

SDBRY[2021]037号

**滨州惠民香翟（何坊）110kV输变电
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 调查单位： 山东省波尔辐射环境技
州供电公司（盖章） 术有限公司（盖章）

电 话： 0543-3052126

电 话： 0531-88823783

传 真： /

传 真： 0531-88823783

邮 编： 256699

邮 编： 250014

地 址： 滨州市黄河四路521号

地址： 滨州市经十路9999号黄金时
代广场F座21层

监测单位： 山东丹波尔环境科技有限公司

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	3
表 3 验收执行标准	7
表 4 建设项目概况	8
表 5 环境影响评价回顾	15
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	19
表 7 电磁环境、声环境监测	23
表 8 环境影响调查	33
表 9 环境管理及监测计划	36
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	38
附件 1 委托书	41
附件 2 检测报告	43
附件 3 环评批复	58
附件 4 “三同时”验收登记表	68

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	滨州惠民香翟（何坊）110kV 输变电工程				
建设单位	国网山东省电力公司滨州供电公司				
法人代表	李峰	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	站址：惠民县何坊街道办事处驻地东北约 1.5 公里，大济路以西，南门沟以北； 线路：滨州市惠民县和阳信县境内。				
项目建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响报告表名称	滨州惠民香翟 110kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东电力工程咨询院有限公司				
初步设计单位	山东智源电力设计咨询有限公司				
环境影响评价审批部门	山东省环境保护厅	文号	鲁环审[2015]5 号	时间	2015 年 1 月 20 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）32 号	时间	2015 年 3 月 17 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设（2017）799 号	时间	2017 年 10 月 27 日
环境保护设施设计单位	山东智源电力设计咨询有限公司				
环境保护设施施工单位	山东滨州东力电气有限公司				
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）	4985	环境保护投资（万元）	25	环保投资占总投资比例	0.5%
实际总投资（万元）	4607	环境保护投资（万元）	25		0.5%
环评阶段项目建设内容	主变：规划 3×50MVA 本期 1×50MVA； 线路：双回架空 8.5km，单回架空 8.5km			项目开工日期	2017 年 12 月 20 日
项目实际建设内容	主变：1×50MVA 线路：双回架空 5.7km，单回架空 5.47km			环境保护设施投入调试日期	2019 年 9 月 20 日

续表1 建设项目总体情况

项目建设过程简述	<p>本项目于 2014 年委托山东电力工程咨询院有限公司编制了《滨州惠民香翟 110kV 输变电工程环境影响报告表》，并于 2015 年 1 月 20 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]5 号；于 2015 年 3 月 17 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）32 号；2017 年 10 月 27 日取得国网山东省电力公司对于本项目初步设计的批复，文号为鲁电建设（2017）799 号。工程于 2017 年 12 月 20 日开工建设，于 2019 年 9 月 20 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

调查范围		
验收调查范围与环境影响评价范围一致。调查项目和调查范围见表 2-1。		
表 2-1 调查和监测范围		
调查对象	调查项目	调查范围
变电站	生态环境	变电站围墙外500m范围内的区域
	工频电场、工频磁场	以变电站围墙外 30m 范围内的区域
	噪声	厂界噪声：围墙外 1m 处 环境噪声：围墙外 30m 范围
输电线路	生态环境	输电线路边导线外两侧 300m 区域
	工频电场、工频磁场	边导线地面投影外两侧各 30m
	噪声	边导线地面投影外两侧各 30m
环境监测因子		
环境监测因子见表 2-2。		
表 2-2 环境监测因子汇总表		
调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
变电站及输电线路	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)
环境敏感目标		
<p>在查阅滨州惠民香翟 110kV 输变电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, 确定该变电站更名为 110kV 何坊站, 该工程调查范围有 5 处环境敏感目标, 详见表 2-3, 图 2-1~图 2-5。</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 2-6。</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
何坊 110kV 变电站	/	1. 何坊街道中学	西北侧 12m	办公	集中	6m	/	站址西北侧 12m, 何坊街道中学 1 层尖顶	环评后建设
110kV 双坊线/110kV 窑坊线	/	2. 看护房	线东北 3m	居住	零星	4m	22m	110kV 双坊线 100-101#/110kV 窑坊线 100#-101#线东北 3m, 尖顶 1 层看护房	
110kV 窑坊线	线路东侧约 20m 幸福河西侧水泵站						/		线路偏移导致超出评价范围
110kV 窑坊线	线路东侧约 20m 幸福河西侧个体仓库看护房	3. 看护房	线东北 26m	居住	零星	4m	23	110kV 窑坊线 24#-25#线东北 26m, 尖顶 1 层看护房	与环评基本一致
110kV 双坊线	/	4. 养殖看护房	线南 2m	居住	零星	4m	18m	110kV 双坊线 96#-95#线南 2m, 尖顶 1 层养殖看护房	环评后建设
	线路西南侧约 25m 王湾村南沿街民房	5. 王湾村民房	线南 25m	居住	集中	6m	21m	110kV 双坊线 86#-85#线南 25m, 尖顶 1 层王湾村民房 1 户	与环评基本一致

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-1 站址西北侧 12m, 何坊街道中学



图 2-2 110kV 双坊线/110kV 窑坊线 100#-101#线东北 3m, 看护房



图 2-3 110kV 窑坊线 24#-25#线东北 26m, 看护房



图 2-4 110kV 双坊线 96#-95#线南 2m, 养殖看护房



图 2-5 110kV 双坊线 86#-85#线南 25m, 王湾村民房

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-6 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

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 (厂界噪声)	昼间 60dB(A), 夜间 50dB(A) (2 类声环境功能区限值)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
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

1. 变电站地理位置

何坊 110kV 变电站位于惠民县何坊街道办事处驻地东北约 1.5 公里，大济路以西，南门沟以北。变电站四周为空地。变电站地理位置示意图见图 4-1，变电站周围关系影像图见图 4-2，周围情况见图 4-3~图 4-6。



图 4-1 何坊 110kV 变电站地理位置示意图

续表4 建设项目概况



图 4-2 何坊 110kV 变电站周围关系影像图



图 4-3 何坊 110kV 变电站东北侧



图 4-4 何坊 110kV 变电站东南侧



图 4-5 何坊 110kV 变电站西南侧



图 4-6 何坊 110kV 变电站西北侧

续表4 建设项目概况

2. 线路地理位置

该工程线路全线位于滨州市惠民县、阳信县境内。

主要工程内容及规模

1. 工程内容

本工程包括新建何坊110kV变电站、110kV窑坊线、110kV双坊线工程。

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
		规划规模	本期规模	
滨州惠民香翟 110kV 输变电 工程	变电站（主变）	3×50MVA	1×50MVA	1×50MVA
	110kV 窑坊线、 110kV 双坊线	双回架空 8.5km，单回架空 8.5km		双回架空 5.7km，单 回架空 5.47km

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1. 变电站占地情况及主变相关参数

变电站的占地情况见表 4-2。1#主变压器的基本信息见表 4-3。

表 4-2 变电站占地情况

变电站名称	内容	环评规模	本次验收规模
何坊 110kV 变电站	布置方式	主变户外， 110kV 配电装置为户 内 GIS	主变户外， 110kV 配电装置为 户内 GIS
	总占地面积，m ²	2386.4	2386.4

表 4-3 1#主变压器基本信息表

名 称	电力变压器	冷却方式	ONAN
型 号	SSZ11-50000/110	总 重 量	72700g
额定容量	50000/50000kVA	器身重量	37460kg
额定电压	110±8×1.25%/10.5kV	油 重 量	14500kg
供应商	南通晓星变压器有限公司	油箱重量	6500kg

续表4 建设项目概况

2. 变电站平面布置

何坊 110kV 变电站的事故油池位于变电站的西南侧，消防沙池位于变电站东北侧，变电站具体布置方式见表 4-4，1#主变压器、110kV 户内 GIS 的照片见图 4-7~图 4-8，变电站平面布置图见图 4-9。

表 4-4 变电站平面布置情况说明

设施名称	110kV 配电装置	主变压器	综合楼
位 置	综合楼内 户内布置	站址西北侧 户外布置	站址东南侧



图 4-7 1#主变压器



图 4-8 110kV 户内 GIS

续表4 建设项目概况

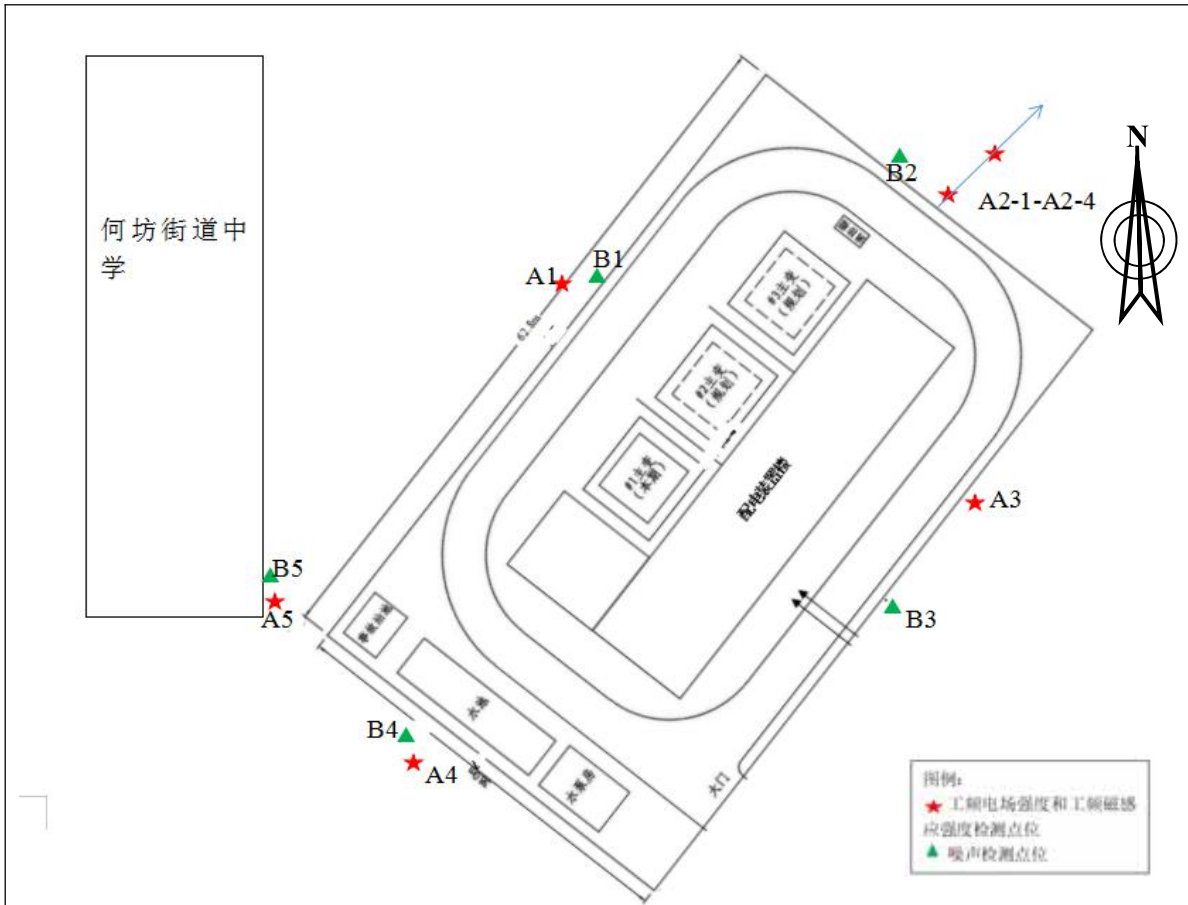


图 4-9 110kV 何坊变电站平面布置及检测布点示意图

3. 输电线路路径

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-5。实际线路路径与环评时线路相对位置图，见图 4-10。

表 4-5 输电线路建设内容及线路路径

线路名称	建设内容	线路路径
110kV 窑坊线	同塔双回5.7km（与110kV双坊线同塔双回1.0km，与110kV惠窑线同塔双回4.7km），单回架空0.17km	自220kV徐窑站向南双回出线，在东郭村西南角向左转，至张振堂村东北角、后右转，在张振堂村、前韩家村之间向南至孙铁匠村西侧，菠菜郑村东侧继续向南，在沙耿村西侧跨越幸福河向南架线后，后向东右转接入110kV何坊站。
110kV 双坊线	同塔双回1.0m（与110kV窑坊线同塔双回），单回架空5.3k	自110kV阳信牵引站开断点起，向西沿500kV滨陵线南侧向西，至何坊村东北角，向西在西高村北侧经右转调整跨越沟渠至沟渠北侧，在孔王村北侧向西至幸福河东岸左转，沿幸福河东岸向南后左转至110kV何坊站。

续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

滨州惠民香翟 110kV 输变电工程的工程概算总投资 4985 万元，其中环保投资 25 万元，环保投资比例 0.5%；实际总投资 4607 万元，其中环保投资 25 万元，环保投资比例 0.5%，主要用于事故油池、污水管道、化粪池、场地复原及可研、设计等方面。

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，滨州惠民香翟 110kV 输变电工程属于一般变动，具体变动情况一览表见表 4-6。

表 4-6 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 8.5km，单回架空 8.5km	双回架空 5.7km，单回架空 5.47km	由于线路优化，双回线路减少 2.8km，单回线路减少 3.03km，属于一般变动
线路路径	详见图 4-10		约 450m 的线路横向偏移距离不超 500m，导致环境敏感目标数量减少 1 处，属于一般变动

表5 环境影响评价回顾

1 工程概况及项目合理性分析

香翟站站址位于惠民县何坊街道办事处驻地东北约 1.5 公里，大济路以西，南门沟以北（站址处坐标为 N37° 31' 44.37" ， E117° 33' 29.67" ）。站址及四周现状为农田。站址东侧约 60m 为大济路，站址南侧约 30m 为南门沟。工程规划建设 3 台 50MVA 主变，本期建设 1 台 50MVA 主变。采用半户内 GIS 布置。110kV 规划进线 2 回，本期进线 2 回。本工程新建双回线路 8.5km，单回架空线路 8.5km。本次环评变电站按照规划容量 3×50MVA 评价，线路按照本期规模评价。

本工程拟建站址靠近负荷中心，满足电力送出条件，站址靠近公路，交通方便，水文及工程地质条件符合建站要求，站内不压覆矿产资源，没有文物分布。站址及线路尽量避开居民区等环境保护目标。线路附近无自然保护区、风景名胜区、机场等，无重要无线通讯设施。站址及线路路径符合规划要求，已取得当地规划部门批复同意。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，本工程的建设是合理的。

2 主要环境保护目标情况

本工程站址无环境保护目标，本工程评价范围内主要环境保护目标为拟建线路东侧约 20m 幸福河西侧水泵站，线路东侧约 20m 幸福河西侧个体仓库看护房，线路西南侧约 25m 王湾村南沿街民房。

3 环境质量现状

(1) 站址处距离地面 1.5m 处的工频电场强度为 6.746V/m，磁感应强度为 0.058 μ T，分别小于 4kV/m 和 0.1mT。

(2) 线路沿线保护目标处的工频电场强度为 4.574~77.92V/m；磁感应强度为 0.043~0.501 μ T，分别小于 4kV/m、0.1mT。

(2) 站址处环境噪声昼间为 49.7~51.0dB(A)，夜间为 44.9~46.4dB(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) 在选址选线时，尽量避开居民区等环境保护目标。跨越个体仓库处导线对地距离 10.0m，导线与仓库垂直距离 5.0m，满足设计规范要求。

(2) 变电站配电装置采用户内 GIS 布置，对工频电场有很好的屏蔽作用。

(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。

续表5 环境影响评价回顾

(4) 设备招标时, 要求主变噪声不大于 60dB(A), 站内通过合理布置, 减少噪声对周围环境的影响。

(5) 变电站内设事故油池, 当主变本体发生事故时, 产生的漏油流入事故油池, 废油由专业公司回收处理。

(6) 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。

(7) 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。

5 环境影响评价

5.1 电磁环境影响评价

5.1.1 变电站电磁环境

根据类比监测结果, 110kV 香翟变电站运行后, 变电站围墙外电场强度最大为 43.11V/m, 小于评价标准限值 4kV/m; 磁感应强度最大为 0.434 μ T, 小于评价标准限值 0.1mT。

5.1.2 输电线路电磁环境

(1) 电磁环境类比监测结论

采用 110kV 央蔡盐 I、II 线作为类比线路, 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、0.1mT 的标准限值。

采用 110kV 历孟线作为类比线路, 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、0.1mT 的标准限值。

(2) 电磁环境理论计算结论

根据理论计算, 本工程 110kV 同塔双回线路运行后, 线路下距地面 1.5m 处工频电场强度最大值为 2.510kV/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、0.1mT 的标准限值。

根据理论计算, 本工程 110kV 单回路线路运行后, 线路下距地面 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、0.1mT 的标准限值。

续表5 环境影响评价回顾

5.1.3 线路主要环境保护目标处的电磁环境影响分析

本工程线路运行后在环保目标处产生的工频电场强度为 0.030~0.091kV/m、工频磁感应强度为 0.420~1.068 μ T，分别小于 4kV/m、0.1mT，均满足相关环保标准的要求。

综合考虑现状检测结果后，预计本工程线路运行后在环保目标处产生的工频电场强度为 0.030~0.091kV/m、工频磁感应强度为 0.501~1.068 μ T，分别小于 4kV/m、0.1mT，均满足相关环保标准的要求。

5.2 声环境影响评价

变电站投运后，预测厂界噪声贡献值为 23.9~48.7dB(A)，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准的要求。

5.3 生态环境影响评价

拟建站址为农田，线路主要经过农田，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。项目建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

输变电工程建设特点为“点-架空线”，影响范围主要集中在变电站、塔基等点位上，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。

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。

续表5 环境影响评价回顾

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山东电网济南平阴云翠等 82 项 110 千伏输变电工程环境影响报告的批复》[鲁环审（2015）5 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。线路与树木、公路、铁路、电力线、通航河流交叉跨越时应按规范要求留有足够的防护距离和交叉角。

2. 设备选型、输电线选材、线路布设和变电站建设应按照国家有关规范执行。

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。

线路经过居民区时, 110kV 导线弧垂对地高度应不小于 7m, 经过非居民区时, 110kV 导线弧垂对地高度应不小于 6m。在计算最大风偏的情况下, 输电线路工频电场强度超过 4kV/m 或磁感应强度超过 0.1mT 的范围内, 不得有居住区、学校、医院等环境敏感点。

3. 合理布局变电站内设备, 主变设备噪声等级应优于设计要求, 采取有效的消声降噪措施, 确保变电站附近的居民区符合当地声功能区划要求。

4. 变电站设计为无人值班, 生活污水经化粪池处理后, 综合利用, 不得外排。

应按规范设置变压器油和含油废水收集系统, 确保含变压器油的废水全部进入事故油池。

5. 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, 并由具备处置危险物资质的单位处置。

6. 建立事故预警机制, 落实事故应急预案中的应急措施。

7. 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), 防止破坏生态环境和景观。

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	/	本工程前期对周围的生态影响很小。
	污染影响	<p>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。(出自环评批复)</p> <p>2. 变电站 110kV 配电装置采用户内 GIS 布置, 对工频电场有很好的屏蔽作用。(出自环评报告)</p> <p>3. 设备招标时, 要求主变噪声不大于 60dB(A)。变压器布置于生产综合楼内, 生产综合楼采用吸声、隔声、消声等降噪措施, 切实降低变电站的噪声影响。(出自环评报告)</p>	<p>1. 本工程选址选线符合滨州市的总体规划, 避开了居住区、学校等环境敏感点。</p> <p>2. 变电站内配电装置采用户内 GIS 布置。</p> <p>3. 该工程设备招标时要求主变噪声源强不大于 60dB(A)。对变电站内主变、配电装置等设备进行了合理布局。主变位于站址北侧, 主变两侧的防火墙以及南侧生产综合楼的阻隔能起到一定的降噪作用。</p>
施工期	生态影响	<p>1. 工程建设过程中, 应严格落实施工期的生态保护措施。输电线路走廊内树木砍伐应严格执行《110-750kV 架空输电线路设计规程》(GB50545-2010)。(出自环评报告)</p> <p>2. 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>1. 本工程建设过程中严格落实环评及批复提出的生态保护措施。线路走廊内的树木砍伐严格执行《110-750kV 架空输电线路设计规范》(GB50545-2010)。</p> <p>2. 施工期尽量避开雨季开展土建作业。所有废水有组织排放。土建场地采取围挡、遮盖的措施, 避免风蚀、水蚀。</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	生态影响	<p>3. 施工临时道路和材料堆放场地应尽量减少占用耕地、农田为原则，道路临时固化措施应在施工结束后清理干净，并进行复耕处理。（出自环评报告）</p> <p>4. 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. 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>4. 塔基周围尽量减小开挖范围，塔基周围植被已恢复。</p>
	污染影响	<p>1. 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。（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。施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。（出自环评报告）</p> <p>3. 施工生活区生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清运。（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。（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。</p> <p>3. 变电站内生活污水纳入当地污水系统。</p> <p>4. 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>变电站及输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。变电站占地面积较小，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>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
环境保护设施调试期	污染影响	<p>1. 采取变电站配电装置 GIS 户内布置等措施，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。（出自环评批复）</p> <p>2. 合理布局变电站内设备，主变设备噪声等级应优于设计要求，采取有效的消声降噪措施，确保变电站附近的居民区符合当地声功能区划要求。（出自环评批复）</p> <p>3. 变电站设计为无人值班，生活污水经化粪池处理后，综合利用，不得外排。应按规范设置变压器油和含油废水收集系统，确保含变压器油的废水全部进入事故油池。（出自环评报告）</p> <p>4. 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，并由具备处置危险废物资质的单位处置。（出自环评批复）</p> <p>5. 建立事故预警机制和事故应急预案，落实应急措施。（出自环评批复）</p>	<p>1. 经现场检测，变电站及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. 本工程主变等高噪声设备设置在变电站北部。经现场检测结果表明，变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。</p> <p>3. 该变电站为无人值守；巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。</p> <p>变电站主变下设有贮油坑，通过专用输油管道直接通入事故油池。本工程主变变压器内油量为 14500kg，约 15.6m³，事故油池有效容积约为 20 m³，各主变下贮油坑的有效容积约 15 m³，满足《火力发电厂与变电站设计防火标准》（GB50229-2019）中贮油坑按设备油量 20%设计、事故油池按其接入的油量最大的一台设备确定的要求。</p> <p>4. 该变电站为无人值守。巡检人员产生的少量生活垃圾定期送垃圾处理场处置。废铅蓄电池，变压器油及含油废水按危险废物处置，委托具有危险废物处置资质的单位处置。</p> <p>5. 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

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1~图 6-6。



图6-1 事故油池



图6-2 消防沙池



图6-3 变电站内路面硬化



图6-4 SF₆报警仪



图6-5 110kV 配电室通风



图6-6 塔基周围土地恢复

表7 电磁环境、声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子：工频电场、工频磁场。

监测频次：在工程正常运行工况下测量一次。

监测方法及监测布点

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。

表 7-1 监测布点方法

类别	布点方法
变电站	<p>在变电站四周围墙外 5m 处（远离进出线）各布设 1 个监测点。</p> <p>衰减断面：变电站北侧及西侧围墙外有其余围墙，南侧有线路，故在东侧衰减。沿垂直于围墙的方向进行监测，测点间距为 5m，站址东侧 20m 后地形不具备衰减条件，故只衰减到 20m。</p> <p>敏感目标：在敏感点距离变电站最近处布设监测点。 测量高度为距离地面 1.5m。</p>
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>敏感目标：在敏感点距离线路最近处布设监测点。 测量高度为距离地面 1.5m。</p>

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 7 月 3 日

监测期间的环境条件见表 7-2。

表 7-2 监测期间的环境条件

监测时段	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
10: 50~16: 00	晴	29.3~33.6	57.3~60.7	0.8~1.0

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	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，该工程涉及的主变和线路的运行工况见表 7-4。

表 7-4 工程涉及的主变和线路的运行工况

主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)
1#主变	116.3-116.8	2.23-26.37	4.871-5.879
110kV 双坊线	116.3-116.8	1.58-5.76	7.148-30.91
110kV 窑坊线	112.5-114.9	6.76-29.76	4.92-5.973

监测结果分析

1. 变电站验收检测结果

何坊 110kV 变电站周围有 1 处环境敏感目标。何坊 110kV 变电站检测布点示意图见图 4-9；变电站周围工频电场强度和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 变电站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)
A1	站址北侧距围墙 5m 处	6.856	0.0051
A2-1	站址东侧距围墙 5m 处	1.984	0.0044
A2-2	站址东侧距围墙 10m 处	4.869	0.0070
A2-3	站址东侧距围墙 15m 处	4.441	0.0069
A2-4	站址东侧距围墙 20m 处	3.412	0.0067
A3	站址南侧距围墙 5m 处	19.78	0.0057
A4	站址西侧距围墙 5m 处	5.226	0.0060
A5	站址西北侧 12m, 何坊街道中学	1.115	0.0035
范围		1.115 ~ 19.78	0.0035 ~ 0.0070

检测结果表明,变电站厂界外的工频电场强度范围为(1.984~19.78)V/m,磁感应强度范围为(0.0044~0.0070) μ T,环境敏感目标处的工频电场强度为1.115V/m,磁感应强度范围为0.0035 μ T,均小于验收标准《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)。

依据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020),验收监测期间,如建设项目运行负荷无法达到设计负荷,应注明实际电压、电流、有功功率等变化范围,并简要分析达到额定负载的环境影响。

运行电压直接影响着工频电场强度监测值,运行电流直接影响着工频磁感应强度监测值。本项目监测期间,项目运行电压与设计电压基本一致,因此工频电场强度监测值满足要求,项目运行电流值未达到最大电流值(330A)。根据现状监测结果,变电站周围工频磁感应强度的检测最大值为0.0070 μ T,推算到设计输送功率情况下,工频磁场最大值为1035 μ T。因此,即使是在设计最大输送功率情况下,变电站运行时的磁感应强度亦能满足相应标准限值要求。

2. 输电线路验收检测结果

本项目线路有4处环境敏感目标。110kV 双坊线/110kV 窑坊线衰减断面设

续表7 电磁环境、声环境监测

在 110kV 双坊线 100#-101#/110kV 窑坊线 27-28#线东南衰减，线高 22m；110kV 窑惠线 /110kV 窑坊线衰减断面设在 110kV 窑坊线 12#-13#向东南衰减，线高 19m；110kV 双坊线衰减断面设在 88#-87#线南衰减，线高 20m。线路衰减断面见图 7-1~图 7-3。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 7-6。

表 7-6 输电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	线路名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
C1-1	110kV 双坊线 100-101# / 110kV 窑坊线 27-28# 线东南衰减	衰减断面测试原点处	165.3	0.0225
C1-2		衰减断面测试原点东南侧 1m 处	187.8	0.0246
C1-3		衰减断面测试原点东南侧 2m 处	177.5	0.0256
C1-4		衰减断面测试原点东南侧 3m 处 (边导线下)	176.5	0.0250
C1-5		衰减断面边导线东南侧 1m 处	182.3	0.0248
C1-6		衰减断面边导线东南侧 2m 处	193.6	0.0250
C1-7		衰减断面边导线东南侧 3m 处	187.4	0.0246
C1-8		衰减断面边导线东南侧 4m 处	181.1	0.0237
C1-9		衰减断面边导线东南侧 5m 处	175.1	0.0232
C1-10		衰减断面边导线东南侧 10m 处	160.8	0.0220
C1-11		衰减断面边导线东南侧 15m 处	133.1	0.0218
C1-12		衰减断面边导线东南侧 20m 处	91.17	0.0199
C1-13		衰减断面边导线东南侧 25m 处	58.09	0.0148
C1-14		衰减断面边导线东南侧 30m 处	45.89	0.0116
C1-15		衰减断面边导线东南侧 35m 处	31.92	0.0105
C1-16		衰减断面边导线东南侧 40m 处	18.31	0.0089
C1-17		衰减断面边导线东南侧 45m 处	11.39	0.0072
C1-18		衰减断面边导线东南侧 50m 处	5.973	0.0063
D1	110kV 双坊线	100#-101#线东北 3m, 看护房	100.2	0.0195

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-6				
点位编号	线路名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μT)
C2-1	110kV 窑坊线 12#-13 #线东南衰减 (110kV 窑惠线同塔双回)	衰减断面测试原点处	661.5	0.4216
C2-2		衰减断面测试原点东南侧 1m 处	648.6	0.4195
C2-3		衰减断面测试原点东南侧 2m 处	636.4	0.4175
C2-4		衰减断面测试原点东南侧 3m 处 (边导线下)	612.4	0.4055
C2-5		衰减断面边导线东南侧 1m 处	598.2	0.4005
C2-6		衰减断面边导线东南侧 2m 处	581.6	0.3890
C2-7		衰减断面边导线东南侧 3m 处	548.2	0.3825
C2-8		衰减断面边导线东南侧 4m 处	537.6	0.3644
C2-9		衰减断面边导线东南侧 5m 处	512.8	0.3535
C2-10		衰减断面边导线东南侧 10m 处	402.2	0.3036
C2-11		衰减断面边导线东南侧 15m 处	269.3	0.2486
C2-12		衰减断面边导线东南侧 20m 处	138.8	0.2055
C2-13		衰减断面边导线东南侧 25m 处	74.8	0.1665
C2-14		衰减断面边导线东南侧 30m 处	36.3	0.1425
C2-15		衰减断面边导线东南侧 35m 处	17.6	0.1235
C2-16		衰减断面边导线东南侧 40m 处	10.0	0.1035
C2-17		衰减断面边导线东南侧 45m 处	8.643	0.0904
C2-18		衰减断面边导线东南侧 50m 处	5.690	0.0774
D2	110kV 窑坊线	24#-25#线 26m, 看护房	5.857	0.0545

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-6				
点位 编号	线路 名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
C3-1	110kV 双坊线 88#-87 #线南 衰减	衰减断面测试原点处	308.2	0.0267
C3-2		衰减断面测试原点南侧 1m 处	303.5	0.0259
C3-3		衰减断面测试原点南侧 2m 处	300.9	0.0255
C3-4		衰减断面测试原点南侧 3m 处 (边导线下)	309.1	0.0251
C3-5		衰减断面边导线南侧 1m 处	312.3	0.0248
C3-6		衰减断面边导线南侧 2m 处	322.6	0.0264
C3-7		衰减断面边导线南侧 3m 处	324.2	0.0247
C3-8		衰减断面边导线南侧 4m 处	320.8	0.0235
C3-9		衰减断面边导线南侧 5m 处	312.9	0.0224
C3-10		衰减断面边导线南侧 10m 处	286.1	0.0180
C3-11		衰减断面边导线南侧 15m 处	206.0	0.0129
C3-12		衰减断面边导线南侧 20m 处	148.2	0.0121
C3-13		衰减断面边导线南侧 25m 处	115.9	0.0116
C3-14		衰减断面边导线南侧 30m 处	86.34	0.0112
C3-15		衰减断面边导线南侧 35m 处	61.45	0.0106
C3-16		衰减断面边导线南侧 40m 处	46.92	0.0098
C3-17		衰减断面边导线南侧 45m 处	36.37	0.0094
C3-18		衰减断面边导线南侧 50m 处	25.59	0.0090
D3	110kV 双坊线	96#-95#线南 2m, 养殖看护房	44.43	0.0974
D4		86#-85#线南 25m, 王湾村民房	5.795	0.0124
范 围			5.690~ 661.5	0.0063 ~ 0.4216

续表7 电磁环境、声环境监测



图 7-1 110kV 双坊线/110kV 窑坊线衰减断面

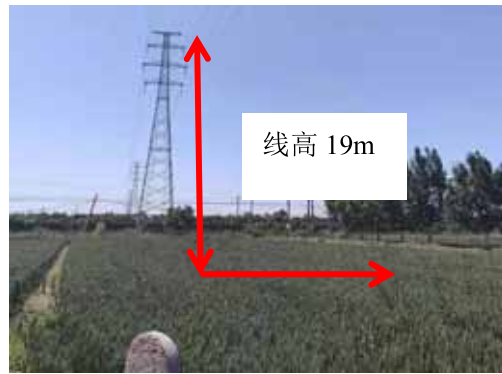


图 7-2 110kV 窑惠线/110kV 窑坊线衰减断面



图 7-3 110kV 双坊线衰减断面

检测结果表明，本工程线路衰减断面处工频电场强度范围为（5.690～661.5）V/m，磁感应强度范围为（0.0063～0.4216） μ T，环境敏感目标处的工频电场强度范围为（5.857～100.2）V/m，磁感应强度范围为（0.0195～0.0947） μ T，均小于验收标准《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 0.4216 μ T（检测时，电流最小为 6.76A），推算到设计输送功率情况下，工频磁场最大值为 20.58 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。

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（厂界噪声、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)和《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)详见表 7-7。

表 7-7 监测布点方法

类别	布点方法
变电站及线路	在变电站四周围墙外 1m 处各布设 1 个监测点。西南侧、西北侧及测量高度为高于围墙 0.5m，其余两侧为距离地面 1.2m。 敏感目标：选择在敏感目标建筑物靠近变电站及线路的一侧，且距建筑物的墙壁或窗户 1m 处布置监测点。测量高度为距离地面 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 7 月 3 日

监测期间的环境条件见表 7-8。

表 7-8 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: 50~16: 00	晴	29.3~33.6	57.3~60.7	0.8~1.0
22: 00~23: 05	晴	25.6~27.3	62.3~64.9	1.0~1.2

监测仪器及工况

1. 监测仪器

噪声监测仪器见表 7-9。

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及主变及线路的运行工况见表 7-4。

续表7 电磁环境、声环境监测

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/ F11-20202244 检定有效期至：2022年05月17日/2021年08月06日

监测结果分析

1. 变电站周围噪声检测结果

何坊 110kV 变电站周围有 1 处环境敏感目标，变电站厂界外 1m 及环境敏感点处检测布点示意图详见图 4-9。变电站厂界外 1m 及环境敏感点处的噪声检测结果见表 7-10。

表7-10 变电站厂界外1m及输电线路周围敏感目标处噪声检测结果

点位编号	点位描述	检测结果（单位：dB(A)）	
		昼间	夜间
B1	站址北侧厂界外 1m 处	47.7	42.1
B2	站址东侧厂界外 1m 处	47.8	41.7
B3	站址南侧厂界外 1m 处	48.1	42.3
B4	站址西侧厂界外 1m 处	46.4	41.7
B5	站址西北侧 12m, 何坊街道中学	45.1	42.8
范 围		45.1~ 48.1	41.7~42.8

由检测结果表明，何坊 110kV 变电站厂界外的昼间噪声范围为（46.4~48.1）dB(A)，夜间噪声范围为（41.7~42.3）dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类声环境功能区标准限值（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)，环境敏感目标处噪声为 45.1dB(A)，夜间噪声为 42.8dB(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)）。

续表7 电磁环境、声环境监测

2. 输电线路周围噪声检测结果

线路调查范围内有 4 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 7-11。

表 7-11 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
E1	110kV 双坊线 100-101#/110kV 窑坊线 100#-101#线东北 3m, 看护房	46.3	40.5
E2	110kV 窑坊线 24#-25#线东北 26m, 看护房	45.4	41.5
E3	110kV 双坊线 96#-95#线南 2m, 养殖看护房	45.0	41.1
E4	110kV 双坊线 86#-85#线南 25m, 王湾村民房	44.8	40.7
范 围		44.8~46.3	40.5~41.1

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（44.8~46.3）dB(A)，夜间噪声范围为（40.5~41.1）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

施工期

生态影响

1. 野生动物影响

该工程位于滨州市惠民县和阳信县境内。本工程对区域内的野生动物的影响表现主要为变电站及线路塔基占地、开挖和施工人员活动增加。工程塔基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。

2. 植被影响

变电站原土地类型为农田，占地面积较小，线路采用架空方式，线路沿线调查范围内未发现珍稀植物分布。

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。

3. 农业影响

变电站原土地类型为农田，占地面积较小，线路采用架空方式，因此对当地农业生产影响较小。

4. 水土流失影响

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，变电站和线路四周进行了清理与平整。

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。

污染影响

本项目施工期监理单位为聊城电力工程监理有限公司。

1. 声环境影响调查

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

2. 水环境影响调查

工程施工时，临时用水及排水设施全面规划，在施工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，对周围水环境影响较小。

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>变电站及输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。变电站占地面积较小，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，变电站厂界噪声及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>变电站和输电线路正常运行时不产生工业废水。变电站为无人值守，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，综合利用不外排。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>变电站和输电线路正常运行时不生产固体废物。变电站内设有垃圾箱，巡检人员产生的少量生活垃圾，经收集后，定期送垃圾处理场处置。该工程环境保护设施调试期对周围环境影响较小。</p> <p>5. 危险废物影响调查</p> <p>事故状态下泄漏的废油及含油废水由管道直接排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。</p>

续表8 环境影响调查

6. 环境风险事故防范措施调查

(1) 变电站内设置了完备的防止过载的自动保护系统及良好的接地,当雷电或短路等导致线路和变电站设备出现过电压或过电流现象时,自动保护系统会立即断电,防止发生连带事故。

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

(3) 配电室内设有强力通风系统和 SF₆ 气体泄露报警仪。

(4) 输电线路安装了继电保护装置,当出现短路时能够及时断电。

(5) 制定了《国网滨州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

滨州惠民香翟 110kV 输变电工程包括何坊 110kV 变电站、110kV 窑坊线、110kV 双坊线工程。

何坊 110kV 变电站位于惠民县何坊街道办事处驻地东北约 1.5 公里，大济路以西，南门沟以北。变电站四周为空地。变电站本期新建 1 台 50MVA 主变，主变户外布置，110kV 配电装置为户内 GIS。输电线路为同塔双回 5.7km，单回架空 5.47km，全线位于滨州市惠民县、阳信县境内。

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滨州市生态保护红线区。

5. 工程变更情况

线路长度：双回线路减少 2.8km，单回线路减少 3.03km，属于一般变动；

线路路径：线路横向偏移距离（约 450m）不超 500m，属于一般变动。

5. 生态环境影响调查结论

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

6. 电磁环境影响调查结论

变电站厂界外的工频电场强度范围为（1.984~19.78）V/m，磁感应强度范围为（0.0044~0.0070） μ T，环境敏感目标处的工频电场强度为 1.115 V/m，磁感应强度范围为 0.0035 μ T，均小于验收标准《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）。

本工程线路衰减断面处工频电场强度范围为（5.690~661.5）V/m，磁感应强度

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

范围为(0.0063~0.4216) μT ，环境敏感目标处的工频电场强度范围为(5.857~100.2) V/m，磁感应强度范围为(0.0195~0.0947) μT ，均小于验收标准《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 μT)。

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，何坊110kV变电站厂界外的昼间噪声范围为(46.4~48.1) dB(A)，夜间噪声范围为(41.7~42.3) dB(A)，低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的2类声环境功能区标准限值(昼间60dB(A)，夜间50dB(A))，环境敏感目标处噪声为45.1dB(A)，夜间噪声为42.8dB(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))。输电线路周围环境敏感目标处噪声范围为(44.8~46.3) dB(A)，夜间噪声范围为(40.5~41.5) 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，巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后，由环卫部门定期清运。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，站内设有垃圾箱，巡检人员产生的少量生活垃圾经分类收集，定期送垃圾处理场处置。本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。

10. 危险废物影响调查结论

事故状态下泄漏的废油及含油废水由管道直接排入事故油池贮存，最终由具有危险废物处置资质的单位处置，不外排。报废的蓄电池由具备危险废物处置资质的单位处置。本工程拆除原有主变产生的废油由有资质的单位进行了回收。

11. 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。

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

综上所述，通过对滨州惠民香翟 110kV 输变电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



检测报告

丹波尔辐检[2021]第 301 号


项目名称：滨州惠民香翟 110kV 输变电工程

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. 报告无本单位检测业务专用章、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20日	检测日期	2021年7月3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 μ T 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: 29.3℃~33.6℃ 相对湿度: 57.3%~60.7% 风向: 东风 风速: 0.8m/s~1.0m/s 气压: 101kPa																		
解释与说明	监测时运行工况见下表: <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <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>1#主变</td> <td>65.13~66.35</td> <td>2.23~26.37</td> <td>4.871~5.879</td> </tr> <tr> <td>110kV 双坊线</td> <td>116.3~116.8</td> <td>1.58~5.76</td> <td>7.148~30.91</td> </tr> <tr> <td>110kV 密坊线</td> <td>112.5~114.9</td> <td>6.76~29.76</td> <td>4.92~5.973</td> </tr> </tbody> </table> <p>检测时段: 昼间 10:50~16:00。 检测结果见第2~5页; 检测布点示意图及现场照片见附图。</p>			主变及线路名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)	1#主变	65.13~66.35	2.23~26.37	4.871~5.879	110kV 双坊线	116.3~116.8	1.58~5.76	7.148~30.91	110kV 密坊线	112.5~114.9	6.76~29.76	4.92~5.973
主变及线路名称	电压(kV)	电流(A)	有功功率(MW)																
1#主变	65.13~66.35	2.23~26.37	4.871~5.879																
110kV 双坊线	116.3~116.8	1.58~5.76	7.148~30.91																
110kV 密坊线	112.5~114.9	6.76~29.76	4.92~5.973																

检测报告

表 1 变电站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)
A1	站址北侧距围墙 5m 处	6.856	0.0051
A2-1	站址西侧距围墙 5m 处	1.984	0.0044
A2-2	站址西侧距围墙 10m 处	4.869	0.0070
A2-3	站址西侧距围墙 15m 处	4.441	0.0069
A2-4	站址西侧距围墙 20m 处	3.412	0.0067
A3	站址南侧距围墙 5m 处	19.78	0.0057
A4	站址东侧距围墙 5m 处	5.226	0.0060
A5	站址西北侧 12m, 何坊街道中学	1.115	0.0035
范围		1.115~19.78	0.0035~0.0070

注: 1. 北侧西侧为围墙, 南侧为线, 故在东侧衰减。

2. 东侧 20m 后地面升高, 故只衰减到 20m。

检测 报 告

表 2 输电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	线路 名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
C1-1	110kV 双坊线 100-10 1#/110 kV 窑坊 线 27-28# 线东南 衰减	衰减断面测试原点处	165.3	0.0225
C1-2		衰减断面测试原点东南侧 1m 处	187.8	0.0246
C1-3		衰减断面测试原点东南侧 2m 处	177.5	0.0256
C1-4		衰减断面测试原点东南侧 3m 处 (边导线下)	176.5	0.0250
C1-5		衰减断面边导线东南侧 1m 处	182.3	0.0248
C1-6		衰减断面边导线东南侧 2m 处	193.6	0.0250
C1-7		衰减断面边导线东南侧 3m 处	187.4	0.0246
C1-8		衰减断面边导线东南侧 4m 处	181.1	0.0237
C1-9		衰减断面边导线东南侧 5m 处	175.1	0.0232
C1-10		衰减断面边导线东南侧 10m 处	160.8	0.0220
C1-11		衰减断面边导线东南侧 15m 处	133.1	0.0218
C1-12		衰减断面边导线东南侧 20m 处	91.17	0.0199
C1-13		衰减断面边导线东南侧 25m 处	58.09	0.0148
C1-14		衰减断面边导线东南侧 30m 处	45.89	0.0116
C1-15		衰减断面边导线东南侧 35m 处	31.92	0.0105
C1-16		衰减断面边导线东南侧 40m 处	18.31	0.0089
C1-17		衰减断面边导线东南侧 45m 处	11.39	0.0072
C1-18		衰减断面边导线东南侧 50m 处	5.973	0.0063
DI	/	100#-101#线东北 3m, 看护房	100.2	0.0195
范围			5.973~ 193.6	0.0063~ 0.0256

检测 报 告

续表 2 输电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	线路 名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
C2-1	110kV 窑惠线 12#/11 0kV 窑 坊线 12#~11 0kV 窑 惠线 13#/11 0kV 窑 坊线 13#向 东衰减	衰减断面测试原点处	661.5	0.4216
C2-2		衰减断面测试原点东南侧 1m 处	648.6	0.4195
C2-3		衰减断面测试原点东南侧 2m 处	636.4	0.4175
C2-4		衰减断面测试原点东南侧 3m 处 (边导线下)	612.4	0.4055
C2-5		衰减断面边导线东南侧 1m 处	598.2	0.4005
C2-6		衰减断面边导线东南侧 2m 处	581.6	0.3890
C2-7		衰减断面边导线东南侧 3m 处	548.2	0.3825
C2-8		衰减断面边导线东南侧 4m 处	537.6	0.3644
C2-9		衰减断面边导线东南侧 5m 处	512.8	0.3535
C2-10		衰减断面边导线东南侧 10m 处	402.2	0.3036
C2-11		衰减断面边导线东南侧 15m 处	269.3	0.2486
C2-12		衰减断面边导线东南侧 20m 处	138.8	0.2055
C2-13		衰减断面边导线东南侧 25m 处	74.8	0.1665
C2-14		衰减断面边导线东南侧 30m 处	36.3	0.1425
C2-15		衰减断面边导线东南侧 35m 处	17.6	0.1235
C2-16		衰减断面边导线东南侧 40m 处	10.0	0.1035
C2-17		衰减断面边导线东南侧 45m 处	8.643	0.0904
C2-18		衰减断面边导线东南侧 50m 处	5.690	0.0774
D2	/	24#-25#线 26m, 看护房	5.857	0.0545
范围			5.690~ 661.5	0.0545 ~ 0.4216

检测报告

续表2 输电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	线路名称	点位描述	检测结果	
			电场强度 (V/m)	磁感应强度 (μ T)
C3-1	110kV 双坊线 88-87 线南衰 减	衰减断面测试原点处	308.2	0.0267
C3-2		衰减断面测试原点南侧1m处	303.5	0.0259
C3-3		衰减断面测试原点南侧2m处	300.9	0.0255
C3-4		衰减断面测试原点南侧3m处(边导线下)	309.1	0.0251
C3-5		衰减断面边导线南侧1m处	312.3	0.0248
C3-6		衰减断面边导线南侧2m处	322.6	0.0264
C3-7		衰减断面边导线南侧3m处	324.2	0.0247
C3-8		衰减断面边导线南侧4m处	320.8	0.0235
C3-9		衰减断面边导线南侧5m处	312.9	0.0224
C3-10		衰减断面边导线南侧10m处	286.1	0.0180
C3-11		衰减断面边导线南侧15m处	206.0	0.0129
C3-12		衰减断面边导线南侧20m处	148.2	0.0121
C3-13		衰减断面边导线南侧25m处	115.9	0.0116
C3-14		衰减断面边导线南侧30m处	86.34	0.0112
C3-15		衰减断面边导线南侧35m处	61.45	0.0106
C3-16		衰减断面边导线南侧40m处	46.92	0.0098
C3-17		衰减断面边导线南侧45m处	36.37	0.0094
C3-18		衰减断面边导线南侧50m处	25.59	0.0090
D3		96#-95#线南2m, 养殖看护房	44.43	0.0974
D4	/	86#-85#线南25m, 王湾村民房	5.795	0.0124
范围			5.795~ 324.2	0.0090~ 0.0267

检测报告

附图 1: 检测布点示意图



检测报告

附图 2: 现场照片



以 下 空 白

检测人员 王道凯 核验人员 韩明华 批准人 刘全胜

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



161512050262



检测报告

丹波尔环检[2021]第 047 号


项目名称：滨州惠民香翟 110kV 输变电工程

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. 报告无本单位检测业务专用章、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

技
科
370

检测报告

检测项目	厂界环境噪声、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 20 日	检测日期	2021 年 7 月 3 日																
检测依据	1. GB12348-2008 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 2. 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: AWA6021; 出厂编号: 1014495; 检定单位: 山东省计量科学研究院; 证书编号: F11-20202244; 有效期至: 2021 年 08 月 06 日。</p>																		
环境条件	昼间	天气: 晴 温度: 29.3℃~33.6℃ 相对湿度: 57.3%~60.7% 风向: 东风 风速: 0.8m/s~1.0m/s 气压: 101kPa																	
	夜间	天气: 晴 温度: 25.6℃~27.3℃ 相对湿度: 62.3%~64.9% 风向: 东风 风速: 1.0m/s~1.2m/s 气压: 101kPa																	
解释与说明	<p>监测时运行工况见下表:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">主变及线路名称</th> <th style="width: 20%;">电压 (kV)</th> <th style="width: 20%;">电流 (A)</th> <th style="width: 30%;">有功功率 (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1#主变</td> <td>65.13~66.35</td> <td>2.23~26.37</td> <td>4.871~5.879</td> </tr> <tr> <td>110kV 双坊线</td> <td>116.3~116.8</td> <td>1.58~5.76</td> <td>7.148~30.91</td> </tr> <tr> <td>110kV 密坊线</td> <td>112.5~114.9</td> <td>6.76~29.76</td> <td>4.92~5.973</td> </tr> </tbody> </table> <p>检测时段: 昼间 10: 50~16: 00; 夜间 22: 00~23: 05。 检测结果见第 2 页; 检测布点示意图及现场照片见附图。</p>			主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	1#主变	65.13~66.35	2.23~26.37	4.871~5.879	110kV 双坊线	116.3~116.8	1.58~5.76	7.148~30.91	110kV 密坊线	112.5~114.9	6.76~29.76	4.92~5.973
主变及线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)																
1#主变	65.13~66.35	2.23~26.37	4.871~5.879																
110kV 双坊线	116.3~116.8	1.58~5.76	7.148~30.91																
110kV 密坊线	112.5~114.9	6.76~29.76	4.92~5.973																

检测报告

表1 变电站厂界外1m及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
B1	站址北侧距围墙 1m 处	47.7	42.1
B2	站址西侧距围墙 1m 处	47.8	41.7
B3	站址南侧距围墙 1m 处	48.1	42.3
B4	站址东侧距围墙 1m 处	46.4	41.7
B5	站址西北侧 12m, 何坊街道中学	45.1	42.8
E1	110kV 双坊线 100-101#/110kV 窑坊线 100#-101# 线东北 3m, 看护房	46.3	40.5
E2	110kV 窑坊线 24#-25#线 26m, 看护房	45.4	41.5
E3	110kV 双坊线 96#-95#线南 2m, 养殖看护房	45.0	41.1
E4	110kV 双坊线 86#-85#线南 25m, 王湾村民房	44.8	40.7
范 围		44.8~48.1	40.5~42.8

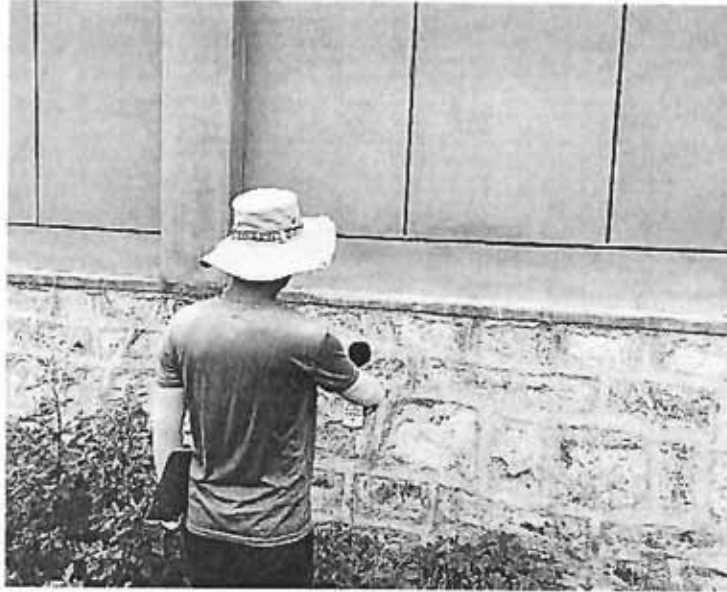
检测报告

附图 1: 检测布点示意图



检测报告

附图2: 现场照片



以 下 空 白

检测人员 王道凯 核验人员 韩明作 批准人 刘全维

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〕5号

山东省环境保护厅 关于国网山东省电力公司山东电网 济南平阴云翠等 82 项 110 千伏输变电工程 环境影响报告表的批复

国网山东省电力公司：

你公司山东电网济南平阴云翠等 82 项 110 千伏输变电工程环境影响报告表收悉。经研究，批复如下：

一、该 82 项工程(工程名录见附件)在落实环境影响报告表中提出的环境保护措施后，对环境的不利影响能够得到控制。我厅同意按照环境影响报告表中提出的性质、规模、地点、推荐的

-1-

路径以及环境保护对策、措施进行工程建设。

二、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。线路与树木、公路、铁路、电力线、通航河流交叉跨越时应按规范要求留有足够的防护距离和交叉角。

(二)设备选型、输电线选材、线路布设和变电站建设应按照国家有关规范执行。

变电站外，离地 1.5m 处的工频电场强度和工频磁感应强度应分别控制在 4kV/m、0.1mT 内。

线路经过居民区时，导线弧垂对地高度应不小于 7.5m，经过非居民区时，导线弧垂对地高度应不小于 6.5m。在计算最大风偏的情况下，输电线路工频电场强度超过 4kV/m 或工频磁感应强度超过 0.1mT 的范围内，不得有居住区、学校、医院等环境敏感点。

(三)合理布局变电站内设备，主变设备噪声等级应优于设计要求，采取有效的消声降噪措施，确保变电站附近的居民区符合当地声功能区划要求。

(四)变电站设计为无人值班。生活污水经化粪池处理后，综合利用，不得外排。

应按规范设置变压器油和含油废水收集系统，确保含变压器油的废水全部进入事故油池。

(五) 变电站内生活垃圾应分类收集、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，并由具备处置危险废物资质的单位处置。

(六) 建立事故预警机制，落实事故应急预案中的应急措施。

(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)。

(八) 输电线路跨越房屋的，要事前征求产权人的意见，并将环评结论及审批意见告知被跨越房屋的产权人。

三、工程在建设中，不得擅自变更选址、选线。若选址、选线需要变更，应报我厅审核同意后实施。

四、由工程所经过的市、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，应经所在市环保局现场检查同意后，方可投入试运行；试运行3个月内向我厅申请工程竣工环境保护验收，经验收合格后方可正式投入使用。

六、你公司应于接到此批复后10日内，将本批复及环境影响报告表送工程所经在(途径)的市、县(市、区)环保局和规划部门。

附件：山东电网济南平阴云翠等 82 项 110 千伏输变电工程
名录



附件

山东电网济南平阴云翠等 82 项 110 千伏输变电工程名录

一、济南

1. 济南平阴云翠 110kV 输变电工程
2. 济南桃园 110kV 输变电工程
3. 济南舜华 110kV 输变电工程
4. 济南凤凰 110kV 输变电工程
5. 济南春博 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
6. 济南章丘城区 110kV 输变电工程
7. 济南章丘枣园 110kV 输变电工程
8. 济南章丘龙山 110kV 输变电工程
9. 济南章丘体育场 110kV 输变电工程
10. 济南章丘旧军 110kV 输变电工程
11. 济南章丘绣源河 110kV 输变电工程(变更)

二、青岛

12. 青岛胶州营海 110kV 输变电工程
13. 青岛藏马 110kV 输变电工程
14. 青岛平度青岛路 110kV 输变电工程(变更)
15. 青岛平度灰埠 110kV 变电站 1 号主变扩容工程

16. 青岛即墨蓝村 110kV 变电站 3 号主变扩建工程
17. 青岛广源、空港-城阳牵引站 110kV 电缆线路工程(变更)

三、淄博

18. 淄博金南 110kV 输变电工程
19. 淄博曹营 110kV 变电站 1 号主变扩建工程
20. 淄博湖东 110kV 输变电工程
21. 淄博嘉亿 110kV 输变电工程
22. 淄博花山 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
23. 淄博梧台 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

四、枣庄

24. 枣庄柳楼 110kV 变电站 1 号主变扩建输变电工程
25. 枣庄龙潭 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
26. 枣庄海化 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
27. 枣庄南园 110kV 变电站 1 号主变扩建工程
28. 枣庄仙庄 110kV 变电站 2 号主变扩建输变电工程
29. 枣庄邹坞 110kV 变电站 2 号主变扩建工程
30. 枣庄衡源 110kV 变电站 1 号主变增容工程
31. 枣庄邳庄 110kV 输变电工程

五、东营

32. 东营新源 110kV 输变电工程
33. 东营六户 110kV 输变电工程

34. 东营河口炼化 220kV 变电站 110kV 线路工程
35. 东营河口北李 110kV 输变电工程
36. 东营利津朱家 110kV 输变电工程
37. 东营利津明镇 110kV 输变电工程
38. 东营广饶元祥 110kV 输变电工程

六、潍坊

39. 潍坊香江东(科教)110kV 输变电工程
40. 潍坊寿光文家(城北)110kV 输变电工程
41. 潍坊青州马家庙 110kV 输变电工程
42. 潍坊安丘鄱山 110kV 输变电工程

七、济宁

43. 济宁微山 110kV 南部电网加强工程
44. 济宁梁山 110kV 电网加强工程
45. 济宁梁山刘集 110kV 输变电工程
46. 济宁鱼台罗屯 110kV 输变电工程
47. 济宁泗水柘沟 110kV 输变电工程
48. 济宁任城唐口 110kV 变电站 3 号主变扩建工程
49. 济宁汶上白山 110kV 变电站#3 主变扩建工程
50. 济宁任城李营 110kV 变电站 2 号主变扩容工程
51. 济宁嘉祥疃里 110kV 输变电工程

八、泰安

52. 泰安邱家店 110kV 输变电工程

九、威海

53. 威海乳山西园 110kV 输变电工程

54. 威海文登南海 110kV 输变电工程

十、日照

55. 日照莒县店子 110kV 输变电工程

56. 日照莒县富安(草岭)110kV 输变电工程

十一、莱芜

57. 莱芜寨里 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

58. 莱芜苍龙峡 110kV 变电站 1 号主变扩建工程

十二、临沂

59. 临沂费县泉山(城东)110kV 输变电工程

60. 临沂费县北安(城北)110kV 变电站 2 号主变扩建工程

61. 临沂平邑东阳 110kV 输变电工程

62. 临沂平邑城西 110kV 变电站 1 号主变增容工程

63. 临沂蒙阴 110kV 变电站改造工程

64. 临沂郯城红花 110kV 输变电工程

65. 临沂兰陵芦柞 110kV 输变电工程

66. 临沂兰陵念泉(车辋)110kV 输变电工程

67. 临沂沂南汶河 110kV 输变电工程

68. 临沂沂南清泉(荣光 II)110kV 输变电工程

69. 临沂李公河 110kV 输变电工程

70. 临沂启阳 220kV 变电站 110kV 配出工程

十三、德州

71. 德州华宇 110kV 输变电工程

72. 德州武城运河 110kV 变电站主变增容工程

73. 德州禹城姜庄 110kV 输变电工程

十四、聊城

74. 聊城临清新华 110kV 输变电工程

75. 聊城圣泉(郭屯) 110kV 输变电工程

十五、滨州

76. 滨州惠民香翟 110kV 输变电工程

77. 滨州阳信粉刘(翟王) 110kV 输变电工程

78. 滨州无棣店子 110kV 输变电工程

79. 滨州博兴贤城 110kV 输变电工程

80. 滨州袁家 220kV 变电站 110kV 配出工程

81. 滨州邹平长山 110kV 输变电工程

十六、菏泽

82. 菏泽巨野城西 110kV 变电站 2 号主变扩建工程

抄送：济南、青岛、淄博、枣庄、东营、潍坊、济宁、泰安、威海、日照、莱芜、临沂、德州、聊城、滨州、菏泽市环保局，厅阳光政务中心，省辐射环境管理站，山东省电力研究院，山东电力工程咨询院有限公司，国核电力规划设计研究院。

山东省环境保护厅办公室

2015年1月21日印发
