

SDBRY[2021]077号

**山东滨州邹平范公~传洋 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：二〇二一年九月

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	9
表 4 建设项目概况	10
表 5 环境影响评价回顾	14
表 6 环境保护措施执行情况	17
表 7 电磁环境、声环境监测	20
表 8 环境影响调查	30
表 9 环境管理及监测计划	32
表 10 竣工环保验收调查结论及建议	34
附件 1 委托书	36
附件 2 检测报告	38
附件 3 环评批复	57
附件 4 “三同时”验收登记表	59

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程				
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：滨州市邹平市境内				
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	山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东电力研究院				
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	滨州市生态环境局	文号	滨环辐表审 [2020]8 号	时间	2020 年 2 月 25 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 [2018]328 号	时间	2018 年 12 月 19 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 [2019]720 号	时间	2019 年 11 月 8 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)	3882	环境保护投资 (万元)	10	环境保护投资 占总投资比例	0.26%
实际总投资 (万元)	3601	环境保护投资 (万元)	15	环境保护投资 占总投资比例	0.42%
环评阶段项目建设内容	同塔四回架空 (预留双回 35kV 线路) 4.915km; 同塔双回架空 0.888km; 同塔四回架空 0.208km; 单回架空 0.13km; 单回电缆 0.23km; 双回电缆 0.12km			项目开工日期	2020 年 3 月 23 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>同塔四回架空（预留双回 35kV 线路）3.40km；同塔双回架空 0.77km；单回电缆 0.1km；双回电缆 0.25km（经与建设单位核实，范公-长丰同塔四回线路不再建设。）</p>	<p align="center">环境保护设施投入调试日期</p>	<p align="center">2021 年 6 月 27 日</p>
<p align="center">项目建设过程简述</p>	<p>1、2018 年 12 月 19 日，滨州市发展和改革委员会对本项目予以核准（滨发改能交[2018]328 号）。</p> <p>2、建设单位委托滨州东力电力设计有限公司编制山东滨州邹平范公～传洋 110kV 线路工程初步设计文件。国网山东省电力公司于 2019 年 11 月 8 日对项目初设进行了批复（鲁电建设[2019]720 号）。</p> <p>3、建设单位委托山东电力研究院编制了《山东滨州邹平范公～传洋 110kV 线路工程环境影响报告表》，2020 年 2 月 25 日，滨州市生态环境局对项目环评进行了批复（滨环辐表审[2020]8 号）。</p> <p>4、项目于 2020 年 3 月 23 日开工建设，施工单位为山东滨州东力电气有限责任公司，2021 年 6 月 27 日投入调试。</p> <p>5、2021 年 8 月，建设单位启动了竣工环境保护验收工作，委托山东省波尔辐射环境技术有限公司开展验收调查工作。</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;">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 内的带状区域；电缆管廊两侧各外延 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>架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；电缆管廊两侧各外延 5m（水平距离）</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 内的带状区域；电缆管廊两侧各外延 300m 内的带状区域	工频电场、工频磁场	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；电缆管廊两侧各外延 5m（水平距离）	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 内的带状区域；电缆管廊两侧各外延 300m 内的带状区域										
	工频电场、工频磁场	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；电缆管廊两侧各外延 5m（水平距离）										
	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: 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;">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，L_{eq}，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， L_{eq} ，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， L_{eq} ，dB（A）										
<p>环境敏感目标</p> <p>在查阅山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，进行现场实地考察，该工程调查范围共有 11 处电磁和声环境敏感目标，详见表 2-3 及图 2-1~图 2-11。</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滨州市生态保护红线区。本工程与滨州市省级生态保护红线区方位关系图见图 2-12。</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 范洋线	石料厂临时板房	范公-传洋线同塔四回线北 5m	1	工厂看护房	工业	零星	1 间	单层尖顶	3m	110kV 范洋线 4#-5#线北 8m	28m	与环评基本一致
	北史村民房 16 户	范公-传洋线同塔双回线北 5m	2	北史村民房	居住	集中	16 户	单层尖顶	6m	110kV 范洋线 7#-9#线北 5m	30m	与环评一致
110kV 范圣线	宝山商砼板房	同塔四回线下	3	宝山商砼厂区	工业	集中	1 处	单层尖顶	6m	110kV 范圣线 4#-5#线下	17m	与环评一致
	商铺 3 户	同塔四回线南 5m	4	沿街商铺	居住	集中	3 处	两层尖顶	11m	110kV 范圣线 5#-6#线南 8m	17m	与环评基本一致
	玉鑫宾馆	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路偏移，导致敏感点超出调查范围
	国林机械	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	信达汽贸	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	山东鑫润包装公司	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	和美饲料	四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
东方实业	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/		

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

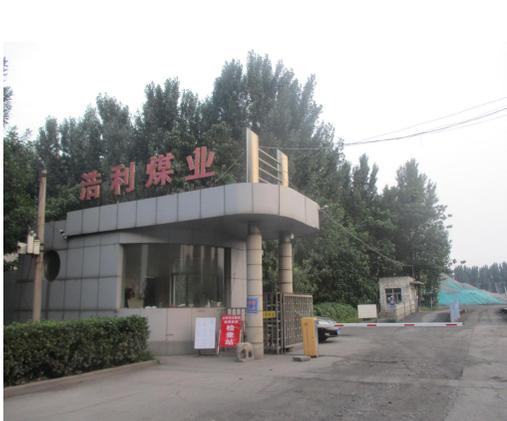
续表 2-3

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									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 范圣线	鑫通机械	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路偏移, 导致敏感点超出评价范围
	商铺 7 户	范公-圣邦同塔四回线东 30m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	商铺 4 户	范公-圣邦同塔四回线东 30m	5	长山镇便民服务中心楼	办公	集中	1 栋	六层平顶	28m	110kV 范圣线 17-#-18#线东 30m	28m	与环评基本一致
	山东泳椿集团	范公-圣邦同塔四回线南 5m	6	山东咏椿集团门卫室	办公	零星	1 间	单层平顶	4m	110kV 范圣线 18-19#线南 1m	29m	与环评基本一致
	山东浩利国际商贸	范公-圣邦同塔四回线南 5m	7	浩利煤业门卫室	办公	零星	1 间	单层平顶	5m	110kV 范圣线 21-22#线下	29m	与环评基本一致
	青松建筑	范公-圣邦同塔四回线南 5m	8	青松建筑工程公司门卫室	办公	零星	1 间	单层平顶	5m	110kV 范圣线 22-23#线下	26m	与环评基本一致
	商铺 1 户	范公-圣邦同塔四回线东 5m	9	沿街商铺	办公	零星	1 间	单层尖顶	7m	110kV 范圣线 23-24#线东 8m	29m	与环评基本一致
	前石村民房 1 户	范公-圣邦同塔双回线东 5m	10	前石村民房	居住	集中	1 间	单层尖顶	6m	110kV 范圣线 23-24#线东 10m	26m	与环评基本一致
	前石村民房 4 户	范公-圣邦同塔双回线东 10m	/	/	/	/	/	/	/	/	/	线路偏移, 导致敏感点超出调查范围
	前石村东方明珠小区 3 栋户	范公-圣邦同塔双回线西 20m	11	前石村东方明珠小区居民楼	居住	集中	2 栋	六层尖顶	22m	110kV 范圣线 23-24#线西 23m	22m	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

		
<p>图 2-1 110kV 范洋线 4-5#线北 8m, 工厂看护房</p>	<p>图 2-2 110kV 范洋线 7-9#线北 5m, 北史村民房</p>	<p>图 2-3 110kV 范圣线 4#-5#线下宝山商砼厂区</p>
		
<p>图 2-4 110kV 范圣线 5#-6#线南 8m, 沿街商铺</p>	<p>图 2-5 110kV 范圣线 17-#-18#线东 30m, 长山镇便民服务中心楼</p>	<p>图 2-6 110kV 范圣线 18-19#线南 1m, 山东咏春集团门卫室</p>

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

		
<p>图 2-7 110kV 范圣线 21-22#线下，浩利煤业门卫室</p>	<p>图 2-8 110kV 范圣线 22-23#线下，青松建筑工程公司门卫室</p>	<p>图 2-9 110kV 范圣线 23-24#线东 8m，沿街商铺</p>
		
<p>图 2-10 110kV 范圣线 23-24#线东 10m 前石村民房</p>	<p>图 2-11 110kV 范圣线 23-24#线西 23m 前石村东方明珠小区居民楼</p>	

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

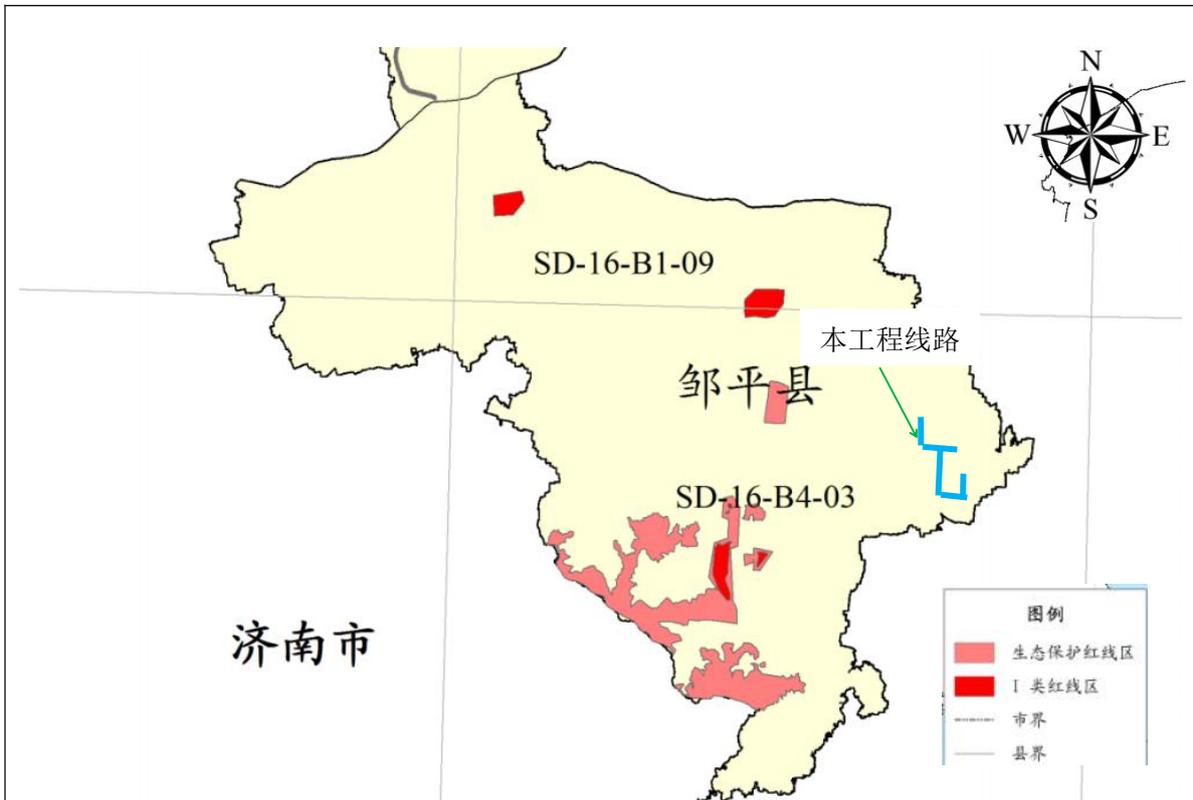


图 2-12 本工程与滨州市省级生态保护红线区方位关系图

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

注：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。

声环境标准

声环境验收标准与环评标准一致，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邹平市境内。			
建设项目内容及规模			
1. 工程内容			
本工程包括110kV范洋线与备用线（35kV长星南线/35kV长星北线）同塔四回线路、110kV范洋线与备用线同塔双回线路、110kV范圣线与备用线（35kV水源东线/35kV水源西线）同塔四回线路、110kV范圣线/110kV肖杨T线（35kV长星南线/35kV长星北线）同塔四回线路、110kV范圣线/110kV肖杨T线同塔双回线路工程。			
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
山东滨州邹平范公~传洋110kV线路工程	110kV 范洋线（35kV 长星南线/35kV 长星北线）同塔四回线路、110kV 范洋线同塔双回线路； 110kV 范圣线（35kV 水源东线/35kV 水源西线）同塔四回线路、110kV 范圣线/110kV 肖杨 T 线（35kV 长星南线 /35kV 长星北线）同塔四回线路、110kV 范圣线/110kV 肖杨 T 线同塔双回线路	同塔四回架空（预留双回35kV 线路）4.915km；同塔双回架空 0.888km；单回电缆 0.23km；双回电缆 0.12km	同塔四回架空（双回35kV 线路）3.40km；同塔双回架空 0.77km；单回电缆 0.1km；双回电缆 0.25km

续表4 建设项目概况

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对位置示意图图 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 范洋线 (35kV 长星南线 /35kV 长星北线) 同塔四回线路、 110kV 范洋线同塔 双回线路	同塔四回架空 (双回35kV线 路)0.6km; 同塔 双回架空 0.53km; 单回电 缆0.1km	线路自范公 220kV 变电站 110kV 侧向南一回电缆出线和一回架空出线, 出站后与 35kV 长星南线/35kV 长星北线同塔四回路向南架设, 然后占用原 35kV 长电线走径向东, 跨过 S321 省道后分支 (35kV 长星南线/35kV 长星北线向南架设), 双回 110kV 线路继续占用原 35kV 线路走径向东, 经转角调整后接至 110kV 传洋变电站。
110kV 范圣线 (35kV 水源东线 /35kV 水源西线) 同塔四回线路、 110kV 范圣线 /110kV 肖杨 T 线 (35kV 长星南线 /35kV 长星北线) 同塔四回线路、 110kV 范圣线 /110kV 肖杨 T 线 同塔双回线路	同塔四回架空 (双回35kV线 路)2.8km; 同塔 双回架空 0.24km; 双回电 缆0.25km	线路自范公 220kV 变电站 110kV 侧向南双回电缆出线, 后转架空后与 35kV 水源东线/35kV 水源西线同塔四回路向南架设, 后转向东, 自 S321 省道东侧与 35kV 长星南线/35kV 长星北线向南架设同塔四回路沿绿化带向南架设至耀南路南侧, 左转占用 35kV 长星线路径向东在前石村西侧与原线路连接。

续表4 建设项目概况



图4-1 本工程线路路径示意图

续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程的工程概算总投资 3882 万元，其中环保投资 10 万元，环保投资比例 0.26%；实际总投资 3601 万元，其中环保投资 15 万元，环保投资比例 0.42%，，环保投资详见表 4-3。

表 4-3 本工程环保投资一览表

序号	措施	费用（万元）
1	植被恢复等水保措施	5
2	其他（含环评、环保验收等）	10
合计		15

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，结合《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程属于一般变动，具体变动情况一览表见表 4-4。

表 4-4 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	同塔四回架空（预留双回 35kV 线路）4.915km；同塔双回架空 0.888km；同塔四回架空 0.208km；单回架空 0.13km；单回电缆 0.23km；双回电缆 0.12km	同塔四回架空（预留双回 35kV 线路）3.40km；同塔双回架空 0.77km；单回电缆 0.10km；双回电缆 0.12m	线路长度共减少 2.001km，属于一般变动
线路路径	见图 4-1		线路横向偏移最大距离约为 30m，不超 500m，未导致环境敏感目标数量增加，属于一般变动
环境敏感目标数量	28 处	11 处	由于范公-长丰同塔四回线路不再建设，以及线路偏移，导致环境敏感目标数量减少 17 处

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

本工程新建线路长度 6.491km。其中新建单回电缆 0.23km，双回电缆 0.12km，单回架空 0.13km，同塔双回架空 0.888km，同塔四回架空线路 0.208km，同塔四回架空线路 4.915km（预留双回 35kV 线路横担）导线采用 2×L/G1A-300/40 型钢芯铝绞线，电缆采用 ZC-YJLW03-64/110-1×1200 和 ZC-YJLW03-64/110-1×630 型电力电缆。

本工程为《产业结构调整指导目录》（2019 年本，2020 年 1 月 1 日实施，国家发展和改革委员会令第 29 号）中的鼓励类项目“电网改造及建设项目”，符合国家当前产业政策。

本工程评价范围内（架空线路边导线地面投影两侧各 30m，电缆管廊两侧各外延 5m（水平距离）范围内区域）环境保护目标 28 处。

输电线路走廊附近无风景名胜区、自然保护区等，避开了重要文物、电台和通讯等重要设施，无国家水土保持监测设施，选线基本合理。

2. 环境质量现状

现状监测结果表明，本工程拟建线路走廊两侧评价范围内环境保护目标的工频电场强度为 1.033~88.95V/m，工频磁感应强度为 0.0803~0.6699 μT，小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μT 的公众曝露控制限值。本工程拟建线路走廊两侧评价范围内环境保护目标处昼间噪声最大值为 46.9 dB(A)，夜间最大值为 38.9dB(A)，满足《声环境质量标准》GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

现状监测结果表明，本工程拟建线路走廊处的工频电场强度最大为 43.5V/m，小于 4000V/m；工频磁感应强度最大为 0.3984 μT，小于 100 μT。本工程拟建线路走廊处的声环境现状值昼间最大为 46.5dB(A)，夜间最大为 38.0dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

监测结果表明，本工程拟建线路两侧评价范围内，工频电场强度、工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的 4kV/m、100 μT 的标准限值。拟建工程评价范围内声环境现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值的要求。

3. 施工期环境影响分析

本工程施工期产生的主要污染物为扬尘、噪声、污水、建筑和生活垃圾等，在

续表5 环境影响评价回顾

采取相应措施后，施工期对外界环境影响在可接受范围内。

4. 运营期环境影响分析

(1) 电磁环境影响分析

1) 类比分析结论

通过对与本工程新建线路电压等级、架设方式、导线型式等一致的 110kV 同塔四回、同塔双回、单回线路、双回电缆及单回电缆的监测结果分析，线路运行产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足 4000V/m、100 μ T 的标准限值。

2) 环境保护目标

根据结果分析可知，本工程运行后，环境保护目标处的工频电场强度、磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的 4kV/m，100 μ T 的标准限值要求。

综上所述，本工程实施后，电磁环境评价范围内（站界外 30m、架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域、电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内区域（水平距离））的电磁环境满足控制限值要求。

(2) 声环境影响分析

工程投运后，110kV 输电线路运行产生的噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

线路工程投运后线路两侧环境敏感目标噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5. 环境风险分析

架空线路可能造成的环境风险为输电线路短路及倒塔时对环境造成危害，该事件发生的概率较小。严格按照相关要求设计、施工能够将环境风险降到最低。

地下电缆可能引起的环境风险主要为发生火灾事故时对周围环境的影响。

通过采用阻燃型电力电缆、安装继电保护装置，当出现短路时能及时断电，避免短路时对环境产生危害，敷设电缆时严格按照标准要求进行。

建设单位已制定相应的应急预案，可将风险事故降到较低的水平，其环境风险影响可以接受。

6. 生态影响分析

输电线路的生态保护措施主要是施工中应合理组织、尽量少占用临时施工用地。施工结束后，按设计要求进行覆土、场地平整，恢复土地原有使用功能，将工程建设所造成的生态破坏降到最低的限度。

续表5 环境影响评价回顾

通过施工期采取相应的环保措施及施工结束后采取的生态恢复措施，线路施工周围环境基本没有影响。

7. 主要环保措施、对策

(1) 线路路径尽量避开了居民区、医院、学校等敏感目标，对于不能避让的采用高跨等方式减小环境影响。

(2) 施工期在采取适当喷水等措施后，可有效抑制扬尘。

(3) 部分线路采用电缆敷设方式，减少电磁环境对周边环境的影响。

(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地面，做好工程后的生态恢复工作

环境影响评价文件审批意见

《山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程环境影响报告表的批复》（滨环辐表审[2020]8号）批复要求如下：

1. 严格落实《报告表》中工频电场、工频磁场等环保措施，确保线两侧居民区的工频电场、磁场强度符合相关标准相应限值要求。

2. 送电线路与公路、电力交叉跨越时应按规范要求留有足够的惊恐距离；线路穿越防护林带时，应采用较小塔形、高塔跨越方式通过，减少占地和林木砍伐，防止破坏生态环境。

3. 加强施工期的环境保护工作，落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少占地和对植物的破坏，及时恢复施工道路等临时用地的原有土地功能，并采取苫布覆盖、洒水等有效的防尘措施，禁止施工扰民。

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,工程选线应符合所在(经)城镇区域的总体规划(出自环评报告)	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;塔基及电缆沟开挖过程中,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>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. 塔基及电缆沟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，必须将沙泥清除干净，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。生活污水纳入当地居民污水系统，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。塔基及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。线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近及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。（出自环评批复）</p> <p>2. 线路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。（出自环评报告）</p> <p>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。（出自环评报告）</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 μ T。</p> <p>2. 线路附近居住区等敏感点的噪声值符合当地声环境功能标准要求。</p> <p>3. 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） 塔基周围恢复情况



图6-1（2） 塔基周围恢复情况

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）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 0;"> <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：同塔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。地下输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。</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：同塔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。地下输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。</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：同塔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。地下输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。</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 8 月 13 日-14 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: 20%;">监测时段</th> <th style="width: 10%;">天气</th> <th style="width: 15%;">温度（℃）</th> <th style="width: 15%;">湿度（%）</th> <th style="width: 10%;">风速（m/s）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">13 日昼间 17:44~ 20:00</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">27.8~32.6</td> <td style="text-align: center;">53.6~62.7</td> <td style="text-align: center;">0.9~1.3</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">14 日昼间 10:50~ 12:00</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">27.6~31.8</td> <td style="text-align: center;">57.2~62.7</td> <td style="text-align: center;">1.1~1.4</td> </tr> </tbody> </table>	监测时段	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	13 日昼间 17:44~ 20:00	晴	27.8~32.6	53.6~62.7	0.9~1.3	14 日昼间 10:50~ 12:00	晴	27.6~31.8	57.2~62.7	1.1~1.4
监测时段	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）											
13 日昼间 17:44~ 20:00	晴	27.8~32.6	53.6~62.7	0.9~1.3											
14 日昼间 10:50~ 12:00	晴	27.6~31.8	57.2~62.7	1.1~1.4											
<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 范洋线	113.6~115.6	154.5~ 270.3	28.96~50.36
110kV 范洋线备用线	113.6~115.6	0	0
110kV 范圣线	113.6~115.6	15.35~ 16.53	3.25~3.36
110kV 范圣线备用线	113.6~115.6	0	0

监测结果分析

本项目线路调查范围内有 11 处环境敏感目标。110kV 范洋线同塔四回衰减断面设在 110kV 范洋线 3-4# (35kV 长星南线 2#-3#/35kV 长星北线 2#-3#)，线东衰减，线高 27m；110kV 范洋线 (35kV 长星南线/35kV 长星北线) 出站电缆距离站址较近，受高压线影响，不具备衰减断面检测条件；110kV 范洋线同塔双回衰减断面设在 110kV 范洋线 8#-9#，线北衰减，线高 24m；110kV 范圣线同塔四回衰减断面设在 110kV 范圣线 3#-4# (35kV 水源东线水源西线 3#-4#)，线西衰减，线高 17m；110kV 范圣线出站电缆线上不具备衰减断面检测条件；110kV 范圣线同塔双回衰减断面设在 110kV 范圣线 23#-24#，线西衰减，线高 26m。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	测点位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A1-1	110kV 范洋线 3-4# (35kV 长星南线 2#-3#/35kV 长星北线 2#-3#) 衰减断面测试原点处	475.6	0.3324
A1-2	衰减断面测试原点东侧 1m 处	440.5	0.4429
A1-3	衰减断面测试原点东侧 2m 处	450.2	0.3325
A1-4	衰减断面测试原点东侧 3m 处 (边导线下)	393.1	0.3389
A1-5	衰减断面测试边导线东侧 1m 处	365.3	0.4527
A1-6	衰减断面测试边导线东侧 2m 处	335.3	0.4573
A1-7	衰减断面测试边导线东侧 3m 处	305.3	0.3554
A1-8	衰减断面测试边导线东侧 4m 处	285.2	0.3275
A1-9	衰减断面测试边导线东侧 5m 处	272.3	0.3178
A1-10	衰减断面测试边导线东侧 10m 处	205.2	0.2994
A1-11	衰减断面测试边导线东侧 15m 处	106.0	0.2747
A1-12	衰减断面测试边导线东侧 20m 处	36.31	0.2544
注：因受绿化树木遮挡，故衰减至 20m 处。			
A2	110kV 范洋线 (35kV 长星南线/35kV 长星北线) 出站电缆线上	39.23	0.5474
A3-1	110kV 范洋线 8#-9# 衰减断面测试原点处	234.0	0.3255
A3-2	衰减断面测试原点北侧 1m 处	239.5	0.3186
A3-3	衰减断面测试原点北侧 2m 处	227.1	0.3364
A3-4	衰减断面测试原点北侧 3m 处 (边导线下)	242.3	0.3464
A3-5	衰减断面测试边导线北侧 1m 处	241.8	0.3446
A3-6	衰减断面测试边导线北侧 2m 处	225.9	0.3426
A3-7	衰减断面测试边导线北侧 3m 处	232.9	0.3455

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5			
点位编号	测点位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A3-8	衰减断面测试边导线北侧 4m 处	224.3	0.3444
A3-9	衰减断面测试边导线北侧 5m 处	214.7	0.3166
A3-10	衰减断面测试边导线北侧 10m 处	185.4	0.3146
A3-11	衰减断面测试边导线北侧 15m 处	155.0	0.2996
A3-12	衰减断面测试边导线北侧 20m 处	112.7	0.2825
A3-13	衰减断面测试边导线北侧 25m 处	75.42	0.2536
A3-14	衰减断面测试边导线北侧 30m 处	49.02	0.2438
A3-15	衰减断面测试边导线北侧 35m 处	34.18	0.2376
A3-16	衰减断面测试边导线北侧 40m 处	27.34	0.2248
A3-17	衰减断面测试边导线北侧 45m 处	21.39	0.1345
A3-18	衰减断面测试边导线北侧 50m 处	6.254	0.1274
B1	110kV 范洋线 4-5#线北 8m, 工厂看护房	28.15	0.5382
B2	110kV 范洋线 7-9#线北 5m, 北史村民房	63.13	0.4996
A4-1	110kV 范圣线 3#-4# (35kV 水源东线水源西线 3#-4#) 衰减断面测试原点处	1249	0.2105
A4-2	衰减断面测试原点西侧 1m 处	1403	0.2245
A4-3	衰减断面测试原点西侧 2m 处	1354	0.2154
A4-4	衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边导线下)	1439	0.1764
A4-5	衰减断面测试边导线西侧 1m 处	1427	0.2033
A4-6	衰减断面测试边导线西侧 2m 处	1125	0.1926
A4-7	衰减断面测试边导线西侧 3m 处	953.6	0.1845
A4-8	衰减断面测试边导线西侧 4m 处	1146	0.2204

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5			
点位编号	测点位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A4-9	衰减断面测试边导线西侧 5m 处	1110	0.1995
A4-10	衰减断面测试边导线西侧 10m 处	946.2	0.1635
A4-11	衰减断面测试边导线西侧 15m 处	655.6	0.1574
A4-12	衰减断面测试边导线西侧 20m 处	504.2	0.1394
A4-13	衰减断面测试边导线西侧 25m 处	264.8	0.1036
A4-14	衰减断面测试边导线西侧 30m 处	64.38	0.0775
注:因受玉米地遮挡,故衰减至 30m 处。			
A5	110kV 范圣线出站电缆线上	0.2590	0.2670
A6-1	110kV 范圣线 23#-24#衰减断面测试原点处	210.4	0.6075
A6-2	衰减断面测试原点西侧 1m 处	202.7	0.6925
A6-3	衰减断面测试原点西侧 2m 处	194.2	0.6954
A6-4	衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边导线下)	186.7	0.7044
A6-5	衰减断面测试边导线西侧 1m 处	181.8	0.5540
A6-6	衰减断面测试边导线西侧 2m 处	173.9	0.5505
A6-7	衰减断面测试边导线西侧 3m 处	166.2	0.5615
A6-8	衰减断面测试边导线西侧 4m 处	156.9	0.5796
A6-9	衰减断面测试边导线西侧 5m 处	152.6	0.5526
A6-10	衰减断面测试边导线西侧 10m 处	116.0	0.5425
A6-11	衰减断面测试边导线西侧 15m 处	78.19	0.5225
A6-12	衰减断面测试边导线西侧 20m 处	58.87	0.5167
A6-13	衰减断面测试边导线西侧 25m 处	52.08	0.5025
A6-14	衰减断面测试边导线西侧 30m 处	41.86	0.4745
A6-15	衰减断面测试边导线西侧 35m 处	20.73	0.4543
A6-16	衰减断面测试边导线西侧 40m 处	12.39	0.4065

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-5			
点位编号	测点位置	检测结果	
		电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
A6-17	衰减断面测试边导线西侧 45m 处	5.549	0.2175
A6-18	衰减断面测试边导线西侧 50m 处	3.672	0.2136
B3	110kV 范圣线 4#-5#线下 宝山商砼厂区	2.951	0.4145
B4	110kV 范圣线 5#-6#线南 8m 沿街商铺	17.42	1.096
B5	110kV 范圣线 17#-18#线东 30m/110kV 肖杨 T 线 11#-12#长山镇便民服务中心 楼	12.72	0.5105
B6	110kV 范圣线 18-19#/110kV 肖杨 T 线 12#-13#线南 1m 山东咏春集团门卫室	67.88	0.5964
B7	110kV 范圣线 21-22#/110kV 肖杨 T 线 15#-16#线下浩利煤业门卫室	25.78	0.5066
B8	110kV 范圣线 22-23#/110kV 肖杨 T 线 16#-17#线下青松建筑工程公司门卫室	36.25	0.6184
B9	110kV 范圣线 23#-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 8m 沿街商铺	9.298	0.2825
B10	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 10m 前石村民房	65.11	0.4575
B11	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线西 23m 前石村东方明珠小区 居民楼	17.66	0.3354
范 围		0.2590~1439	0.0775~1.096

检测结果表明,本工程线路衰减断面工频电场强度范围为(0.2590~1439) V/m,磁感应强度范围为(0.0775~0.7044) μT ;环境敏感目标处工频电场强度范围为(2.951~67.88) V/m,磁感应强度范围为(0.2825~1.096) μT ,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 μT)。

续表7 电磁环境、声环境监测

验收监测期间，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。当线路电流满负荷运行时，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。

	
<p>图 7-1 110kV 范洋线 3-4# (35kV 长星南线 2#-3#/35kV 长星北线 2#-3#) 线东衰减断面</p>	<p>图 7-2 110kV 范洋线 8#-9#线北衰减断面</p>
	
<p>图 7-3 110kV 范圣线 3#-4# (35kV 水源东线水源西线 3#-4#) 线西衰减断面</p>	<p>图 7-4 110kV 范圣线 23#-24# (110kV 肖杨 T 线 17#-18#) 线西衰减断面</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 8 月 14 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)
10:30~12: 50	晴	27.6~31.8	57.2~62.7	1.1~1.4
22:00~22: 50	晴	26.8~27.6	64.2~68.7	1.2~1.5

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 11 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
C1	110kV 范洋线 4-5#线北 8m 工厂看护房	52.2	42.7
C2	110kV 范洋线 7-9#线北 5m 北史村民房	51.7	43.6
C3	110kV 范圣线 4#-5#线下 宝山商砼厂区	52.2	43.1
C4	110kV 范圣线 5#-6#线南 8m 沿街商铺	52.2	43.1
C5	110kV 范圣线 17#-18#线东 30m/110kV 肖杨 T 线 11#-12#长山镇便民服务中心楼	52.0	43.8
C6	110kV 范圣线 18-19#/110kV 肖杨 T 线 12#-13#线南 1m 山东咏春集团门卫室	52.8	43.5
C7	110kV 范圣线 21-22#/110kV 肖杨 T 线 15#-16#线下浩利煤业门卫室	52.6	43.1
C8	110kV 范圣线 22-23#/110kV 肖杨 T 线 16#-17#线下青松建筑工程公司门卫室	52.6	43.4
C9	110kV 范圣线 23#-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 8m 沿街商铺	51.8	43.4

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-9

编号	测点位置	测试值[dB(A)]	
		昼间	夜间
C10	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 10m 前石村民房	51.0	43.6
C11	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线西 23m 前石村东方明珠小 区居民楼	51.1	42.5
范 围		51.0~52.8	42.5~43.8

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（51.0~52.8）dB(A)，夜间噪声范围为（42.5~43.8）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>该工程位于滨州市邹平市境内。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及电缆沟占地、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>线路采用架空及电缆敷设方式，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>线路采用架空及电缆敷设方式，因此对当地农业生产影响较小。</p> <p>4. 水土流失影响</p> <p>施工中由于塔基及电缆沟开挖、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，塔基及电缆沟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恒邦电力工程有限公司。</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居民污水系统，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。验收调查期间，未接到有关工程施工期的污染投诉。</p> <p>4. 大气影响调查</p> <p>施工场地定期洒水，运输通道及时清扫、冲洗。对施工车辆限速及运输材料时加盖篷布，减少尘量，对周围大气环境影响较小。</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产生固体废物。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》、《国家电网公司环境保护技术监督规定》、《国家电网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

山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程包括 110kV 范洋线（35kV 长星南线/35kV 长星北线）同塔四回线路、110kV 范洋线同塔双回线路、110kV 范圣线（35kV 水源东线/35kV 水源西线）同塔四回线路、110kV 范圣线/110kV 肖杨 T 线（35kV 长星南线/35kV 长星北线）同塔四回线路、110kV 范圣线/110kV 肖杨 T 线同塔双回线路工程。输电线路为同塔四回架空（双回 35kV 线路）3.40km；同塔双回架空 0.77km；单回电缆 0.1km；双回电缆 0.25km，全线位于滨州市邹平市境内。

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 11 处电磁和声环境敏感目标，无生态敏感目标。

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滨州市生态保护红线区。

4. 工程变更情况

线路路径总长度：输电线路长度共减少 2.001km，属于一般变动；

线路路径：线路横向偏移距离约为 30m，不超 500m，未导致敏感目标数量增加，属于一般变动；

环境敏感目标数量：由于范公-长丰同塔四回线路不再建设，以及线路偏移，导致环境敏感目标数量减少 17 处。

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（0.2590~1439）V/m，磁感应强度范围为（0.0775~0.7044） μ T；环境敏感目标处工频电场强度范围为（2.951~67.88）V/m，磁感应强度范围为（0.2825~1.096） μ 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

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

强度（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。调试期，输电线路周围环境敏感目标处噪声范围为（51.0~52.8）dB(A)，夜间噪声范围为（42.5~43.8）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；调试期，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；调试期，输电线路正常运行时不产生固体废物。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，通过对山东滨州邹平范公~传洋 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

进一步加强工程调试期巡查、环境管理，做好公众科普宣传工作。

附件 1 委托书



SGTYHT/20-GC-033 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同
合同编号: SGSDBZ00FCGC2100517

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: 国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站
3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收合同

委托方(甲方): 国网山东省电力公司滨州供电公司

受托方(乙方): 山东省波尔辐射环境技术有限公司

签订日期: 2021.7.15

签订地点: 山东省滨州市



建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

委托方(甲方): 国网山东省电力公司滨州供电公司

受托方(乙方): 山东省波尔辐射环境技术有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《建设项目竣工环境保护验收管理办法》等相关法律法规和规章的规定,甲方委托乙方在国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收项目工程竣工后完成环境保护验收调查与监测等技术咨询服务。双方经协商一致,订立本合同。

1. 工程概况

1.1 工程名称: 国网山东滨州供电公司明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建等 13 项工程竣工环境保护验收项目。

1.2 工程地点: 山东省滨州市。

1.3 工程概况: —

序号	工程名称
1	滨州肖镇 220 千伏变电站 1 号、2 号主变增容改造工程
2	滨州明集 220 千伏变电站 3 号主变扩建工程
3	滨州河贵 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
4	滨州无棣星湖 220 千伏变电站 110 千伏送出工程
5	滨州邹平池头~临池 110 千伏线路工程
6	滨州范公-传洋 110 千伏线路工程
7	滨州邹平苑城 35 千伏变电站 110 千伏升压工程
8	滨州无棣高王(小王) 110 千伏输变电工程
9	滨州博兴汇泉 110 千伏输变电工程
10	滨州博兴成达 110 千伏变电站异地新建工程
11	滨州无棣棣城 110 千伏输变电工程
12	滨州惠民县联伍站 110 千伏输变电工程

附件 2 检测报告



161512050262



丹波尔环境科技



检 测 报 告

丹波尔辐检[2021]第 380 号

项目名称：山东滨州邹平范公-传洋 110kV 线路工程

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 9 月 14 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8月11日	检测日期	2021年8月13日、14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~100μT 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	13日	天气: 晴 温度: 27.8℃~32.6℃ 相对湿度: 53.6%~62.7% 风向: 南风 风速: 0.9m/s~1.3m/s 气压: 101kPa																				
	14日	天气: 晴 温度: 27.6℃~31.8℃ 相对湿度: 57.2%~62.7% 风向: 南风 风速: 1.1m/s~1.4m/s 气压: 101kPa																				
解释与说明	检测时段: 13日 17:44~20:00; 14日 10:50~12:00 检测时运行工况见下表:																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>主变及线路名称</th> <th>电压(kV)</th> <th>电流(A)</th> <th>有功功率(MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>110kV 范洋线</td> <td>113.6~115.6</td> <td>154.5~270.3</td> <td>28.96~50.36</td> </tr> <tr> <td>110kV 范洋线备用线</td> <td>113.6~115.6</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>110kV 范圣线</td> <td>113.6~115.6</td> <td>15.35~16.53</td> <td>3.25~3.36</td> </tr> <tr> <td>110kV 范圣线备用线</td> <td>113.6~115.6</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>			主变及线路名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	110kV 范洋线	113.6~115.6	154.5~270.3	28.96~50.36	110kV 范洋线备用线	113.6~115.6	0	0	110kV 范圣线	113.6~115.6	15.35~16.53	3.25~3.36	110kV 范圣线备用线	113.6~115.6	0
主变及线路名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)																			
110kV 范洋线	113.6~115.6	154.5~270.3	28.96~50.36																			
110kV 范洋线备用线	113.6~115.6	0	0																			
110kV 范圣线	113.6~115.6	15.35~16.53	3.25~3.36																			
110kV 范圣线备用线	113.6~115.6	0	0																			
检测结果见第2~8页; 检测布点示意图及现场照片见附图。																						

检测报告

表1 线路周围工频电场强度和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)
A1-1	110kV 范洋线 3-4# (35kV 长星南线 2#-3#/35kV 长星北线 2#-3#) 线东衰减断面测试原点处	475.6	0.3324
A1-2	衰减断面测试原点东侧 1m 处	440.5	0.4429
A1-3	衰减断面测试原点东侧 2m 处	450.2	0.3325
A1-4	衰减断面测试原点东侧 3m 处 (边导线下)	393.1	0.3389
A1-5	衰减断面测试边导线东侧 1m 处	365.3	0.4527
A1-6	衰减断面测试边导线东侧 2m 处	335.3	0.4573
A1-7	衰减断面测试边导线东侧 3m 处	305.3	0.3554
A1-8	衰减断面测试边导线东侧 4m 处	285.2	0.3275
A1-9	衰减断面测试边导线东侧 5m 处	272.3	0.3178
A1-10	衰减断面测试边导线东侧 10m 处	205.2	0.2994
A1-11	衰减断面测试边导线东侧 15m 处	106.0	0.2747
A1-12	衰减断面测试边导线东侧 20m 处	36.31	0.2544
A2	110kV 范洋线(35kV 长星南线/35kV 长星北线) 出站电缆线上	39.23	0.5474
范 围		36.31~475.6	0.2544~0.5474

注: 因受绿化树木遮挡, 故衰减至 20m 处。

检测 报 告

表 2 线路周围工频电场强度和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)
A3-1	110kV 范洋线 8#-9#线北衰减断面测试原点处	234.0	0.3255
A3-2	衰减断面测试原点北侧 1m 处	239.5	0.3186
A3-3	衰减断面测试原点北侧 2m 处	227.1	0.3364
A3-4	衰减断面测试原点北侧 3m 处 (边导线下)	242.3	0.3464
A3-5	衰减断面测试边导线北侧 1m 处	241.8	0.3446
A3-6	衰减断面测试边导线北侧 2m 处	225.9	0.3426
A3-7	衰减断面测试边导线北侧 3m 处	232.9	0.3455
A3-8	衰减断面测试边导线北侧 4m 处	224.3	0.3444
A3-9	衰减断面测试边导线北侧 5m 处	214.7	0.3166
A3-10	衰减断面测试边导线北侧 10m 处	185.4	0.3146
A3-11	衰减断面测试边导线北侧 15m 处	155.0	0.2996
A3-12	衰减断面测试边导线北侧 20m 处	112.7	0.2825
A3-13	衰减断面测试边导线北侧 25m 处	75.42	0.2536
A3-14	衰减断面测试边导线北侧 30m 处	49.02	0.2438

检测报告

续表2 线路周围及敏感目标处工频电场强度和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)
A3-15	衰减断面测试边导线北侧 35m 处	34.18	0.2376
A3-16	衰减断面测试边导线北侧 40m 处	27.34	0.2248
A3-17	衰减断面测试边导线北侧 45m 处	21.39	0.1345
A3-18	衰减断面测试边导线北侧 50m 处	6.254	0.1274
B1	110kV 范洋线 4-5#线北 8m, 工厂看护房	28.15	0.5382
B2	110kV 范洋线 7-9#线北 5m, 北史村民房	63.13	0.4996
范 围		6.254~242.3	0.1274~0.5382

检测 报 告

表 3 线路周围工频电场强度和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)
A4-1	110kV 范圣线 3#-4#(35kV 水源东线水源西线 3#-4#) 线西衰减断面测试原点处	1249	0.2105
A4-2	衰减断面测试原点西侧 1m 处	1403	0.2245
A4-3	衰减断面测试原点西侧 2m 处	1354	0.2154
A4-4	衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边导线下)	1439	0.1764
A4-5	衰减断面测试边导线西侧 1m 处	1427	0.2033
A4-6	衰减断面测试边导线西侧 2m 处	1125	0.1926
A4-7	衰减断面测试边导线西侧 3m 处	953.6	0.1845
A4-8	衰减断面测试边导线西侧 4m 处	1146	0.2204
A4-9	衰减断面测试边导线西侧 5m 处	1110	0.1995
A4-10	衰减断面测试边导线西侧 10m 处	946.2	0.1635
A4-11	衰减断面测试边导线西侧 15m 处	655.6	0.1574
A4-12	衰减断面测试边导线西侧 20m 处	504.2	0.1394

检测报告

续表3 线路周围工频电场强度和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)
A4-13	衰减断面测试边导线西侧25m处	264.8	0.1036
A4-14	衰减断面测试边导线西侧30m处	64.38	0.0775
A5	110kV范圣线出站电缆线上	0.259	0.2670
范围		0.259~1439	0.0775~0.2670

注:因受玉米地遮挡,故衰减至30m处。

检测 报 告

表 4 线路周围工频电场强度和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)
A6-1	110kV 范圣线 23#-24# (110kV 肖杨 T 线 17#-18#) 线西衰减断面测试原点处	210.4	0.6075
A6-2	衰减断面测试原点西侧 1m 处	202.7	0.6925
A6-3	衰减断面测试原点西侧 2m 处	194.2	0.6954
A6-4	衰减断面测试原点西侧 3m 处 (边导线下)	186.7	0.7044
A6-5	衰减断面测试边导线西侧 1m 处	181.8	0.5540
A6-6	衰减断面测试边导线西侧 2m 处	173.9	0.5505
A6-7	衰减断面测试边导线西侧 3m 处	166.2	0.5615
A6-8	衰减断面测试边导线西侧 4m 处	156.9	0.5796
A6-9	衰减断面测试边导线西侧 5m 处	152.6	0.5526
A6-10	衰减断面测试边导线西侧 10m 处	116.0	0.5425
A6-11	衰减断面测试边导线西侧 15m 处	78.19	0.5225
A6-12	衰减断面测试边导线西侧 20m 处	58.87	0.5167
A6-13	衰减断面测试边导线西侧 25m 处	52.08	0.5025
A6-14	衰减断面测试边导线西侧 30m 处	41.86	0.4745

检测报告

续表 4 线路周围及敏感目标处工频电场强度和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)
A6-15	衰减断面测试边导线西侧 35m 处	20.73	0.4543
A6-16	衰减断面测试边导线西侧 40m 处	12.39	0.4065
A6-17	衰减断面测试边导线西侧 45m 处	5.549	0.2175
A6-18	衰减断面测试边导线西侧 50m 处	3.672	0.2136
B3	110kV 范圣线 4#-5#/线下 宝山商砼厂区	2.951	0.4145
B4	110kV 范圣线 5#-6#线南 8m 沿街商铺	17.42	1.096
B5	110kV 范圣线 17#-18#线东 30m/110kV 肖杨 T 线 11#-12#长山镇便民服务中心楼	12.72	0.5105
B6	110kV 范圣线 18-19#/110kV 肖杨 T 线 12#-13# 线南 1m 山东咏春集团门卫室	67.88	0.5964
B7	110kV 范圣线 21-22#/110kV 肖杨 T 线 15#-16# 线下浩利煤业门卫室	25.78	0.5066
B8	110kV 范圣线 22-23#/110kV 肖杨 T 线 16#-17# 线下青松建筑工程公司门卫室	36.25	0.6184
B9	110kV 范圣线 23# 24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 8m 沿街商铺	9.298	0.2825
B10	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18# 线东 10m 前石村民房	65.11	0.4575
B11	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18# 线西 23m 前石村东方明珠小区居民楼	17.66	0.3354
范 围		2.951~210.4	0.2136~1.096

检测报告

附图 1: 检测布点示意图

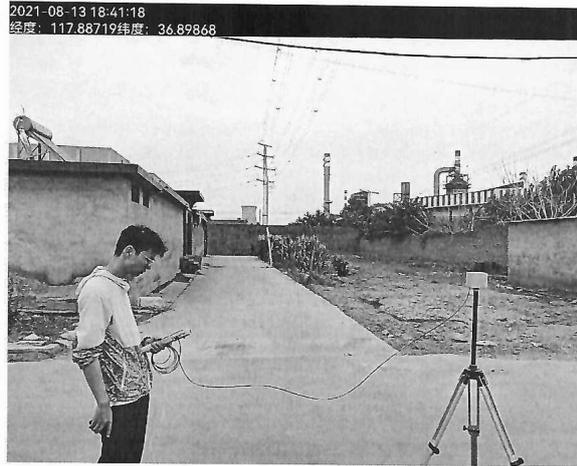


附图 2: 检测布点示意图



检测报告

附图 3: 现场照片



以 下 空 白



检测人员 高 毅 核验人员 闫 秉 帅 批准人 刘 金 强

编制日期 2021.9.14 核验日期 2021.9.14 批准日期 2021.9.14



161512050262



检测报告

丹波尔环检[2021]第 059 号

项目名称：山东滨州邹平范公-传洋 110kV 线路工程

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 9 月 14 日



说 明

1. 报告无本单位检测专用章、骑缝章及MA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 8 月 11 日	检测日期	2021 年 8 月 14 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: 27.6℃~31.8℃ 相对湿度: 57.2%~62.7% 风向: 东风 风速: 1.1m/s~1.4m/s 气压: 101kPa	
	夜间	天气: 晴 温度: 26.8℃~27.6℃ 相对湿度: 64.2%~68.7% 风向: 东风 风速: 1.2m/s~1.5m/s 气压: 101kPa	
解释与说明	检测时段: 昼间 10:30~12: 50; 夜间 22:00~22: 50。 检测时运行工况见下表:		

检测报告

主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)
110kV 范洋线	113.6~115.6	154.5~270.3	28.96~50.36
110kV 范洋线备用线	113.6~115.6	0	0
110kV 范圣线	113.6~115.6	15.35~16.53	3.25~3.36
110kV 范圣线备用线	113.6~115.6	0	0

检测结果见第 3 页; 检测布点示意图及现场照片见附图。

解释与说明

检测报告

表1 变电站周围及敏感目标噪声检测结果(单位: dB(A))

点位 编号	点位描述	检测结果	
		昼间	夜间
C1	110kV 范洋线 4-5#线北 8m 工厂看护房	52.2	42.7
C2	110kV 范洋线 7-9#线北 5m 北史村民房	51.7	43.6
C3	110kV 范圣线 4#-5#线下 宝山商砼厂区	52.2	43.1
C4	110kV 范圣线 5#-6#线南 8m 沿街商铺	52.2	43.1
C5	110kV 范圣线 17#-18#线东 30m/110kV 肖杨 T 线 11#-12#长山镇便民服务中心楼	52.0	43.8
C6	110kV 范圣线 18-19#/110kV 肖杨 T 线 12#-13#线南 1m 山东咏春集团门卫室	52.8	43.5
C7	110kV 范圣线 21-22#/110kV 肖杨 T 线 15#-16#线下浩利煤业门卫室	52.6	43.1
C8	110kV 范圣线 22-23#/110kV 肖杨 T 线 16#-17#线下青松建筑工程公司门卫室	52.6	43.4
C9	110kV 范圣线 23#-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 8m 沿街商铺	51.8	43.4
C10	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线东 10m 前石村民房	51.0	43.6
C11	110kV 范圣线 23-24#/110kV 肖杨 T 线 17#-18#线西 23m 前石村东方明珠小区居 民楼	51.1	42.5
范 围		51.0~52.8	42.5~43.8

检测报告

附图1: 线路及敏感目标检测布点示意图



附图2: 线路及敏感目标检测布点示意图



检测报告

附图3: 现场照片



以 下 空 白



检测人员 苏 颖 核验人员 闫东帅 批准人 刘金维

编制日期 2021.9.14 核验日期 2021.9.14 批准日期 2021.9.14

附件3 环评批复

市级生态环境部门审批意见

滨环辐表审(2020)8号

经研究,对《山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程环境影响报告表》提出审批意见如下:

一、山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程包括范公~传洋 110kV 线路工程、范公~长丰 110kV 线路工程、范公~圣邦 110kV 线路工程。工程位于邹平市。

本项目建设规模为:新建线路长度 6.491km,其中单回电缆 0.23km,双回电缆 0.12km,单回架空线路 0.13km,同塔双回架空线路 0.888km,同塔四回架空线路 0.208km,同塔四回架空线路 4.915km(110/35kV)

该项目在落实环境影响报告表提出的环境保护措施及本审批意见的要求后,对环境的影响符合国家有关规定和标准,我局同意该项目按照环境影响报告表中所列的项目性质、规模、地点和采取的环境保护措施进行建设。

二、该工程在设计、建设和运营中,应严格落实环境影响报告表提出的辐射安全与防护措施和以下要求:

(1) 严格落实《报告表》中工频电场、工频磁场等环保措施,确保线路两侧居民区的工频电场、磁场强度符合《500KV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》(HJ/T24—1998)相应限值。

(2) 送电线路与公路、电力交叉跨越时应按规范要求留有足够的净空距离;线路穿越防护林带时,应采用较小塔形、高塔跨越方式通过,减少占地和林木砍伐,防止破坏生态环境。

(3) 加强施工期的环境保护工作,落实各项生态保护和污染防治措施,尽量减少占地和对植被的破坏,及时恢复施工道路等临时用地的原有土地功能,并采取苫布覆盖、洒水等有效的防尘措施,禁止施工扰民。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时

设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收，并依法向社会公开验收报告。经验收合格后，项目方可投入运行。

四、本批复有效期五年。本项目自批复之日起五年后开工建设的，应报我局重新审核。本批复生效后，建设项目的工艺、规模或者防止污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新编制环境影响评价报告表报我局审批。

五、由滨州市生态环境局邹平分局备案，负责该项目“三同时”日常监督管理工作，并对其监督检查。

经办人：魏俊文



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	山东滨州邹平范公~传洋 110kV 线路工程				建设地点	线路: 滨州市邹平市境内							
	行业类别	D4420 电力供应				建设性质	新建							
	设计生产能力	同塔四回架空(预留双回 35kV 线路) 4.915km; 同塔双回架空 0.888km; 同塔四回架空 0.208km; 单回架空 0.13km; 单回电缆 0.23km; 双回电缆 0.12km		建设项目开工日期	2020年3月23日	实际生产能力	同塔四回架空(预留双回 35kV 线路) 3.40km; 同塔双回架空 0.77km; 单回电缆 0.1km; 双回电缆 0.25km		投入试运行日期	2021年6月27日				
	投资总概算(万元)	3882				环保投资总概算(万元)	10		所占比例(%)	0.26%				
	环评审批部门	滨州市生态环境局				批准文号	滨环辐表审[2020]8号		批准时间	2020年2月25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[2019]720号		批准时间	2019年11月8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	滨州东力电力设计有限公司		环保设施施工单位	山东滨州东力电气有限责任公司		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)	3601				实际环保投资(万元)	15		所占比例(%)	0.42%				
	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	256699		联系电话	0543-3052126		环评单位	山东电力研究院				
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			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; 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