

SDBRY[2021]036号

滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出 工程建设项目竣工环境保护 验收调查报告表

建设单位：国网山东省电力公司滨州供电公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年七月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

| 主要编制人员情况 | | | |
|----------|-----|----|----|
| 姓名 | 职称 | 职责 | 签名 |
| 刘倩倩 | 工程师 | 编写 | |
| 杨德明 | 工程师 | 审核 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

建设单位： 国网山东省电力公司滨州供电公司（盖章）

电 话： 0543-3052126

传 真： /

邮 编： 256699

地 址： 滨州市黄河四路521号

监测单位： 山东丹波尔环境科技有限公司

调查单位： 山东省波尔辐射环境技术有限公司（盖章）

电 话： 0531-88823783

传 真： 0531-88823783

邮 编： 250014

地址： 济南市经十路9999号黄金时代广场F座21层

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 | 7 |
| 表 4 建设项目概况 | 8 |
| 表 5 环境影响评价回顾 | 11 |
| 表 6 环境保护措施执行情况 | 14 |
| 表 7 电磁环境、声环境监测 | 17 |
| 表 8 环境影响调查 | 26 |
| 表 9 环境管理及监测计划 | 28 |
| 表 10 竣工环保验收调查结论及建议 | 30 |
| 附件 1 委托书 | 32 |
| 附件 2 检测报告 | 34 |
| 附件 3 环评批复 | 49 |
| 附件 4 “三同时”验收登记表 | 57 |

表1 建设项目总体情况

| | | | | | |
|------------|-----------------------------------------------|-------------|-------------------|--------------|------------------|
| 建设项目名称 | 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程 | | | | |
| 建设单位 | 国网山东省电力公司滨州供电公司 | | | | |
| 法人代表 | 李锋 | 联系人 | 李蓬 | | |
| 通讯地址 | 滨州市黄河四路 521 号 | | | | |
| 联系电话 | 0543-3052126 | 传真 | / | 邮政编码 | 256600 |
| 建设地点 | 线路：滨州市沾化区 | | | | |
| 项目建设性质 | 新建√改扩建□技改□ | 行业类别 | 电力供应 D4420 | | |
| 环境影响报告表名称 | 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出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 | 滨州东力电力设计有限公司 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 山东省环境保护厅 | 文号 | 鲁环审 [2015]213 号 | 时间 | 2015 年 9 月 22 日 |
| 建设项目核准部门 | 滨州市发展和改革委员会 | 文号 | 滨发改能交 [2015]288 号 | 时间 | 2015 年 10 月 20 日 |
| 初步设计审批部门 | 国网山东省电力公司 | 文号 | 鲁电建设 [2016]710 号 | 时间 | 2016 年 8 月 19 日 |
| 环境保护设施设计单位 | 滨州东力电力设计有限公司 | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | 山东滨州东力电气有限责任公司 | | | | |
| 环境保护验收监测单位 | 山东丹波尔环境科技有限公司 | | | | |
| 投资总概算 (万元) | 1664 | 环境保护投资 (万元) | 8 | 环保投资占总投资比例 | 0.5% |
| 实际总投资 (万元) | 1461 | 环境保护投资 (万元) | 10 | 环保投资占总投资比例 | 0.6% |
| 环评阶段项目建设内容 | 线路：双回架空 6km，单回架空 0.6km，双回电缆 0.2km，单回电缆 0.55km | | | 项目开工日期 | 2017 年 3 月 20 日 |
| 项目实际建设内容 | 线路：双回架空 5.9km，单回架空 0.6km | | | 环境保护设施投入调试日期 | 2018 年 9 月 30 日 |

续表1 建设项目总体情况

| | |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>项目建设过程简述</p> | <p>本项目于2015年委托山东电力工程咨询院有限公司编制了《滨州沾化南赵220kV变电站110kV送出工程环境影响报告表》，并于2015年9月22日取得山东省环境保护厅的环评批复，批复文号为鲁环审[2015]213号；于2015年10月20日取得滨州市发展和改革委员会的核准文件，文号为滨发改能交[2015]288号；于2016年8月19日取得国网山东省电力公司关于初步设计的审批文件，文号为鲁电建设[2016]710号。本工程于2017年3月20日开工建设，于2018年9月30日投入调试。</p> |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| <p>调查范围</p> <p>调查项目和调查范围见表 2-1。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 调查和监测范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">调查项目</th> <th style="width: 55%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>线路边导线地面投影两侧各外延 300m 区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td>架空线路边导线地面投影外两侧各 30m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>架空线路边导线地面投影外两侧各 30m</td> </tr> </tbody> </table> | | | 调查对象 | 调查项目 | 调查范围 | 输电线路 | 生态环境 | 线路边导线地面投影两侧各外延 300m 区域 | 工频电场、工频磁场 | 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m | 噪声 | 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|------|--------|---------|------|------|------------------------|-----------|---------------------|----|-------------------------|
| 调查对象 | 调查项目 | 调查范围 | | | | | | | | | | |
| 输电线路 | 生态环境 | 线路边导线地面投影两侧各外延 300m 区域 | | | | | | | | | | |
| | 工频电场、工频磁场 | 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m | | | | | | | | | | |
| | 噪声 | 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m | | | | | | | | | | |
| <p>环境监测因子</p> <p>环境监测因子见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环境监测因子汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">环境监测因子</th> <th style="width: 55%;">监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td>工频电场强度, V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td>工频磁感应强度, μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>昼间、夜间等效声级, $Leq, dB(A)$</td> </tr> </tbody> </table> | | | 调查对象 | 环境监测因子 | 监测指标及单位 | 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, μT | 噪声 | 昼间、夜间等效声级, $Leq, dB(A)$ |
| 调查对象 | 环境监测因子 | 监测指标及单位 | | | | | | | | | | |
| 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, μT | | | | | | | | | | |
| | 噪声 | 昼间、夜间等效声级, $Leq, dB(A)$ | | | | | | | | | | |
| <p>环境敏感目标</p> <p>在查阅滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程环境影响评价文件等相关资料的基础上, 进行现场实地勘察, 该工程调查范围共有 2 处环境敏感目标, 详见表 2-3 及图 2-1~图 2-2。</p> <p>根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年), 本工程调查范围内涉及滨州市生态保护红线区详见表 2-4。本工程于 2015 年 9 月取得环评批复, 而《山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)》于 2016 年 9 月发布。本工程与滨州市省级生态保护红线区方位关系图见图 2-3。</p> | | | | | | | | | | | | |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环境敏感目标一览表

| 项目内容 | 环评阶段确定的环境保护目标 | 验收阶段确定的环境保护目标 | | | | | | | 备注 |
|-------------------|---------------|---------------|--------|----|----|---------|---------|-----------------------|-------|
| | | 名称 | 最近位置关系 | 功能 | 分布 | 建筑物最高高度 | 边导线对地高度 | 敏感目标具体内容 | |
| 110kV南黄线 | / | 1. 泵站 | 线东 7m | 工作 | 零星 | 5m | 20m | 10#-11#线东 7m, 一层尖顶泵站 | 环评后建设 |
| 110kV南宋线/110kV南田线 | / | 2. 泵站 | 线西 25m | 工作 | 零星 | 5m | 19m | 10#-11#线西 25m, 一层尖顶泵站 | |

表 2-4 生态敏感目标一览表

| 项目内容 | 环评阶段确定的生态环境 保护目标 | 验收阶段确定的生态环境保护目标 | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| | | 名称 | 生态功能 | 备注 |
| 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程 | / | 思源湖-韩墩干渠水源涵养生态保护红线区 | 水源涵养 | 与建设项目最近距离为 210m, 本工程于 2015 年 9 月取得环评批复, 而《山东省生态保护红线规划(2016-2020 年)》于 2016 年 9 月发布 |
| | 思源湖饮用水水源二级保护区(已避开一级保护区) | 思源湖饮用水水源二级保护区(已避开一级保护区) | / | 线路跨越胡营河, 胡营河为思源湖水库的输水通道, 属思源湖饮用水源保护区的二级保护区 |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>图 2-1 110kV 南黄线 10#-11#线东 7m，一层尖顶泵站</p> | <p>图 2-2 110kV 南宋线/110kV 南田线 10#-11#线西 25m，一层尖顶泵站</p> |
|  | |
| <p>图 2-3 线路跨越胡营河照片</p> | |



续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查重点

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

表3 验收执行标准

电磁环境标准

电磁环境验收标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。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 |
|------|-------------|
| 工频电场 | 4000V/m |
| 工频磁场 | 100 μ T |

声环境标准

声环境验收标准验收标准见表 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 (环境噪声) | 昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A) (2 类声环境功能区限值) | 《声环境质量标准》 (GB3096-2008) |

其他标准和要求

无

表4 建设项目概况

| | | | |
|-----------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 线路地理位置 | | | |
| 该工程线路全线位于滨州市沾化区境内。 | | | |
| 建设项目内容及规模 | | | |
| 1. 工程内容 | | | |
| 本工程包括110kV南黄线、110kV南宋线/110kV南田线、110kV南黄T线、110kV董洼线。 | | | |
| 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 |
| 滨州沾化南赵220kV变电站110kV送出工程 | 110kV 南黄线 | 双回架空 3km | 双回架空 2.8km |
| | 110kV 南宋线/110kV 南田线 | 双回架空 3km，双回电缆 0.2km | 双回架空 3.1km |
| | 110kV 南黄 T 线、110kV 董洼线 | 单回架空 0.6km | 单回架空 0.6km |
| | 董洼线开断点连接线路/董黄线董堂测开断线路 | 电缆 0.25km/电缆 0.3km | 线路未建设 |
| 输电线路路径 | | | |
| 本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-2。实际线路路径与环评时线路相一致，位置示意图见图 4-1。 | | | |
| 表 4-2 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 | |
| 110kV 南黄线 110kV 南宋线 /110kV 南田线 | 双回架空5.9km | 本工程线路自南赵 220kV 变电站向南分别同塔双回出线沿新海路东侧向东南方向，后右转调整在新海路边房屋北侧至胡营河，两回沿胡营河西岸向南，另外两回沿胡营河东岸向南，跨越新海路至 110kV 董黄线开断点。 | |
| 110kV 南黄 T 线、110kV 董洼线 | 单回架空0.6km | 110kV 董洼线自#38 杆开断，T 接至 110kV 南黄线；110kV 南黄 T 线自#40 杆开断开断点处。 | |

续表4 建设项目概况



图4-1 (a) 110kV南黄线、110kV南宋线/110kV南田线线路位置示意图



图4-1 (b) 110kV南黄T线、110kV董洼线位置示意图

续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程的工程概算总投资 1664 万元，其中环保投资 8 万元，环保投资比例 0.5%；实际总投资 1461 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.6%，主要用于场地复原等方面。

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，滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程属于一般变动，具体变动情况一览表见表 4-3。

表 4-3 建设项目变动情况一览表

| 变动内容 | 环评时 | 验收时 | 备注 |
|------|----------------------|-----------------------|---------------------|
| 线路长度 | 双回架空 6km，单回架空 0.6km， | 双回架空 5.9km，单回架空 0.6km | 双回线路减少 0.1km，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

滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程包括：①南赵~董黄线开断点东 110kV 线路；②南赵~董黄线开断点西 110kV 线路；③董洼线开断点连接 110kV 线路；④董黄线董堂侧#2 塔开断点（东黄站侧）~董宋 I 线#3 塔开断点（宋家站侧）110kV 线路；⑤原董洼线#38 杆开断 T 接至董黄线 110kV 线路，原车富 T 线自#40 杆开断改接至原董洼线#40 杆 110kV 线路。本工程新建双回架空线路 6km，单回架空线路 0.6km，单回电缆线路 0.75km。线路按照本期规模评价。

本工程线路附近无自然保护区、机场等，无重要无线通讯设施，通过思源湖饮用水源保护区的二级保护区，线路路径符合规划要求，已取得当地规划部门原则同意的意见（见附件）。本工程符合山东电网建设规划，为《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中的鼓励类项目“电网改造与建设”，符合国家产业政策。因此，本工程选线是合理的。

2. 主要环境保护目标情况

本工程线路评价范围内的主要生态环境保护目标为思源湖地表水饮用水水源二级保护区，无居民类环保目标。

3. 环境质量现状

线路沿线空地处的工频电场强度为 0.999~5.279V/m；磁感应强度为 0.031~0.041 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

拟建线路附近监测点的声环境监测值昼间为 47.2~47.5dB(A)，夜间为 43.5~43.6dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4. 环境保护措施与对策。

（1）线路路径选择时，充分考虑当地规划和环境要求，避开饮用水源一级保护区、居民区等环境保护目标。

（2）选用低噪声的机械设备，并注意维护保养。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。

（3）施工期在采取适当喷水、对易起尘的建筑材料加盖篷布等措施后，可有效抑制扬尘。

（4）工程对生态环境的影响主要产生在施工期，对施工场地采取围挡、遮盖等措施，开挖时表层土、深层土分别堆放与回填。施工结束后及时恢复植被，做好工程后的生态恢复工作。

续表5 环境影响评价回顾

5 环境影响评价

5.1 输电线路电磁环境影响评价

(1) 电磁环境类比监测结论

采用潍坊 110kV 央蔡盐 I、II 线作为双回路类比线路，其导线对地最小垂直距离为 13m，类比结果：线路距地面 1.5m 处，以线路中心线地面投影点为原点至中心线外 55m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1017V/m、磁感应强度最大值为 0.963 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

采用济南 110kV 历孟线（#20-#21）单回线路作为单回路类比线路，其导线对地最小垂直距离为 14m，类比结果：线路距地面 1.5m 处，以线路中心线地面投影点为原点至中心线外 55m 范围内产生的工频电场强度最大值为 867.3V/m、磁感应强度最大值为 0.405 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T 的标准限值。

采用 110kV 青岛昆仑山变电站进线电缆线路作为进线电缆，类比结果：线路距地面 1.5m 处，以电缆地面投影点为原点至线外 20m 范围内产生的工频电场强度最大值为 0.147V/m、磁感应强度最大值为 0.415 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T 的标准限值。

(2) 电磁环境理论计算结论

根据理论计算，当 110kV 双回线路导线对地最小垂直距离为 7m 时，离地面 1.5m 高度处产生的最大工频电场强度为 2.510kV/m（距线路中心线投影 0m 处），工频磁场强度最大值为 6.228 μ T（距线路中心线投影 3m 处），分别小于 4kV/m、100 μ T。

根据理论计算，当 110kV 单回线路导线对地最小垂直距离为 7m 时，离地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 1.704kV/m（距线路中心线投影 4m 处），工频磁场强度最大值为 7.190 μ T（距线路中心线投影 0m 处），分别小于 4kV/m、100 μ T。

5.2 声环境影响评价

通过对 110kV 输电线路的类比监测可以预计，本工程 110kV 输电线路运行产生的噪声对评价范围内的居民住宅等声环境敏感目标的声环境影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.3 生态环境影响评价

拟建线路沿线主要为农田，周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀植物和国家、地方保护动物、避开了思源湖饮用水源一级保护区，通过思源湖饮用水源保护区的二级保护区胡营河，架空线路跨越胡营河段不立塔，电缆敷设采用顶管工艺，通过实施水土保持措施，工程施工带来的水土保持影响可以得到有效控制，项目建

续表5 环境影响评价回顾

设对当地植被及生态系统的影响轻微。

5.4 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。

环境影响评价文件审批意见

《山东省环境保护厅关于国网山东省电力公司济南徐李 110kV 输变电工程等 57 项输变电工程环境影响报告表的批复》（鲁环审[2015]213 号）批复要求如下：

1. 严格执行设计标准、规程, 优化设计方案, 工程选址(选线)应符合所在(经)城镇区域的总体规划, 尽量避开居住区、学校、医院等环境敏感点。

2. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。

拟建线路和开断线路附近离地 1.5m 处, 工频电场强度和磁感应强度应分别控制在 4kV/m、0.1mT 内。

线路经过敏感目标, 须按报告表及相关辐射法律法规要求采取相应措施, 确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》GB8702-20. 14) 要求。线路架空设置要严格按照《110kV ~750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-20110) 中相关要求执行。

3. 制定环境风险事故应急预案, 建立事故预警应急工作机制, 落实应急措施, 确保环境安全。

4. 工程建设过程中, 应严格落实施工期的生态保护措施和污染控制措施。输电线路走廊内树木砍伐应严格执行《110~750kV 架空送电线路设计规程》(GB50545-2011)。

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 | / | 本工程前期对周围的生态影响很小。 |
| | 污染影响 | 严格执行设计标准、规程,优化设计方案,工程选址(选线)应符合所在(经)城镇区域的总体规划(出自环评批复) | 本工程选址选线符合滨州市的总体规划。 |
| 施工期 | 生态影响 | <p>1. 制定合理的施工期,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。(出自环评报告)</p> <p>2. 材料场、牵张场及临时施工道路在施工结束后,若无使用要求,应恢复原有植被。完工后对场地进行恢复,同时对恢复后的场地进行洒水,以固结地表,防止产生扬尘,并促进植被恢复。(出自环评报告)</p> <p>3. 合理组织施工,尽量减少占用临时施工用地;塔基开挖过程中,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;尽量减少开挖范围,避免不必要的开挖和过多的原状土破坏。(出自环评报告)</p> | <p>1. 施工期尽量避开雨季开展土建作业。土建场地采取围挡、遮盖的措施,避免风蚀、水蚀。</p> <p>2. 临时施工道路和材料堆放场等在施工结束后均对场地进行恢复,恢复原有植被。</p> <p>3. 塔基周围尽量减小开挖范围,塔基周围植被已恢复。</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，防止撒落而形成尘源。运输车辆在驶出施工工地前，必须将沙泥清理干净，防止道路扬尘的产生。（出自环评报告）</p> <p>2. 尽量选用低噪设备。混凝土连续浇注等确需夜间施工时必须经当地环境保护局审批同意，并告知当地公众。生活污水妥善处理，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>1. 作业面及时洒水降尘，盖篷布防止散落而形成扬尘。</p> <p>2. 施工时选用低噪声机械，并注意平时的维修保养。分时段施工，降低噪声影响。生活污水纳入当地污水系统，不外排。施工场地设置垃圾箱，生活垃圾集中堆放，定期送垃圾处理场处置。</p> |
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | / | <p>输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。塔基周围也已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对生态环境基本无影响。</p> |
| 环境保护设施调试期 | 污染影响 | <p>1. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。拟建线路和开断线路附近、变电站外线路离地 1.5m 处，工频电场强度和磁感应强度应分别控制在 4kV/m、0.1mT 内。（出自环评批复）</p> <p>2. 制定环境风险事故应急预案，建立事故预警应急工作机制，落实应急措施，确保环境安全。（出自环评批复）</p> | <p>1. 经现场检测，线路调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于 4000V/m 和 100 μT。</p> <p>2. 建立了事故预警机制，制定了环境污染事件处置应急预案。</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6-1（1） 塔基周围土地恢复



图6-1（2） 塔基周围土地恢复

表7 电磁环境、声环境监测

| <p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：工频电场、工频磁场。</p> <p>监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。</p> | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------|---|-------------|-------------|---------------|
| <p>监测方法及监测布点</p> <p>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）和《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/T988-2005），详见表 7-1。</p> <p style="text-align: center;">表 7-1 监测布点方法</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 85%;">布点方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">线路</td> <td> <p>衰减断面：多回输电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点为测试原点，沿垂直于线路的方向进行监测，测点间距为 5m，测至边导线地面投影点外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。</p> <p>环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> </td> </tr> </tbody> </table> | 类别 | 布点方法 | 线路 | <p>衰减断面：多回输电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点为测试原点，沿垂直于线路的方向进行监测，测点间距为 5m，测至边导线地面投影点外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。</p> <p>环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> | | | | | | |
| 类别 | 布点方法 | | | | | | | | | |
| 线路 | <p>衰减断面：多回输电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点为测试原点，沿垂直于线路的方向进行监测，测点间距为 5m，测至边导线地面投影点外 50m 处止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离为 1m。</p> <p>环境敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点。</p> <p>测量高度为距地面 1.5m。</p> | | | | | | | | | |
| <p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>验收监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司</p> <p>监测时间：2021 年 6 月 22 日</p> <p>监测期间的环境条件见表 7-2。</p> <p style="text-align: center;">表 7-2 监测期间的环境条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测时段</th> <th style="width: 10%;">天气</th> <th style="width: 20%;">温度（℃）</th> <th style="width: 20%;">湿度（%）</th> <th style="width: 25%;">风速（m/s）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">15:00~ 18:10</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">27.3℃~28.9℃</td> <td style="text-align: center;">47.0%~48.1%</td> <td style="text-align: center;">1.1m/s~1.3m/s</td> </tr> </tbody> </table> | 监测时段 | 天气 | 温度（℃） | 湿度（%） | 风速（m/s） | 15:00~ 18:10 | 晴 | 27.3℃~28.9℃ | 47.0%~48.1% | 1.1m/s~1.3m/s |
| 监测时段 | 天气 | 温度（℃） | 湿度（%） | 风速（m/s） | | | | | | |
| 15:00~ 18:10 | 晴 | 27.3℃~28.9℃ | 47.0%~48.1% | 1.1m/s~1.3m/s | | | | | | |
| <p>监测仪器及工况</p> <p>1. 监测仪器</p> <p>工频电场、工频磁场监测仪器见表 7-3。</p> | | | | | | | | | | |

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器

| | |
|------|------------------------------------------------------------------------------|
| 仪器名称 | 工频电磁场分析仪 |
| 仪器型号 | 探头型号：EHP-50D；主机型号：NBM-550 |
| 仪器编号 | JC02-07-2015 |
| 测量范围 | 电场测量范围：5mV/m~1kV/m 或 500mV/m~100kV/m； 磁场测量范围：0.3nT~100 μT 或 30nT~10mT |
| 仪器校准 | 校准单位：上海市计量测试技术研究院 校准证书编号：2020F33-10-2928454001 校准有效期至：2021 年 12 月 20 日 |

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及的线路的运行工况见表 7-4。

表 7-4 工程涉及线路的运行工况

| 线路名称 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) |
|--------------|-------------|-------------|-------------|
| 110kV 南黄线 | 112.7-113.0 | 0 | 2.11-2.29 |
| 10kV 南宋线 | 112.7-113.0 | 0 | 0-0.001 |
| 10kV 南田线 | 112.7-113.0 | 56.99-62.88 | 10.91-12.22 |
| 110kV 南黄 T 线 | 113.1-113.3 | 0 | 0 |
| 1110kV 董洼线 | 111.2-112.4 | 30.01-33.77 | 5.90-6.25 |

监测结果分析

本项目线路调查范围内有 2 处环境敏感目标。110kV 南黄线衰减断面设在 4-5#，线西衰减，线高 16m；110kV 南宋线/南田线衰减断面设在 4-5#，线东衰减，线高 16m；110kV 南黄 T 线衰减断面设在 1-2#，线西衰减，线高 14m；110kV 董洼线衰减断面设在 89-90#，线东衰减，线高 15m。线路衰减断面见图 7-1 至图 7-4。线路衰减断面及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 7-5。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-5 线路衰减断面及环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

| 点位编号 | 线路 | 点位描述 | 检测结果 | | |
|-------|------------------------------------------------------|----------------------------|--------------------------------|------------|--------|
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μT) | |
| C1-1 | 110kV 南黄线 4-5#衰 减断面 线西衰 减, 线 高 16m | 衰减断面测试原点处 | 375.6 | 0.0645 | |
| C1-2 | | 衰减断面测试原点西侧 1m 处 | 357.5 | 0.0638 | |
| C1-3 | | 衰减断面测试原点西侧 2m 处 | 335.2 | 0.0625 | |
| C1-4 | | 衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边 导线下) | 326.0 | 0.0600 | |
| C1-5 | | 衰减断面边导线西侧 1m 处 | 302.2 | 0.0589 | |
| C1-6 | | 衰减断面边导线西侧 2m 处 | 292.4 | 0.0574 | |
| C1-7 | | 衰减断面边导线西侧 3m 处 | 275.5 | 0.0575 | |
| C1-8 | | 衰减断面边导线西侧 4m 处 | 243.8 | 0.0535 | |
| C1-9 | | 衰减断面边导线西侧 5m 处 | 218.6 | 0.0525 | |
| C1-10 | | 衰减断面边导线西侧 10m 处 | 143.8 | 0.0492 | |
| C1-11 | | 衰减断面边导线西侧 15m 处 | 102.6 | 0.0434 | |
| C1-12 | | 衰减断面边导线西侧 20m 处 | 58.09 | 0.0375 | |
| C1-13 | | 衰减断面边导线西侧 25m 处 | 36.74 | 0.0325 | |
| C1-14 | | 衰减断面边导线西侧 30m 处 | 24.27 | 0.0306 | |
| C1-15 | | 衰减断面边导线西侧 35m 处 | 19.65 | 0.0275 | |
| C1-16 | | 衰减断面边导线西侧 40m 处 | 13.71 | 0.0264 | |
| C1-17 | | 衰减断面边导线西侧 45m 处 | 8.747 | 0.0216 | |
| C1-18 | | 衰减断面边导线西侧 50m 处 | 5.776 | 0.0176 | |
| D1 | | | 110kV 南黄线 10-11#线东 7m 供水 泵站 | 231.3 | 0.0335 |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-5 | | | | |
|----------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------|
| 点位 编号 | 点位描述 | | 检测结果 | |
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μ T) |
| C2-1 | 110kV 南 宋线/南 田线 4-5# 衰减断面 线东衰 减, 线高 16m | 衰减断面测试原点处 | 634.7 | 0.3035 |
| C2-2 | | 衰减断面测试原点东侧 1m 处 | 674.8 | 0.2875 |
| C2-3 | | 衰减断面测试原点东侧 2m 处 | 715.6 | 0.2796 |
| C2-4 | | 衰减断面测试原点东侧 3m 处 (边导 线下) | 633.6 | 0.2745 |
| C2-5 | | 衰减断面边导线东侧的 1m 处 | 601.8 | 0.2664 |
| C2-6 | | 衰减断面边导线东侧的 2m 处 | 566.4 | 0.2495 |
| C2-7 | | 衰减断面边导线东侧的 3m 处 | 542.0 | 0.2365 |
| C2-8 | | 衰减断面边导线东侧的 4m 处 | 479.8 | 0.2215 |
| C2-9 | | 衰减断面边导线东侧的 5m 处 | 426.1 | 0.2054 |
| C2-10 | | 衰减断面边导线东侧的 10m 处 | 293.1 | 0.1744 |
| C2-11 | | 衰减断面边导线东侧的 15m 处 | 157.9 | 0.1385 |
| C2-12 | | 衰减断面边导线东侧的 20m 处 | 82.96 | 0.1165 |
| C2-13 | | 衰减断面边导线东侧的 25m 处 | 42.19 | 0.1014 |
| C2-14 | | 衰减断面边导线东侧的 30m 处 | 23.64 | 0.0935 |
| C2-15 | | 衰减断面边导线东侧的 35m 处 | 17.95 | 0.0824 |
| C2-16 | | 衰减断面边导线东侧的 40m 处 | 10.34 | 0.0714 |
| C2-17 | | 衰减断面边导线东侧的 45m 处 | 7.159 | 0.0545 |
| C2-18 | | 衰减断面边导线东侧的 50m 处 | 1.780 | 0.0205 |
| D2 | 10kV 南宋线/南田线 10-11#线西 25m 供水泵站 | 43.38 | 0.0957 | |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 续表 7-5 | | | | |
|--------|-----------------------------------------------------------|----------------------------|------------|------------|
| 点位编号 | 点位描述 | | 检测结果 | |
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μT) |
| C3-1 | 110kV 南黄 T 线 1-2# 衰减断 面线西 衰减, 线高 14m | 衰减断面测试原点处 | 426.6 | 0.0703 |
| C3-2 | | 衰减断面测试原点西侧 1m 处 | 424.0 | 0.0672 |
| C3-3 | | 衰减断面测试原点西侧 2m 处 (边 导线下) | 425.4 | 0.0651 |
| C3-4 | | 衰减断面边导线西侧 1m 处 | 433.6 | 0.0612 |
| C3-5 | | 衰减断面边导线西侧 2m 处 | 426.9 | 0.0576 |
| C3-6 | | 衰减断面边导线西侧 3m 处 | 423.0 | 0.0555 |
| C3-7 | | 衰减断面边导线西侧 4m 处 | 416.5 | 0.0532 |
| C3-8 | | 衰减断面边导线西侧 5m 处 | 405.8 | 0.0514 |
| C3-9 | | 衰减断面边导线西侧 10m 处 | 317.8 | 0.0425 |
| C3-10 | | 衰减断面边导线西侧 15m 处 | 250.2 | 0.0355 |
| C3-11 | | 衰减断面边导线西侧 20m 处 | 165.4 | 0.0285 |
| C3-12 | | 衰减断面边导线西侧 25m 处 | 98.32 | 0.0231 |
| C3-13 | | 衰减断面边导线西侧 30m 处 | 76.96 | 0.0201 |
| C3-14 | | 衰减断面边导线西侧 35m 处 | 55.78 | 0.0174 |
| C3-15 | | 衰减断面边导线西侧 40m 处 | 36.74 | 0.0135 |
| C3-16 | | 衰减断面边导线西侧 45m 处 | 30.15 | 0.0107 |
| C3-17 | | 衰减断面边导线西侧 50m 处 | 21.95 | 0.0077 |

续表7 电磁环境、声环境监测





| 续表 7-5 | | | | |
|--------|------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------------------|
| 点位编号 | 点位描述 | | 检测结果 | |
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μ T) |
| C4-1 | 110kV 董洼线 89-90# 衰减断面线东 衰减, 线高 15m | 衰减断面测试原点处 | 311.0 | 0.2465 |
| C4-2 | | 衰减断面测试原点东侧 1m 处 | 421.9 | 0.2384 |
| C4-3 | | 衰减断面测试原点东侧 2m 处 | 565.7 | 0.2334 |
| C4-4 | | 衰减断面测试原点东侧 3m 处 | 625.8 | 0.2198 |
| C4-5 | | 衰减断面测试原点东侧 4m 处 (边 导线下) | 754.7 | 0.2075 |
| C4-6 | | 衰减断面边导线东侧的 1m 处 | 793.7 | 0.1945 |
| C4-7 | | 衰减断面边导线东侧的 2m 处 | 802.6 | 0.1806 |
| C4-8 | | 衰减断面边导线东侧的 3m 处 | 797.1 | 0.1655 |
| C4-9 | | 衰减断面边导线东侧的 4m 处 | 760.7 | 0.1475 |
| C4-10 | | 衰减断面边导线东侧的 5m 处 | 723.8 | 0.1317 |
| C4-11 | | 衰减断面边导线东侧的 10m 处 | 533.0 | 0.0915 |
| C4-12 | | 衰减断面边导线东侧的 15m 处 | 363.4 | 0.0634 |
| C4-13 | | 衰减断面边导线东侧的 20m 处 | 243.3 | 0.0465 |
| C4-14 | | 衰减断面边导线东侧的 25m 处 | 164.3 | 0.0345 |
| C4-15 | | 衰减断面边导线东侧的 30m 处 | 112.5 | 0.0262 |
| C4-16 | | 衰减断面边导线东侧的 35m 处 | 83.45 | 0.0210 |
| C4-17 | | 衰减断面边导线东侧的 40m 处 | 63.24 | 0.0176 |
| C4-18 | | 衰减断面边导线东侧的 45m 处 | 50.79 | 0.0146 |
| C4-19 | | 衰减断面边导线东侧的 50m 处 | 34.92 | 0.0114 |
| 范 围 | | | 1.780~ 802.6 | 0.0077~ 0.3035 |

检测结果表明，本工程线路衰减断面工频电场强度范围为（1.780~802.6）V/m，磁感应强度范围为（0.0077~0.3035） μ T；环境敏感目标处工频电场强度

续表7 电磁环境、声环境监测

范围为 (43.38~231.13) V/m, 磁感应强度范围为 (0.035~0.0957) μ T, 小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的工频电场强度评价标准 (4000V/m)和磁感应强度评价标准 (100 μ T)。

根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)附录C和附录D中的高压交流输电线路下空间工频电磁场强度的计算模式,在线路运行电压恒定,导线截面积等条件不变的情况下,工频电场不会发生变化,工频磁场与运行电流呈正比关系。根据现状监测结果,线路工频磁场监测最大值为0.3035 μ T(检测时,电流最小为10.91A),推算到设计输送功率情况下,工频磁场最大值为9.180 μ T(满负荷电流330A)。因此,即使是在设计最大输送功率情况下,线路运行时的工频磁场亦能满足相应标准限值要求。

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <p>图 7-1 110kV 南黄线 4-5#衰减断面线 西衰减, 线高 16m</p> | <p>图 7-2 110kV 南宋线/南田线 4-5#衰 减断面线东衰减, 线高 16m</p> |
|  |  |
| <p>图 7-3 110kV 南黄 T 线 1-2#衰减断面 线西衰减, 线高 14m</p> | <p>图 7-4 110kV 董洼线 89-90#衰减断面 线东衰减, 线高 15m</p> |

续表7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：噪声（环境噪声）。

监测频次：昼间和夜间各监测 1 次。

监测方法及监测布点

监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》(GB3096-2008)详见表 7-6。

表 7-6 监测布点方法

| 类别 | 布点方法 |
|------|-----------------------------------------------------------------|
| 输电线路 | 敏感目标：选择在敏感目标建筑物靠近线路的一侧，且距建筑物的墙壁或窗户 1m 处布置监测点。 测量高度为距地面 1.2m。 |

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

监测时间：2021 年 6 月 22 日

监测期间的环境条件见表 7-7。

表 7-7 监测期间的环境条件

| 监测时段 | 天气 | 温度 (°C) | 湿度 (%) | 风速 (m/s) |
|-------------|----|-----------|-----------|----------|
| 18:30~19:30 | 晴 | 26.1~27.3 | 39.1~40.7 | 1.0~1.1 |
| 22:45~23:00 | 晴 | 20.9~22.7 | 54.1~56.7 | 1.2~1.3 |

监测仪器及工况

1. 监测仪器

噪声监测仪器见表 7-8。

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及线路的运行工况见表 7-4。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-8 噪声监测仪器

| | |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 仪器名称 | 多功能声级计/声校准器 |
| 仪器型号 | AWA6228+/AWA6221A |
| 仪器编号 | JC03-01-2017 |
| 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 /山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20211479/F11-20211247 检定有效期至：2022年5月17日/2022年5月13日 |

监测结果分析

线路调查范围有 2 处环境敏感目标，输电线路周围环境敏感点处的噪声检测结果见表 7-9。

表 7-9 输电线路周围环境敏感目标处的噪声检测结果

| 编号 | 测点位置 | 测试值 [dB(A)] | |
|-----|-----------------------------------|-------------|-----------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| a1 | 110kV 南黄线 10-11#线东 7m 供水 泵站 | 45.8 | 42.3 |
| a2 | 10kV 南宋线/南田线 10-11#线西 25m 供水泵站 | 46.5 | 43.0 |
| 范 围 | | 45.8~46.5 | 42.3~43.0 |

由检测结果表明，输电线路周围环境敏感目标处噪声范围为（45.8~46.5）dB(A)，夜间噪声范围为（42.3~43.0）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>施工期</p> <p>生态影响</p> <p>1. 野生动物影响</p> <p>该工程位于滨州市沾化区境内。本工程对区域内的野生动物的影响表现主要为架空线路塔基占地、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>线路采用架空敷设方式，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>线路采用架空敷设方式，因此对当地农业生产影响较小。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>施工中由于塔基开挖、回填造成土体扰动，施工便道的建设、施工机械、车辆及人员践踏会对地表植被和土壤结构产生破坏，造成水土流失隐患。在施工结束后及时对临时占地进行了恢复，从现场调查来看，塔基四周进行了清理与平整。</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>污染影响</p> <p>本项目施工期监理单位为山东诚信工程建设监理有限公司。</p> <p>1. 声环境影响调查</p> <p>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。</p> <p>2. 水环境影响调查</p> <p>工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工现场设置临时的沉淀池，施工废水经沉淀后，用于施工场地降尘；施工人员产生的少量生活污水纳入当地污水系统，不外排，对周围水环境影响较小。</p> |

续表8 环境影响调查

| |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>3. 固体废物影响调查</p> <p>施工现场设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行集中堆放，分类收集，并定期送垃圾处理场处置，固体废物对周围环境影响较小。</p> <p>验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。</p> |
| <p>环境保护设施调试期</p> |
| <p>生态影响</p> <p>输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。线路沿线周围也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>污染影响</p> <p>1. 电磁环境影响调查</p> <p>山东丹波尔环境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>山东丹波尔环境科技有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了检测，检测结果表明，环境噪声符合相应的标准要求。</p> <p>3. 水环境影响调查</p> <p>输电线路正常运行时不产生废水。该工程环境保护设施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>输电线路正常运行时不生产固体废物。该工程环境保护设施调试期对周围环境影响较小。</p> <p>5. 环境风险事故防范措施调查</p> <p>(1) 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。</p> <p>(2) 制定了《国网滨州供电公司突发环境事件应急预案》。</p> |

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

本项目环境保护工作由国网滨州供电公司发展策划部归口负责。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网公司、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。

(2) 负责组织本公司电网建设项目环评资料的收集，组织实施本公司电网建设项目环境影响评价工作。

(3) 负责组织本公司电网建设项目投运后环保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保验收工作。

(4) 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。

(5) 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保设施技术档案等。负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理。

(6) 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。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1. 环境监测计划落实情况：

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、噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

2. 环境保护档案管理情况：

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基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常。

续表9 环境管理及监测计划

环境管理状况分析

1. 环境管理制度

制订了《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》、《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》及《国网滨州供电公司突发环境事件应急预案》等管理制度，遵照执行。

2. 运营期环境管理

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、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较完善，管理较规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

表10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程包括 110kV 南黄线、110kV 南宋线/110kV 南田线、110kV 南黄 T 线、110kV 董洼线工程。输电线路为双回架空 5.9km，单回架空 0.6km，全线位于滨州市沾化区境内。

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

本工程调查范围内有 2 处环境敏感目标。

3. 穿越生态保护红线区情况

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），本工程调查范围内涉及滨州市生态保护红线区（思源湖-韩墩干渠水源涵养生态保护红线区）。本工程于 2015 年 9 月取得环评批复，而《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》于 2016 年 9 月发布。

4. 工程变更情况

线路路径总长度：输电线路路径长度共减少 0.1km，属于一般变动。

5. 生态环境影响调查结论

经现场勘查，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

本工程线路衰减断面工频电场强度范围为（1.780~802.6）V/m，磁感应强度范围为（0.0077~0.3035） μ T；环境敏感目标处工频电场强度范围为（43.38~231.3）V/m，磁感应强度范围为（0.035~0.0957） μ T，小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度评价标准（4000V/m）和磁感应强度评价标准（100 μ T）。

7. 声环境影响调查结论

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。运行期，输电线路周围环境敏感目标处噪声范围为（45.8~46.5）dB(A)，夜间噪声范围为

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

(42.3~43.0) 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))。

8. 水环境影响调查结论

施工期，在施工区设置了沉淀池，施工废水等经沉淀后用于洒水降尘、混凝土养护和砌砖的保湿；运行期，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。

9. 固体废物影响调查结论

施工期，施工区设置了临时垃圾收集箱，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；运行期，输电线路正常运行时不生产固体废物。本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。

10. 环境管理和监测计划执行情况

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基本齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，监督管理机构基本健全，环境保护设施运转正常环保。

综上所述，通过对滨州沾化南赵220kV变电站110kV送出工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知，该工程配套的环境保护设施及措施基本符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，可以通过竣工环境保护验收。

建议

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。

委 托 书

山东省波尔辐射环境技术有限公司：

根据《国务院关于修改〈建设项目竣工环境保护管理条例的决定〉（国务院令 第 682 号），以及环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）有关规定的要求，我单位“滨州高渡 110kV 输变电工程等 6 项输变电工程项目（详见附件）需进行竣工环保验收，现在委托贵单位对这 7 个项目行竣工环保验收调查

特此委托

国网山东省电力公司滨州供电公司

2021 年 1 月

附件：

国网山东省电力公司滨州供电公司 6 项 110kV、220kV
输变电工程竣工环保验收项目表

1. 滨州高渡 110kV 输变电工程
2. 滨州河贵 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
3. 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程
4. 滨州惠民香翟 110kV 输变电工程
5. 滨州阳信粉刘（翟王）110kV 输变电工程
6. 滨州海丰 220kV 变电站 110kV 配出工程



161512050262



153

检 测 报 告

丹波尔辐检[2021]第 306 号

项目名称：滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程


委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

报告日期：2021 年 7 月 21 日



说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及  章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 自送样品的委托检测,其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目,结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
4. 对检测报告如有异议,请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司

地址:济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编: 250013

电话: 0531-61364346

传真: 0531-61364346

检测报告

| | | | | |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-------------|
| 检测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度 | | | |
| 委托单位、联系人及联系方式 | 山东省波尔辐射环境技术有限公司 刘倩倩 18654525067 | | | |
| 检测类别 | 委托检测 | 检测地点 | 项目区 | |
| 委托日期 | 2021 年 6 月 18 日 | 检测日期 | 2021 年 6 月 22 日 | |
| 检测依据 | 1. GB/T12720-1991 《工频电场测量》 2. HJ 681-2013 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 3. DL/T988-2005 《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》 | | | |
| 检测设备 | 仪器名称：工频电磁场分析仪；内部编号：JC02-07-2015； 探头型号：EHP-50D；主机型号：NBM-550；频率范围：5Hz~100kHz； 电场测量范围：5mV/m~1kV/m 或 500mV/m~100kV/m； 磁场测量范围：0.3nT~100 μT 或 30nT~10mT； 分辨率：电场 1mV/m、磁场 0.1nT； 校准证书编号：2020F33-10-2928454001； 校准单位：上海市计量测试技术研究院； 校准有效期至：2021 年 12 月 20 日； 使用条件：环境温度-20℃~+55℃；相对湿度 0~95%（无冷凝）。 | | | |
| 环境条件 | 天气：晴 温度：27.3℃~28.9℃ 相对湿度：47.0%~48.1% 风向：东风 风速：1.1m/s~1.3m/s 气压：101kPa | | | |
| 解释与说明 | 检测时段：22 日昼间 15:00~18:10。 | | | |
| | 检测时运行工况见下表： | | | |
| | 主变及线路名称 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) |
| | 110kV 南黄线 | 112.7~113.0 | 0 | 2.11~2.29 |
| | 110kV 南宋线 | 112.7~113.0 | 0 | 0~0.01 |
| | 110kV 南田线 | 112.7~113.0 | 56.99~62.88 | 10.91~12.22 |
| 110kV 南黄 T 线 | 113.1~113.3 | 0 | 0 | |
| 110kV 董洼线 | 111.2~112.4 | 30.01~33.77 | 5.90~6.25 | |
| 检测结果见第 2-5 页；检测布点示意图及现场照片见附图。 | | | | |

检 测 报 告

表 1 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

| 点位编号 | 线路 | 点位描述 | 检测结果 | |
|-------|----------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|-------------------------|
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μT) |
| C1-1 | 110kV 南黄 线 4-5# 衰减 断面 线西 衰减, 线高 16m | 衰减断面测试原点处 | 375.6 | 0.0645 |
| C1-2 | | 衰减断面测试原点西侧 1m 处 | 357.5 | 0.0638 |
| C1-3 | | 衰减断面测试原点西侧 2m 处 | 335.2 | 0.0625 |
| C1-4 | | 衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边导线 下) | 326.0 | 0.0600 |
| C1-5 | | 衰减断面边导线西侧 1m 处 | 302.2 | 0.0589 |
| C1-6 | | 衰减断面边导线西侧 2m 处 | 292.4 | 0.0574 |
| C1-7 | | 衰减断面边导线西侧 3m 处 | 275.5 | 0.0575 |
| C1-8 | | 衰减断面边导线西侧 4m 处 | 243.8 | 0.0535 |
| C1-9 | | 衰减断面边导线西侧 5m 处 | 218.6 | 0.0525 |
| C1-10 | | 衰减断面边导线西侧 10m 处 | 143.8 | 0.0492 |
| C1-11 | | 衰减断面边导线西侧 15m 处 | 102.6 | 0.0434 |
| C1-12 | | 衰减断面边导线西侧 20m 处 | 58.09 | 0.0375 |
| C1-13 | | 衰减断面边导线西侧 25m 处 | 36.74 | 0.0325 |
| C1-14 | | 衰减断面边导线西侧 30m 处 | 24.27 | 0.0306 |
| C1-15 | | 衰减断面边导线西侧 35m 处 | 19.65 | 0.0275 |
| C1-16 | | 衰减断面边导线西侧 40m 处 | 13.71 | 0.0264 |
| C1-17 | | 衰减断面边导线西侧 45m 处 | 8.747 | 0.0216 |
| C1-18 | | 衰减断面边导线西侧 50m 处 | 5.776 | 0.0176 |
| D1 | 110kV 南黄线 10-11#线东 7m 供水泵站 | | 231.3 | 0.0335 |

检测 报 告

续表 1 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

| 点位 编号 | 线路 | 点位描述 | 检测结果 | |
|----------|------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------|---------------------|
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μ T) |
| C2-1 | 110kV 南宋 线/南 田线 4-5# 衰减 断面 线东 衰减, 线高 16m | 衰减断面测试原点处 | 634.7 | 0.3035 |
| C2-2 | | 衰减断面测试原点东侧 1m 处 | 674.8 | 0.2875 |
| C2-3 | | 衰减断面测试原点东侧 2m 处 | 715.6 | 0.2796 |
| C2-4 | | 衰减断面测试原点东侧 3m 处 (边导线下) | 633.6 | 0.2745 |
| C2-5 | | 衰减断面边导线东侧的 1m 处 | 601.8 | 0.2664 |
| C2-6 | | 衰减断面边导线东侧的 2m 处 | 566.4 | 0.2495 |
| C2-7 | | 衰减断面边导线东侧的 3m 处 | 542.0 | 0.2365 |
| C2-8 | | 衰减断面边导线东侧的 4m 处 | 479.8 | 0.2215 |
| C2-9 | | 衰减断面边导线东侧的 5m 处 | 426.1 | 0.2054 |
| C2-10 | | 衰减断面边导线东侧的 10m 处 | 293.1 | 0.1744 |
| C2-11 | | 衰减断面边导线东侧的 15m 处 | 157.9 | 0.1385 |
| C2-12 | | 衰减断面边导线东侧的 20m 处 | 82.96 | 0.1165 |
| C2-13 | | 衰减断面边导线东侧的 25m 处 | 42.19 | 0.1014 |
| C2-14 | | 衰减断面边导线东侧的 30m 处 | 23.64 | 0.0935 |
| C2-15 | | 衰减断面边导线东侧的 35m 处 | 17.95 | 0.0824 |
| C2-16 | | 衰减断面边导线东侧的 40m 处 | 10.34 | 0.0714 |
| C2-17 | | 衰减断面边导线东侧的 45m 处 | 7.159 | 0.0545 |
| C2-18 | | 衰减断面边导线东侧的 50m 处 | 1.780 | 0.0205 |
| D2 | 10kV 南宋线/南田线 10-11#线西 25m 供水泵站 | | 43.38 | 0.0957 |

检测报告

续表 1 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

| 点位 编号 | 点位描述 | 检测结果 | |
|----------|------------------------|---------------|---------------------|
| | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μ T) |
| C3-1 | 衰减断面测试原点处 | 426.6 | 0.0703 |
| C3-2 | 衰减断面测试原点西侧 1m 处 | 424.0 | 0.0672 |
| C3-3 | 衰减断面测试原点西侧 2m 处 (边导线下) | 425.4 | 0.0651 |
| C3-4 | 衰减断面边导线西侧 1m 处 | 433.6 | 0.0612 |
| C3-5 | 衰减断面边导线西侧 2m 处 | 426.9 | 0.0576 |
| C3-6 | 衰减断面边导线西侧 3m 处 | 423.0 | 0.0555 |
| C3-7 | 衰减断面边导线西侧 4m 处 | 416.5 | 0.0532 |
| C3-8 | 衰减断面边导线西侧 5m 处 | 405.8 | 0.0514 |
| C3-9 | 衰减断面边导线西侧 10m 处 | 317.8 | 0.0425 |
| C3-10 | 衰减断面边导线西侧 15m 处 | 250.2 | 0.0355 |
| C3-11 | 衰减断面边导线西侧 20m 处 | 165.4 | 0.0285 |
| C3-12 | 衰减断面边导线西侧 25m 处 | 98.32 | 0.0231 |
| C3-13 | 衰减断面边导线西侧 30m 处 | 76.96 | 0.0201 |
| C3-14 | 衰减断面边导线西侧 35m 处 | 55.78 | 0.0174 |
| C3-15 | 衰减断面边导线西侧 40m 处 | 36.74 | 0.0135 |
| C3-16 | 衰减断面边导线西侧 45m 处 | 30.15 | 0.0107 |
| C3-17 | 衰减断面边导线西侧 50m 处 | 21.95 | 0.0077 |

检 测 报 告

续表 1 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

| 点位 编号 | 点位描述 | | 检测结果 | |
|----------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------|---------------------|
| | | | 电场强度 (V/m) | 磁感应强度 (μ T) |
| C4-1 | 110kV 董洼 线 89-90 #衰减 断面 线东 衰减, 线高 15m | 衰减断面测试原点处 | 311.0 | 0.2465 |
| C4-2 | | 衰减断面测试原点东侧 1m 处 | 421.9 | 0.2384 |
| C4-3 | | 衰减断面测试原点东侧 2m 处 | 565.7 | 0.2334 |
| C4-4 | | 衰减断面测试原点东侧 3m 处 | 625.8 | 0.2198 |
| C4-5 | | 衰减断面测试原点东侧 4m 处 (边导线下方) | 754.7 | 0.2075 |
| C4-6 | | 衰减断面边导线东侧的 1m 处 | 793.7 | 0.1945 |
| C4-7 | | 衰减断面边导线东侧的 2m 处 | 802.6 | 0.1806 |
| C4-8 | | 衰减断面边导线东侧的 3m 处 | 797.1 | 0.1655 |
| C4-9 | | 衰减断面边导线东侧的 4m 处 | 760.7 | 0.1475 |
| C4-10 | | 衰减断面边导线东侧的 5m 处 | 723.8 | 0.1317 |
| C4-11 | | 衰减断面边导线东侧的 10m 处 | 533.0 | 0.0915 |
| C4-12 | | 衰减断面边导线东侧的 15m 处 | 363.4 | 0.0634 |
| C4-13 | | 衰减断面边导线东侧的 20m 处 | 243.3 | 0.0465 |
| C4-14 | | 衰减断面边导线东侧的 25m 处 | 164.3 | 0.0345 |
| C4-15 | | 衰减断面边导线东侧的 30m 处 | 112.5 | 0.0262 |
| C4-16 | | 衰减断面边导线东侧的 35m 处 | 83.45 | 0.0210 |
| C4-17 | | 衰减断面边导线东侧的 40m 处 | 63.24 | 0.0176 |
| C4-18 | | 衰减断面边导线东侧的 45m 处 | 50.79 | 0.0146 |
| C4-19 | | 衰减断面边导线东侧的 50m 处 | 34.92 | 0.0114 |
| 范 围 | | | 2.500~ 481.7 | 0.1015~ 0.6484 |

检测报告

附图 1: 检测布点示意图



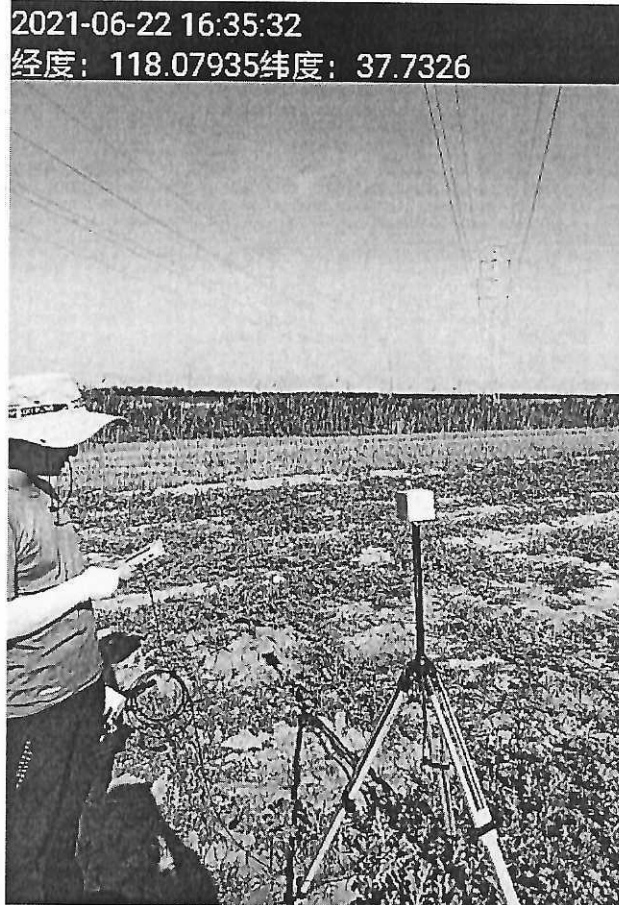
检测 报 告

附图 2: 检测布点示意图



检测报告

附图 3：现场照片



以 下 空 白



检测人员 于道凯 核验人员 韩明非 批准人 孙全雅

编制日期 2021.7.21 核验日期 2021.7.21 批准日期 2021.7.21



161512050262



丹波尔环境科技

153

检 测 报 告

丹波尔环检[2021]第 052 号


项目名称：滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程

委托单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

检测单位：山东丹波尔环境科技有限公司

报告日期：2021 年 7 月 21 日

说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及章无效。
2. 未经本【检测机构】书面批准,不得复制(全文复制除外)检测报告。
3. 自送样品的委托检测,其检测结果仅对来样负责。对不可复现的检测项目,结果仅对采样(或检测)所代表的时间和空间负责。
4. 对检测报告如有异议,请于收到报告之日起两个月内以书面形式向本公司提出,逾期不予受理。

山东丹波尔环境科技有限公司

地址: 济南市历下区燕子山西路 58 号

邮编: 250013

电话: 0531-61364346

传真: 0531-61364346



检测报告

| | | | |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 检测项目 | 环境噪声 | | |
| 委托单位、联系人及联系方式 | 山东省波尔辐射环境技术有限公司 刘倩倩 18654525067 | | |
| 检测类别 | 委托检测 | 检测地点 | 项目区 |
| 委托日期 | 2021 年 6 月 18 日 | 检测日期 | 2021 年 6 月 22 日 |
| 检测依据 | GB 3096-2008 《声环境质量标准》 | | |
| 检测设备 | <p>1. 名称: 多功能声级计; 型号: AWA6228+; 仪器编号: JC03-01-2017; 频率范围: 10Hz~20kHz; 声压级测量范围: 高量程: (30~142) dBA; 低量程: (20~132) dBA; 使用条件: 工作温度-15℃~55℃, 相对湿度 20%~90%; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20211479; 有效期至: 2022 年 05 月 17 日。</p> <p>2. 声校准器型号: AWA6221A; 出厂编号: 1005876; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20211247; 有效期至: 2022 年 05 月 13 日。</p> | | |
| 环境条件 | 昼间 | 天气: 晴 温度: 26.1℃~27.3℃ 相对湿度: 39.1%~40.7% 风向: 东风 风速: 1.0m/s~1.1m/s 气压: 101kPa | |
| | 夜间 | 天气: 多云 温度: 20.9℃~22.7℃ 相对湿度: 54.1%~56.7% 风向: 东风 风速: 1.2/s~1.3m/s 气压: 101kPa | |
| 解释与说明 | 检测时段: 22 日昼间 18:30~19:30; 11 日夜间 22:45~23:00。 检测时运行工况见下表: | | |
| | 主变及线路名称 | 电压 (kV) | 电流 (A) |
| | 110kV 南黄线 | 112.7~113.0 | 0 |
| | 10kV 南宋线 | 112.7~113.0 | 0 |
| | 10kV 南田线 | 112.7~113.0 | 48.32~62.88 |
| 有功功率 (MW) | | | 1.83~2.29 |
| 有功功率 (MW) | | | 0~0.01 |
| 有功功率 (MW) | | | 10.91~12.22 |
| 检测结果见第 2 页; 检测现场照片见附图。 | | | |

检测 报 告

表 1 输电线路周围敏感目标处噪声检测结果（单位：dB（A））

| 点位 编号 | 点位描述 | 检测结果 | |
|----------|--------------------------------|-----------|-----------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| a1 | 110kV 南黄线 10-11#线东 7m 供水泵站 | 45.8 | 42.3 |
| a2 | 10kV 南宋线/南田线 10-11#线西 25m 供水泵站 | 46.5 | 43.0 |
| 范 围 | | 45.8~46.5 | 42.3~43.0 |

检测报告

附图 1: 现场照片



以 下 空 白



检测人员 王道凯 核验人员 韩作作 批准人 刘金强

编制日期 2021.7.21 核验日期 2021.7.21 批准日期 2021.7.21

山东省环境保护厅

鲁环审〔2015〕213号

山东省环境保护厅 关于国网山东省电力公司 济南徐李 110kV 输变电工程等 57 项 输变电工程环境影响报告表的批复

国网山东省电力公司：

你公司《关于申请对〈山东电网济南徐李等 57 项 110 千伏输变电工程环境影响报告表〉批复的函》（鲁电发展函〔2015〕17 号）收悉。经研究，批复如下：

一、国网山东省电力公司济南徐李 110kV 输变电工程等 57 项输变电工程（工程名录见附件）在落实环境影响报告表提出的各项环境保护措施及本批复要求后，可以满足国家环境保护相关法

规和标准的要求。我厅同意该 57 项工程按照环境影响报告表提出的性质、规模、地点、推荐的路径以及环境保护措施进行建设。

二、该 57 项工程在设计、建设和运行中应重点做好以下工作。

(一)严格执行设计标准、规程,优化设计方案,工程选址(选线)应符合所在(经)城镇区域的总体规划,尽量避开居住区、学校、医院等环境敏感点。

(二)严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。变电站外,离地 1.5m 处的工频电场强度和磁感应强度应分别控制在 4kV/m、0.1mT 内。线路经过敏感目标,须按报告表要求采取相应措施,确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。线路经过耕地等场所,应确保架空输电线路下的工频电场强度小于 10kV/m,且应设置警示和防护指示标志。

(三)合理布局变电站内设备,采取有效的消声降噪措施,确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》。变电站附近居住区等敏感点的噪声值应符合当地声环境功能区划要求。

(四)变电站生活污水综合利用,不得外排;按规范设置变压器油和含油废水收集系统,确保含油废水全部进入事故油池。

(五)变电站内生活垃圾应集中收集,定期送垃圾处理场处置。报废的蓄电池和变压器油及含油废水应按危险废物处置,实行危险废物转移联单制度,并送具备危险废物处置资质的单位处置。

(六)制定环境风险事故应急预案,建立事故预警应急工作机

制，落实应急措施，确保环境安全。

(七)工程建设过程中，应严格落实施工期的生态保护措施和污染控制措施。输电线路走廊内树木砍伐应严格执行《110~750kV 架空送电线路设计规程》(GB50545-2010)。

三、该批复有效期为五年，若工程的性质、规模、地点、采用的辐射安全与防护设施等发生重大变动，须重新报批环境影响评价文件。

四、由工程所在(经)的市、县(市、区)环保局负责对辖区内工程施工期间的环境保护措施落实情况进行监督检查。

五、工程建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程建成后，经所在(经)市环保局现场检查同意后，方可投入试运行；试运行3个月内向所在(经)市环保局申请工程竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入运行。

六、你公司接到本批复后10日内，应将本批复及环境影响报告表送工程所在(经)的市、县(市、区)环保局。

附件：国网山东省电力公司济南徐李110kV输变电工程等57项输变电工程名录



附件

国网山东省电力公司 济南徐李 110kV 输变电工程等 57 项输变电工程名录

一、济南(4 项)

1. 济南徐李 110kV 输变电工程
2. 济南梁府 110kV 输变电工程
3. 济南张南 110kV 输变电工程
4. 济南章丘绣惠 220kV 变电站 110kV 配出工程

二、淄博(4 项)

5. 淄博罗村 110kV 输变电工程
6. 淄博营子 110kV 输变电工程
7. 淄博大杨 110kV 输变电工程
8. 淄博东坡 110kV 配出工程

三、枣庄(3 项)

9. 枣庄云峰 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
10. 枣庄商城 110kV 变电站主变增容工程
11. 枣庄朱山 110kV 变电站改造工程

四、烟台(1 项)

12. 烟台建昌 110kV 输变电工程

五、潍坊(8 项)

13. 潍坊昌邑南逢 110kV 输变电工程
14. 潍坊寿光卧铺 110kV 输变电工程
15. 潍坊寒亭朱里 110kV 输变电工程
16. 潍坊青州普通 110kV 输变电工程
17. 潍坊高密商羊 110kV 输变电工程
18. 潍坊诸城潘池 110kV 输变电工程
19. 潍坊坊子南流(黄旗堡) 110kV 输变电工程
20. 潍坊寿光海滨 220kV 变电站 110kV 配出工程

六、济宁(2项)

21. 济宁嘉祥梁宝寺 110kV 输变电工程
22. 济宁任城任北 110kV 变电站 2号主变增容工程

七、威海(4项)

23. 威海荣成玄镇 110kV 变电站 2号主变增容工程
24. 威海镇鄒 220kV 变电站 110kV 配出工程
25. 威海文登秀山 110kV 输变电工程(补充)
26. 威海乳山下初 110kV 变电站增容工程

八、日照(1项)

27. 日照川子(桥南) 110kV 输变电工程

九、临沂(8项)

28. 临沂万达 110kV 输变电工程
29. 临沂九曲 110kV 变电站 2号主变扩建工程
30. 临沂白沙埠 110kV 变电站 2号主变增容工程

31. 临沂岑石 35kV 变电站升压输变电工程(变更)
32. 临沂兰陵徐庄 110kV 输变电工程(变更)
33. 临沂兰陵齐庄 110kV 输变电工程
34. 临沂郯城龙门 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
35. 临沂浔河 220kV 变电站 110kV 配出工程

十、德州(7 项)

36. 德州 220kV 李旺站(德州七) 110kV 配出工程
37. 德州望湖 220kV 变电站 110kV 配出工程
38. 德州武城 220kV 建德站 110kV 线路配出工程
39. 德州齐河 220kV 马坊站 110kV 配出工程
40. 德州禹城十里望 110kV 输变电工程
41. 德州齐河瓦宋-永锋二 110kV 线路工程
42. 德州平原恩城 110kV 变电站整体改造工程

十一、聊城(1 项)

43. 聊城冠县北郊 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

十二、滨州(6 项)

44. 滨州惠民联伍 110kV 输变电工程
45. 滨州梁才 110kV 输变电工程
46. 滨州沾化田家 110kV 输变电工程
47. 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程
48. 滨州阳信徐窑 220kV 变电站 110kV 送出工程
49. 滨州万达 110kV 输变电工程

十三、菏泽(8项)

50. 菏泽郓城文庄 110kV 输变电工程

51. 菏泽郓城侯集 110kV 变电站第二电源工程

52. 菏泽曹县大集 110kV 输变电工程

53. 菏泽东明万福 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

54. 菏泽南湖 110kV 输变电工程

55. 菏泽佃户屯 110kV 输变电工程

56. 菏泽国花 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

57. 菏泽四海一帅楼 110kV 线路工程(变更)

抄送：济南、淄博、枣庄、烟台、潍坊、济宁、威海、日照、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽市环保局，省辐射环境管理站，省建设项目环境评审服务中心，山东省电力工程咨询有限公司，山东省电力研究院。

山东省环境保护厅办公室

2015年9月22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滨州供电公司 | | | | 填表人(签字): | | | | 项目经办人(签字): | | | | |
| 建设项目 | 项目名称 | 滨州沾化南赵 220kV 变电站 110kV 送出工程 | | | | | | 建设地点 | 线路:滨州市沾化区 | | | | | |
| | 行业类别 | D4420 电力供应 | | | | | | 建设性质 | 新建 | | | | | |
| | 设计生产能力 | 线路:双回架空 6km,单回架空 0.6km, 双回电缆 0.2km,单回电缆 0.55km | | 建设项目开工日期 | 2017年3月20日 | | | 实际生产能力 | 线路:双回架空 5.9km,单回架空 0.6km | | 投入试运行日期 | 2018年9月30日 | | |
| | 投资总概算(万元) | 1664 | | | | | | 环保投资总概算(万元) | 8 | | 所占比例(%) | 0.5% | | |
| | 环评审批部门 | 山东省环境保护厅 | | | | | | 批准文号 | 鲁环审[2015]213号 | | 批准时间 | 2015年9月22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[2016]710号 | | 批准时间 | 2016年8月19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 | 滨州东方电力设计有限公司 | | 环保设施施工单位 | 山东滨州东方电气有限责任公司 | | | 环保设施监测单位 | 山东丹波尔环境科技有限公司 | | | | | |
| | 实际总投资(万元) | 1461 | | | | | | 实际环保投资(万元) | 10 | | 所占比例(%) | 0.6% | | |
| | 废水治理(万元) | | 废气治理(万元) | | 噪声治理(万元) | | 固废治理(万元) | | 绿化及生态(万元) | | 其它(万元) | | | |
| 新增废水处理设施能力(t/d) | | | | | | | 新增废气处理设施能力(Nm ³ /h) | | | 年平均工作时(h/a) | | | | |
| 建设单位 | 国网山东省电力公司滨州供电公司 | | | 邮政编码 | 256600 | | 联系电话 | 0543-3052126 | | 环评单位 | 山东电力工程咨询有限公司 | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | |
| | 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 | | 环境噪声: 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