

SDBRY[2021]084 号

**青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程
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青岛供电公司

调查单位：山东省波尔辐射环境技术有限公司

编制日期：二〇二一年十月

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 |
| 王磊 | 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青 岛供电公司（盖章） 调查单位： 山东省波尔辐射环境技 术有限公司（盖章）

电 话： 0532-82952128

电 话： 0531-88823783

传 真： 0532-82952129

传 真： 0531-88823783

邮 编： 266002

邮 编： 250014

地 址： 青岛市刘家峡路17号

地址： 济南市经十路9999号黄金时 代广场F座21层

监测单位： 潍坊益生检测评价有限公司

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 | 9 |
| 表 4 | 建设项目概况 | 10 |
| 表 5 | 环境影响评价回顾 | 13 |
| 表 6 | 环境保护设施、环境保护措施落实情况 | 17 |
| 表 7 | 电磁环境、声环境监测 | 20 |
| 表 8 | 环境影响调查 | 29 |
| 表 9 | 环境管理及监测计划 | 31 |
| 表 10 | 竣工环保验收调查结论与建议 | 33 |
| 附件 1 | 委托书 | 35 |
| 附件 2 | 检测报告 | 36 |
| 附件 3 | 环评批复 | 47 |
| 附件 4 | 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表 | 51 |

表 1 建设项目总体情况

| | | | | | |
|------------|--|-------------|-----------------|--------------|------------------|
| 建设项目名称 | 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程 | | | | |
| 建设单位 | 国网山东省电力公司青岛供电公司 | | | | |
| 法人代表 | 孙敬国 | 联系人 | 魏振 | | |
| 通讯地址 | 青岛市刘家峡路 17 号 | | | | |
| 联系电话 | 0532-82952128 | 传真 | 0532-82952129 | 邮政编码 | 266002 |
| 建设地点 | 线路：青岛市平度市境内 | | | | |
| 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 | 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路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 | 青岛电力设计院有限公司 | | | | |
| 环境影响评价审批部门 | 青岛市生态环境局 | 文号 | 青环辐审[2019]73 号 | 时间 | 2019 年 12 月 13 日 |
| 建设项目核准部门 | 青岛市发展和改革委员会 | 文号 | 青发改平度[2020]1 号 | 时间 | 2020 年 2 月 12 日 |
| 初步设计审批部门 | 国网山东省电力公司 | 文号 | 鲁电建设[2020]176 号 | 时间 | 2020 年 3 月 21 日 |
| 环境保护设施设计单位 | 青岛电力设计院有限公司 | | | | |
| 环境保护设施施工单位 | 青岛电气工程安装有限公司 | | | | |
| 环境保护验收监测单位 | 潍坊益生检测评价有限公司 | | | | |
| 投资总概算 (万元) | 2080 | 环境保护投资 (万元) | 10 | 环境保护投资占总投资比例 | 0.5% |
| 实际总投资 (万元) | 2536 | 环境保护投资 (万元) | 40 | 环境保护投资占总投资比例 | 1.6% |
| 环评阶段项目建设内容 | 线路：新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（本期占用上两回），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.616km | | | 项目开工日期 | 2020 年 8 月 31 日 |

续表1 建设项目总体情况

| | | | |
|---------------------------------------|---|---|---------------------------------------|
| <p align="center">项目实际建设内容</p> | <p>线路：新建架空线路长度6.073km，其中新建四回架空线路0.979km（本期占用上两回），双回架空线路5.011km，单回架空线路0.083km；新建双回电缆线路长度0.543km</p> | <p align="center">环境保护 设施投入 调试日期</p> | <p align="center">2021年 7月10日</p> |
| <p align="center">项目建设过程简述</p> | <p>本工程建设过程如下：</p> <p>1、建设单位委托青岛电力设计院有限公司编制了青岛风光～洪山、沙湾110kV线路工程初步设计文件。国网山东省电力公司于2019年3月19日对项目初设进行了批复（鲁电建设[2019]182号）。</p> <p>2、2019年10月，建设单位委托山东电力工程咨询院有限公司编制了《青岛风光～洪山、沙湾110kV线路工程建设项目环境影响报告表》；2019年12月13日，青岛市生态环境局出具了《关于国网山东省电力公司青岛供电公司青岛风光～洪山、沙湾110kV线路工程环境影响报告表的批复》（青环辐审[2019]73号）；</p> <p>3、2020年2月，青岛市发展和改革委员会对本项目予以核准（青发改平度[2020]1号）；</p> <p>4、项目于2020年8月31日开工建设，施工单位为青岛电气工程安装有限公司，2021年7月10日投入调试；</p> <p>5、2021年9月，国网山东省电力公司青岛供电公司委托山东省波尔辐射环境技术有限公司对该项目进行竣工环境保护验收，我单位于2021年9月进行了现场勘查并委托检测，在此基础上编制了《青岛风光～洪山、沙湾110kV线路工程建设项目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

| <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: 25%;">调查项目</th> <th style="width: 60%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">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外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td>电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td>架空线路边导线地面投影点两侧各 30m 的带状区域</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外两侧各 300m 内的带状区域 | 工频电场、工频磁场 | 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域 | 噪声 | 架空线路边导线地面投影点两侧各 30m 的带状区域 |
|--|-----------|--|------|--------|---------|------|------|---------------------------|-----------|--|----|---------------------------------|
| 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外两侧各 300m 内的带状区域 | | | | | | | | | | |
| | 工频电场、工频磁场 | 电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内区域 架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域 | | | | | | | | | | |
| | 噪声 | 架空线路边导线地面投影点两侧各 30m 的带状区域 | | | | | | | | | | |
| <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: 25%;">环境监测因子</th> <th style="width: 60%;">监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">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>在查阅青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路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, 该工程调查范围有 5 处环境敏感目标, 均为电磁和声环境敏感目标, 详见表 2-3, 图 2-2~图 2-6。</p> <p>根据《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年), 本工程调查范围内不涉及青岛市生态保护红线区。本工程与青岛市生态红线区相对位置示意图见图 2-1。</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 | | | | | | | | | 备注 |
| | 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 | |
| 110kV 凤洪线 /110kV 沙湾线 | 看护房 | 线路北侧 10m | / | / | / | / | / | / | / | / | / | 线路微调,超出验收范围。 |
| 110kV 凤洪线 /110kV 沙湾线 | / | / | 1 | 看护房 | 看护 | 零星 | 1 户 | 1 层蓝色尖顶 | 3m | 110kV 凤洪线 10#-11#/110kV 沙湾线 10#-11#线路北侧 25m | 36m | 环评后新建 |
| 110kV 凤洪线 /110kV 沙湾线 | / | / | 2 | 办公房 | 办公 | 零星 | 1 户 | 1 层蓝色尖顶 | 3m | 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾线 13#-14#线路南侧 25m | 26m | 环评后新建 |
| 110kV 凤洪线 /110kV 沙湾线 | 看护房 | 线路南侧 10m | 3 | 看护房 | 看护 | 集中 | 1 户 | 1 层, 红色尖顶房 | 4m | 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾线 16#-17#线下跨越 | 33m | 与环评一致 |

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 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 | | | | | | | | | 备注 |
| | 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 | |
| 110kV 风洪线 /110kV 沙湾线 | 看护房 | 线下跨越 | 4 | 看护房 | 看护 | 集中 | 1 户 | 1 层红色尖顶房 | 5m | 110kV 风洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越 | 21m | 与环评一致 |
| 110kV 风洪线 /110kV 沙湾线 | 看护房 | 线下跨越 | 5 | 看护房 | 看护 | 集中 | 1 户 | 1 层红色尖顶 | 5m | 110kV 风洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越 | 33m | 与环评一致 |

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

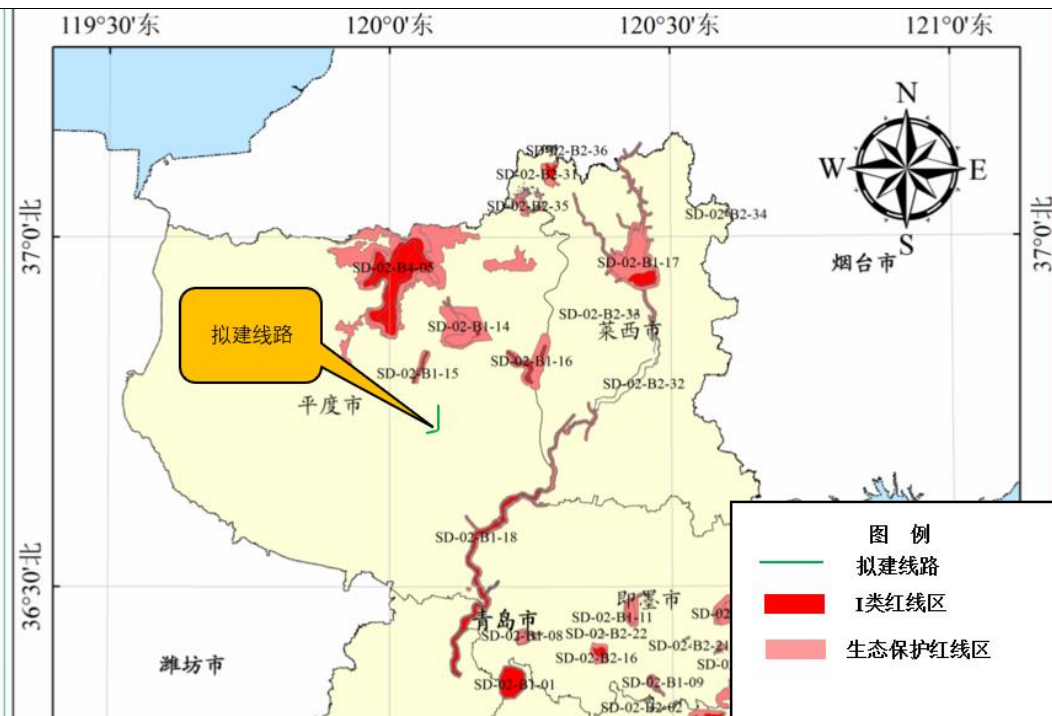


图 2-1 输电线路与生态红线区相对位置示意图

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-2 110kV 凤洪线 10#-11#/110kV 沙湾线 10#-11#线路北侧 25m 看护房



图 2-3 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾线 13#-14#线路南侧 25m 办公房



图 2-4 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾线 16#-17#线下跨越看护房



图 2-5 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房



图 2-6 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房

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

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

电磁环境验收标准与环评标准一致，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 |

备注：架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水平道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m。

声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，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 (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

1. 固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；
2. 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 修改单；
3. 项目变更情况执行关于印发《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)。

表 4 建设项目概况

项目建设地点
该工程线路全线位于青岛市平度市境内。输电线路路径图见图 4-1。

建设项目内容及规模

1.工程内容

本工程为青岛风光~洪山、沙湾110kV线路工程，线路工程包括：①110kV凤洪线；②110kV沙湾线。

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 |
|---------------------|----------------------|--|---|
| 青岛风光~洪山、沙湾110kV线路工程 | 110kV 凤洪线 /110kV 沙湾线 | 线路：新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（本期占用上两回），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.616km | 线路：新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（本期占用上两回），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.543km。本工程共有杆塔 34 基，双回路钢管塔采用 1D3-SZ1 型，四回路钢管塔采用 1GGH2-SSZG1 型，架空线路导线采用 JL/G1A-300/40 型钢芯铝绞线。电缆选用 ZC-YJLW02-64/110-1×630 电力电缆。 |

建设项目输电线路路径

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 凤洪线 /110kV 沙湾线 | 新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（本期占用上两回），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.543km | 自风光 220kV 变电站间隔起，新建两回电缆线路，向北出线，后右转钻越三城路，到达三城路东侧。至三城路东侧后继续向东敷设至机耕路东，转向北敷设至新立电缆终端杆。沿现状 110kV 凤古线南侧新建同杆四回架空线路（四本期占用上两回），向东架设至东前李家村东南侧，转为双回架空线路钻越 220kV 唐凤/西凤线后继续向东架设至 220kV 高铁供电线路西侧。左转平行 220kV 高铁供电线路西侧架设至旅游路西侧， |

续表 4 建设项目概况

| 线路名称 | 建设内容 | 线路路径 |
|------|------|--|
| | | 向北平行旅游路架设至刘家观村西南侧 110kV 凤洪线 31#/110kV 沙湾线 31#, 110kV 凤洪线单回线路沿西北侧至 110kV 凤洪线 32#杆塔, 110kV 沙湾线沿东北侧至 110kV 沙湾线 32#杆塔。 |

建设项目环境保护投资

青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程的工程概算总投资 2080 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.5%；实际总投资 2536 万元，其中环保投资 40 万元，环保投资比例 1.6%，环保投资明细详见表 4-3。

表 4-3 环保投资明细表

| 序号 | 费用项目 | 投资费用（万元） |
|----|---------------|----------|
| 1 | 植被恢复等环保措施 | 30 |
| 2 | 其他（含环评、环保验收等） | 10 |
| 合计 | | 40 |

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，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程中新建电缆长度较环评阶段减少 0.073km，路径未发生变化，属于一般变动。

续表 4 建设项目概况

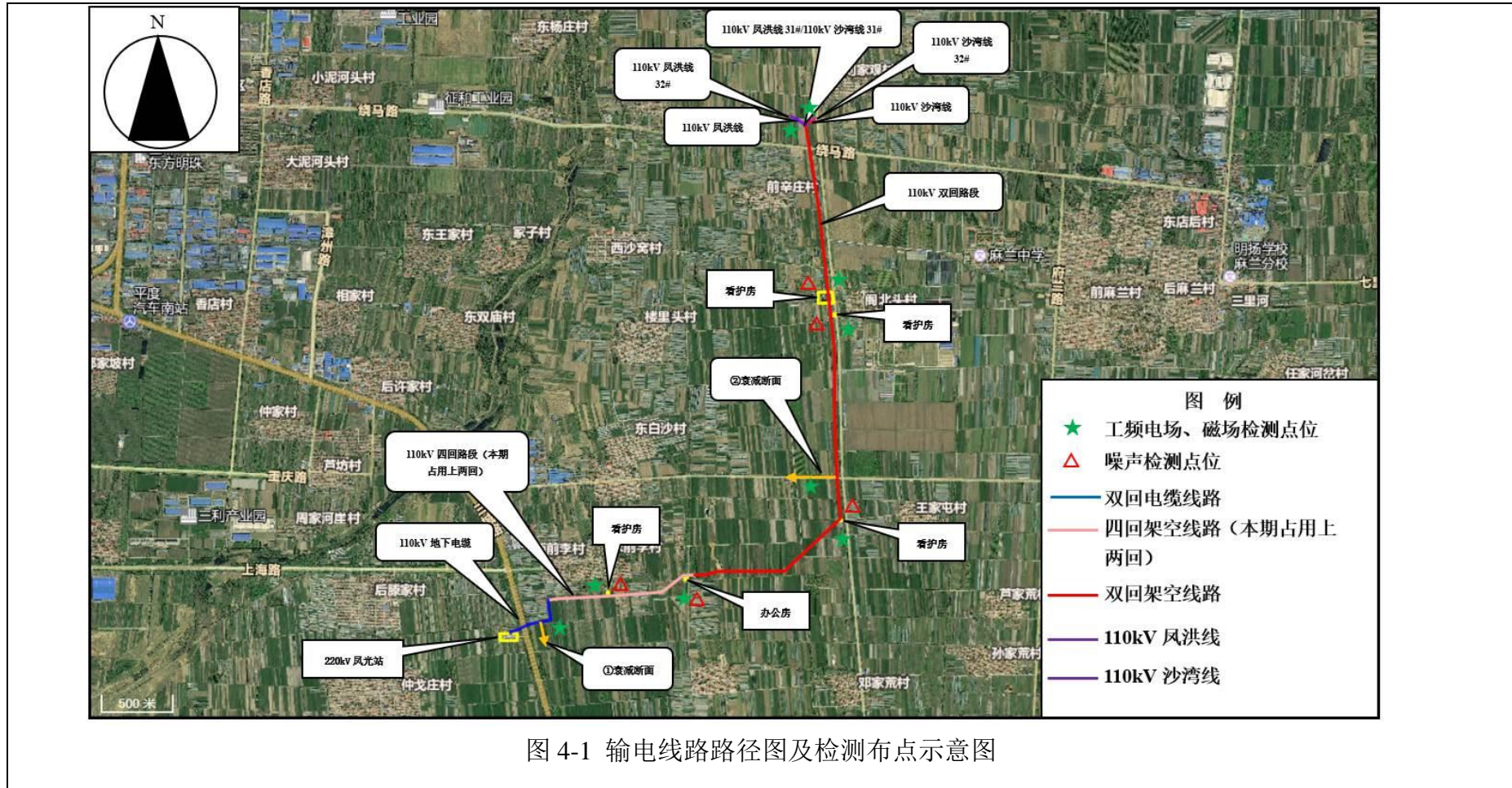


图 4-1 输电线路路径图及检测布点示意图

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.项目概况及合理性

青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程主要为洪山-沙湾 π 入风光站 110kV 线路。本工程新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（四回全部挂线），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.616km。本次环评线路按照本期规模评价。

本工程线路沿线没有矿产资源及文物分布，附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、机场等，无重要无线通讯设施，符合规划要求。同时，部分线路采用地下电缆，将本工程的电磁环境影响降至最低。本工程线路不涉及山东省生态保护红线。因此，本工程选线是合理的。本工程符合青岛电网建设规划，为《产业结构调整指导目录（2011 年本）（2013 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，本工程的建设是合理的。

2.环境质量现状

（1）线路沿线的工频电场强度为 3.547 ~ 5.128V/m；磁感应强度 0.0554~0.0775 μ 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：4kV/m、100 μ T。

（2）拟建线路沿线声环境监测值昼间为 46.9~51.7dB(A)，夜间为 42.7~44.9dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类声环境功能区要求。

3.施工期环境影响

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。

4.运营期环境影响分析

（1）电磁环境影响评价

①类比分析

根据类比监测结果，本项目 110kV 同塔四回线路运行后，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 52.5m（即边导线外 50m）范围内产生的工频电场强度最大值为 1257V/m、磁感应强度最大值为 1.417 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

根据类比监测结果，本项目 110kV 同塔双回线路运行后，线路距地面 1.5m 处，

续表5 环境影响评价回顾

以线路中心线地面投影点为原点至中心线外 53.5m 范围内产生的工频电场强度最大值为 1743V/m、磁感应强度最大值为 1.694 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

根据类比监测结果，本项目 110kV 单回架空线路运行后，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 50m 范围内产生的工频电场强度最大值为 501.4V/m、磁感应强度最大值为 0.9542 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

根据类比监测结果，110kV 地下双回电缆运行时，线路距地面 1.5m 处，电缆产生的工频电场强度最大值为 3.325V/m、磁感应强度最大值为 0.7734 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

②电磁环境理论计算结论

根据理论计算，本工程 110kV 四回线路运行后，线路下距地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 2.836kV/m（距线路中心线投影 0m 处），工频磁场强度最大值为 10.548 μ T（距线路中心线投影 2m 处），分别小于 4kV/m、100 μ T。

根据理论计算，当 110kV 同塔双回线路对地最小垂直距离为 7.0m 时，离地面 1.5m 高度处产生的工频电场强度最大值为 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 单回线路对地最小垂直距离为 7.0m 时，离地面 1.5m 高度处产生的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 和 100 μ T。

③线路沿线环境保护目标处电磁环境

根据理论预测，结合现状监测，本工程架空线路跨越环境保护目标处工频电场强度为 1.626kV/m、磁感应强度为 3.922 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。

根据理论预测，结合现状监测，本工程架空线路非跨越环境保护目标处的工频电场强度为 0.184~0.292kV/m、磁感应强度为 2.657~4.767 μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）要求。

（2）声环境影响评价

①类比分析

根据 110kV 上岙甲、乙线、上港甲、乙线同塔四回线路衰减断面监测结果可知，

续表5 环境影响评价回顾

在以边导线地面投影为原点至线路边导线外 30m 产生的噪声昼间为 56.1~57.4dB (A)，夜间为 47.7~49.1dB (A)，低于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值。

根据 110kV 广曲线和 110kV 广城线同塔双回线路衰减断面监测结果知，在以线路中心地面投影为原点至线路边导线外 33.5m 产生的噪声昼间为 46.4~46.7dB(A)，夜间为 41.2~41.3dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区要求。

根据 110kV 广春甲线衰减断面监测结果知，在以线路中心地面投影为原点至线路边导线外 32.1m 产生的噪声昼间为 45.8~46.2dB (A)，夜间为 40.6~41.5dB (A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区要求。

②环保目标处的噪声分析

根据预测，本工程 110kV 输电线路运行后，评价范围内的声环境敏感目标处声环境昼间为 49.8~57.1 dB (A)，夜间为 45.1~49.2 dB (A)，均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值。

(3) 生态环境影响分析

输变电工程建设影响范围主要集中在电缆隧道、杆塔等点位上，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，项目建设对当地生态环境的影响轻微。

7. 主要环保措施、对策

(1) 在选线时，征得了当地政府部门的同意，对于无法避让的采取高跨措施，线路对地高度不低于 10m。

(2) 部分线路采用电缆敷设，对工频电场有较好的屏蔽作用。

(3) 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。

(4) 合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

(5) 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。

(6) 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

续表5 环境影响评价回顾

程后的生态恢复工作。

环境影响评价文件审批意见

《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青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程环境影响报告表的批复》（青环辐审〔2019〕73 号）批复要求如下：

（一）工程建设应符合所经城镇区域的总体规划，落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，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、医院等环境敏感点。

（二）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。采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。

（三）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。

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 | <p>1. 本工程选线时，附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区。（出自环评报告）</p> <p>2. 选线时，尽可能靠近道路，改善交通条件，方便施工和运行，缩短临时施工道路和牵张场地的长度，减少扰动地表、损坏水土保持设施的面积。（出自环评报告）</p> | <p>已落实</p> <p>1. 本工程调查范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等生态敏感区。</p> <p>2. 本工程选线时尽可能得靠近道路，改善交通条件，方便施工和运行，缩短了临时施工道路和牵张场地的长度，减少了扰动地表、损坏水土保持设施的面积。</p> |
| | 污染影响 | / | 无影响 |
| 施工期 | 生态影响 | <p>1. 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。（出自环评报告）</p> <p>2. 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。（出自环评报告）</p> <p>3. 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>1. 本工程施工期避开了雨季施工时大挖大填。所有废水、雨水都有组织的排放到临时沉淀池，以减少水土流失。对土建施工场地采取了围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。施工期采用了表土（熟土）剥离保存、防尘网、运输车辆加盖篷布、施工便道洒水减少扬尘等临时措施减少水土流失。</p> <p>2. 本工程合理组织了施工，尽量减少占用临时施工用地，临时施工占地较小，施工结束后及时对临时施工占地进行平整、恢复；电缆开挖过程中，尽量缩小施工作业范围，材料堆放有序，注意保护周围的植被；尽量减小了开挖范围，避免了不必要的开挖和过多的原状土破坏。施工中产生的余土就近集中堆放，施工完成后熟土用于铁塔下复植绿化用土，土质较差的弃土可以平铺至线路区地势低洼处自然沉降，并在其上覆熟土，撒播栽种灌草类，培育临时草皮。线路电缆施工时，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。弃土运至指定地点堆放。运送弃土的车辆应加盖篷布，防止风吹及撒落而形成扬尘。施工结束后，及时对临时占地和电缆沟周围进行了植被恢复。</p> <p>3. 工程施工时坚持尽量少占地为原则，尽量少占地；施工结束后，及时清理干净道路临时固化措施，并进行了翻松土地，恢复了其原有土地用土。</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。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。采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。（出自环评批复）</p> | <p>已落实</p> <p>1. 施工时对干燥的作业面进行了适当喷水，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车辆加盖篷布，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，将沙泥清除干净，防止道路扬尘的产生。</p> <p>2. 本工程施工中选用低噪声的机械设备，并时刻注意维护保养。混凝土连续浇筑等的确需要夜间施工时，征得了当地主管部门的同意。</p> <p>3. 在施工区设立了临时简易储水池，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。输电线路施工属移动式施工方式，施工人员租用当地居民房屋，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。</p> <p>4. 施工人员日常生活产生的生活垃圾进行了集中堆放，定期清运、集中处理。施工期设置一定数量的垃圾箱，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。</p> <p>5. 施工期落实了各项环境保护措施，并按规定做好了施工期扬尘防控、降噪隔声等防护措施，施工区远离居住区，夜间禁止施工，尽量做到不扰民。线路建设过程中采取了较</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 |
|-----------|------|--|---|
| | | | 小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观，施工结束后，及时对施工期生态进行了恢复。 |
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | / | 输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响，塔基与电缆沟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极少。 |
| | 污染影响 | 工程建设应符合所经城镇区域的总体规划，落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合公众曝露控制限值要求，确保线路尽量避让、远离居住区、学校、医院等环境敏感点。（出自环评批复） | 已落实 本工程建设符合平度市总体规划，落实了线路的工频电场、工频磁场等环境保护措施，潍坊益生检测评价有限公司对该工程工频电场、工频磁场进行了检测，现场检测结果表明，线路周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合公众曝露控制限值要求，线路的建设避让、远离了居住区、学校、医院等敏感点。 |
| | 社会影响 | 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。（出自环评批复） | 已落实 建设项目环评相关信息已在建设单位相关网站进行相应公开。公示期间，本工程并未收到公众提出的环境问题。 |
| | | | |

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 6-3 。



图6-1 电缆沟周围土地恢复情况



图6-2 110kV 凤洪线10#/110kV 沙湾线10#杆塔下方植被恢复情况



图6-3 临时占地周围恢复情况

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），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 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th>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：地下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。同塔多回输电线路应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一侧的横断面方向上，监测点距 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。</p> <p>敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点，监测点距离建筑物 1m，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：地下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。同塔多回输电线路应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一侧的横断面方向上，监测点距 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。</p> <p>敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点，监测点距离建筑物 1m，测量高度为距地面 1.5m。</p> | | | | | | |
| 类别 | 布点方法 | | | | | | | | | |
| 线路 | <p>衰减断面：地下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。同塔多回输电线路应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一侧的横断面方向上，监测点距 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。</p> <p>敏感目标：在敏感目标距离线路最近处布设一个监测点，监测点距离建筑物 1m，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：潍坊益生检测评价有限公司</p> <p>监测时间：2021 年 9 月 23 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 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">监测时段</th> <th style="width: 15%;">天气</th> <th style="width: 15%;">温度（℃）</th> <th style="width: 15%;">相对湿度（RH%）</th> <th style="width: 15%;">风速(m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">11:45~12:25</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">25.3~25.6</td> <td style="text-align: center;">70.8~71.2</td> <td style="text-align: center;">1.0~1.2</td> </tr> </tbody> </table> | 监测时段 | 天气 | 温度（℃） | 相对湿度（RH%） | 风速(m/s) | 11:45~12:25 | 晴 | 25.3~25.6 | 70.8~71.2 | 1.0~1.2 |
| 监测时段 | 天气 | 温度（℃） | 相对湿度（RH%） | 风速(m/s) | | | | | | |
| 11:45~12:25 | 晴 | 25.3~25.6 | 70.8~71.2 | 1.0~1.2 | | | | | | |

续表7 电磁环境、声环境监测

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 | 电磁辐射分析仪 |
| 仪器型号 | SEM-600 |
| 仪器编号 | WFYSYQ-026 |
| 测量范围 | 电场测量范围：0.01V/m~100kV/m； 磁场测量范围：0.1nT~20mT |
| 仪器校准 | 校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2020-05672 校准有效期至：2021 年 12 月 30 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

| 主变及线路名称 | 电压 (kV) | 电流 (A) | 有功功率 (MW) |
|-----------|---------|--------|-----------|
| 110kV 凤洪线 | 111-114 | 35-74 | 8.8-14.7 |
| 110kV 沙湾线 | 111-114 | 27-34 | 6.42-6.51 |

监测结果分析

本项目线路周围存在 5 处环境敏感目标。110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆段衰减断面设在西前李村西南侧，向南侧衰减，110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回架空线路衰减断面设置在 110kV 凤洪线 17#-18#/110kV 沙湾线 17#-18#之间，向西侧衰减；110kV 凤洪线、110kV 沙湾线单回线路长度较短，且受附近其他线路干扰，不适宜设衰减断面，仅在 110kV 凤洪线 31#-32#线下（导线对地高度 26m）、110kV 沙湾线 31#-32#线下（导线对地高度 26m）布设检测点。线路衰减断面见图 7-1、图 7-2，线下检测点见图 7-3、图 7-4。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 7-5 至表 7-7。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-5 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆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 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|-----|-----------|-----------------|-----------------------|
| A1 | 测试原点 | 5.376 | 0.191 |
| A2 | 测试原点南侧 1m | 4.898 | 0.163 |
| A3 | 测试原点南侧 2m | 4.518 | 0.134 |
| A4 | 测试原点南侧 3m | 4.158 | 0.124 |
| A5 | 测试原点南侧 4m | 3.822 | 0.101 |
| A6 | 测试原点南侧 5m | 3.380 | 0.092 |
| A7 | 测试原点南侧 6m | 2.948 | 0.073 |
| 范 围 | | 2.948~5.376 | 0.073~0.191 |

表 7-6 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回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

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|------|---------------------------|-----------------|-----------------------|
| B1 | 测试原点处 0m | 141.0 | 0.333 |
| B2 | 测试原点西侧 1m 处 | 145.9 | 0.339 |
| B3 | 测试原点西侧 2m 处 | 150.4 | 0.342 |
| B4 | 测试原点西侧 3m 处 | 153.8 | 0.349 |
| B5 | 测试原点西侧 4m 处 | 158.5 | 0.353 |
| B6 | 边导线地面投影点西侧 5m (边导线地面投影点处) | 160.3 | 0.359 |
| B7-1 | 边导线地面投影点西侧 1m | 167.3 | 0.367 |
| B7-2 | 边导线地面投影点西侧 2m | 160.3 | 0.353 |
| B7-3 | 边导线地面投影点西侧 3m | 151.4 | 0.346 |
| B7-4 | 边导线地面投影点西侧 4m | 130.9 | 0.313 |
| B7-5 | 边导线地面投影点西侧 5m | 120.1 | 0.274 |
| B7-6 | 边导线地面投影点西侧 10m | 99.91 | 0.252 |
| B7-7 | 边导线地面投影点西侧 15m | 76.41 | 0.214 |
| B7-8 | 边导线地面投影点西侧 20m | 61.35 | 0.183 |

续表7 电磁环境、声环境监测

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|-------|---|-----------------|-----------------------|
| B7-9 | 边导线地面投影点西侧 25m | 55.30 | 0.163 |
| B7-10 | 边导线地面投影点西侧 30m | 43.23 | 0.144 |
| B7-11 | 边导线地面投影点西侧 35m | 25.03 | 0.124 |
| B7-12 | 边导线地面投影点西侧 40m | 10.84 | 0.113 |
| B7-13 | 边导线地面投影点西侧 45m | 5.774 | 0.083 |
| B7-14 | 边导线地面投影点西侧 50m | 0.972 | 0.057 |
| B8 | 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线 10#-11#线路北侧 25m 看护房 | 37.25 | 0.060 |
| B9 | 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾 线 13#-14#线路南侧 25m 办公房 | 38.39 | 0.059 |
| B10 | 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾 线 16#-17#线下跨越看护房 | 57.61 | 0.085 |
| B11 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾 线 25#-26#线下跨越看护房 | 18.41 | 0.064 |
| B12 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾 线 25#-26#线下跨越看护房 | 8.324 | 0.083 |
| 范 围 | | 0.972~167.3 | 0.057~0.367 |

表 7-7 110kV 凤洪线、110kV 沙湾线单回架空线路线下工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|-----|---------------------|-----------------|-----------------------|
| B13 | 110kV 凤洪线 31#-32#线下 | 1.060 | 0.063 |
| B14 | 110kV 沙湾线 31#-32#线下 | 1.026 | 0.061 |
| 范 围 | | 1.026~1.060 | 0.061~0.063 |

续表7 电磁环境、声环境监测



检测结果表明，110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆线线路衰减断面处工频电场强度范围为（2.948~5.376）V/m，工频磁感应强度为（0.073~0.191） μ T；110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回架空线路衰减断面处工频电场强度范围为（0.972~167.3）V/m，磁感应强度范围为（0.057~0.367） μ T；环境敏感目标处工频电场强度范围为（8.324~57.61）V/m，工频磁感应强度为（0.059~0.085） μ T；110kV 凤洪线/110kV 沙湾线单回线路下方空地工频电场强度范围为（1.026~1.060）V/m，工频磁感应强度为（0.061~0.063） μ T；工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限

续表7 电磁环境、声环境监测

值（4000V/m、100 μ T）的要求。

验收监测期间，输电线路工况负荷情况趋于稳定，未出现较大波动。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。但验收监测期间本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷。当线路负荷运行时，线路周边的工频磁感应强度会略有增加。根据本工程验收监测结果，工频磁感应强度值较小。因此，在输电线路电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

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 7-8。

表 7-8 监测布点方法

| 类别 | 布点方法 |
|------|--|
| 输电线路 | 选择在环保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：潍坊益生检测评价有限公司

监测时间：2021 年 9 月 23 日-9 月 24 日

监测期间的环境条件见表 7-9。

表 7-9 监测期间的环境条件

| 监测时段 | 天气 | 温度（ $^{\circ}$ C） | 湿度（RH%） | 风速(m/s) |
|----------------------|----|-------------------|-----------|---------|
| 9 月 23 日 11:45~12:25 | 晴 | 25.3~25.6 | 70.8~71.2 | 1.0~1.2 |
| 9 月 24 日 01:15~01:45 | 晴 | 20.3~20.6 | 83.9~84.3 | 1.2~1.5 |

续表7 电磁环境、声环境监测

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，该工程涉及线路的运行工况见表 7-4。

表 7-10 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+/AWA6021A |
| 仪器编号 | WFYSYQ-180/WFYSYQ-181 |
| 测量范围 | 30dB~130dB |
| 仪器检定 | 检定单位：潍坊市计量测试所 检定证书编号：电检字第 2100355 号/电检字第 2100353 号 检定有效期至：2022 年 1 月 17 日/2022 年 1 月 17 日 |

监测结果分析

110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回架空线路有 5 处环境敏感目标，环境敏感点处检测布点示意图详见图 4-1。环境敏感目标处的噪声检测结果见表 7-11。

**表 7-11 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回架空线路环境敏感目标处的
噪声检测结果**

| 编号 | 测点位置 | 测试值[dB(A)] | |
|-----|--|------------|-----------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| C1 | 110kV 凤洪线 10#-11#/110kV 沙湾线 10#-11#线路北侧 25m 看护房 | 44.4 | 35.6 |
| C2 | 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾线 13#-14#线路南侧 25m 办公房 | 44.0 | 37.5 |
| C3 | 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾线 16#-17#线下跨越看护房 | 48.4 | 39.4 |
| C4 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房 | 47.7 | 43.2 |
| C5 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房 | 48.0 | 43.8 |
| 范 围 | | 44.0~48.4 | 35.6~43.8 |

续表7 电磁环境、声环境监测

由检测结果表明，环境敏感目标处的昼间噪声范围为（44.0~48.4）dB(A)，夜间噪声范围为（35.6~43.8）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线路塔基与电缆沟占地、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>线路采用电缆敷设和杆塔架设方式，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>线路采用电缆沟敷设和杆塔架设方式，因此对当地农业生产影响较小。</p> <p>4.水土流失影响</p> <p>施工中由于电缆沟、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。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。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，线路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广大工程咨询有限公司。</p> <p>1.大气环境影响调查</p> <p>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。</p> <p>2.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>3.水环境影响调查</p> |

续表8 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居民污水处理设施，对周围水环境影响较小。

3.固体废物影响调查

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。

验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。

环境保护设施调试期

生态影响

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。

污染影响

1.电磁环境影响调查

潍坊益生检测评价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。

2.声环境影响调查

潍坊益生检测评价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，环境敏感目标处噪声符合相应的标准要求。

3.水环境影响调查

输电线路正常运行时不产生废水。该工程调试期不会对周围水环境产生影响。

4.固体废物影响调查

输电线路正常运行时不产生固体废物。该工程调试期对周围环境影响较小。

5.环境风险事故防范措施调查

- (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。
- (2) 制定了《国网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

环境管理机构设置

本项目环境保护工作由国网青岛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《国网青岛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；定期开展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

青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程包括 110kV 凤洪线、110kV 沙湾线。

新建架空线路长度 6.073km，其中新建四回架空线路 0.979km（本期占用上两回），双回架空线路 5.011km，单回架空线路 0.083km；新建双回电缆线路长度 0.543km，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

本工程调查范围内有 5 处电磁、声环境敏感目标。

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），本工程调查范围内不涉及青岛市生态保护红线区。

4.工程变更情况

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

110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆线路衰减断面处工频电场强度范围为（2.948~5.376）V/m，工频磁感应强度为（0.073~0.191） μ T；110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回架空线路衰减断面处工频电场强度范围为（0.9720~167.3）V/m，磁感应强度范围为（0.057~0.367） μ T；环境敏感目标处工频电场强度范围为（8.324~57.61）V/m，工频磁感应强度为（0.059~0.085） μ T；110kV 凤洪线、110kV 沙湾线单回线路下工频电场强度范围为（1.026~1.060）V/m，工频磁感应强度为（0.061~0.063） μ T；工频电场强度、工频磁感应强度均满足验收标准《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中公众曝露控制限值（4000V/m、100 μ T）的要求。

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

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

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，环境敏感目标处的昼间噪声范围为（44.0~48.4）dB(A)，夜间噪声范围为（35.6~43.8）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。施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理设施；调试期，不产生污水。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；调试期，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。

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，通过对青岛风光~洪山、沙湾110kV线路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符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，建议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。

附件 1 委托书

委托书

山东省波尔辐射环境技术有限公司：

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》有关规定的要求，我单位山东青岛空钢线 T 接瑞金变 110 千伏线路工程等 4 项工程（详见下表）需要进行竣工环保验收，现委托贵单位对项目进行竣工环保验收调查。

特此委托。


| 序号 | 项目名称 |
|----|---------------------------|
| 1 | 山东青岛空钢线 T 接瑞金变 110 千伏线路工程 |
| 2 | 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程 |
| 3 | 山东青岛即墨花园 110kV 输变电工程 |
| 4 | 青岛即墨赵家岭（楼子疃）110kV 输变电工程 |


国网山东省电力公司青岛供电公司（盖章）


2021年9月



附件 2 检测报告

 181512341865

 益生检测
Yi Sheng Inspection

 FS2021092301

检测报告

报告编号: FS2021092301

正本

项目名称: 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程
竣工环境保护验收检测

委托单位: 山东省波尔辐射环境技术有限公司

报告时间: 2021年9月26日

潍坊益生检测评价有限公司
(加盖报告专用章)

潍坊益生检测评价有限公司

公司简介

潍坊益生检测评价有限公司成立于2012年8月，是专业从事检测服务的独立法人机构。依据国家有关法律、法规、标准和条例，受客户委托，开展检测服务，为客户提供独立、公正、权威、准确的检测数据。

公司目前开展的检测业务主要为环境检测，包括生态环境监测类：水（含大气降水）和废水、环境空气和废气、土壤和水系沉积物、海水、生物、噪声和振动、电磁辐射（电场强度、磁场强度、磁感应强度、功率密度等）、电离辐射（X- γ 空气吸收剂量率、个人和环境X- γ 辐射累积剂量、中子剂量当量率、 α β 表面污染等）、油气回收（加油站、储油库、汽油运输车辆的油气回收系统密闭性、液阻、气液比、油气排放浓度等）等10大类项目的检测；生活饮用水卫生要求、城市污水再生利用工业用水、畜禽饮用水水质要求、农田灌溉水质要求、再生水水质要求、畜禽产品加工用水水质要求等8项非生态环境监测类项目的检测。

公司在日常工作中围绕“公正、科学、优质、高效”的质量方针，坚持以顾客为关注焦点的经营理念，用公正诚实的职业道德，确保为客户提供优质高效的服务。

检 测 报 告

| | | | | |
|--------|--|------|------------|---------------------|
| 检测项目 | 工频电场强度、工频磁感应强度、噪声 | | | |
| 委托单位 | 山东省波尔辐射环境技术有限公司 | | | |
| 委托单位地址 | 山东省济南市历下区经十路 9999 号黄金时代广场 F 楼 1-2111 | | | |
| 项目名称 | 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程竣工环境保护验收检测 | | | |
| 检测类别 | 委托检测 | 检测方式 | 现场检测 | |
| 联系科室 | — | 联系人 | 王淑娟 | 联系电话 13969637787 |
| 项目描述 | <p>本项目为青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程。线路衰减断面① 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆, 向南侧衰减; 衰减断面② 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回线路, 向西侧衰减。线路调查范围内 5 处环境敏感目标。</p> | | | |
| 检测依据 | <p>1. HJ 681-2013 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》; 2. GB 3096-2008 《声环境质量标准》。</p> | | | |
| 检测结果 | 见第 3 页~第 7 页。 | | | |
| 评价依据 | / | | | |
| 检测结论 | / | | | |
| 报告编制 | 团国静 | 编制日期 | 2021年9月26日 | |
| 报告审核 | 朱建奎 | 审核日期 | 2021年9月26日 | |
| 报告批准 | 刘时敏 | 批准日期 | 2021年9月26日 | |



本报告书包括封面、正文(附页)、封底, 并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

检测报告

| | | |
|----------|--|--|
| 检测仪器 | 仪器名称: 电磁辐射分析仪 仪器型号: SEM-600(LF-01) 仪器编号: WFYSYQ-026 校准单位: 中国计量科学研究院 校准证书编号: XDdj2020-05672 仪器校准有效期限: 2020年12月31日~2021年12月30日 | 仪器名称: 多功能声级计/声校准器 仪器型号: AWA6228+/AWA6021A 仪器编号: WFYSYQ-180/WFYSYQ-181 检定单位: 潍坊市计量测试所 检定证书编号: 电检字第 2100355 号/电检字第 2100353 号 仪器校准有效期限: 2021年01月18日~2022年01月17日/ 2021年01月18日~2022年01月17日 |
| 检测仪器技术指标 | 低频电磁辐射分析仪: 频率范围: 电场: 5Hz~32kHz; 磁场: 5Hz~32kHz 电场强度量程: 0.01V/m~100kV/m 磁场强度量程: 0.1nT~20mT 灵敏度: 电场 0.01V/m; 磁场: 0.1nT 分辨率: 电场 0.01V/m; 磁场: 0.1nT。 多功能声级计: 符合标准: 符合 IEC61672-2002 2 级 测量范围: 30dB~130dB 频率范围: 20Hz~12.5kHz 本栏以下空白。 | |
| 环境条件 | 检测日期: 2021年9月23日~2021年9月24日 监测时段(昼间): 11:45~12:25 天气: 晴 环境温度: 25.3℃~25.6℃ 相对湿度: 70.8%~71.2% 风速: 1.0m/s~1.2m/s 监测时段(夜间): 01:15~01:45 天气: 晴 环境温度: 20.3℃~20.6℃ 相对湿度: 83.9%~84.3% 风速: 1.2m/s~1.5m/s | |
| 检测地点 | 本项目为青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程周围及线路沿线。 | |

本报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

检测报告

线路衰减断面及环境敏感目标处的检测结果

表 1 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程运行工况一览表

| 项目名称 | 变压器/线路名称 | 电压 U (kV) | 电流 I (A) | 有功功率 (MW) |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程 | 110kV 凤洪线 | 111~114 | 35~74 | 8.8~14.7 |
| | 110kV 沙湾线 | 111~114 | 27.6~34.3 | 6.42~6.51 |

表 2 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线电缆衰减断面①处的工频电磁场检测结果

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
|----|-----------|--------------|--------------|
| | | 平均值 | 平均值 |
| A1 | 测试原点 | 5.376 | 0.191 |
| A2 | 测试原点南侧 1m | 4.898 | 0.163 |
| A3 | 测试原点南侧 2m | 4.518 | 0.134 |
| A4 | 测试原点南侧 3m | 4.158 | 0.124 |
| A5 | 测试原点南侧 4m | 3.822 | 0.101 |
| A6 | 测试原点南侧 5m | 3.380 | 0.092 |
| A7 | 测试原点南侧 6m | 2.948 | 0.073 |
| 范围 | | 2.948~5.376 | 0.073~0.191 |

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

检 测 报 告

表 3 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回线路衰减断面②处的工频电磁场检测结果

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|-------|--|-----------------|-----------------------|
| | | 平均值 | 平均值 |
| B1 | 测试原点处 0m | 141.0 | 0.333 |
| B2 | 测试原点西侧 1m 处 | 145.9 | 0.339 |
| B3 | 测试原点西侧 2m 处 | 150.4 | 0.342 |
| B4 | 测试原点西侧 3m 处 | 153.8 | 0.349 |
| B5 | 测试原点西侧 4m 处 | 158.5 | 0.353 |
| B6 | 边导线地面投影点西侧 5m (边导线地面投影点处) | 160.3 | 0.359 |
| B7-1 | 边导线地面投影点西侧 1m | 167.3 | 0.367 |
| B7-2 | 边导线地面投影点西侧 2m | 160.3 | 0.353 |
| B7-3 | 边导线地面投影点西侧 3m | 151.4 | 0.346 |
| B7-4 | 边导线地面投影点西侧 4m | 130.9 | 0.313 |
| B7-5 | 边导线地面投影点西侧 5m | 120.1 | 0.274 |
| B7-6 | 边导线地面投影点西侧 10m | 99.91 | 0.252 |
| B7-7 | 边导线地面投影点西侧 15m | 76.41 | 0.214 |
| B7-8 | 边导线地面投影点西侧 20m | 61.35 | 0.183 |
| B7-9 | 边导线地面投影点西侧 25m | 55.30 | 0.163 |
| B7-10 | 边导线地面投影点西侧 30m | 43.23 | 0.144 |
| B7-11 | 边导线地面投影点西侧 35m | 25.03 | 0.124 |
| B7-12 | 边导线地面投影点西侧 40m | 10.84 | 0.113 |
| B7-13 | 边导线地面投影点西侧 45m | 5.774 | 0.083 |
| B7-14 | 边导线地面投影点西侧 50m | 0.9720 | 0.057 |
| B8 | 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线 10#-11# 线路北侧 25m 看护房 | 37.25 | 0.060 |
| B9 | 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾线 13#-14# 线路南侧 25m 办公房 | 38.39 | 0.059 |
| B10 | 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾线 16#-17# 线下跨越看护房 | 57.61 | 0.085 |
| B11 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26# 线下跨越看护房 | 18.41 | 0.064 |

本报告书包括封面、正文(附页)、封底,并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

检测报告

续表 3 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回线路衰减断面②处的

工频电磁场检测结果

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μT) |
|-----|--|--------------|--------------|
| | | 平均值 | 平均值 |
| B12 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26# 线下跨越看护房 | 8.324 | 0.083 |
| 范围 | | 0.9720~167.3 | 0.057~0.367 |

本页以下空白。

本报告书包括封面、正文（附页）、封底，并盖有计量认证章、检测专章和骑缝章。

检测报告

表 4 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回线路衰减断面②处的敏感点噪声检测结果

| 编号 | 测点位置 | 检测值[dB(A)] | |
|----|--|------------|-----------|
| | | 昼间 | 夜间 |
| C1 | 110kV 凤洪线 10#-11#/110kV 沙湾线 10#-11#线路北侧 25m 看护房 | 44.4 | 35.6 |
| C2 | 110kV 凤洪线 13#-14#/110kV 沙湾线 13#-14#线路南侧 25m 办公房 | 44.0 | 37.5 |
| C3 | 110kV 凤洪线 16#-17#/110kV 沙湾线 16#-17#线下跨越看护房 | 48.4 | 39.4 |
| C4 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房 | 47.7 | 43.2 |
| C5 | 110kV 凤洪线 25#-26#/110kV 沙湾线 25#-26#线下跨越看护房 | 48.0 | 43.8 |
| 范围 | | 44.0~48.4 | 35.6~43.8 |

本页以下空白。

检 测 报 告

表 5 110kV 凤洪线/110kV 沙湾线双回线路处的工频电磁场检测结果

| 编号 | 测点位置 | 工频电场强度 (V/m) | 工频磁感应强度 (μ T) |
|-----|--|-----------------|-----------------------|
| | | 平均值 | 平均值 |
| B13 | 110kV 凤洪线 31#/110kV 沙湾线 31#—110kV 凤洪线线下 | 287.0 | 0.148 |
| B14 | 110kV 凤洪线 31#/110kV 沙湾线 31#—110kV 沙湾线 34#线下 | 109.5 | 0.129 |
| 范围 | | 109.5~287.0 | 0.129~0.148 |

以下空白。

资质证书复印件



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181512341865

名称: 潍坊益生检测评价有限公司

地址: 山东潍坊高新区新昌街道寨子社区吕宁街386号(山东中华环保科技有限公司院内)3楼(261061)

经审查,你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力,现予批准,可以向社会出具具有证明作用的数据和结果,特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

| | |
|---|-------------------|
| 许可使用标志 | 发证日期: 2018年12月24日 |
|  | 有效期至: 2024年06月06日 |
| 181512341865 | 发证机关: 山东省市场监督管理局 |

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

声 明

1. 本报告无本公司“检验检测专用章”、CMA章、骑缝章无效。
2. 本报告无批准人、审核人、编制人签字无效。
3. 委托单位对报告如有异议，请于报告收到之日起十五日内向本公司书面提出复测申请，同时附上报告原件并预付复测费。
4. 委托单位办理完毕相关手续后，本公司会尽快安排复测，如果复测结果与异议内容相符，本公司将退还委托单位的复测费。
5. 不可重复性或不能进行复测的实验，不进行复测，委托单位放弃异议权利。
6. 委托单位对样品的代表性和资料的真实性负责，否则本公司不承担任何责任。
7. 本报告仅对所测样品负责，报告数据仅反映对所测样品的评价，对于报告及所载内容的使用、使用所产生的直接或间接损失及一切法律后果，本公司不承担任何经济和法律责任。
8. 本公司有权在完成报告后处理所测样品。
9. 本公司保证工作的客观公正性，对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。
10. 本报告部分复制、私自转让、盗用、冒用、涂改或以其它任何形式篡改的均属无效，本公司将对上述行为严究其相应的法律责任。

地址：山东潍坊高新区新昌街道寨子社区昌宁街 386 号（山东中宇环保科技有限公司院内）
3 楼 邮编：261061 电话：（0536）8678768 传真：（0536）8678768

青岛市生态环境局文件

青环辐审〔2019〕73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 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程 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：

你公司报送的《青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）等材料收悉。经研究，批复如下：

一、青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程位于青岛市平度市境内，项目将风光~洪山 110kV 线路至香店站的架空线路由 110kV 香沙线#1 塔的南侧横担改接至西侧横担，同时去掉香店~沙湾的联络线，新建架空线路长度

6.073km。

根据《报告表》以及技术评估结论，我局原则上同意《报告表》中提出的性质、规模、地点、路径以及环境保护措。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项防治措施，并做好以下工作：

（一）工程建设应符合所在（经）城镇区域的总体规划，落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施，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、医院等环境敏感点。

（二）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。采取较小塔型、高塔跨越、档距加大等措施，防止破坏生态环境和景观。

（三）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、地点或者环境保护措施等发生重大变动时，须依法重新报批环境影响评价文件。自本《报告表》批准之日起超过5年方决定开工建设的，《报告表》须报我局重新审核。

四、项目建设必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。项目建成后须按规定开展竣工环境保护验收，经验收合格后，方可正式投入运行。


青岛市生态环境局
行政审批专用章
2019年12月13日

抄报：山东省生态环境厅

内部发：青岛市生态环境执法支队，平度分局，辐射处。

青岛市生态环境局办公室

2019年12月13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 设 项 目 | 项目名称 | 青岛风光~洪山、沙湾 110kV 线路工程 | | | | 建设地点 | 线路: 青岛市平度市境内 | | | | | | |
| | 行业类别 | D4420 电力供应 | | | | 建设性质 | 新建 | | | | | | |
| | 设计生产能力 | 线路: 新建架空线路长度 6.073km, 其中新建四回架空线路 0.979km(四回全部挂线), 双回架空线路 5.011km, 单回架空线路 0.083km; 新建双回电缆线路长度 0.616km | | 建设项目开工日期 | 2020年08月31日 | 实际生产能力 | 线路: 新建架空线路长度 6.073km, 其中新建四回架空线路 0.979km(本期占用上两回), 双回架空线路 5.011km, 单回架空线路 0.083km; 新建双回电缆线路长度 0.543km | | 投入试运行日期 | 2021年07月10日 | | | |
| | 投资总概算(万元) | 2080 | | | | 环保投资总概算(万元) | 10 | | 所占比例(%) | 0.5% | | | |
| | 环评审批部门 | 青岛市生态环境局 | | | | 批准文号 | 青环辐审(2019)73号 | | 批准时间 | 2019年12月13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(2020)176号 | | 批准时间 | 2020年3月31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 | 青岛电力设计院有限公司 | | 环保设施施工单位 | 青岛电气工程安装有限公司 | | 环保设施监测单位 | 潍坊益生检测评价有限公司 | | | | | |
| | 实际总投资(万元) | 2536 | | | | 实际环保投资(万元) | 40 | | 所占比例(%) | 1.6% | | | |
| | 废水治理(万元) | 0 | 废气治理(万元) | 0 | 噪声治理(万元) | 0 | 固废治理(万元) | 0 | 绿化及生态(万元) | 30 | 其它(万元) | 10 | |
| 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 | | / | | | | | | | | | | |
| | 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——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 51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