

建设项目竣工环境保护验收调查表

项目名称：110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）

建设单位：中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司

编制单位：山东易川环境检测有限公司

编制日期：2019 年 9 月

项目名称：110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）

编制单位：山东易川环境检测有限公司

技术审查人：胡士良

项目负责人：宿付伟

主要编制人员情况				
姓名	职称	上岗证书号	职责	签名
巴文亮	工程师	/	编写	
宿付伟	工程师	/	审核	

监测单位：山东易川环境检测有限公司

编制单位联系方式：

电 话：0546-8966011

地 址：东营市东营区庐山路 1188 号 邮政编码：257000

电子邮箱：sdychjjc@163.com



培 训 证 书

宿付伟同志于2018年8月28日至8月30日在四川省参加了由环境保护部环境工程评估中心组织的“2018年第12、13期建设项目环境保护条例及验收专题培训班”，特发此证。

工作单位：山东易川环境检测有限公司

证书编号：2018-环保条例及验收-四川班-086

2018年8月30日



培 训 证 书

巴文亮同志于2018年8月28日至8月30日在四川省参加了由环境保护部环境工程评估中心组织的“2018年第12、13期建设项目环境保护条例及验收专题培训班”，特发此证。

工作单位：山东易川环境检测有限公司

证书编号：2018-环保条例及验收-四川班-085

2018年8月30日



目 录

表 1	工程总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	2
表 3	验收执行标准.....	6
表 4	工程概况.....	7
表 5	环境影响评价回顾.....	13
表 6	环境保护措施执行情况.....	16
表 7	电磁环境、声环境检测.....	16
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与建议.....	34

附 件

- 1.工程验收调查委托书
- 2.山东易川环境检测有限公司资质
- 3.110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）竣工环境保护验收--工频电场、工频磁场、噪声检测报告
- 4.《110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）项目环境影响报告表》的审批意见（东环辐表审〔2018〕16号）
- 5.《应急预案》
- 6.“三同时”验收登记表

表 1 工程总体情况

工程名称	110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）				
建设单位	中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司				
法人代表	郑志华	联系人	李东进		
通讯地址	山东东营淄博路胜利石油管理局有限公司电力分公司				
联系电话	18766626599	邮政编码	257000		
建设地点	东营市东营区和广饶县境内				
工程性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" 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	110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）项目环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东博瑞达环保科技有限公司				
初步设计单位	中石化石油工程设计有限公司				
环境影响评价审批部门	东营市环境保护局	文号	东环辐表审（2018）16号	时间	2018年11月9日
环境保护设施设计单位	中石化石油工程设计有限公司				
环境保护设施施工单位	胜利油田瑞祥电气有限责任公司				
环境保护验收监测单位	山东易川环境检测有限公司				
投资总概算（万元）	938	环保投资（万元）	15	环保投资占总投资比例	1.6%
实际总投资（万元）	938	环保投资（万元）	15		1.6%
环评主体工程规模	①110kV 万桥线线路工程（未改动部分）：线路全长 33.28 km;②110kV 万梁线线路工程（东营段）（未改动部分）线路全长约 22.48km;③110kV 万桥线、万梁线迁建工程（物资总库段）线路全长 1.63km。			工程开工日期	2018.11.20
实际主体工程规模	①110kV 万桥线线路工程：线路全长 34.52 km，其中双回线路 3.4km，单回线路 29.88km，电缆线路 1.04 km;②110kV 万梁线线路工程（东营段）线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km，电缆线路 1.63km。			投入运行日期	2019.4.25

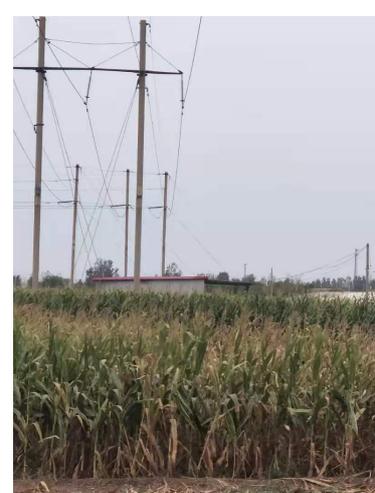
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围	<p>本次对该工程进行验收调查，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。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 调查和监测范围</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">调查项目</th> <th style="width: 55%;">调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">生态环境</td> <td>架空线路：边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域； 电缆：电缆管廊两侧边缘外 300m。</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 的带状区域。 电缆：电缆管廊两侧边缘各外延 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 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	架空线路：边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域； 电缆：电缆管廊两侧边缘外 300m。	工频电场、工频磁场	架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域。 电缆：电缆管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)。	噪声	架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 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	架空线路：边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域； 电缆：电缆管廊两侧边缘外 300m。									
		工频电场、工频磁场	架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域。 电缆：电缆管廊两侧边缘各外延 5m(水平距离)。									
噪声		架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 的带状区域。										
<p>环境监测因子见表 2-2。</p> <p style="text-align: center;">表 2-2 环境监测因子汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">调查对象</th> <th style="width: 30%;">环境监测因子</th> <th style="width: 55%;">监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">工频电场</td> <td style="text-align: center;">工频电场强度，V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁场</td> <td style="text-align: center;">工频磁感应强度，μT</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">昼间、夜间等效声级，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，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，dB (A)										
<p>在查阅 110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）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，确定在输电线路调查范围内有 7 处环境保护目标，详见表 2-3。敏感目标照片见图 2-1 至图 2-7。</p>												
环境保护目标												

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保护目标对照表					
项目内容	环评阶段		验收阶段		备注
	敏感点	最近位置关系	敏感点	最近位置关系	
110kV 万桥线、110kV 万梁线	万泉村民房	万桥线、万梁线 3#~4#塔线路南侧 28 米	万泉村民房(3 间、尖顶、房高 4m)	万桥线、万梁线 3#~4#塔线路南侧 28 米	与环评一致
	东营润丰家庭农场	万桥线 31#~33#塔线下	东营润丰家庭农场(5 间、尖顶、房高 4m)	万梁线 31#~33#塔线下	与环评一致
	/	/	时村民房(3 间、尖顶、房高 4m)	万桥线 63#~64#塔线东 25m	工程建设完成新建敏感目标
	张家村养殖场	万桥线 81#~83#塔线下	张家村养殖场 (10 间、平顶、房高 3m)	万桥线 81#~83#塔线下	与环评一致
	/	/	北口村养殖场 (8 间、尖顶、房高 3m)	万桥线 127#~128#塔线下	工程建设完成新建敏感目标
	门圈村养牛场	万桥线 140#~141#塔线下	门圈村养殖场 (3 间、尖顶、房高 3m)	万桥线 140#~141#塔线下	与环评一致
	门圈村养殖场	万桥线 145#~146#塔线下	门圈村养殖场 (3 间、平顶、房高 3m)	万桥线 145#~146#塔线下	与环评一致
					
<p>图 2-1 万泉村民房</p>					

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

环境保护目标		
	<p>图 2-2 东营润丰家庭农场</p>	<p>图 2-3 北口村养殖场</p>
		
	<p>图 2-4 时家村民房</p>	<p>图 2-5 张家村养殖房</p>
		
	<p>图 2-6 门圈村养殖房</p>	<p>图 2-7 门圈村养殖房</p>

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

<p>调查重点</p>	<ol style="list-style-type: none">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及其有效性。6.环境质量和环境监测因子达标情况。7.工程施工期和试运行期实际存在的环境问题。8.工程环境保护投资落实情况。
--------------------	--

表 3 验收执行标准

电磁环境标准	<p>电磁环境验收标准执行《环境影响评价技术导则 输变电工程》（HJ24-2014）；验收后达标考核标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。具体标准限值见表 3-1。</p> <p style="text-align: center;">表 3-1 电磁环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">监测因子</th> <th style="width: 33%;">验收标准限值</th> <th style="width: 33%;">达标考核标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">工频电场强度</td> <td style="text-align: center;">4000V/m</td> <td style="text-align: center;">4000V/m</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">工频磁感应强度</td> <td style="text-align: center;">100μT</td> <td style="text-align: center;">100μT</td> </tr> </tbody> </table>	监测因子	验收标准限值	达标考核标准	工频电场强度	4000V/m	4000V/m	工频磁感应强度	100 μ T	100 μ T
监测因子	验收标准限值	达标考核标准								
工频电场强度	4000V/m	4000V/m								
工频磁感应强度	100 μ T	100 μ T								
声环境标准	<p>声环境验收标准与环评标准一致，验收标准见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 声环境标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">监测因子</th> <th style="width: 45%;">标准限值</th> <th style="width: 30%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">环境噪声</td> <td style="text-align: center;">昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》 (GB3096-2008)</td> </tr> </tbody> </table>	监测因子	标准限值	标准来源	环境噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)			
监测因子	标准限值	标准来源								
环境噪声	昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A) (2 类标准)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)								

表 4 工程概况

<p>工程地理位置</p>	<p>线路概况</p> <p>①110kV 万桥线线路工程:线路全长 34.52 km,其中双回线路 3.4km,单回线路 29.88km, 电缆线路 1.04 km;②110kV 万梁线线路工程(东营段)线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km, 电缆线路 1.63km。线路路径图详见图 4-1、图 4-2。</p>
<p>生态保护红线区</p>	<p>经现场勘查,本工程调查范围内不涉及《山东省生态保护红线规划》(2016-2020 年)划定的生态保护红线区。</p> <p>线路路径与生态保护红线区关系图见图 4-3。</p>

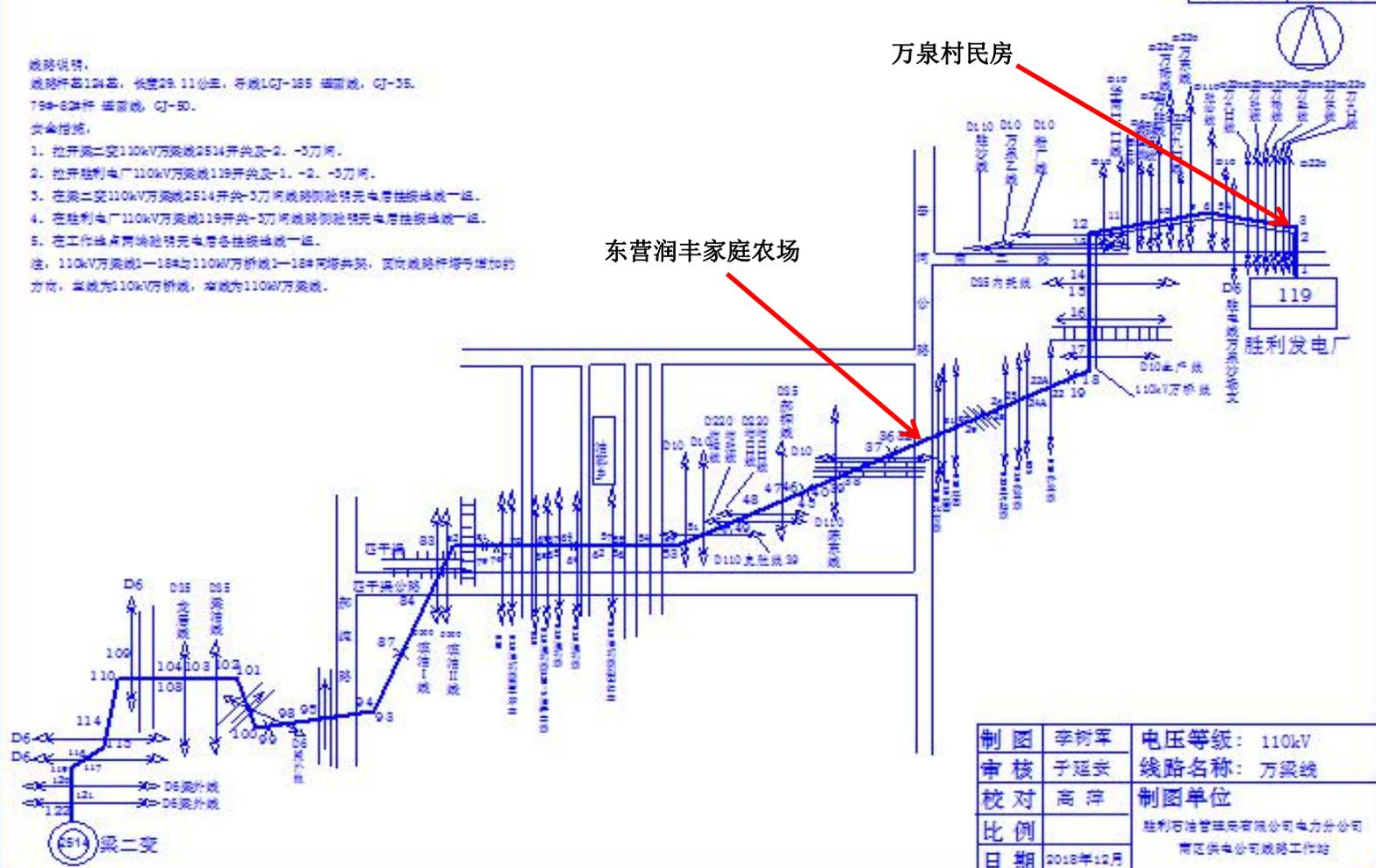
线路说明:

线路杆塔124基, 长度29.11公里, 导线LGJ-385 铝钢线, CJ-35, 75#-8镀锌 铝钢线, CJ-50.

安全措施:

1. 拉开二变110kV万梁线2514开关及-2、-3刀闸。
2. 拉开胜利电厂110kV万梁线119开关及-1、-2、-3刀闸。
3. 在二变110kV万梁线2514开关-3刀闸线路侧验明无电后挂接地线一组。
4. 在胜利电厂110kV万梁线119开关-3刀闸线路侧验明无电后挂接地线一组。
5. 在工作地点两端验明无电后挂接地线一组。

注: 110kV万梁线1—18#与110kV万梁线1—18#同塔共架, 反向线路杆塔号增加的方向, 本线为110kV万梁线, 本线为110kV万梁线。



制图	李衍军	电压等级: 110kV
审核	于延安	线路名称: 万梁线
校对	高萍	制图单位
比例		胜利石油管理局有限公司电力分公司
日期	2018年12月	东营供电公司线路工作站

图 4-1 110kV 万梁线路径图

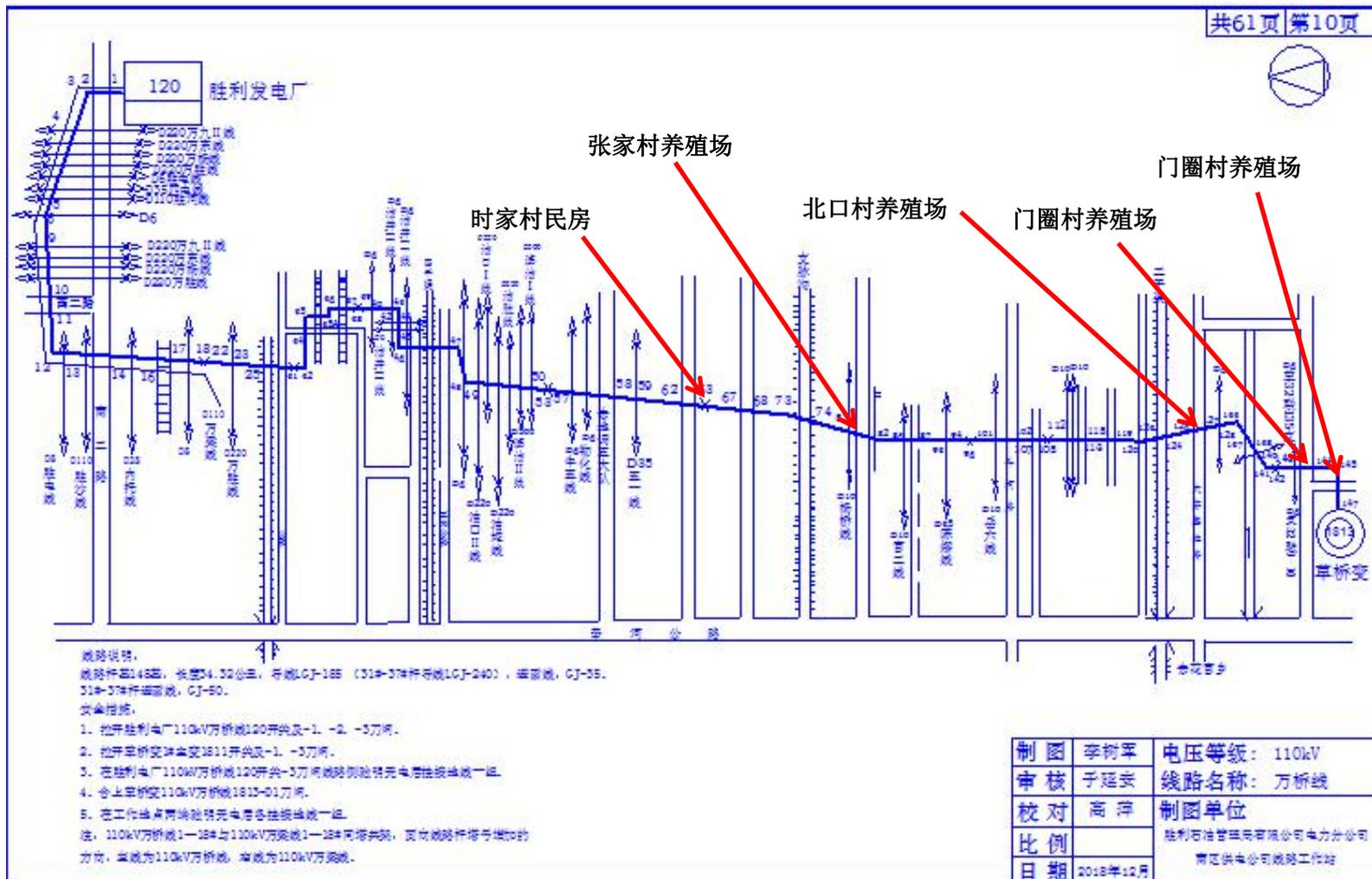


图 4-2 110kV 万桥线路径图

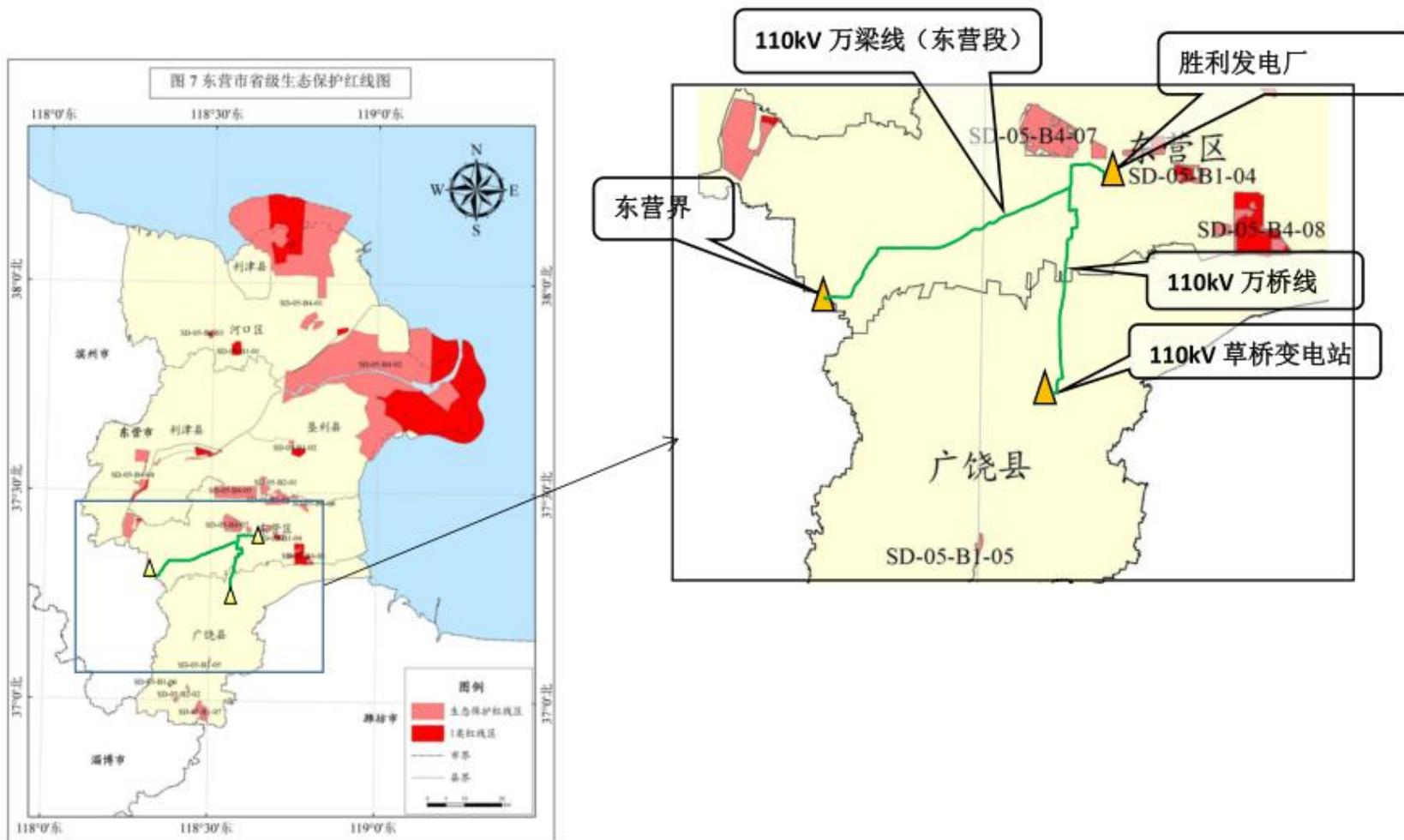


图4-3 本工程线路路径与生态保护红线区关系图

续表4 工程概况

主要工程内容及规模

1.工程内容

①110kV 万桥线线路工程：线路全长 34.52 km，其中双回线路 3.4km，单回线路 29.88km，电缆线路 1.04 km；②110kV 万梁线线路工程（东营段）线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km，电缆线路 1.63km。

2.工程规模

该工程规模见表 4-1。

表 4-1 工程规模

项目组成	环评规模	验收规模
110kV 万桥线线路工程	线路全长 34.52 km，其中双回线路 3.4km，单回线路 29.88km，电缆线路 1.04 km	线路全长 34.52 km，其中双回线路 3.4km，单回线路 29.88km，电缆线路 1.04 km
110kV 万梁线线路工程（东营段）	110kV 万梁线线路工程（东营段）线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km，电缆线路 1.63km	110kV 万梁线线路工程（东营段）线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km，电缆线路 1.63km

输电线路路径

110kV 万桥线 1#~18#塔和 110kV 万梁线 1#~18#塔为同塔双回架空线路。在 18#塔由架空线路转为地下电缆敷设，采用双回 110kV 电缆沿物资总库北墙北侧电缆沟往东，随后沿物资总库内东围墙内侧往南敷设，出南围墙后折向西，沿电缆沟分别敷设至 110kV 万桥线 20#塔、110kV 万梁线 21#塔转为架空线路。110kV 万桥线由 20#塔以单回线路架设方式继续往南，在 147#塔进 110kV 草桥变电站。110kV 万梁线由 21#塔以单回线路架设方式继续往西，在 100#塔附近进入滨州界。

续表4 工程概况

工程环境保护投资

110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）环评中总投资为 938 万元，其中环保投资 15 万元，环保投资比例 1.6%；实际投资与环评一致。工程环境保护具体投资情况见表 4-4。

表 4-2 工程环保投资情况

工程名称	项目	费用（万元）	合计（万元）
110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）	洒水降尘	3	15
	沉淀池、垃圾箱	2	
	绿化及场地复原	10	

工程变更情况及变更原因

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，110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）验收规模与环评规模一致。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1 工程概况及项目合理性分析

本工程包括 110kV 万桥线和 110kV 万梁线（东营段）。110kV 万桥线位于山东省东营市东营区和广饶县境内，始建于 1992 年 5 月，至今已经运行 26 年；110kV 万梁线（东营段）位于东营市东营区境内，始建于 1991 年 11 月，至今已经运行 27 年。110kV 万桥线从胜利发电厂到 110kV 草桥变电站，线路全长 34.32km；110kV 万梁线从胜利发电厂到 110kV 梁二变电站，线路全长 29.11km，在东营市东营区境内长约 24.11km、在滨州市博兴县境内长约 5km。其中对两条线路在东营区位于拟建物资总库新站址内的线路进行迁建，迁建线路全长 1.63km，包括单回电缆沟 0.59km、双回电缆沟 1.04km。本次环境影响评价规模为 110kV 万桥线和 110kV 万梁线（东营段）全线。

本工程输电线路附近无自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区等，无重要无线通讯设施、机场等。本工程为《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，本项目的建设是合理的。

2 主要环境保护目标情况

本工程线路评价范围内的主要环境保护目标有万泉村的民房、张家村的养殖场、门圈村的养牛场、门圈村的养殖场、东营润丰家庭农场。

3 环境质量现状

本工程线路走廊处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μ T；输电线路环境保护目标处工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μ T；拟建线路走廊处工频电场及磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值：4kV/m、100 μ T。

本工程输电线路附近监测点的声环境监测值昼间为 45.1~52.9dB(A)、夜间为 40.5~43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本工程输电线路环境保护目标处的声环境监测值昼间为 46.5~52.6dB(A)、夜间为 42.3~45.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。本工程拟建线路走廊处的声环境监测值昼间为 52.5~52.9dB(A)、夜间为 45.2~45.4dB(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) 在线路路径选择时, 拟建电缆沟沿物资总库围墙和辅路敷设, 电缆沟尽量远离办公区等环境保护目标。

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

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

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

5 环境影响评价

5.1 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。

5.2 输电线路电磁环境影响评价

(1) 拟迁建工程的类比分析结论

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

(2) 110kV 万桥线、万梁线(东营段)未改动部分线路工程的现状评价结论

根据山东鲁环检测科技有限公司对输电线路附近的电磁环境现状监测结果, 110kV 万桥线、万梁线(东营段)线路走廊处工频电场最大值为 1564V/m、磁感应强度最大值为 0.879 μ T, 工频电场及磁感应强度现状值分别小于《电磁环境控制限值》

(GB 8702-2014)中规定的公众曝露控制限值: 4kV/m、100 μ T; 输电线路环境保护目标处工频电场最大值为 835.9V/m, 磁感应强度最大值为 0.338 μ T, 工频电场强度和工频磁感应强度分别小于《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)中规定的公众曝露控制限值: 4kV/m、100 μ T。

5.3 声环境影响评价

本工程地下电缆线路不需进行声环境影响评价。本次仅对本工程的架空输电线路的噪声影响进行现状评价。根据山东鲁环检测科技有限公司对输电线路附近的声

环境现状监测结果，110kV 万桥线、万梁线（东营段）输电线路附近监测点的声环境监测值昼间 45.1~52.9dB(A)、夜间为 40.5~43.4dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；输电线路环境保护目标处的声环境监测值昼间为 46.5~52.6dB(A)、夜间为 42.3~45.7dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

5.4 生态环境影响评价

本工程线路走廊沿线周围无自然保护区、风景名胜区等，无珍稀植物和国家、地方保护动物。工程建设对当地植被及生态系统的影响轻微。

输变电线路工程的建设影响范围主要集中在塔基、电缆沟等位置上，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，工程建设对当地生态环境的影响轻微。

6 环境风险分析

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

综上所述，本项目的建设从环境保护角度分析是可行的。

环境影响评价文件审批意见

东营市环境保护局以《中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司 110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）项目环境影响报告表》的审批意见（东环辐表审〔2018〕16 号）对该工程的环境影响报告表进行了批复，具体内容详见附件 4。

表 6 环境保护措施执行情况

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措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
前期	生态影响	<p>环评批复要求： 线路跨越公路、铁路、110kV 线路、35kV 线路、10kV 线路、低压及弱电线路和河流时，需严格按照《110kV~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）进行跨越。</p> <p>环评报告要求： 在设计上严格按规范要求设计，在导线与电力线路、公路、树林等跨越物之间留有足够净空，确保在出现设计气象条件（大风、覆冰）时，不会出现短路和倒塔现象。</p>	<p>环评批复落实情况： 已落实 本工程线路跨越电力线路、公路、铁路等时，严格按照《110~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）的要求进行设计和架设。</p> <p>环评报告落实情况： 已落实 本工程已严格按《110~750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）要求设计，在导线与电力线路、公路、树林等跨越物之间留有了足够的净空。</p>
	污染影响	/	/
	社会影响	/	/
施工期	生态影响	<p>环评批复要求： 工程建设、运行过程中必须严格执行规程规范要求，认真落实各项环保措施，确保工程产生的污染物满足国家标准要求。</p>	<p>环评批复落实情况： 已落实。 工程建设严格执行规程规范要求，认真落实各项环保措施。工程产生的污染物满足国家标准要求。</p>

续表6 环境保护措施执行情况

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措施	环境保护措施落实情况，采取措施原因
施工期	生态影响	<p>环评报告要求：</p> <p>1.施工组织</p> <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。</p> <p>② 合理组织施工，尽量减少占用临时施工用地；塔基、电缆沟开挖过程中，严格按设计的基础占地面积、基础型式等要求开挖，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。</p> <p>③ 施工临时材料堆放场地应尽量不占用绿化带。施工完毕后，及时清理施工场地，恢复其原有土地用途。</p> <p>④ 铁塔施工、电缆沟施工施工完成后，应及时进行复原处理或硬化处理，以免造成水土流失。</p> <p>2.施工中采取的生态恢复措施</p> <p>在线路区，主要采取的生态措施有：</p> <p>① 施工期采用彩钢板拦挡（随工程建设进度循环使用）、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 施工中产生的余土就近集中堆放，待施工完成后熟土可作铁塔下复植绿化用土，并在其上覆熟土，撒播栽种灌草类，培育临时草皮。</p>	<p>环评报告落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>1.施工组织落实情况</p> <p>① 施工期尽量避开雨季开展土建作业。所有废水、雨水有组织排放。土建场地采取围挡、遮盖的措施，避免风蚀、水蚀。</p> <p>② 施工过程中已严格按照设计施工，塔基开挖时减小开挖范围，</p> <p>③ 材料场、临时施工道路等在施工结束后均对场地进行恢复，恢复原有植被。</p> <p>④ 铁塔施工、电缆沟施工施工完成后，按深层土在下，表层土在上的顺序回填了土方。塔基、电缆沟周围已恢复。</p> <p>2.施工中采取的生态恢复措施落实情况</p> <p>① 施工期采用了彩钢板拦挡、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，有效减少了水土流失。</p> <p>② 施工中产生的余土就近集中堆放，施工完成后用作铁塔下复植绿化用土，以进行复植绿化。</p>

续表6 环境保护措施执行情况

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措施	环境保护措施落实情况，采取措施原因
施工期	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>合理安排施工时间，做到文明施工，采取有效措施，控制施工废水、噪声、扬尘等对周围环境的影响。对建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复，做好工程后的生态恢复工作。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。</p> <p>环评报告要求：</p> <p>1.扬尘</p> <p>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，必须将泥沙清理干净，防止道路扬尘的产生。</p> <p>2. 噪声</p> <p>本工程塔基建设采用普通开挖方式，无需打桩等，不使用高噪声施工设备。电缆沟开挖时使用低噪声设备，尽量减少施工噪声对周围声环境影响。</p> <p>3. 废水和固废防治措施</p> <p>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。施工人员就近租用当地居民房屋，居住时间较短，产生的生活污水量很少，施工人员产生的生活污水纳入当地居民生活污水处理系统。</p>	<p>环评批复落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>已合理安排施工工期，施工期已采取适当喷水，运输车辆限制车速，运输时加盖篷布等措施控制扬尘；选用了低噪声机械设备，设置了临时沉淀池、垃圾收集箱，生活垃圾集中收集，并及时进行了清运。</p> <p>环评报告落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>1.施工期在采取适当喷水，运输车辆在施工现场限制车速，运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖篷布，并严格禁止超载运输。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.选用了低噪声机械设备，并加强施工机械的维修保养，减小了施工机械对周围环境的噪声污染。严格控制施工时间，避免了夜间施工。</p> <p>3.施工期施工区设立了临时简易沉淀池，施工人员在临时生活区利用附近市政公共卫生设施，禁止人员随意排生活污水。</p>

续表6 环境保护措施执行情况

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措施	环境保护措施落实情况,未采取措施原因
施工期	污染影响	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。	施工期设置一定数量的临时垃圾收集箱,施工人员日常产生的生活垃圾与施工垃圾实行分类收集,并及时进行了清运。多余土方用于回填。
	社会影响	/	文明施工,尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。
运行期	生态影响	/	塔基周围也已按原有土地类型进行了恢复,工程运行对生态环境、周围动物、植物等基本无影响。
	污染影响	<p>环评批复要求:</p> <p>1. 在计算最大风偏的情况下,输电线路两侧工频电场强度超过4000V/m或磁感应强度超过100μT的范围内,不得有居住区、学校、医院等环境敏感点。</p> <p>2.建立事故预警机制,落实事故应急预案中的应急措施。</p>	<p>环评批复落实情况:</p> <p>1.山东易川环境检测有限公司对该工程工频电场、工频磁场、环境噪声进行了检测进行了检测,并符合相应标准。经现场检测结果表明,线路调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均低于4000V/m和100μT。</p> <p>2.建立了事故预警机制,制定了环境突发处置应急预案。</p>
	社会影响	<p>环评批复要求:</p> <p>建设单位应做好输变电工程对环境影响的宣传工作,提高公众对输变电工程环境影响的认识。</p>	<p>环评批复落实情况:</p> <p>已落实。</p> <p>建设单位积极宣传输变电对环境的影响。</p>

表 7 电磁环境、声环境检测

电磁环境 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《高压交流架空输电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》（DL/T988-2005）和《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013），详见表 7-1。				
表 7-1 监测项目及布点原则					
	类别	监测项目	布点原则		
	线路衰减 断面	工频电场 强度、工 频磁感应 强度	<p>架空线路以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，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。5m 以内间距 1m 进行布点，直至测出最大值。测量高度为距离地面 1.5m。</p> <p>电缆线路在地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，延垂直于线路方向进行，监测点间距 1m，测至电缆两侧边缘外延 5m 处为止。</p>		
	环境保护 目标		<p>在建（构）筑物外监测，选择在敏感目标建筑物靠近工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布置监测点。测量高度为距地面 1.5m。</p>		
	监测单位、监测时间、监测环境条件				
	验收监测单位：山东易川环境检测有限公司				
	监测时间：2019 年 9 月 12 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)
	9:00-15:50	晴	24.3~26.6	41~47	1.93~2.15

续表7 电磁环境、声环境检测

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	场强仪
仪器型号	NBM-550/EHP-50F
仪器编号	G-0590/000WX60457
测量范围	工频电场：5mV/m-1kV/m & 500mV/m-100kV/m 工频磁场：0.3nT-100uT & 30nT-10mT
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2019-1839 校准有效期：2019.4.29-2020.4.28

2.监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程运行工况见表 7-4。

表 7-4 工程的运行工况

主变名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
110kV 万梁线	116.2	124.6	24.46	4.535
110kV 万桥线	116.2	55.92	10.75	3.812

验收监测结果

110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）包括 110kV 万桥线线路工程、110kV 万梁线线路工程（东营段）。全线共有 7 处环境敏感目标。

架空线路衰减断面检测分别在 110kV 万桥线和万梁线 10#~11#塔（同塔双回、线高 18m）、110kV 万桥线 67#~68#塔（单回、线高 8m）、110kV 万梁线 96#~97#塔（单回、线高 10m）进行，共计 3 处。

地下电缆进行 2 处衰减断面检测，其中双回电缆 1 处，单回电缆 1 处。线路衰减断面及环境敏感目标检测结果见表 7-5~表 7-9，检测点位示意图及现场图片见图 7-1~图 7-6。

续表7 电磁环境、声环境检测

表 7-5 110kV 万桥线、万梁线 10#~11#同塔双回线路衰减断面及 线路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 代号	检测点位描述	工频电场强 度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μ T)
A1	10#~11#塔线路中心地面投影点处	198.5	0.3222
A2	10#~11#塔线路中心地面投影点南 1m 处	199.8	0.3225
A3	10#~11#塔线路中心地面投影点南 2m 处	228.3	0.3238
A4	10#~11#塔线路边导线地面投影点处	231.8	0.3266
A5	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 1m 处	184.9	0.3125
A6	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 5m 处	147.4	0.2798
A7	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 10m 处	106.2	0.2584
A8	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 15m 处	89.51	0.2454
A9	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 20m 处	58.62	0.2418
A10	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 25m 处	45.40	0.2356
A11	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 30m 处	28.88	0.2352
A12	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 35m 处	11.74	0.2312
A13	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 40m 处	9.909	0.2079
A14	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 45m 处	7.649	0.1779
A15	10#~11#塔线路边导线地面投影点南 50m 处	3.659	0.1197
A16	3#~4#塔线路南侧 28 米万泉村民房(线高 10m)	173.3	1.155
检测值范围		3.659~ 231.8	0.1197~ 1.155

电磁环
境监测

续表7 电磁环境、声环境检测

表 7-6 110kV 万梁线 96#~97#单回线路衰减断面及 线路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 代号	检测点位描述	工频电场 强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μ T)
B1	96#~97#塔线路中心地面投影点处	883.8	0.8996
B2	96#~97#塔线路中心地面投影点北 1m 处	892.9	0.8536
B3	96#~97#塔线路中心地面投影点北 2m 处	915.6	0.7259
B4	96#~97#塔线路边导线地面投影点处	922.8	0.6556
B5	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 1m 处	898.2	0.6472
B6	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 5m 处	710.2	0.4209
B7	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 10m 处	449.2	0.1993
B8	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 15m 处	268.7	0.1257
B9	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 20m 处	185.2	0.0911
B10	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 25m 处	133.7	0.0659
B11	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 30m 处	53.81	0.0503
B12	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 35m 处	22.53	0.0358
B13	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 40m 处	18.09	0.0247
B14	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 45m 处	11.74	0.0200
B15	96#~97#塔线路边导线地面投影点北 50m 处	5.674	0.0172
B16	31#~33#塔线下东营润丰家庭农场（线高 16m）	38.58	0.2074
检测值范围		5.674~ 922.8	0.0172~ 0.8996

电磁环
境监测

续表7 电磁环境、声环境检测

表 7-7 110kV 万桥线 67#~68#单回线路衰减断面及 线路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 代号	检测点位描述	工频电场 强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μ T)
C1	67#~68#塔线路中地面投影点处	1050	1.973
C2	67#~68#塔线路中心地面投影点东 1m 处	1144	1.906
C3	67#~68#塔线路中心地面投影点东 2m 处	1327	1.853
C4	67#~68#塔线路边导线地面投影点处	1808	1.712
C5	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 1m 处	1704	1.310
C6	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 5m 处	1630	1.064
C7	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 10m 处	899.2	0.4726
C8	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 15m 处	445.0	0.1607
C9	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 20m 处	138.8	0.1340
C10	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 25m 处	75.16	0.0967
C11	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 30m 处	40.53	0.0820
C12	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 35m 处	25.96	0.0682
C13	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 40m 处	16.36	0.0495
C14	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 45m 处	10.78	0.0412
C15	67#~68#塔线路边导线地面投影点东 50m 处	7.000	0.0353
C16	63#~64#塔线东 25m 时家村民房（线高 20m）	36.96	0.1380
C17	81#~83#塔线下张家村养殖场（线高 10m）	248.9	0.9396
C18	127#~128#塔线下北口村养殖场（线高 10m）	223.1	0.7465
C19	140#~141#塔线下门圈村养殖场（线高 10m）	179.5	0.5425
C20	145#~146#塔线下门圈村养殖场（线高 10m）	439.3	0.4768
检测值范围		7.000~ 1808	0.0353~ 1.973

电磁环
境监测

续表7 电磁环境、声环境检测

电磁环境 监测	表 7-8 110kV 万桥线、万梁线双回地下输电电缆衰减断面检测结果			
	点位代 号	检测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
	D1	地下输电电缆正上方地面基点处	17.14	0.4092
	D2	地面基点处西侧 1m 处	13.82	0.3636
	D3	地面基点处西侧 2m 处	10.58	0.3023
	D4	地面基点处西侧 3m 处	7.709	0.2717
	D5	地面基点处西侧 4m 处	6.215	0.1897
	D6	地面基点处西侧 5m 处	3.466	0.1374
	检测值范围		3.466~17.14	0.1374~0.4092
	表 7-9 110kV 万梁线单回地下输电电缆衰减断面检测结果			
	点位代 号	检测点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
	E1	地下输电电缆正上方地面基点处	11.75	0.3058
	E2	地面基点处西侧 1m 处	9.753	0.2306
	E3	地面基点处西侧 2m 处	6.806	0.1438
	E4	地面基点处西侧 3m 处	4.993	0.1067
E5	地面基点处西侧 4m 处	3.650	0.0976	
E6	地面基点处西侧 5m 处	2.238	0.0863	
检测值范围		2.238~11.75	0.0863~0.3058	

续表7 电磁环境、声环境检测

检测结果表明，本项目架空线路衰减断面工频电场强度范围为（3.659~1808）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0172~1.973） μ T；地下电缆衰减断面处的工频电场强度范围为（2.238~17.14）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0863~0.4092） μ T；线路周围敏感目标处的工频电场强度范围为（36.96~439.3）V/m，工频磁感应强度范围为（0.1380~1.155） μ T。均小于标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众暴露控制限值(电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

电磁环境
监测

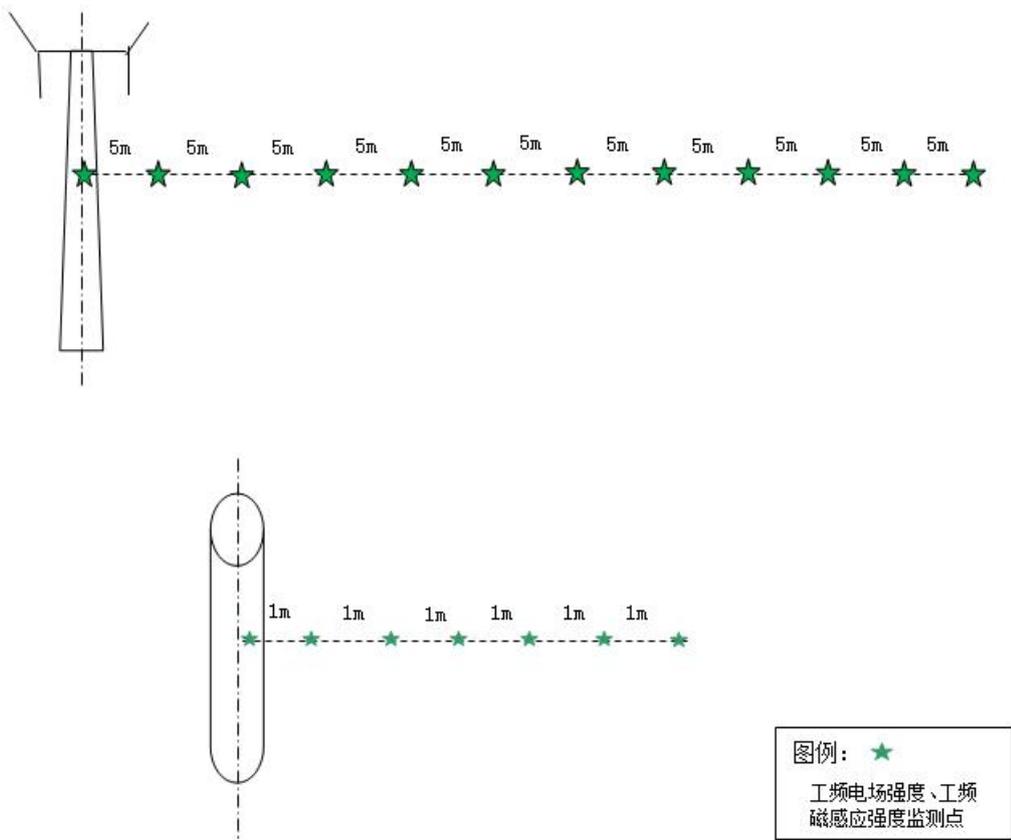


图 7-1 架空线路、地下电缆线路衰减断面监测布点示意图

续表7 电磁环境、声环境检测

电磁环境
监测



图 7-2 110kV 万桥线、万梁线同塔双回衰减断面监测



图 7-3 110kV 万梁线单回衰减断面监测



图 7-4 110kV 万桥线单回衰减断面监测



图 7-5 110kV 万桥线、万梁线双回地下电缆衰减断面监测



图 7-6 110kV 万梁线单回地下电缆衰减断面监测

续表7 电磁环境、声环境检测

声环境 监测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：等效连续 A 声级。</p> <p>监测频次：监测一天，昼间和夜间各监测 1 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《声环境质量标准》(GB3096-2008)，详见表 7-10。</p> <p align="center">表 7-10 监测项目及布点原则</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 20%;">监测项目</th> <th style="width: 65%;">布点原则</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">输电线路</td> <td style="text-align: center;">环境噪声</td> <td>选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，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。</td> </tr> </tbody> </table>				类别	监测项目	布点原则	输电线路	环境噪声	选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，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。								
	类别	监测项目	布点原则															
	输电线路	环境噪声	选择在敏感目标建筑物靠近输电线路的一侧，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。															
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>验收监测单位：山东易川环境检测有限公司</p> <p>监测时间：2019 年 9 月 12 日</p> <p>监测期间的环境条件见表 7-11。</p> <p align="center">表 7-11 监测期间的环境条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">监测时段</th> <th style="width: 10%;">天气</th> <th style="width: 15%;">温度 (°C)</th> <th style="width: 15%;">湿度 (%)</th> <th style="width: 40%;">风速(m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">9:00~15:50</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">24.3~26.6</td> <td style="text-align: center;">41~47</td> <td style="text-align: center;">1.93 ~2.15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">22:00~23:50</td> <td style="text-align: center;">晴</td> <td style="text-align: center;">22.3~24.5</td> <td style="text-align: center;">34~39</td> <td style="text-align: center;">2.09 ~2.20</td> </tr> </tbody> </table>				监测时段	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速(m/s)	9:00~15:50	晴	24.3~26.6	41~47	1.93 ~2.15	22:00~23:50	晴	22.3~24.5	34~39	2.09 ~2.20
监测时段	天气	温度 (°C)	湿度 (%)	风速(m/s)														
9:00~15:50	晴	24.3~26.6	41~47	1.93 ~2.15														
22:00~23:50	晴	22.3~24.5	34~39	2.09 ~2.20														
<p>监测仪器及工况</p> <p>1.监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间，本工程运行工况见表 7-4。</p> <p>2.监测仪器</p> <p>环境噪声监测仪器见表 7-12。</p>																		

续表7 电磁环境、声环境检测

表 7-12 环境噪声监测仪器				
仪器名称	声级计	声校准器		
仪器型号	AWA5636	AWA6221B		
仪器编号	305844	2008111		
测量范围	30dB~130dB (A)	94dB (A)		
仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20190676 有效期至：2020年2月27日	检定单位：山东省计量科学研究院 检定证书编号：F11-20190542 有效期至：2020年3月5日		
监测结果分析				
输电线路调查范围内有 7 处环境保护目标。噪声监测结果见表 7-13。				
表 7-13 110kV 万桥线、万梁线线路环境敏感目标处的噪声检测结果				
声环境 监测	点位 代号	检测点位描述	测量值(单位: dB(A))	
			昼间	夜间
	F1	万桥线、万梁线 3#~4#塔线路南侧 28 米万泉村民房	52.3	44.2
	F2	万梁线 31#~33#塔线下东营润丰家庭农场	51.1	43.1
	F3	万桥线 63#~64#塔线东 25m 时家村村民房	49.6	42.1
	F4	万桥线 81#~83#塔线下张家村养殖场	50.2	43.3
	F5	万桥线 127#~128#塔线下北口村养殖场	50.4	43.8
	F6	万桥线 140#~141#塔线下门圈村养殖场	49.2	42.6
	F7	万桥线 145#~146#塔线下门圈村养殖场	51.5	43.1
	检测值范围		49.2~52.3	42.1~44.2
由监测结果表明，输电线路调查范围内环境保护目标处昼间噪声监测结果范围为（49.2~52.3）dB(A)，夜间噪声范围为（42.1~44.2）dB(A)，低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准限值（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)）。				

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态 影响	<p>1.野生动物影响</p> <p>本工程输电线路沿线主要为农田及荒地，输电线路周围未发现珍稀植物和国家、地方保护动物，施工过程中，可能会对工程周围的野生动物带来局部的、暂时的影响。施工结束后，及时对临时占地进行了恢复，这种影响亦随之降低。</p> <p>2.植被影响</p> <p>施工时永久占地和临时占地时原有植被受到破坏，对局部区域植被有短暂影响。本工程占地面积较小，线路架设主要为空间线性方式，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的减少。</p> <p>3.水土流失影响</p> <p>工程施工期间在土方开挖、堆放、回填时使土层裸露，容易导致水土流失。施工结束后及时对临时占地进行了恢复，从现场调查来看，线路塔基下方基本无弃土，植被恢复效果良好。</p> <p>通过现场调查，工程建设过程未造成明显的水土流失和生态破坏。</p>
	污染 影响	<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，对周围水环境基本无影响。</p> <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分类收集，并及时进行了清运，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>
	社会 影响	<p>文明施工，尽量减小设备、材料运输对当地交通等的影响。</p> <p>工程施工区未涉及具有保护价值的文物和遗迹。</p>

续表8 环境影响调查

运 行 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。输电线路沿线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>
	污 染 影 响	<p>1.电磁环境影响调查 山东易川环境检测有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境水平进行了监测。监测结果表明,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 山东易川环境检测有限公司对该工程实际运行工况下的噪声进行了监测,监测结果表明,线路周围环境噪声符合相应的标准要求。</p> <p>3.水环境影响调查 输电线路正常运行时无废水产生。该工程运行期对周围水环境无影响。</p> <p>4.固体废物影响调查 输电线路正常运行时不生产危险废物,巡检人员产生的少量生活垃圾,就近送至垃圾箱。该工程的运行期对周围环境无影响。</p> <p>5.危险废物影响调查 输电线路运行时,不产生危险废弃物。</p> <p>6.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,当出现倒塔或短路时能够及时断电。 (2)制定了《中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司突发事件综合应急预案》。</p>
	社 会 影 响	/

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中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司 QHSE 管理科负责。其主要职责是：

- (1)负责公司电网建设项目投运后开展环保验收相关资料的收集整理，并及时申请竣工环保验收工作和水土保持验收工作；
- (2)负责配合相关单位对竣工项目的现场监测、环保调查等工作；
- (3)负责污染物排放控制与污染治理的监督管理，负责公司电网环境监测和环境保护统计工作；
- (4)负责建立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；
- (5)负责对环境污染和生态破坏等事件进行初步调查处理；
- (6)负责公司环境保护科技创新的组织实施和环境保护科技成果的推广应用。负责本单位环境保护宣传、教育和培训工作，提高职工的环境保护意识和环保参与能力；
- (7)负责对环境保护有关问题提供法律支持；
- (8)执行公司环境保护领导小组的决策和部署，开展环境保护工作小组日常工作。

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、工频磁感应强度、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：

环境保护档案资料包含在工程监理资料中，施工期的档案资料在施工结束后已移交给中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司归档管理。设有专门的档案管理部门，建立健全档案统计制度，妥善保管环境保护档案。设有保管环境保护档案的专用库房，并专人管理。定期检查档案的保管状态，对破损或变质的档案应及时修复。档案管理部门编制检索工具，开发环境保护档案信息资源，便于供相关单位利用。其他系统或部门的工作人员查阅档案时，需说明利用目的和范围，并经有关负责人批准后方可查阅。规定借出去的档案资料不得折叠、剪贴或抽取、拆散档案，严禁在环境保护档案上勾画、涂抹、填注、加字、改字或以其他方式损害档案的原有状态。

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

中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分公司执行了《环境保护管理办法》、《电网环保技术监督工作实施细则》及《电网危险化学品及油污染事故应急措施》等管理制度。制定了并执行了《中国石化集团胜利石油管理电力管理总公司突发环境事件应急预案》。

2.运行期环境管理

运行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。中国石化集团胜利石油管理局有限公司电力分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

110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）包括：①110kV 万桥线线路工程：线路全长 34.52 km，其中双回线路 3.4km，单回线路 29.88km，电缆线路 1.04 km；②110kV 万梁线线路工程（东营段）线路全长约 24.11km 其中双回线路 3.4km,单回线路 19.08km，电缆线路 1.63km。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

1.工程建设过程中基本执行了环境保护“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.工程变更调查结论

本工程验收规模与环评规模一致。

3.生态环境影响调查结论

项目建成后，输电线路塔基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，产生的土石方均进行了回填处理。本工程对生态环境影响较小。

4.工程与生态保护红线区

经现场勘查，本工程调查范围内不涉及《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年）划定的生态保护红线区。

5.电磁环境影响调查结论

检测结果表明，本项目架空线路衰减断面工频电场强度范围为（3.659~1808）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0172~1.973） μ T；地下电缆衰减断面处的工频电场强度范围为（2.238~17.14）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0863~0.4092） μ T；线路周围敏感目标处的工频电场强度范围为（36.96~439.3）V/m，工频磁感应强度范围为（0.1380~1.155） μ T。均小于标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值(电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T)。

6.声环境影响调查结论

由监测结果表明，输电线路调查范围内环境保护目标处昼间噪声监测结果范围为（49.2~52.3）dB(A)，夜间噪声范围为（42.1~44.2）dB(A)，低于《声环境质量标准》(GB3096-2008)的 2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

7.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，不产生生活污水。本工程对周围水环境基本无影响。

8.固体废物环境影响调查结论

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。本工程所产生的固体废物对周围环境影响较小。

9.危险废物影响调查结论

本工程不产生危险废物。

10.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。

综上所述，110kV 万桥线、万梁线迁建工程（东营段）基本符合《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（环境保护部国环规环评[2017]4号）中“建设项目竣工环境保护验收条件”的有关规定，因而从环境保护角度来衡量，该工程已具备建设项目竣工环境保护验收的条件。

建议

1.加强档案管理，相关技术资料与环保档案等实行集中存放或成册存放。

2.加强对工程周围公众的电磁环境知识的宣传工作，提高公众对本工程的了解程度，加强居民自我保护意识，以利于共同维护工程安全，减少风险事故的发生。