站和输电线路施工人员就近租用当地居民房屋，居住时间较短，产生的生活污水量很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理系统，对周围水环境影响较小。

##### 4. 固体废物影响调查

施工人员产生的生活垃圾集中放置，定期清运；建筑垃圾运至指定地点妥善处理。拆除的既有架空线路产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等进行了回收

**续表8 环境影响调查**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 综合利用，不能回收利用的运至指定弃渣处置点妥善处置。固体废物对周围环境影响较小。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>环境保护设施调试期</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>生态影响</b></p> <p>变电站及输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。线路沿线周围已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对生态环境影响较小。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>污染影响</b></p> <p>1. 电磁环境影响调查</p> <p>山东华瑞兴环保科技有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境进行了检测。检测结果表明，该工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均符合相应的标准要求。</p> <p>2. 声环境影响调查</p> <p>山东华瑞兴环保科技有限公司对该工程实际运行工况下的声环境进行了检测，检测结果表明，变电站厂界噪声及线路沿线环境敏感目标噪声均符合相应的标准要求。</p> <p>3. 水环境影响调查</p> <p>变电站无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，定期外运用作农肥。输电线路运行时不产生废水。该工程调试期对周围水环境影响较小。</p> <p>4. 固体废物影响调查</p> <p>变电站在运行期间生活垃圾产生量很少，巡检人员产生的少量生活垃圾集中收集由环卫部门定期清运。输电线路运行时不产生固体废物。</p> <p>5. 危险废物影响调查</p> <p>事故状态下泄漏的废油及含油废水由管道直接排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。</p> <p>6. 环境风险事故防范措施调查</p> <p>(1) 变电站内设置了完备的防止过载的自动保护系统及良好的接地，当雷电或短路等导致线路和变电站设备出现过电压或过电流现象时，自动保护系统会立即断电，防止发生连带事故。</p> |

## 续表8 环境影响调查

(2) 变电站内设有消火栓，并放置推车式干粉灭火器及设置消防砂池作为主变消防设施，以保障变电站安全运行。

(3) 配电室内设有强力通风系统和 SF<sub>6</sub> 气体泄露报警仪。

(4) 输电线路安装了继电保护装置，当出现短路时能够及时断电。

(5) 制定了《国网山东省电力公司青岛供电公司突发环境事件应急预案》。

表9 环境管理及监测计划

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>环境管理机构设置</b></p> <p>本项目环境保护工作由国网青岛供电公司建设部归口负责。其主要职责是：</p> <p>(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网有限公司、国网山东省电力公司有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准，负责编制公司环境保护规章制度、规划和年度计划。</p> <p>(2) 负责组织本公司电网建设项目投运后环境保护验收相关工程竣工资料的收集、整理，组织实施本公司电网建设项目竣工环境保护验收工作。</p> <p>(3) 负责本公司环境监测和环境保护统计工作，按时向上级主管部门和政府部门报送统计数据。</p> <p>(4) 负责建立本公司污染源分布情况档案、污染源污染因子监测技术档案和环境保护设施技术档案等。负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理。</p> <p>(5) 负责环境保护宣传和标准宣贯工作，提高职工的环境保护意识和环境参与能力。</p> |
| <p><b>环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况</b></p> <p>1. 环境监测计划落实情况：</p> <p>根据环境影响评价文件要求，工程投产后，在工程正常运行工况条件下，应对工程工频电场强度、磁感应强度进行一次监测。本次验收落实了监测计划。</p> <p>2. 环境保护档案管理情况：</p> <p>工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。环境保护规章制度、应急预案完善，环保监督管理机构健全，环境保护设施运转正常。</p>                                                                                                                                                         |
| <p><b>环境管理状况分析</b></p> <p>1. 环境管理制度</p> <p>国家电网有限公司制定了《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司环境保护技术监督规定》、《国家电网有限公司环境保护监督规定》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》等管理制度，国网山东省电力公司制定了《国网山东省电力公司突发环境事件应急预案》、《国网山东省电力公司电网建设项目竣工环境保护验收实施细则》，国网山东省电力公司青岛供电公司制定了《国网山东省电力公司青岛供电公司突发环境事件应急预案》，遵照执行。</p> <p>2. 运营期环境管理</p> <p>运营期环境管理具体由各工区负责，管理工作主要有定期对环保设施进行检查、</p>                                                                          |

## 续表9 环境管理及监测计划

维护，确保环保设施正常工作；做好应急准备和应急演练。国网山东省电力公司对全公司的环保工作进行监督管理和考核。

综上所述，该工程环境管理制度完善，管理规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

**表10 竣工环境保护验收调查结论与建议**

**调查结论**

山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程包括郁秩 220kV 变电站、220kV 泽郁线、220kV 郁铁 I 线、220kV 郁凤线、220kV 郁铁 II 线、220kV 西凤线、220kV 唐宋线、220kV 郁唐线。郁秩 220kV 变电站位于青岛市平度市新河镇郑戈庄村北侧，灰宋路东侧，无名水泥道路北侧。变电站规划为 3 台 240MVA 主变，本期建设 2 台 240MVA 主变，主变户外布置，220kV 和 110kV 配电装置户内 GIS；新建双回架空线路 47.85km，拆除架空线路 6.55km；新建电缆线路 0.1km，单回架空线路 4.9km。全线位于青岛市平度市境内。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

**1. 环境保护措施执行情况**

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

**2. 环境敏感目标情况**

本工程调查范围内共存在 45 处环境敏感目标，其中 42 处为既为电磁也为声环境敏感目标，有 3 处生态敏感目标。

**3. 穿越生态保护红线区情况**

本工程验收调查范围内涉及 1 处胶东丘陵生物多样性维护生态保护红线，未跨越。

**4. 工程变更情况**

验收调查范围内环评未识别 5 处，变电站测量误差减少 2 处，因路径变动增加 2 处环境敏感目标，路径变动减小 1 处环境敏感目标；减少 1 处生态敏感目标；输电线路横向位移未超出 500m，属于一般变动。

**5. 生态环境影响调查结论**

经现场勘查，变电站占地原有土地为农田，占地面积较小。变电站及线路周围临时用地均已进行了清理与平整，并按照原有土地类型进行了恢复。本工程运行对生态环境影响较小。

**6. 电磁环境影响调查结论**

**续表10 竣工环境保护验收调查结论与建议**

检测结果表明，变电站围墙外的工频电场强度范围为(1.781 ~1163 )V/m，工频磁感应强度范围为(0.0041~0.7681 )  $\mu$  T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值 4000V/m 和 100  $\mu$  T。

线路衰减断面处的工频电场强度范围为(8.637~1289)V/m，工频磁感应强度范围为(0.0108~0.8307)  $\mu$  T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强度(100  $\mu$  T)，同时满足“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 的电场强度控制限值为 10kV/m”的要求。

环境敏感目标处的工频电场强度范围为(2.013~755.2)V/m，工频磁感应强度范围为(0.0232~0.4222)  $\mu$  T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强度(100  $\mu$  T)。

#### **7. 声环境影响调查结果**

施工期，选用低噪声施工设备，并加强了施工机械的维修保养；合理安排施工作业时间，高噪声施工作业安排在白天进行，工程施工带来噪声影响较小。

调试期，经检测结果表明，郁秩 220kV 变电站厂界外 1m 处的昼间噪声范围为(44~46) dB(A)，夜间噪声范围为(42~43) dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的 2 类标准限值(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。环境敏感目标处的昼间噪声为(44~48) dB(A)，夜间噪声为(40~44) dB(A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类声环境功能区标准要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。

#### **8. 水环境影响调查结论**

施工期，在变电站施工区设立临时简易储水池，将废水集中处理后回用，不外排。变电站及输电线路施工人员产生的生活污水纳入当地居民污水处理设施，不外排。架空线路一档跨越泽河和双山河，未在水体内立塔；施工期间加强管理，严格控制施工范围，未在水体范围内设施工场地；新建塔基施工开挖的土石方全部进行了回填就地平整填埋，无弃土；无有害材料或废物产生和排放；本项目建设对泽河水体水质无影响。

调试期，变电站巡检人员产生的生活污水经化粪池处理后，定期外运用作农肥，输电线路正常运行时不产生废水。本工程对周围水环境影响较小。

续表10 竣工环境保护验收调查结论与建议

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>9. 固体废物影响调查结论</b></p> <p>施工期，对施工建筑垃圾和施工人员生活垃圾实行分类收集，及时进行了清运；建筑垃圾运至指定地点妥善处理。拆除的既有架空线路产生的导线、铁塔、金具及绝缘子等进行了回收综合利用，不能回收利用的运至指定弃渣处置点妥善处理。</p> <p>调试期，站内设有垃圾箱，变电站巡检人员产生的少量生活垃圾经分类收集，由环卫部门定期清运；输电线路运行不产生固体废物，本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。</p> <p><b>10. 危险废物影响调查结论</b></p> <p>事故状态下泄漏的废油及含油废水经贮油坑由管道排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。</p> <p><b>11. 环境管理和监测计划执行情况</b></p> <p>工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。环境保护规章制度、应急预案完善，环境保护监督管理机构健全，环境保护设施运转正常。</p> <p>综上所述，通过对山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知，在实际建设过程和运行期间落实了环境影响报告表及其批复意见提出的环保措施，电磁和噪声达标排放，废水、固体废物合理处置，建议通过竣工环境保护验收。</p> |
| <p><b>建议</b></p> <p>进一步加强工程运行期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

附件 1 委托合同



SGTYHT/23-GC-023 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同  
合同编号: SGSDQD00JJGC2401743

## 建设工程竣工环境保护验收调查 委托合同

合同编号(甲方):

合同编号(乙方):

工程名称: 国网青岛供电公司 2024 年青岛郁秩 220kV

输变电工程竣工环保验收项目

委 托 方(甲方): 国网山东省电力公司青岛供电公司

受 托 方(乙方): 山东省环科院环境检测有限公司

签订日期: 2024. 9. 10

签订地点: 山东省青岛市

附件 2 检测报告



山东华瑞兴环保科技有限公司

# 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

项目名称： 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程

竣工环保验收检测

委托单位： 山东省环科院环境检测有限公司

检测类别： 委托检测

报告日期： 2025 年 2 月 18 日



## 声 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 报告内容需填写齐全，无本单位授权签字人的签字无效。
3. 报告涂改或以其他任何形式篡改的均属无效。
4. 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，结果仅对检测当时所代表的时间和空间负责。
5. 对不可复现、复检和不可重复性实验的项目（参数），结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。
6. 未经本单位同意，不得复制本报告（全部复印除外）。复制报告未重新加盖本单位报告专用章无效。
7. 对检测报告（结果）如有异议，请于收到本报告之日起两个月之内以书面形式向本单位提出，逾期不予处理。
8. 本单位保证检测的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件、检测报告等商业秘密履行保密义务。

单位名称：山东华瑞兴环保科技有限公司

地址：山东省济南市槐荫区齐州路 3099 号绿地中央广场一区 4 号楼 1-1701

邮编：250117

电话：0531-59576487

传真：/

电子邮件：sdhruaixing@163.com

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

|                 |                                     |             |                                                                                                                   |           |                  |    |                  |
|-----------------|-------------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------|----|------------------|
| 检测项目            | 工频电场强度、工频磁感应强度、工业企业厂界环境噪声、环境噪声      |             |                                                                                                                   |           |                  |    |                  |
| 委托单位            | 山东省环科院环境检测有限公司                      |             |                                                                                                                   |           |                  |    |                  |
| 联系人             | 石翠                                  |             | 联系电话                                                                                                              |           | 13356660756      |    |                  |
| 检测类别            | 委托检测                                |             | 委托日期                                                                                                              |           | 2025 年 02 月 07 日 |    |                  |
| 检测地点            | 山东省青岛市山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程变电站及线路周围。 |             |                                                                                                                   |           |                  |    |                  |
| 检测日期            | 2025 年 02 月 10 日~2025 年 02 月 14 日   |             |                                                                                                                   |           |                  |    |                  |
| 环境条件            | 日期                                  |             | 时间                                                                                                                | 温度（℃）     | 相对湿度（%RH）        | 天气 | 风速（m/s）          |
|                 | 2025 年 2 月 10 日                     | 昼间          | 16:30~18:20                                                                                                       | 7.2~3.7   | 16.3~37.0        | 晴  | 0.9~1.3          |
|                 |                                     | 夜间          | 22:02~次日01:18                                                                                                     | -1.4~0.7  | 52.1~61.5        | 晴  | 1.0~1.2          |
|                 | 2025 年 2 月 11 日                     | 昼间          | 11:30~17:25                                                                                                       | 6.2~7.6   | 49.5~67.1        | 晴  | 1.7~2.2          |
|                 |                                     | 夜间          | 22:02~次日00:35                                                                                                     | 4.3~6.0   | 72.4~78.1        | 阴  | 0.8~1.1          |
|                 | 2025 年 2 月 12 日                     | 昼间          | 10:50~18:35                                                                                                       | 0.8~3.2   | 38.4~76.7        | 多云 | 1.2~2.5          |
|                 |                                     | 夜间          | 22:02~次日00:40                                                                                                     | -4.5~-2.2 | 63.1~66.3        | 多云 | 0.9~1.4          |
|                 | 2025 年 2 月 13 日                     | 昼间          | 10:30~18:10                                                                                                       | 3.8~9.7   | 18.2~26.3        | 晴  | 0.9~1.3          |
| 2025 年 2 月 14 日 | 昼间                                  | 10:10~12:30 | 4.2~8.9                                                                                                           | 23.4~36.2 | 多云               | /  |                  |
| 检测所使用的主要仪器      | 设备名称                                |             | 综合场强仪（工频）                                                                                                         |           | 噪声分析仪            |    | 声校准器             |
|                 | 设备型号                                |             | NBM550+EHP-50F                                                                                                    |           | AWA6228+         |    | AWA6021A         |
|                 | 设备编号                                |             | JC02-01                                                                                                           |           | JC05-01          |    | JC06-01          |
|                 | 校准/检定单位                             |             | 中国计量科学研究院                                                                                                         |           | 山东省计量科学研究院       |    |                  |
|                 | 校准/检定证书编号                           |             | XDdj2024-01067                                                                                                    |           | F11-20240455     |    | F11-20240394     |
|                 | 校准/检定有效期至                           |             | 2025 年 03 月 04 日                                                                                                  |           | 2025 年 03 月 05 日 |    | 2025 年 03 月 13 日 |
| 技术指标            | NBM-550                             |             | 频率范围：最高可扩展至 60GHz；<br>环境温度：-10℃~50℃；<br>相对湿度：≤95%（+35℃）。                                                          |           |                  |    |                  |
|                 | EHP-50F                             |             | 频率范围：电场：1Hz~400kHz；磁场：1Hz~400kHz<br>量程范围：电场强度量程：5mV/m~100kV/m；<br>磁场强度量程：0.3nT~10mT；<br>温度范围：-10℃~50℃；相对湿度：0~95%。 |           |                  |    |                  |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

|                          |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |             |           |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|
| 技术指标                     | AWA6228+                                                                                                                                                                                   | 测量范围：低量程：（20～132）dBA，<br>高量程：（30～142）dBA；<br>频率范围：10Hz～20kHz；<br>工作温度：-15℃～55℃；<br>相对湿度：20%～90%。                 |             |           |
|                          | AWA6021A                                                                                                                                                                                   | 1. 声压级：114dB 和 94dB（以 2×10 <sup>-5</sup> Pa 为基准）；<br>2. 频率：1000Hz±1Hz；<br>3. 声压级误差：±0.25dB；<br>4 温度范围：-10℃～+50℃。 |             |           |
| 检测依据                     | 1. 《工频电场测量》（GB/T12720-1991）；<br>2. 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；<br>3. 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2023）；<br>4. 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；<br>5. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）。 |                                                                                                                  |             |           |
| 检测结论                     | /                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  |             |           |
| 运行工况                     | 主变、线路名称                                                                                                                                                                                    | 电压(kV)                                                                                                           | 电流(A)       | 有功功率(MW)  |
|                          | 1#主变                                                                                                                                                                                       | 232.35～233.67                                                                                                    | 121.4～124.2 | 52.1～53.4 |
|                          | 2#主变                                                                                                                                                                                       | 232.35～233.67                                                                                                    | 78.5～82.4   | 48.7～50.8 |
|                          | 220kV 郁风线                                                                                                                                                                                  | 232.26～232.67                                                                                                    | 100.9～109.1 | 43.3～45.1 |
|                          | 220kV 唐宋线                                                                                                                                                                                  | 225.17～226.24                                                                                                    | 29.94～30.17 | 0.7～0.8   |
|                          | 220kV 郁唐线                                                                                                                                                                                  | 232.26～232.67                                                                                                    | 117.7～120.8 | 47.3～50.1 |
|                          | 220kV 郁铁Ⅱ线                                                                                                                                                                                 | 232.26～232.67                                                                                                    | 5.2～7.4     | 0.6～1.2   |
|                          | 220kV 泽郁线                                                                                                                                                                                  | 232.26～232.67                                                                                                    | 24.0～30.7   | 11.4～12.6 |
|                          | 220kV 郁铁Ⅰ线                                                                                                                                                                                 | 232.26～232.67                                                                                                    | 13.4～15.1   | 0.1～0.8   |
|                          | 220kV 西凤线                                                                                                                                                                                  | 231.42～232.56                                                                                                    | 14.41～14.47 | 1.2～1.8   |
| 注：监测期间，主变及输电线路昼、夜间均正常运行。 |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                  |             |           |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 1  变电站周围工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                |              |              |
|------------------------------|----------------|--------------|--------------|
| 序号                           | 点位描述           | 检测结果         |              |
|                              |                | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| A1                           | 变电站东侧围墙外 5m 处  | 6.643        | 0.0061       |
| A2-1                         | 变电站南侧围墙外 5m 处  | 25.86        | 0.0155       |
| A2-2                         | 变电站南侧围墙外 10m 处 | 22.48        | 0.0137       |
| A2-3                         | 变电站南侧围墙外 15m 处 | 20.62        | 0.0122       |
| A2-4                         | 变电站南侧围墙外 20m 处 | 18.34        | 0.0109       |
| A2-5                         | 变电站南侧围墙外 25m 处 | 16.51        | 0.0098       |
| A2-6                         | 变电站南侧围墙外 30m 处 | 13.93        | 0.0089       |
| A2-7                         | 变电站南侧围墙外 35m 处 | 8.756        | 0.0075       |
| A2-8                         | 变电站南侧围墙外 40m 处 | 5.684        | 0.0063       |
| A2-9                         | 变电站南侧围墙外 45m 处 | 3.244        | 0.0048       |
| A2-10                        | 变电站南侧围墙外 50m 处 | 1.781        | 0.0041       |
| A3                           | 变电站西侧围墙外 5m 处  | 1163         | 0.7681       |
| A4                           | 变电站北侧围墙外 5m 处  | 5.008        | 0.0142       |

备注：点位 A3 受 220kV 郁铁 I 线/220kV 泽郁线/220kV 郁铁 II 线/220kV 郁唐线影响数值较大。

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 2 输电线路周围敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                                                               |             |             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 序号                                | 点位描述                                                          | 检测结果        |             |
|                                   |                                                               | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度(μT) |
| M1                                | 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#线东南 22m 马戈庄村西看护房    | 155.9       | 0.1139      |
| M2                                | 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#线东南 26m 平度市新河镇华祥农场  | 41.35       | 0.1256      |
| M3                                | 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#线东南 37m 潘家洼村养殖看护房   | 79.40       | 0.1144      |
| M4                                | 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#线南 21m 郑戈庄村西北侧农田看护房 | 172.6       | 0.0671      |
| M5                                | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m 河南村南侧看护房 1                          | 37.08       | 0.1084      |
| M6                                | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m 河南村南侧看护房 2                          | 183.4       | 0.1198      |
| M7                                | 220kV 郁凤线 065#~066#线西北 40m 河南村南侧民房                            | 38.38       | 0.0863      |
| M8                                | 220kV 郁凤线 066#~067#线南 33m 河南村东南侧看护房 1                         | 185.9       | 0.3192      |
| M9                                | 220kV 郁凤线 067#~068#线北 32m 河南村东南侧看护房 2                         | 195.1       | 0.4222      |
| M10                               | 220kV 郁凤线 069#~070#线南 17m 青岛福鑫石墨有限公司厂房                        | 366.6       | 0.1174      |
| M11 (1)                           | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 10m 荆家寨村西北侧看护房                          | 755.2       | 0.2033      |
| M11 (2)                           | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 18m 荆家寨村西北侧看护房                          | 457.4       | 0.1972      |
| M12 (1)                           | 220kV 郁凤线 072#~073#线南 27m 荆家寨村北侧民房                            | 167.3       | 0.0702      |
| M12 (2)                           | 220kV 郁凤线 073#~074#线南 27m 荆家寨村北侧民房                            | 99.88       | 0.0442      |
| M13                               | 220kV 郁凤线 073#~074#线北 26m 荆家寨村东北侧看护房                          | 247.2       | 0.0820      |
| M14                               | 220kV 郁凤线 075#~076#线南 35m 巧女张村西南侧看护房                          | 79.70       | 0.0842      |

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 2 续 输电线路周围敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                                             |                 |                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------|-----------------------|
| 序号                                  | 点位描述                                        | 检测结果            |                       |
|                                     |                                             | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
| M15                                 | 220kV 郁凤线 076#~077#线北 39m 巧女张村<br>南侧看护房     | 15.83           | 0.0545                |
| M16                                 | 220kV 郁凤线 077#~078#线南 26m 巧女张村<br>东南侧看护房    | 66.88           | 0.1202                |
| M17                                 | 220kV 郁凤线 079#~080#线北 38m 崔家营村<br>南侧看护房     | 43.50           | 0.0569                |
| M18                                 | 220kV 郁凤线 081#~082#线北 31m 西蟠桃山<br>村西南侧看护房 1 | 91.22           | 0.0737                |
| M19                                 | 220kV 郁凤线 081#~082#线南 9m 西蟠桃山村<br>西南侧看护房 2  | 353.8           | 0.1795                |
| M20                                 | 220kV 郁凤线 082#~083#线东北 40m 西蟠桃<br>山村南侧看护房 1 | 12.22           | 0.0311                |
| M21                                 | 220kV 郁凤线 082#~083#线西南 22m 西蟠桃<br>山村南侧看护房 2 | 135.4           | 0.2440                |
| M22                                 | 220kV 郁凤线 093#~094#线南 32m 北台村北<br>侧看护房      | 67.24           | 0.0758                |
| M23                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 40m 北台村东<br>北侧看护房 1   | 34.27           | 0.0355                |
| M24                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 32m 北台村东<br>北侧看护房 2   | 115.0           | 0.0407                |
| M25                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 13m 北台村东<br>北侧看护房 3   | 335.9           | 0.0580                |
| M26(1)                              | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 12m 北台村东<br>北侧垂钓园     | 430.3           | 0.0628                |
| M26(2)                              | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 38m 北台村东<br>北侧垂钓园     | 64.93           | 0.0297                |
| M27                                 | 220kV 郁凤线 096#~097#线北 7m 寨子村西南<br>侧看护房 1    | 394.5           | 0.0563                |
| M28                                 | 220kV 郁凤线 096#~097#线南 22m 寨子村西<br>南侧看护房 2   | 158.6           | 0.1059                |
| M29                                 | 220kV 郁凤线 097#~098#线南 19m 寨子村西<br>南侧看护房 3   | 46.77           | 0.0289                |

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 2 续 输电线路周围敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                                         |              |              |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|--------------|
| 序号                                  | 点位描述                                    | 检测结果         |              |
|                                     |                                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| M30                                 | 220kV 郁凤线 098#~099#线北 39m 寨子村南侧看护房      | 7.563        | 0.0450       |
| M31                                 | 220kV 郁凤线 105#~106#线北 8m 北潘家村东南果园看护房    | 152.6        | 0.0640       |
| M32                                 | 220kV 郁凤线 105#~106#线南 12m 北潘家村东南看护房     | 97.21        | 0.0805       |
| M33                                 | 220kV 郁凤线 108#~109#线下西丁家村西北侧看护房         | 117.6        | 0.0620       |
| M34(1)                              | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房      | 30.45        | 0.0645       |
| M34(2)-1                            | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房一层    | 25.68        | 0.0624       |
| M34(2)-2                            | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房二层    | 2.013        | 0.0232       |
| M35                                 | 220kV 郁凤线 111#~112#线下西丁家村北侧看护房 1        | 218.6        | 0.1944       |
| M36                                 | 220kV 郁凤线 111#~112#线北 35m 西丁家村北侧看护房 2   | 25.83        | 0.0694       |
| M37                                 | 220kV 郁凤线 112#~113#线北 14m 崮山后村北侧看护房     | 272.6        | 0.1460       |
| M38                                 | 220kV 郁凤线 113#~114#线北 36m 后韩家村北侧看护房     | 36.24        | 0.0672       |
| M39                                 | 220kV 郁凤线 114#~115#线南 37m 后韩家村果园看护房     | 25.41        | 0.0442       |
| M40                                 | 220kV 郁凤线 117#~118#线西南 14m 王家庄村东北侧看护房 1 | 419.2        | 0.1110       |
| M41                                 | 220kV 郁凤线 117#~118#线东北 38m 王家庄村东北侧看护房 2 | 26.32        | 0.0406       |
| M42                                 | 220kV 郁凤线 119#~120#线北 3m 王家庄村东侧看护房      | 507.9        | 0.0920       |

备注：① 点位 M8 受 35kV 唐店线影响数值较大；  
② 点位 M9 受 110kV 唐灰乙线影响数值较大；

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 3 输电线路周围工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                                               |             |             |
|------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------|
| 序号                           | 点位描述                                          | 检测结果        |             |
|                              |                                               | 工频电场强度(V/m) | 工频磁感应强度(μT) |
| B1                           | 220kV 郁铁Ⅱ线 001#-002#单回架空线下                    | 1289        | 0.0736      |
| B2                           | 220kV 郁凤线单回电缆线路上方                             | 1027        | 0.8307      |
| B3                           | 220kV 郁铁Ⅰ线 082#-083#单回架空线下                    | 565.9       | 0.0697      |
| B4                           | 220kV 唐宋线 001#/220kV 郁唐线 068#-220kV 唐田变电站构架线下 | 1219        | 0.2896      |

备注：① 点位 B1 受 220kV 沧郁线/220kV 泽郁线/220kV 郁铁Ⅰ线影响数值较大，线高 16m；  
② 点位 B2 受 220kV 泽郁线/220kV 郁铁Ⅰ线/220kV 郁唐线影响数值较大；  
③ 点位 B3 线高 24m；  
④ 点位 B4 受 220kV 唐田变电站及 220kV 泽唐Ⅰ线/220kV 泽唐Ⅱ线影响数值较大，线高 18m。

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 4 220kV 泽郁线 112#/220kV 郁铁 I 线 067#-220kV 泽郁线 113#/220kV 郁铁 I 线 066#双回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|----------------|
| 序号                                                                                              | 点位描述                    | 检测结果         |                |
|                                                                                                 |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S1-1                                                                                            | 测试原点处                   | 791.8        | 0.2053         |
| S1-2                                                                                            | 测试原点东南侧 1m 处            | 796.1        | 0.2045         |
| S1-3                                                                                            | 测试原点东南侧 2m 处            | 798.2        | 0.2035         |
| S1-4                                                                                            | 测试原点东南侧 3m 处            | 799.8        | 0.2030         |
| S1-5                                                                                            | 测试原点东南侧 4m 处（边导线地面投影点处） | 801.6        | 0.2020         |
| S1-6                                                                                            | 边导线地面投影点东南侧 1m 处        | 805.1        | 0.2005         |
| S1-7                                                                                            | 边导线地面投影点东南侧 2m 处        | 795.9        | 0.1995         |
| S1-8                                                                                            | 边导线地面投影点东南侧 3m 处        | 774.8        | 0.1922         |
| S1-9                                                                                            | 边导线地面投影点东南侧 4m 处        | 741.5        | 0.1865         |
| S1-10                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 5m 处        | 720.6        | 0.1823         |
| S1-11                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 10m 处       | 612.1        | 0.1767         |
| S1-12                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 15m 处       | 485.1        | 0.1688         |
| S1-13                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 20m 处       | 358.0        | 0.1577         |
| S1-14                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 25m 处       | 253.7        | 0.1420         |
| S1-15                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 30m 处       | 171.2        | 0.1142         |
| S1-16                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 35m 处       | 114.2        | 0.0926         |
| S1-17                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 40m 处       | 78.20        | 0.0728         |
| S1-18                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 45m 处       | 46.30        | 0.0701         |
| S1-19                                                                                           | 边导线地面投影点东南侧 50m 处       | 22.51        | 0.0627         |

备注：线高 34m。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 5 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空衰减断面<br>工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |                |
|-------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|----------------|
| 序号                                                    | 点位描述                    | 检测结果         |                |
|                                                       |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S2-1                                                  | 测试原点处                   | 724.5        | 0.1201         |
| S2-2                                                  | 测试原点东南侧 1m 处            | 729.0        | 0.1186         |
| S2-3                                                  | 测试原点东南侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 731.1        | 0.1170         |
| S2-4                                                  | 边导线地面投影点东南侧 1m 处        | 732.9        | 0.1156         |
| S2-5                                                  | 边导线地面投影点东南侧 2m 处        | 728.3        | 0.1139         |
| S2-6                                                  | 边导线地面投影点东南侧 3m 处        | 721.8        | 0.1120         |
| S2-7                                                  | 边导线地面投影点东南侧 4m 处        | 700.1        | 0.1100         |
| S2-8                                                  | 边导线地面投影点东南侧 5m 处        | 693.1        | 0.1083         |
| S2-9                                                  | 边导线地面投影点东南侧 10m 处       | 613.9        | 0.1011         |
| S2-10                                                 | 边导线地面投影点东南侧 15m 处       | 505.1        | 0.0926         |
| S2-11                                                 | 边导线地面投影点东南侧 20m 处       | 387.0        | 0.0834         |
| S2-12                                                 | 边导线地面投影点东南侧 25m 处       | 294.4        | 0.0756         |
| S2-13                                                 | 边导线地面投影点东南侧 30m 处       | 206.3        | 0.0679         |
| S2-14                                                 | 边导线地面投影点东南侧 35m 处       | 147.1        | 0.0609         |
| S2-15                                                 | 边导线地面投影点东南侧 40m 处       | 84.25        | 0.0556         |
| S2-16                                                 | 边导线地面投影点东南侧 45m 处       | 43.38        | 0.0499         |
| S2-17                                                 | 边导线地面投影点东南侧 50m 处       | 32.71        | 0.0449         |
| S3-1                                                  | 测试原点处                   | 724.5        | 0.1201         |
| S3-2                                                  | 测试原点西北侧 1m 处            | 729.0        | 0.1191         |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 5 续 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空衰减断面<br>工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |              |
|---------------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 序号                                                      | 点位描述                    | 检测结果         |              |
|                                                         |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| S3-3                                                    | 测试原点西北侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 732.9        | 0.1187       |
| S3-4                                                    | 边导线地面投影点西北侧 1m 处        | 736.6        | 0.1180       |
| S3-5                                                    | 边导线地面投影点西北侧 2m 处        | 734.3        | 0.1172       |
| S3-6                                                    | 边导线地面投影点西北侧 3m 处        | 730.9        | 0.1163       |
| S3-7                                                    | 边导线地面投影点西北侧 4m 处        | 727.1        | 0.1152       |
| S3-8                                                    | 边导线地面投影点西北侧 5m 处        | 723.9        | 0.1141       |
| S3-9                                                    | 边导线地面投影点西北侧 10m 处       | 688.1        | 0.1018       |
| S3-10                                                   | 边导线地面投影点西北侧 15m 处       | 596.4        | 0.0925       |
| S3-11                                                   | 边导线地面投影点西北侧 20m 处       | 512.2        | 0.0808       |

备注：线高 23m，边导线地面投影点西北侧 25m 处受 220kV 郁铁 I 线影响数值增大无法进行衰减断面测试。

检测报告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 6 220kV 郁唐线 063#/220kV 郁凤线 063#-220kV 郁唐线 064#/220kV 郁凤线<br>064#双回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |                 |                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|-----------------------|
| 序号                                                                                           | 点位描述                    | 检测结果            |                       |
|                                                                                              |                         | 工频电场<br>强度(V/m) | 工频磁感应<br>强度（ $\mu$ T） |
| S4-1                                                                                         | 测试原点处                   | 1013            | 0.1892                |
| S4-2                                                                                         | 测试原点西北侧 1m 处            | 1019            | 0.1856                |
| S4-3                                                                                         | 测试原点西北侧 2m 处            | 1028            | 0.1759                |
| S4-4                                                                                         | 测试原点西北侧 3m 处            | 1036            | 0.1727                |
| S4-5                                                                                         | 测试原点西北侧 4m 处（边导线地面投影点处） | 1041            | 0.1677                |
| S4-6                                                                                         | 边导线地面投影点西北侧 1m 处        | 1046            | 0.1618                |
| S4-7                                                                                         | 边导线地面投影点西北侧 2m 处        | 1024            | 0.1564                |
| S4-8                                                                                         | 边导线地面投影点西北侧 3m 处        | 993.3           | 0.1517                |
| S4-9                                                                                         | 边导线地面投影点西北侧 4m 处        | 965.0           | 0.1471                |
| S4-10                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 5m 处        | 943.2           | 0.1367                |
| S4-11                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 10m 处       | 821.8           | 0.1094                |
| S4-12                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 15m 处       | 667.3           | 0.1014                |
| S4-13                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 20m 处       | 475.7           | 0.0955                |
| S4-14                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 25m 处       | 330.0           | 0.0903                |
| S4-15                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 30m 处       | 223.3           | 0.0865                |
| S4-16                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 35m 处       | 137.8           | 0.0842                |
| S4-17                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 40m 处       | 64.44           | 0.0771                |
| S4-18                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 45m 处       | 34.11           | 0.0739                |
| S4-19                                                                                        | 边导线地面投影点西北侧 50m 处       | 8.637           | 0.0684                |

备注：线高 30m。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表7  220kV 郁唐线 068#-067#单回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |                |
|---------------------------------------------------|-------------------------|--------------|----------------|
| 序号                                                | 点位描述                    | 检测结果         |                |
|                                                   |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S5-1                                              | 测试原点处                   | 767.2        | 0.7041         |
| S5-2                                              | 测试原点东北侧 1m 处            | 795.1        | 0.6982         |
| S5-3                                              | 测试原点东北侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 814.9        | 0.6783         |
| S5-4                                              | 边导线地面投影点东北侧 1m 处        | 826.6        | 0.6721         |
| S5-5                                              | 边导线地面投影点东北侧 2m 处        | 794.6        | 0.6639         |
| S5-6                                              | 边导线地面投影点东北侧 3m 处        | 754.0        | 0.6583         |
| S5-7                                              | 边导线地面投影点东北侧 4m 处        | 724.6        | 0.6504         |
| S5-8                                              | 边导线地面投影点东北侧 5m 处        | 684.9        | 0.6381         |
| S5-9                                              | 边导线地面投影点东北侧 10m 处       | 534.2        | 0.5289         |
| S5-10                                             | 边导线地面投影点东北侧 15m 处       | 412.8        | 0.4196         |
| S5-11                                             | 边导线地面投影点东北侧 20m 处       | 286.1        | 0.3358         |
| S5-12                                             | 边导线地面投影点东北侧 25m 处       | 162.0        | 0.2591         |
| S5-13                                             | 边导线地面投影点东北侧 30m 处       | 120.0        | 0.2086         |
| S5-14                                             | 边导线地面投影点东北侧 35m 处       | 103.0        | 0.1650         |
| S5-15                                             | 边导线地面投影点东北侧 40m 处       | 83.91        | 0.1333         |
| S5-16                                             | 边导线地面投影点东北侧 45m 处       | 70.69        | 0.1013         |
| S5-17                                             | 边导线地面投影点东北侧 50m 处       | 63.70        | 0.0781         |
| S6-1                                              | 测试原点处                   | 767.2        | 0.7041         |
| S6-2                                              | 测试原点西南侧 1m 处            | 804.2        | 0.7003         |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 7 续 220kV 郁唐线 068#-067#单回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |              |
|-----------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 序号                                                  | 点位描述                    | 检测结果         |              |
|                                                     |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| S6-3                                                | 测试原点西南侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 821.5        | 0.6890       |
| S6-4                                                | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 883.8        | 0.6764       |
| S6-5                                                | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 912.1        | 0.6721       |
| S6-6                                                | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 960.7        | 0.6688       |
| S6-7                                                | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 945.1        | 0.6648       |
| S6-8                                                | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 911.0        | 0.6614       |
| S6-9                                                | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 785.8        | 0.6183       |
| S6-10                                               | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 671.5        | 0.5519       |

备注：线高 25m，边导线地面投影点西南侧 20m 处受 220kV 唐宋线影响数值增大无法进行衰减断面测试。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 8 220kV 唐宋线 001#-220kV 唐宋线 002#单回架空衰减断面工频电场强度、<br>工频磁感应强度检测结果 |                         |                  |                  |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|------------------|
| 序号                                                              | 点位描述                    | 检测结果             |                  |
|                                                                 |                         | 工频电场<br>强度 (V/m) | 工频磁感应<br>强度 (μT) |
| S7-1                                                            | 测试原点处                   | 538.6            | 0.1618           |
| S7-2                                                            | 测试原点西南侧 1m 处            | 557.7            | 0.1599           |
| S7-3                                                            | 测试原点西南侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 576.6            | 0.1578           |
| S7-4                                                            | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 581.2            | 0.1547           |
| S7-5                                                            | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 598.8            | 0.1526           |
| S7-6                                                            | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 574.1            | 0.1498           |
| S7-7                                                            | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 552.1            | 0.1465           |
| S7-8                                                            | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 534.7            | 0.1450           |
| S7-9                                                            | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 372.1            | 0.1243           |
| S7-10                                                           | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 251.8            | 0.1027           |
| S7-11                                                           | 边导线地面投影点西南侧 20m 处       | 147.3            | 0.0783           |
| S7-12                                                           | 边导线地面投影点西南侧 25m 处       | 106.8            | 0.0625           |
| S7-13                                                           | 边导线地面投影点西南侧 30m 处       | 89.70            | 0.0483           |
| S7-14                                                           | 边导线地面投影点西南侧 35m 处       | 76.55            | 0.0362           |
| S7-15                                                           | 边导线地面投影点西南侧 40m 处       | 69.94            | 0.0240           |
| S7-16                                                           | 边导线地面投影点西南侧 45m 处       | 61.20            | 0.0172           |
| S7-17                                                           | 边导线地面投影点西南侧 50m 处       | 54.37            | 0.0108           |
| S8-1                                                            | 测试原点处                   | 538.6            | 0.1618           |
| S8-2                                                            | 测试原点东北侧 1m 处            | 562.5            | 0.1607           |

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表8续 220kV 唐宋线 001#-220kV 唐宋线 002#单回架空衰减断面工频电场强度、<br>工频磁感应强度检测结果 |                         |                  |                    |
|-----------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------|--------------------|
| 序号                                                              | 点位描述                    | 检测结果             |                    |
|                                                                 |                         | 工频电场<br>强度 (V/m) | 工频磁感应<br>强度 ( μ T) |
| S8-3                                                            | 测试原点东北侧 2m 处（边导线地面投影点处） | 587.8            | 0.1600             |
| S8-4                                                            | 边导线地面投影点东北侧 1m 处        | 625.8            | 0.1587             |
| S8-5                                                            | 边导线地面投影点东北侧 2m 处        | 618.9            | 0.1573             |
| S8-6                                                            | 边导线地面投影点东北侧 3m 处        | 609.8            | 0.1555             |
| S8-7                                                            | 边导线地面投影点东北侧 4m 处        | 599.1            | 0.1539             |
| S8-8                                                            | 边导线地面投影点东北侧 5m 处        | 581.4            | 0.1514             |
| S8-9                                                            | 边导线地面投影点东北侧 10m 处       | 507.1            | 0.1450             |

备注：线高 25m，边导线地面投影点东北侧 15m 处受 220kV 郁唐线影响数值增大无法进行衰减断面测试。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 9 220kV 郁凤线 072#-073#单回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                         |              |              |
|---------------------------------------------------|-------------------------|--------------|--------------|
| 序号                                                | 点位描述                    | 检测结果         |              |
|                                                   |                         | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| S9-1                                              | 测试原点处                   | 295.8        | 0.1950       |
| S9-2                                              | 测试原点西南侧 1m 处            | 344.2        | 0.1941       |
| S9-3                                              | 测试原点西南侧 2m 处            | 408.0        | 0.1922       |
| S9-4                                              | 测试原点西南侧 3m 处            | 477.1        | 0.1914       |
| S9-5                                              | 测试原点西南侧 4m 处            | 538.0        | 0.1890       |
| S9-6                                              | 测试原点西南侧 5m 处            | 615.3        | 0.1838       |
| S9-7                                              | 测试原点西南侧 6m 处（边导线地面投影点处） | 656.5        | 0.1822       |
| S9-8                                              | 边导线地面投影点西南侧 1m 处        | 670.9        | 0.1756       |
| S9-9                                              | 边导线地面投影点西南侧 2m 处        | 703.7        | 0.1689       |
| S9-10                                             | 边导线地面投影点西南侧 3m 处        | 728.8        | 0.1625       |
| S9-11                                             | 边导线地面投影点西南侧 4m 处        | 726.0        | 0.1590       |
| S9-12                                             | 边导线地面投影点西南侧 5m 处        | 701.8        | 0.1520       |
| S9-13                                             | 边导线地面投影点西南侧 10m 处       | 594.2        | 0.1201       |
| S9-14                                             | 边导线地面投影点西南侧 15m 处       | 452.0        | 0.0997       |
| S9-15                                             | 边导线地面投影点西南侧 20m 处       | 331.0        | 0.0753       |
| S9-16                                             | 边导线地面投影点西南侧 25m 处       | 240.7        | 0.0651       |
| S9-17                                             | 边导线地面投影点西南侧 30m 处       | 174.0        | 0.0545       |
| S9-18                                             | 边导线地面投影点西南侧 35m 处       | 128.3        | 0.0349       |
| S9-19                                             | 边导线地面投影点西南侧 40m 处       | 95.40        | 0.0321       |

# 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 9 续 220kV 郁凤线 072#-073#单回架空衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |                   |              |                |
|-----------------------------------------------------|-------------------|--------------|----------------|
| 序号                                                  | 点位描述              | 检测结果         |                |
|                                                     |                   | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S9-20                                               | 边导线地面投影点西南侧 45m 处 | 72.17        | 0.0296         |
| S9-21                                               | 边导线地面投影点西南侧 50m 处 | 54.29        | 0.0266         |

备注：线高 25m。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 10 220kV 郁风线 117#-118#同塔双回单侧挂线衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |               |              |                |
|--------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|
| 序号                                                     | 点位描述          | 检测结果         |                |
|                                                        |               | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S10-1                                                  | 测试原点处         | 566.4        | 0.0965         |
| S10-2                                                  | 测试原点东北侧 1m 处  | 560.0        | 0.0930         |
| S10-3                                                  | 测试原点东北侧 2m 处  | 548.6        | 0.0883         |
| S10-4                                                  | 测试原点东北侧 3m 处  | 535.6        | 0.0843         |
| S10-5                                                  | 测试原点东北侧 4m 处  | 519.4        | 0.0808         |
| S10-6                                                  | 测试原点东北侧 5m 处  | 500.7        | 0.0757         |
| S10-7                                                  | 测试原点东北侧 10m 处 | 440.1        | 0.0582         |
| S10-8                                                  | 测试原点东北侧 15m 处 | 357.4        | 0.0480         |
| S10-9                                                  | 测试原点东北侧 20m 处 | 272.2        | 0.0430         |
| S10-10                                                 | 测试原点东北侧 25m 处 | 197.0        | 0.0398         |
| S10-11                                                 | 测试原点东北侧 30m 处 | 134.9        | 0.0366         |
| S10-12                                                 | 测试原点东北侧 35m 处 | 90.12        | 0.0314         |
| S10-13                                                 | 测试原点东北侧 40m 处 | 66.70        | 0.0263         |
| S10-14                                                 | 测试原点东北侧 45m 处 | 46.62        | 0.0214         |
| S10-15                                                 | 测试原点东北侧 50m 处 | 33.00        | 0.0186         |
| S11-1                                                  | 测试原点处         | 566.4        | 0.0965         |
| S11-2                                                  | 测试原点西南侧 1m 处  | 561.6        | 0.0947         |
| S11-3                                                  | 测试原点西南侧 2m 处  | 556.2        | 0.0903         |
| S11-4                                                  | 测试原点西南侧 3m 处  | 550.9        | 0.0850         |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 10 续 220kV 郁凤线 117#-118#同塔双回单侧挂线衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |               |              |              |
|----------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 序号                                                       | 点位描述          | 检测结果         |              |
|                                                          |               | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
| S11-5                                                    | 测试原点西南侧 4m 处  | 543.3        | 0.0787       |
| S11-6                                                    | 测试原点西南侧 5m 处  | 533.5        | 0.0744       |
| S11-7                                                    | 测试原点西南侧 10m 处 | 515.2        | 0.0661       |
| S11-8                                                    | 测试原点西南侧 15m 处 | 441.8        | 0.0465       |
| S11-9                                                    | 测试原点西南侧 20m 处 | 375.2        | 0.0357       |
| S11-10                                                   | 测试原点西南侧 25m 处 | 316.7        | 0.0269       |
| S11-11                                                   | 测试原点西南侧 30m 处 | 247.0        | 0.0229       |
| S11-12                                                   | 测试原点西南侧 35m 处 | 155.2        | 0.0211       |
| S11-13                                                   | 测试原点西南侧 40m 处 | 89.53        | 0.0185       |
| S11-14                                                   | 测试原点西南侧 45m 处 | 55.62        | 0.0172       |
| S11-15                                                   | 测试原点西南侧 50m 处 | 36.22        | 0.0156       |

备注：线高 30m。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 11 220kV 西凤线 139+1#-220kV 西凤线 139+2#同塔双回单侧挂线衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |               |              |                |
|----------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|----------------|
| 序号                                                                   | 点位描述          | 检测结果         |                |
|                                                                      |               | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 ( μ T) |
| S12-1                                                                | 测试原点处         | 1082         | 0.7795         |
| S12-2                                                                | 测试原点东北侧 1m 处  | 1070         | 0.7463         |
| S12-3                                                                | 测试原点东北侧 2m 处  | 1023         | 0.6940         |
| S12-4                                                                | 测试原点东北侧 3m 处  | 968.0        | 0.6899         |
| S12-5                                                                | 测试原点东北侧 4m 处  | 923.8        | 0.6847         |
| S12-6                                                                | 测试原点东北侧 5m 处  | 851.4        | 0.6754         |
| S12-7                                                                | 测试原点东北侧 10m 处 | 621.6        | 0.5821         |
| S12-8                                                                | 测试原点东北侧 15m 处 | 422.9        | 0.4739         |
| S12-9                                                                | 测试原点东北侧 20m 处 | 206.9        | 0.3831         |
| S12-10                                                               | 测试原点东北侧 25m 处 | 116.1        | 0.3001         |
| S12-11                                                               | 测试原点东北侧 30m 处 | 75.54        | 0.2517         |
| S12-12                                                               | 测试原点东北侧 35m 处 | 45.69        | 0.2122         |
| S12-13                                                               | 测试原点东北侧 40m 处 | 20.40        | 0.1830         |
| S12-14                                                               | 测试原点东北侧 45m 处 | 15.33        | 0.1701         |
| S12-15                                                               | 测试原点东北侧 50m 处 | 11.46        | 0.1623         |
| S13-1                                                                | 测试原点处         | 1082         | 0.7795         |
| S13-2                                                                | 测试原点西南侧 1m 处  | 1071         | 0.7759         |
| S13-3                                                                | 测试原点西南侧 2m 处  | 1045         | 0.7595         |
| S13-4                                                                | 测试原点西南侧 3m 处  | 1005         | 0.7298         |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 11 续 220kV 西风线 139+1#-220kV 西风线 139+2#同塔双回单侧挂线衰减断面<br>工频电场强度、工频磁感应强度检测结果 |               |                  |                    |
|----------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------|--------------------|
| 序号                                                                         | 点位描述          | 检测结果             |                    |
|                                                                            |               | 工频电场<br>强度 (V/m) | 工频磁感应<br>强度 ( μ T) |
| S13-5                                                                      | 测试原点西南侧 4m 处  | 954.0            | 0.7087             |
| S13-6                                                                      | 测试原点西南侧 5m 处  | 897.1            | 0.7012             |
| S13-7                                                                      | 测试原点西南侧 10m 处 | 621.4            | 0.6555             |
| S13-8                                                                      | 测试原点西南侧 15m 处 | 410.2            | 0.5120             |
| S13-9                                                                      | 测试原点西南侧 20m 处 | 215.1            | 0.4226             |
| S13-10                                                                     | 测试原点西南侧 25m 处 | 110.3            | 0.3328             |
| S13-11                                                                     | 测试原点西南侧 30m 处 | 62.11            | 0.2722             |
| S13-12                                                                     | 测试原点西南侧 35m 处 | 32.50            | 0.2392             |
| S13-13                                                                     | 测试原点西南侧 40m 处 | 27.32            | 0.2069             |
| S13-14                                                                     | 测试原点西南侧 45m 处 | 18.70            | 0.1824             |
| S13-15                                                                     | 测试原点西南侧 50m 处 | 15.43            | 0.1670             |

备注：线高 21m。

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 12 工业企业厂界环境噪声检测结果（单位：dB(A)） |               |      |     |      |     |
|-------------------------------|---------------|------|-----|------|-----|
| 序号                            | 点位描述          | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                               |               | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| a1                            | 变电站东侧围墙外 1m 处 | 43.7 | 44  | 42.6 | 43  |
| a2                            | 变电站南侧围墙外 1m 处 | 46.2 | 46  | 43.2 | 43  |
| a3                            | 变电站西侧围墙外 1m 处 | 45.7 | 46  | 43.0 | 43  |
| a4                            | 变电站北侧围墙外 1m 处 | 44.6 | 45  | 42.2 | 42  |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 13 输电线路敏感目标周围环境噪声检测结果（单位：dB(A)） |                                                               |      |     |      |     |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                                | 点位描述                                                          | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                                   |                                                               | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m1                                | 220kV 泽郁线 111#~112#、220kV 郁铁 I 线 067#~068#线东南 22m 马戈庄村西看护房    | 45.0 | 45  | 40.3 | 40  |
| m2                                | 220kV 泽郁线 165#~166#、220kV 郁铁 I 线 013#~014#线东南 26m 平度市新河镇华祥农场  | 47.0 | 47  | 43.9 | 44  |
| m3                                | 220kV 泽郁线 166#~167#、220kV 郁铁 I 线 012#~013#线东南 37m 潘家洼村养殖看护房   | 46.4 | 46  | 44.1 | 44  |
| m4                                | 220kV 泽郁线 176#~177#、220kV 郁铁 I 线 002#~003#线南 21m 郑戈庄村西北侧农田看护房 | 46.0 | 46  | 43.3 | 43  |
| m5                                | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 28m 河南村南侧看护房 1                          | 45.6 | 46  | 43.4 | 43  |
| m6                                | 220kV 郁唐线 066#~067#线西 18m 河南村南侧看护房 2                          | 46.0 | 46  | 42.3 | 42  |
| m7                                | 220kV 郁凤线 065#~066#线西北 40m 河南村南侧民房                            | 47.2 | 47  | 42.9 | 43  |
| m8                                | 220kV 郁凤线 066#~067#线南 33m 河南村东南侧看护房 1                         | 45.7 | 46  | 41.7 | 42  |
| m9                                | 220kV 郁凤线 067#~068#线北 32m 河南村东南侧看护房 2                         | 47.3 | 47  | 43.1 | 43  |
| m10                               | 220kV 郁凤线 069#~070#线南 17m 青岛福鑫石墨有限公司厂房                        | 48.2 | 48  | 44.3 | 44  |
| m11(1)                            | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 10m 荆家寨村西北侧看护房                          | 45.8 | 46  | 42.8 | 43  |
| m11(2)                            | 220kV 郁凤线 072#~073#线北 18m 荆家寨村西北侧看护房                          | 46.8 | 47  | 43.1 | 43  |
| m12(1)                            | 220kV 郁凤线 072#~073#线南 27m 荆家寨村北侧民房                            | 46.7 | 47  | 41.8 | 42  |
| m12(2)                            | 220kV 郁凤线 073#~074#线南 27m 荆家寨村北侧民房                            | 46.0 | 46  | 42.0 | 42  |
| m13                               | 220kV 郁凤线 073#~074#线北 26m 荆家寨村东北侧看护房                          | 47.1 | 47  | 44.2 | 44  |
| m14                               | 220kV 郁凤线 075#~076#线南 35m 巧女张村西南侧看护房                          | 47.8 | 48  | 43.1 | 43  |

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 13 续 输电线路敏感目标周围环境噪声检测结果（单位：dB(A)） |                                             |      |     |      |     |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                                  | 点位描述                                        | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                                     |                                             | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m15                                 | 220kV 郁凤线 076#~077#线北 39m 巧女张村<br>南侧看护房     | 47.0 | 47  | 42.5 | 42  |
| m16                                 | 220kV 郁凤线 077#~078#线南 26m 巧女张村<br>东南侧看护房    | 47.7 | 48  | 43.3 | 43  |
| m17                                 | 220kV 郁凤线 079#~080#线北 38m 崔家营村<br>南侧看护房     | 46.0 | 46  | 43.1 | 43  |
| m18                                 | 220kV 郁凤线 081#~082#线北 31m 西蟠桃山<br>村西南侧看护房 1 | 46.5 | 46  | 41.6 | 42  |
| m19                                 | 220kV 郁凤线 081#~082#线南 9m 西蟠桃山<br>村西南侧看护房 2  | 46.9 | 47  | 42.4 | 42  |
| m20                                 | 220kV 郁凤线 082#~083#线东北 40m 西蟠桃<br>山村南侧看护房 1 | 48.0 | 48  | 41.9 | 42  |
| m21                                 | 220kV 郁凤线 082#~083#线西南 22m 西蟠桃<br>山村南侧看护房 2 | 46.1 | 46  | 42.1 | 42  |
| m22                                 | 220kV 郁凤线 093#~094#线南 32m 北台村北<br>侧看护房      | 45.8 | 46  | 42.2 | 42  |
| m23                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 40m 北台村东<br>北侧看护房 1   | 47.7 | 48  | 43.6 | 44  |
| m24                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 32m 北台村东<br>北侧看护房 2   | 46.3 | 46  | 42.8 | 43  |
| m25                                 | 220kV 郁凤线 094#~095#线北 13m 北台村东<br>北侧看护房 3   | 46.6 | 47  | 43.1 | 43  |
| m26(1)                              | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 12m 北台村东<br>北侧垂钓园     | 47.7 | 48  | 43.8 | 44  |
| m26(2)                              | 220kV 郁凤线 094#~095#线南 38m 北台村东<br>北侧垂钓园     | 46.7 | 47  | 42.5 | 42  |
| m27                                 | 220kV 郁凤线 096#~097#线北 7m 寨子村西<br>南侧看护房 1    | 46.6 | 47  | 42.5 | 42  |
| m28                                 | 220kV 郁凤线 096#~097#线南 22m 寨子村西<br>南侧看护房 2   | 46.8 | 47  | 42.8 | 43  |
| m29                                 | 220kV 郁凤线 097#~098#线南 19m 寨子村西<br>南侧看护房 3   | 48.5 | 48  | 44.5 | 44  |

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 13 续 输电线路敏感目标周围环境噪声检测结果（单位：dB(A)） |                                         |      |     |      |     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                                  | 点位描述                                    | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                                     |                                         | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| m30                                 | 220kV 郁凤线 098#~099#线北 39m 寨子村南侧看护房      | 45.9 | 46  | 43.2 | 43  |
| m31                                 | 220kV 郁凤线 105#~106#线北 8m 北潘家村东南果园看护房    | 47.1 | 47  | 42.1 | 42  |
| m32                                 | 220kV 郁凤线 105#~106#线南 12m 北潘家村东南看护房     | 46.2 | 46  | 41.8 | 42  |
| m33                                 | 220kV 郁凤线 108#~109#线下西丁家村西北侧看护房         | 45.8 | 46  | 42.4 | 42  |
| m34(1)                              | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房      | 46.1 | 46  | 41.9 | 42  |
| m34(2)-1                            | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房一层    | 45.7 | 46  | 42.4 | 42  |
| m34(2)-2                            | 220kV 郁凤线 111#~112#线南 26m 西丁家村北侧民房二层    | 44.0 | 44  | 40.2 | 40  |
| m35                                 | 220kV 郁凤线 111#~112#线下西丁家村北侧看护房 1        | 45.2 | 45  | 41.9 | 42  |
| m36                                 | 220kV 郁凤线 111#~112#线北 35m 西丁家村北侧看护房 2   | 46.2 | 46  | 42.1 | 42  |
| m37                                 | 220kV 郁凤线 112#~113#线北 14m 崮山后村北侧看护房     | 45.4 | 45  | 41.4 | 41  |
| m38                                 | 220kV 郁凤线 113#~114#线北 36m 后韩家村北侧看护房     | 45.0 | 45  | 42.2 | 42  |
| m39                                 | 220kV 郁凤线 114#~115#线南 37m 后韩家村果园看护房     | 44.6 | 45  | 42.4 | 42  |
| m40                                 | 220kV 郁凤线 117#~118#线西南 14m 王家庄村东北侧看护房 1 | 46.6 | 47  | 41.1 | 41  |
| m41                                 | 220kV 郁凤线 117#~118#线东北 38m 王家庄村东北侧看护房 2 | 45.7 | 46  | 42.1 | 42  |
| m42                                 | 220kV 郁凤线 119#~120#线北 3m 王家庄村东侧看护房      | 46.5 | 46  | 42.6 | 43  |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 14 输电线路周围噪声检测结果（单位：dB(A)） |                                                  |      |     |      |     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                          | 点位描述                                             | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                             |                                                  | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| b1                          | 220kV 郁铁 II 线 001#-002#单回架空线下                    | 47.7 | 48  | 43.4 | 43  |
| b2                          | 220kV 郁铁 I 线 082#-083#单回架空线下                     | 43.8 | 44  | 40.7 | 41  |
| b3                          | 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空线下                        | 44.1 | 44  | 40.4 | 40  |
| b4                          | 220kV 唐宋线 001#/002#单回架空线下                        | 46.1 | 46  | 43.3 | 43  |
| b5                          | 220kV 唐宋线 001#/220kV 郁唐线<br>068#-220kV 唐田变电站构架线下 | 47.6 | 48  | 43.7 | 44  |
| b6                          | 220kV 西风线 139+1#-220kV 西风线 139+2#<br>同塔双回单侧挂线线下  | 45.7 | 46  | 42.1 | 42  |

检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

| 表 15 220kV 泽郁线 112#/220kV 郁铁 I 线 067#-220kV 泽郁线 113#/220kV 郁铁 I 线 066#双回架空衰减断面噪声检测结果（单位: dB(A)） |                        |      |     |      |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                                                                                              | 点位描述                   | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                                                                                                 |                        | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| J1-1                                                                                            | 线路中心线地面投影点处            | 46.1 | 46  | 42.6 | 43  |
| J1-2                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点处         | 46.8 | 47  | 42.7 | 43  |
| J1-3                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 5m 处  | 46.3 | 46  | 41.9 | 42  |
| J1-4                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 10m 处 | 47.4 | 47  | 42.7 | 43  |
| J1-5                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 15m 处 | 46.7 | 47  | 42.8 | 43  |
| J1-6                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 20m 处 | 46.4 | 46  | 42.1 | 42  |
| J1-7                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 25m 处 | 46.2 | 46  | 41.5 | 42  |
| J1-8                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 30m 处 | 46.9 | 47  | 42.5 | 42  |
| J1-9                                                                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 35m 处 | 47.0 | 47  | 42.4 | 42  |
| J1-10                                                                                           | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 40m 处 | 46.9 | 47  | 42.8 | 43  |

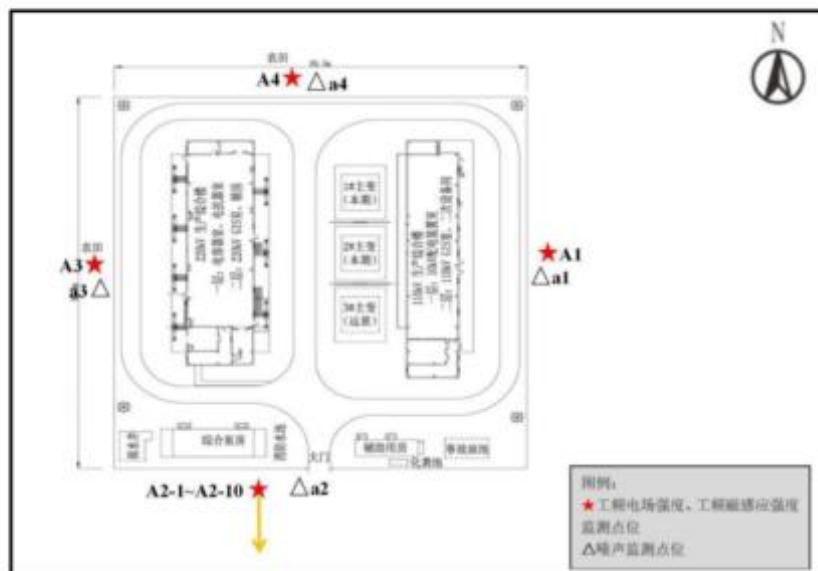
# 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号

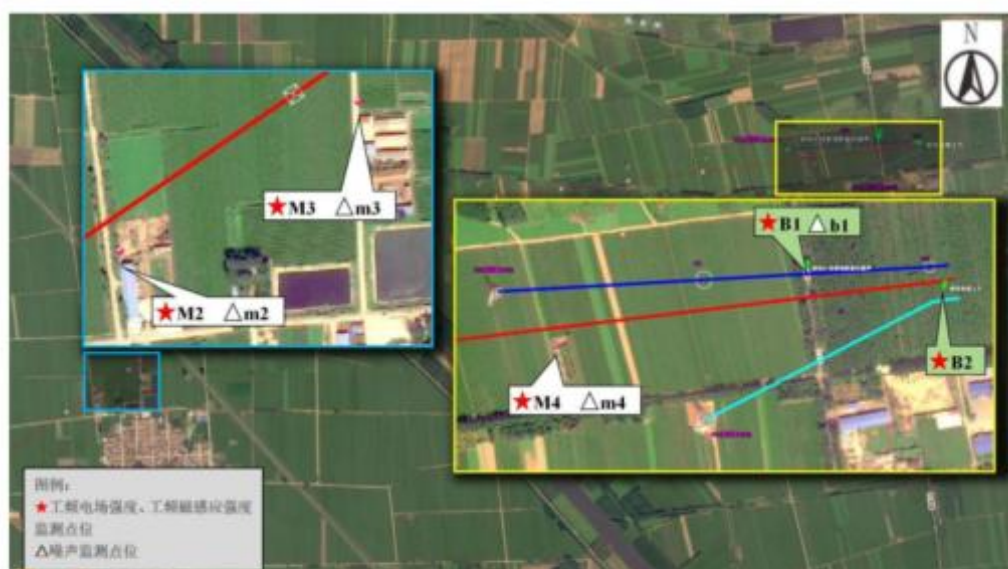
| 表 16 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空衰减断面噪声检测结果（单位：dB(A)） |                        |      |     |      |     |
|--------------------------------------------------|------------------------|------|-----|------|-----|
| 序号                                               | 点位描述                   | 昼间   |     | 夜间   |     |
|                                                  |                        | 检测结果 | 修约值 | 检测结果 | 修约值 |
| J2-1                                             | 线路中心线地面投影点处            | 44.1 | 44  | 40.4 | 40  |
| J2-2                                             | 线路东南侧边导线地面投影点处         | 44.4 | 44  | 40.3 | 40  |
| J2-3                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 5m 处  | 44.3 | 44  | 41.2 | 41  |
| J2-4                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 10m 处 | 43.2 | 43  | 40.5 | 40  |
| J2-5                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 15m 处 | 43.2 | 43  | 40.4 | 40  |
| J2-6                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 20m 处 | 43.0 | 43  | 41.1 | 41  |
| J2-7                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 25m 处 | 43.3 | 43  | 41.4 | 41  |
| J2-8                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 30m 处 | 44.1 | 44  | 40.5 | 40  |
| J2-9                                             | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 35m 处 | 43.3 | 43  | 40.9 | 41  |
| J2-10                                            | 线路东南侧边导线地面投影点东南侧 40m 处 | 43.8 | 44  | 40.8 | 41  |

# 检测报告

华瑞兴（WT）字【2025】第004号



附图 1-1 检测布点示意图



附图 1-2 检测布点示意图

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



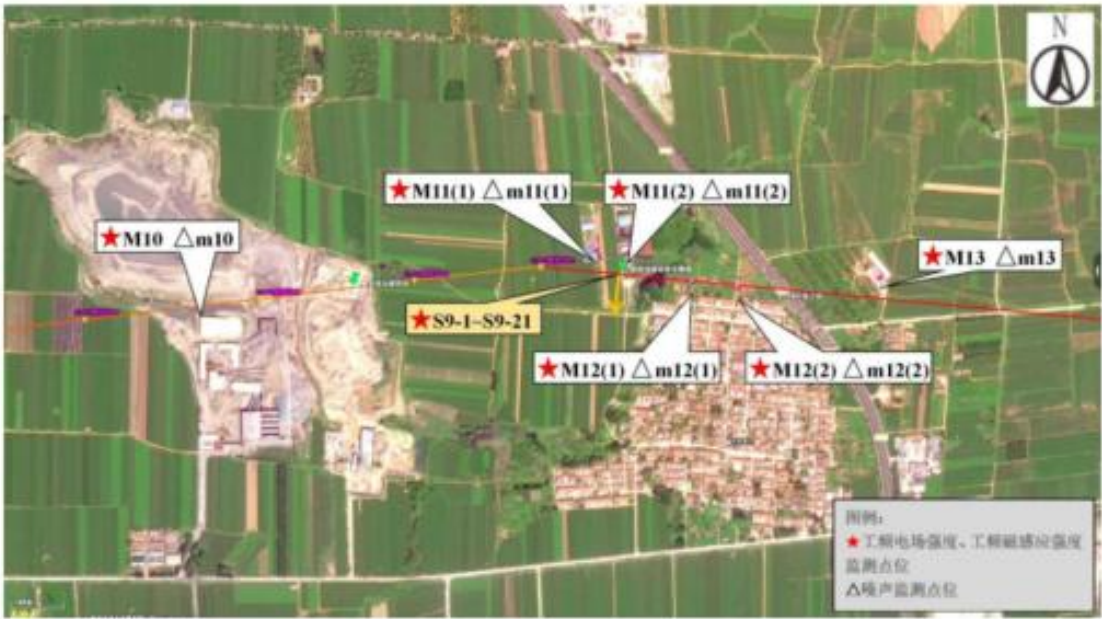
附图 1-3 检测布点示意图



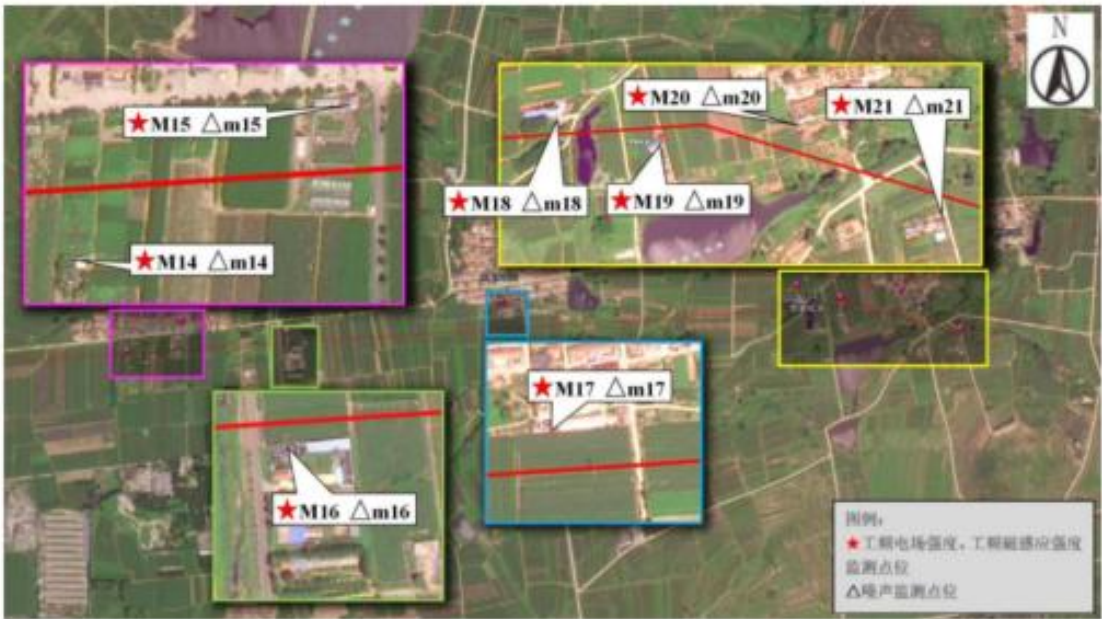
附图 1-4 检测布点示意图

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 1-5 检测布点示意图



附图 1-6 检测布点示意图

## 检测报告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



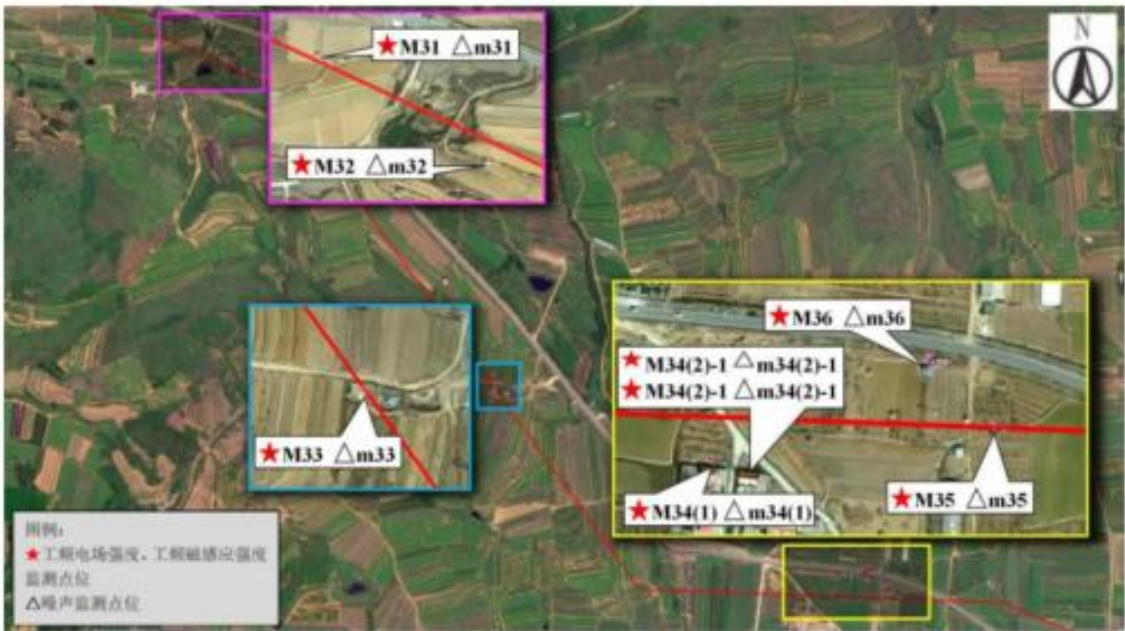
附图 1-7 检测布点示意图



附图 1-8 检测布点示意图

# 检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 1-9 检测布点示意图



附图 1-10 检测布点示意图

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 2-1 220kV 泽郁线 112#/220kV 郁铁 I 线 067#-220kV 泽郁线 113#/220kV 郁铁 I 线 066#双回架空衰减断面



附图 2-2 220kV 泽郁线 096#-097#单回架空衰减断面

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 2-3 220kV 郁唐线 063#/220kV 郁风线 063#-220kV 郁唐线 064#/220kV 郁风线 064#双回架空衰减断面



附图 2-4 220kV 郁唐线 068#-067#单回架空衰减断面

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 2-5 220kV 唐宋线 001#-220kV 唐宋线 002#单回架空衰减断面



附图 2-6 220kV 郁凤线 072#-073#单回架空衰减断面

## 检 测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 2-7 220kV 郁风线 117#-118#同塔双回单侧挂线衰减断面



附图 2-8 220kV 西凤线 139+1#-220kV 西凤线 139+2#同塔双回单侧挂线衰减断面

检测 报 告

华瑞兴（WT）字【2025】第 004 号



附图 3 项目现场检测照片



附图 4 项目现场照片

以下正文空白

|         |       |      |                 |
|---------|-------|------|-----------------|
| 报告编制人签字 | 孔 磊   | 编制日期 | 2025 年 2 月 18 日 |
| 审核人签字   | 高 娜 娜 | 审核日期 | 2025 年 2 月 18 日 |
| 签发人     | 张相玲   | 职务   | 技术负责人           |
|         | 张相玲   | 签发日期 | 2025 年 2 月 18 日 |

# 青岛市生态环境局文件

青环辐审（平度）〔2023〕2 号

## 青岛市生态环境局 关于国网山东省电力公司青岛供电公司山东青 岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境影响 报告表的批复

国网山东省电力公司青岛供电公司：

你公司申请的《山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）环境影响评价审批有关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第三款，经审查，批复如下：

一、该项目穿越平度市李园街道、东阁街道、明村镇、田庄镇、新河镇。项目未建，总投资 30954 万元，主要建设内容为郁

—1—

秩 220KV 变电站工程和大泽-天新庄  $\pi$  入郁秩变 220KV 线路工程、唐田-风光  $\pi$  入郁秩变 220KV 线路工程、大泽-新河牵引站大泽侧改接唐田变/新河牵引站侧改接郁秩变 220KV 线路工程。其中郁秩 220KV 变电站工程位于平度市新河镇郑戈庄村北、灰宋路东侧，占地面积 8832 平方米，建筑面积 4070 平方米，规划设计容量  $3 \times 240\text{MVA}$ ，本次建设容量为  $2 \times 240\text{MVA}$ ，220KV 出线 5 回，110KV 出线 7 回，10KV 出线 24 回；大泽-天新庄  $\pi$  入郁秩变 220KV 线路工程线路始于 220KV 唐宋线 90#/泽铁 I 线 96#处终于新建郁秩变电站，总长 28.2 千米（其中单回路路径长 0.6 千米，双回路路径长 27.6 千米），拆除原有线路路径 0.4 千米，共计杆塔 87 基；唐田-风光  $\pi$  入郁秩变 220KV 线路工程于郁秩变电站一侧新建双回架空（一回架空接入郁秩变电站，一回电缆接入郁秩变电站），总长 24.05 千米〔其中架空 23.95 千米（利用单回老塔换线 1.8 千米、新建单回架空 1.9 千米、新建双回架空单侧挂线 18.5 千米、新建双回架空双侧挂线 1.75 千米），新建电缆 0.1 千米〕，拆除 220KV 唐风线路 5.5 千米和 220KV 唐宋线路 0.2 千米，共计杆塔 71 基；大泽-新河牵引站大泽侧改接唐田变/新河牵引站侧改接郁秩变 220KV 线路工程主要为新建唐田-大泽、新河牵引站-郁秩各 1 回线路，总长 0.6 千米，拆除原有线路路径 0.45 千米，共计杆塔 2 基。

根据《报告表》结论，我局原则同意《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点和生态环境保护措施。

二、项目在设计、建设和运行过程中应严格落实环境影响报

告表提出的各项防治措施，并做好以下工作：

（一）严格落实电磁污染防治措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的公众暴露控制限值要求，确保线路尽量避让、远离居住区、学校、自然保护区、风景名胜区、文物保护单位等环境敏感点。

（二）严格落实水污染防治措施。变电站生活污水经化粪池处理后，定期外运用作农肥，化粪池须经防渗处理，防止污染土壤和地下水。

（三）严格落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，采取有效的消声降噪措施，变电站、输电线路沿线噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准：≤60（昼）/50（夜）分贝。

（四）严格落实固体废物污染防治措施。废旧铅酸蓄电池、废变压器油属危险废物，委托有资质的单位处置，其暂存场所建设须满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单相关要求，危险废物转移实行转移联单制度，防止流失、扩散。生活垃圾集中收集，由环卫部门定期运至光大环保能源（平度）有限公司处理。

（五）落实施工期各项环境保护措施，按规定做好施工期扬尘防控、降噪隔声工作，不得扰民施工，防止破坏生态和景观。

（六）强化环境信息公开与公众参与机制。落实建设项目环评信息公开主体责任，按规定公开相关环境信息。及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境诉求。

三、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时，须依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过5年方决定开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

四、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度。应将优化和细化后的各项生态环境保护措施及概算纳入到设计和施工等招标文件及合同，并明确责任。项目建成后须按规定开展竣工环保验收，经验收合格后方可正式投入运行，并依法向社会公开环境保护设施验收报告。

项目建设和运行依法需要办理其他手续的，你公司应按规定办理后方可开工建设或运行。

五、如你公司认为本批复侵害了你的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。



项目代码：2209-370283-04-01-428762

抄送：青岛市生态环境综合行政执法支队平度大队，山东电力工程咨询有限公司。

青岛市生态环境局平度分局办公室

2023年6月15日印发

附件4 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

|                                    |               |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------|-----------------------|--------------|-------------------|-----------------|--------------|-------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----------|------------------|--|
| 填表单位(盖章):                          |               | 国网山东省电力公司青岛供电公司                                                                               |                         |          |                       | 填表人(签字):     |                   |                 |              | 项目经办人(签字):                                                  |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
| 建<br>设<br>项<br>目                   | 项目名称          | 山东青岛平度郁秩 220 千伏输变电工程                                                                          |                         |          |                       |              |                   | 建设地点            |              | 站址：青岛市平度市城区南部，深圳路(三城路)和规划徐州路交叉口东南角，深圳路以南，徐州路以东；线路：青岛市平度市境内。 |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 行业类别          | 五十五、核与辐射 161 输变电工程                                                                            |                         |          |                       |              |                   | 建设性质            |              | 新建                                                          |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 设计生产能力        | 主变：规划为 3×240MVA；本期 2×240MVA<br>线路：新建双回架空线路 2×47.85km，拆除架空线路 6.55km；新建电缆线路 0.1km，单回架空线路 4.9km。 |                         |          |                       | 建设项目开工日期     |                   | 2023 年 7 月 22 日 |              | 实际生产能力                                                      |                  | 主变：2×240MVA<br>线路：新建双回架空线路 2×47.85km，拆除架空线路 6.55km；新建电缆线路 0.1km，单回架空线路 4.9km。 |              | 投入试运行日期         |           | 2024 年 12 月 26 日 |  |
|                                    | 投资总概算(万元)     | 30954                                                                                         |                         |          |                       |              |                   | 环保投资总概算(万元)     |              | 70                                                          |                  | 所占比例(%)                                                                       |              | 0.2%            |           |                  |  |
|                                    | 环评审批部门        | 青岛市生态环境局平度分局                                                                                  |                         |          |                       |              |                   | 批准文号            |              | 平环辐审〔2016〕4 号                                               |                  | 批准时间                                                                          |              | 2023 年 6 月 15 日 |           |                  |  |
|                                    | 初步设计审批部门      | 国网山东省电力公司                                                                                     |                         |          |                       |              |                   | 批准文号            |              | 鲁电建设〔2023〕230 号                                             |                  | 批准时间                                                                          |              | 2023 年 5 月 6 日  |           |                  |  |
|                                    | 环保验收审批部门      |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   | 批准文号            |              |                                                             |                  | 批准时间                                                                          |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 环保设施设计单位      | 南瑞工程技术有限公司                                                                                    |                         | 环保设施施工单位 |                       | 山东联诚电力工程有限公司 |                   | 环保设施监测单位        |              | 山东华瑞兴环保科技有限公司                                               |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 实际总投资(万元)     | 30182                                                                                         |                         |          |                       |              |                   | 实际环保投资(万元)      |              | 61                                                          |                  | 所占比例(%)                                                                       |              | 0.2%            |           |                  |  |
|                                    | 废水治理(万元)      | 5.0                                                                                           | 废气治理(万元)                | 0        | 噪声治理(万元)              | 4.0          | 固废治理(万元)          | 9.0             | 绿化及生态(万元)    | 30.0                                                        | 其它(万元)           | 13.0                                                                          |              |                 |           |                  |  |
| 新增废水处理设施能力(t/d)                    |               |                                                                                               |                         |          |                       |              | 新增废气处理设施能力(Nm3/h) |                 |              |                                                             | 年平均工作时(h/a)      |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
| 建设单位                               |               | 国网山东省电力公司青岛供电公司                                                                               |                         |          |                       | 邮政编码         |                   | 266002          |              | 联系电话                                                        |                  | 0532-82952128                                                                 |              | 环评单位            |           | 山东电力工程咨询院有限公司    |  |
| 污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制 (工业建设项目详填) | 污染物           | 原有排放量(1)                                                                                      | 本期工程实际排放浓度(2)           |          | 本期工程允许排放浓度(3)         |              | 本期工程产生量(4)        | 本期工程自身削减量(5)    | 本期工程实际排放量(6) | 本期工程核定排放总量(7)                                               | 本期工程“以新带老”削减量(8) | 全厂实际排放总量(9)                                                                   | 全厂核定排放总量(10) | 区域平衡替代削减量(11)   | 排放增减量(12) |                  |  |
|                                    | 废水            |                                                                                               | 0                       |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 化学需氧量         |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 氨氮            |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 石油类           |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 废气            |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 二氧化硫          |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 烟尘            |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 工业粉尘          |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 氮氧化物          |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 工业固体废物        |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    | 与项目有关的其它特征污染物 | 工频电场                                                                                          |                         | <4000V/m |                       | 4000V/m      |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    |               | 工频磁场                                                                                          |                         | <100 μT  |                       | 100 μT       |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
| 噪 声                                |               |                                                                                               | <昼间 60dB(A)，<夜间 50dB(A) |          | 昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |
|                                    |               |                                                                                               |                         |          |                       |              |                   |                 |              |                                                             |                  |                                                                               |              |                 |           |                  |  |

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

---

大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年