

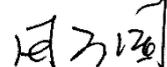
油郭牵引站供电工程
建设项目竣工环境保护
验收调查报告表

建设单位：国网山东省电力公司东营供电公司

调查单位：山东易川检测技术有限公司

编制日期：二〇二二年十一月

建设单位法人代表（授权代表）：  (签字)

调查单位法人代表：  (签字)

报告编写负责人：  (签字)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
常强兵	工程师	编写	
胡士良	工程师	审核	

建设单位：国网山东省电力公司东营供电公司（盖章）

电话：0546-8692505

传真：/

邮编：257000

地址：东营市东营区南一路357号

调查单位：山东易川检测技术有限公司（盖章）

电话：0546-8966011

传真：/

邮编：257000

地址：山东省东营市东营区庐山路1188号

监测单位：山东易川检测技术有限公司

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	3
表 3	验收执行标准.....	8
表 5	环境影响评价回顾.....	17
表 6	环境保护措施执行情况.....	19
表 7	电磁环境、声环境监测.....	21
表 8	环境影响调查.....	33
表 9	环境管理及监测计划.....	35
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	37

附 件

1. 验收委托书
2. 环评批复
3. 检测报告
4. 前期工程环保手续履行文件
5. 《国网山东省电力公司东营供电公司突发环境事件应急预案》
6. “三同时”验收登记表

表 1 工程总体情况

建设项目名称	油郭牵引站供电工程				
建设单位	国网山东省电力公司东营供电公司				
法人代表/授权代表	胡朝贞	联系人	赵延文		
通讯地址	山东省东营市东营区南一路 357 号				
联系电话	0546-8692505	传真	/	邮政编码	257000
建设地点	东营市东营区和垦利区境内				
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	油郭牵引站供电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	中环华诚（厦门）环保科技有限公司				
初步设计单位	东营方大电力设计规划有限公司				
环境影响评价审批部门	东营市生态环境局	文号	东环辐表审（2020）04 号	时间	2020 年 6 月 22 日
建设项目核准部门	东营市发展和改革委员会	文号	东发改审核（2015）8 号	时间	2015 年 12 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（2016）785 号	时间	2016 年 11 月 14 日
环境保护设施设计单位	东营方大电力设计规划有限公司				
环境保护设施施工单位	东营方大电力工程有限责任公司				
环境保护设施监测单位	山东易川检测技术有限公司				

续表 1 工程总体情况

投资总概算 (万元)	8938	环境保护投资 (万元)	25	环保投资 占总投资 比例	0.3%
实际总投资 (万元)	7637	环境保护投资 (万元)	30		0.4%
环评阶段项目 建设内容	输电线路全长 23.35km，双回架空线路 18.3km，单回架空线路 4.2km，双回电缆 0.85km。		项目 开工日期	2017.4.10	
项目实际建设 内容	输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。		项目 带电调试日期	2021.12.30	
项目建设过程 简述	<p>2015年11月6日，本工程以“鲁环审〔2015〕223号”文件取得山东省环境保护厅环评批复；2015年12月17日，本工程以“东发改审核〔2015〕8号”文件取得东营市发展和改革委员会工程核准；2016年11月14日，本工程以“鲁电建设〔2016〕785号”文件取得国网山东省电力公司初步设计审批。本工程于2017年4月10日开工建设，建设过程中发生重大变动，2020年对本工程整体工程重新进行了环境影响评价，2020年6月22日，本工程以“东环辐表审〔2020〕04号”文件取得东营市生态环境局环评批复，本项目带电调试日期为2021年12月30日。</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（2017年国务院令第682号，2017年10月1日起修订施行）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）的规定，建设单位积极组织开展了本项目竣工环境保护自主验收工作。</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：

本次验收调查范围与环评时阶段的调查范围一致，具体如下：

表 2-1 调查和监测范围

调查对象	调查项目	调查范围
输电线路	生态环境	线路导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域； 电缆管廊两侧边缘外各 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 的带状区域； 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

环境监测因子：

本次验收环境监测因子见表 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
输电线路	工频电场	工频电场强度，kV/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：

在查阅油郭牵引站供电工程环境影响评价文件、《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》等相关资料的基础上，根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）对环境敏感目标的界定，通过现场实地勘察，本工程调查范围不涉及《山东省生态保护红线规划（2016-2020 年）》中划定的生态保护红线，同时本该工程调查范围内共有 5 处环境敏感目标，敏感目标明细见表 2-3，现场照片见图 2-1~图 2-5。本工程与东营市省级生态保护红线相对位置关系见图 2-6。

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	线高	建筑物最高高度	敏感目标具体内容	
110kV 胜郭线	废弃砖厂	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	葡萄种植园看护房	葡萄种植园看护房	14#-15#杆双回架空线 下	22m	3m	2 间单层钢结构平顶房屋	与环评一致
	种植园看护房	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	井场 1	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	井场 2	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	井场 3	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	井场 4	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	人工防雷降雨办公室 a	人工防雷降雨办公室	42#-43#杆单回架空线 东 20m	25m	5m	5 间单层砖混结构尖顶房屋	与环评一致
	/	闲置仓库	电缆线路北 2m	/	4m	4 间单层砖混结构平顶仓库	为避让胜利站周边坟地, 路径位移, 导致新增敏感目标
110kV 史郭线	人工防雷降雨办公室 b	/	/	/	/	/	路径发生位移, 超出调查范围
	/	培李村种植合作社仓库	25#-26#杆单回架空线 北 13m	26m	8m	3 间单层砖混结构平顶仓库	环评后新建
	/	史南管理区注采站	13#-14#杆双回架空线 北 24	24	4m	4 间单层砖混结构平顶房屋	为避让人工防雷降雨办公室 b, 路径位移, 导致新增敏感目标

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-1 闲置仓库



图 2-2 种植园看护房



图 2-3 人工防雷降雨办公室



图 2-4 培李村种植合作社仓库



图 2-5 史南管理区注采站

续表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查重点：

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

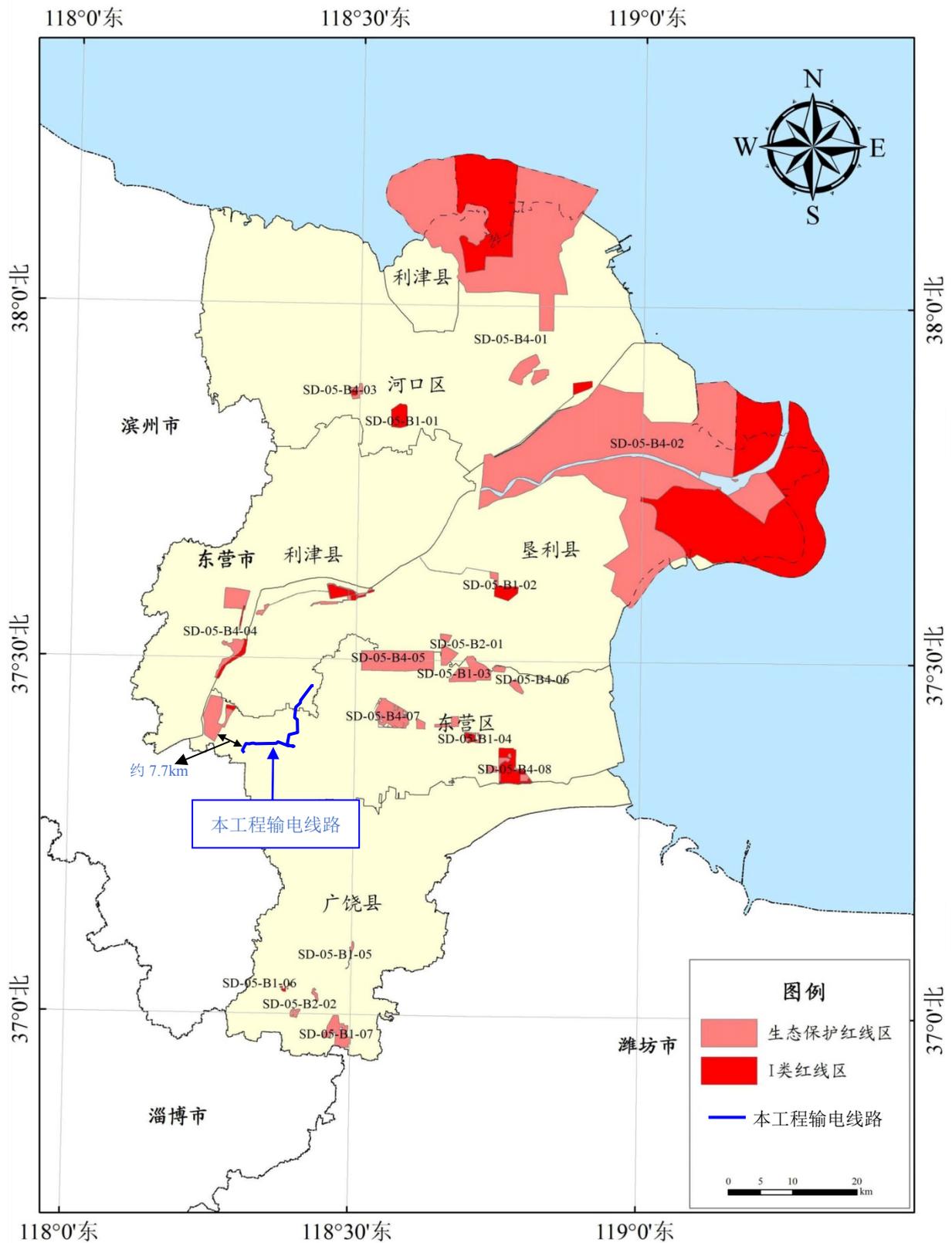


图 2-6 本工程与东营市省级生态保护红线相对位置图

表 3 验收执行标准

电磁环境标准：

电磁环境验收标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。具体标准限值见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准限值

监测因子	验收标准限值
工频电场	4000V/m
工频磁场	100 μ T

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：

本工程声环境验收标准见表 3-2。

表 3-2 声环境标准限值

监测因子	标准限值	标准来源
环境噪声	2 类声环境功能区标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

其他标准和要求：

无。

表 4 工程概况

项目建设地点：
 油郭牵引站供电工程包括 220kV 胜利站~油郭牵引站 110kV 胜郭线和 220kV 史口站~油郭牵引站 10kV 史郭线，位于山东省东营市东营区和垦利区境内。本工程线路所在位置见图 4-1。

主要工程内容及规模：

1. 工程内容
 油郭牵引站供电工程包括 110kV 胜郭线和 110kV 史郭线，新建输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。

2. 工程规模
 本工程建设过程中 110kV 史郭线部分横向位移超出 500 米的累计长度超过本工程总路径长度的 30%，为重大变动，后对本工程整体工程重新进行了环境影响评价，最终环评规模为：输电线路全长 23.35km，双回架空线路 18.3km，单回架空线路 4.2km，双回电缆 0.85km。
 验收规模：输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。
 本工程规模详见表 4-1。

表 4-1 工程规模

工程名称	环评规模	验收规模
油郭牵引站供电工程	输电线路全长 23.35km，双回架空线路 18.3km，单回架空线路 4.2km，双回电缆 0.85km。	输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1. 输电线路基本情况
 本工程新建输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。本工程输电线路包括 110kV 胜郭线和 110kV 史郭线。110kV 胜郭线架空线路采用 JL/LB20A-300/40 型钢芯铝绞线，共 48 基，均为角钢塔；地下电缆采用 ZC-YJLW02-64/110-1×630 铜芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆。110kV 史郭线架空线路采用 JL/LB20A-300/40 型钢芯铝绞线，共 32 基，其中角钢塔 30 基，钢管杆 2 基。

续表4 工程概况

2. 路径方案

110kV 胜郭线输电线路全长 12.603km，其中双回电缆长 0.505km，双回路架空长 9.991km，单回路架空长 2.107km。该线路自 220kV 胜利站 110kV 侧双回电缆（一回预留）出线后，向南双回敷设至胜利站东南墙角，电缆继续平行公路向西钻越多条 220kV、110kV 线路至吴家村东后引上电缆终端塔，双回架空线路（一回预留）沿西南走线至黄店村东北，转角向南跨过东张铁路后至黄店村东南，转角向西南跨越南一路后至耿家村西北，转角向南跨越五千渠至 110kV 郝现站西北，转角向东南至 110kV 郝现站西，转角向西南至袁家村北，转角向东南至袁家村东，转角向南至于林村东南，转角向东南至姜家村东北，转角向西南至赵家村北，转角向西南至陈家村东南，转角向西南至高庄西南，转角向西南至劳家村南，转角向东至油郭村西南，转角向南进入 110kV 油郭牵引站。

110kV 史郭线输电线路全长 8.248km，其中双回架空输电线路 5.987km，单回架空输电线路 2.261km。该线路自 220kV 史口站 110kV 侧双回架空（一回预留）向北出线至 220kV 史口站北，转角向西北至 220kV 史口站西北，转角向西北跨越 S228 省道至 S228 省道西，转角向东北至南王村东南，转角向西南至防雹降雨办公室南，转角向东北至元里村北，转角向东北至培李村西北，转角向东北跨越黄大、德大铁路至香坊东，转角向东南至高庄西南，转角向东南至高庄东南，转角向东至油郭村西南，转角向南进入 110kV 油郭牵引站。

本工程涉及的 220kV 胜利站已于 2007 年 1 月 12 日取得由山东省环境保护局下发的环评批复（鲁环审〔2007〕6 号），并于 2008 年 3 月 27 日取得由山东省环境保护局下发的验收批复（鲁环辐验〔2008〕1 号）；220kV 史口站已于 2007 年 11 月 2 日取得由山东省环境保护局下发的环评批复（鲁环审〔2007〕212 号），并于 2011 年 12 月 24 日取得由山东省环境保护厅下发的验收批复（鲁环验〔2011〕161 号）。详见附件 4 前期工程批复文件。

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-2。线路实际建设路径图 4-2。

续表4 工程概况

表 4-2 输电线路建设内容及线路路径				
项目	线路长度	线路路径	导线型号	杆塔数量
110kV 胜郭线	输电线路全长 12.7km, 其中双回架空输电线路 10.1km, 单回架空输电线路 2.1km, 双回电缆线路 0.5km。	自 220kV 胜利站 110kV 侧双回电缆出线后, 向南双回敷设至胜利站东南墙角, 电缆继续平行公路向西钻越多条 220kV、110kV 线路至吴家村东后引上电缆终端塔, 双回架空线路沿西南走线至黄店村东北, 转角向南跨过东张铁路后至黄店村东南, 转角向西南跨越南一路后至耿家村西北, 转角向南跨越五千渠至 110kV 郝现站西北, 转角向东南至 110kV 郝现站西, 转角向西南至袁家村北, 转角向东南至袁家村东, 转角向南至于林村东南, 转角向东南至姜家村东北, 转角向西南至赵家村北, 转角向西南至陈家村东南, 转角向西南至高庄西南, 转角向西南至劳家村南, 转角向东至油郭村西南, 转角向南进入 110kV 油郭牵引站。	架空导线采用 JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯铝绞线。地下电缆采用 ZC-YJLW02-64/110-1×630 铜芯交联聚乙烯绝缘皱纹铝护套电力电缆。	共 48 基, 均为角钢塔。
110kV 史郭线	输电线路全长 8.3km, 其中双回架空输电线路 6km, 单回架空输电线路 2.3km。	自 220kV 史口站 110kV 侧双回架空向北出线至 220kV 史口站北, 转角向西北至 220kV 史口站西北, 转角向西北跨越 S228 省道至 S228 省道西, 转角向东北至南王村东南, 转角向西南至防雷降雨办公室南, 转角向东北至元里村北, 转角向东北至培李村西北, 转角向东北跨越黄大、德大铁路至香坊东, 转角向东南至高庄西南, 转角向东南至高庄东南, 转角向东至油郭村西南, 转角向南进入 110kV 油郭牵引站。	JL/LB20A-300/40 型钢芯铝绞线	共 32 基, 角钢塔 30 基, 钢管杆 2 基。

续表4 工程概况

建设项目环境保护投资

油郭牵引站供电工程的工程概算总投资 8938 万元，其中环保投资 25 万元，环保投资比例 0.3%；实际总投资 7637 万元，其中环保投资 30 万元，环保投资比例 0.4%，主要用于水土保持、场地复原及绿化等方面。

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，工程变动情况一览表见表 4-3，本工程线路路径变更比对图见图 4-3。

表 4-3 工程变动情况一览表

项目	环评时	验收时	变动情况分析
电压等级	110kV	110kV	无变动
生态敏感区	无	无	无变动
环境敏感目标	9 处	5 处（2 处敏感目标与环评中一致，环评中剩余 7 处敏感目标因验收时路径发生位移，超出调查范围；2 处敏感目标因路径偏移导致新增；1 处新增敏感目标为环评后新建。详见表 2-3）	验收时，因路径偏移导致新增的环境敏感目标占原数量的 22%，未超过原数量的 30%，属于一般变动
输电线路路径长度	输电线路全长 23.35km，双回架空输电线路 18.3km，单回架空线路输电线路 4.2km，双回电缆输电线路 0.85km。	输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km。	线路全长减少 2.499km，属一般变动
架设方式	本工程输电线路架设方式为：双回架空线路（18.3km）、单回架空线路（4.2km）、双回电缆输电线路（0.85km）。	本工程输电线路架设方式为：双回架空线路（15.978km）、单回架空线路（4.368km）、双回电缆输电线路（0.505km）。	架设方式无变动，因路径偏移导致线路长度发生变化

续表4 工程概况

续表 4-3 工程变动情况一览表

输电线路横向位移	<p>油郭牵引站单回出线后向西，在西高村西南右转向北，在高庄村西南右转向东并变为双回路（另一回预留），在西商村东北左上向北，向北经过袁家村东，耿家村西，至吴家村东南，自电缆终端塔下地，以电缆接入胜利站 110kV 电缆间隔。</p>	<p>自 220kV 胜利站 110kV 侧双回电缆出线后，向南双回敷设至胜利站东南墙角，电缆继续平行公路向西钻越多条 220kV、110kV 线路至吴家村东后引上电缆终端塔，双回架空线路沿西南走线至黄店村东北，转角向南跨过东张铁路后至黄店村东南，转角向西南跨越南一路后至耿家村西北，转角向南跨越五千渠至 110kV 郝现站西北，转角向东南至 110kV 郝现站西，转角向西南至袁家村北，转角向东南至袁家村东，转角向南至于林村东南，转角向东南至姜家村东北，转角向西南至赵家村北，转角向西南至陈家村东南，转角向西南至高庄西南，转角向西南至劳家村南，转角向东至油郭村西南，转角向南进入 110kV 油郭牵引站。</p>	线路最大横向位移约 450m，未超过 500m，属一般变动
	<p>自 220kV 史口站 110kV 最东侧两个架空间隔出线，在 110kV 东营南牵引站出线电缆终端塔和 110kV 史梁出线电缆终端塔之间架空穿过后，跨过省道后转角向北继续架空至广蒲沟南侧，再转角向东直至跨过德大、黄大铁路后，沿黄大铁路北侧架设至 110kV 油郭牵引站止。</p>	<p>自 220kV 史口站 110kV 侧双回架空向北出线至 220kV 史口站北，转角向西北至 220kV 史口站西北，转角向西北跨越 S228 省道至 S228 省道西，转角向东北至南王村东南，转角向西南至防雹降雨办公室南，转角向东北至元里村北，转角向东北至培李村西北，转角向东北跨越黄大、德大铁路至香坊东，转角向东南至高庄西南，转角向东南至高庄东南，转角向东至油郭村西南，转角向南进入 110kV 油郭牵引站。</p>	
<p>根据表 4-3，本工程输电线路总长度减少 2.499km；线路最大横向位移为 450m，未超过 500m；新增的环境敏感目标数量为 2 个，未超过环评中数量的 30%。对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办辐射[2016]84 号），上述变动均为一般变动。</p>			



图 4-1 本工程地理位置示意图

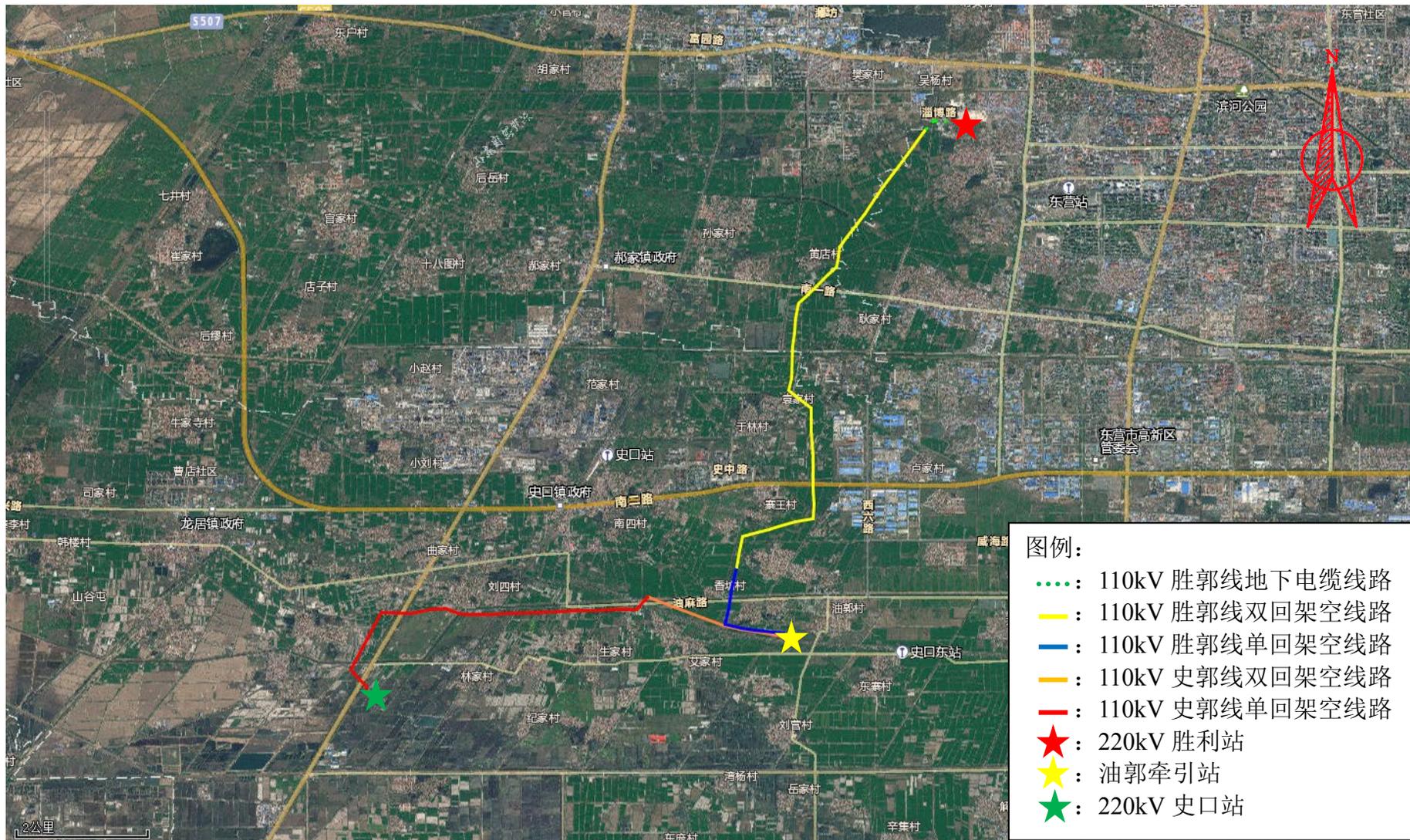


图 4-2 本工程输电线路路径示意图

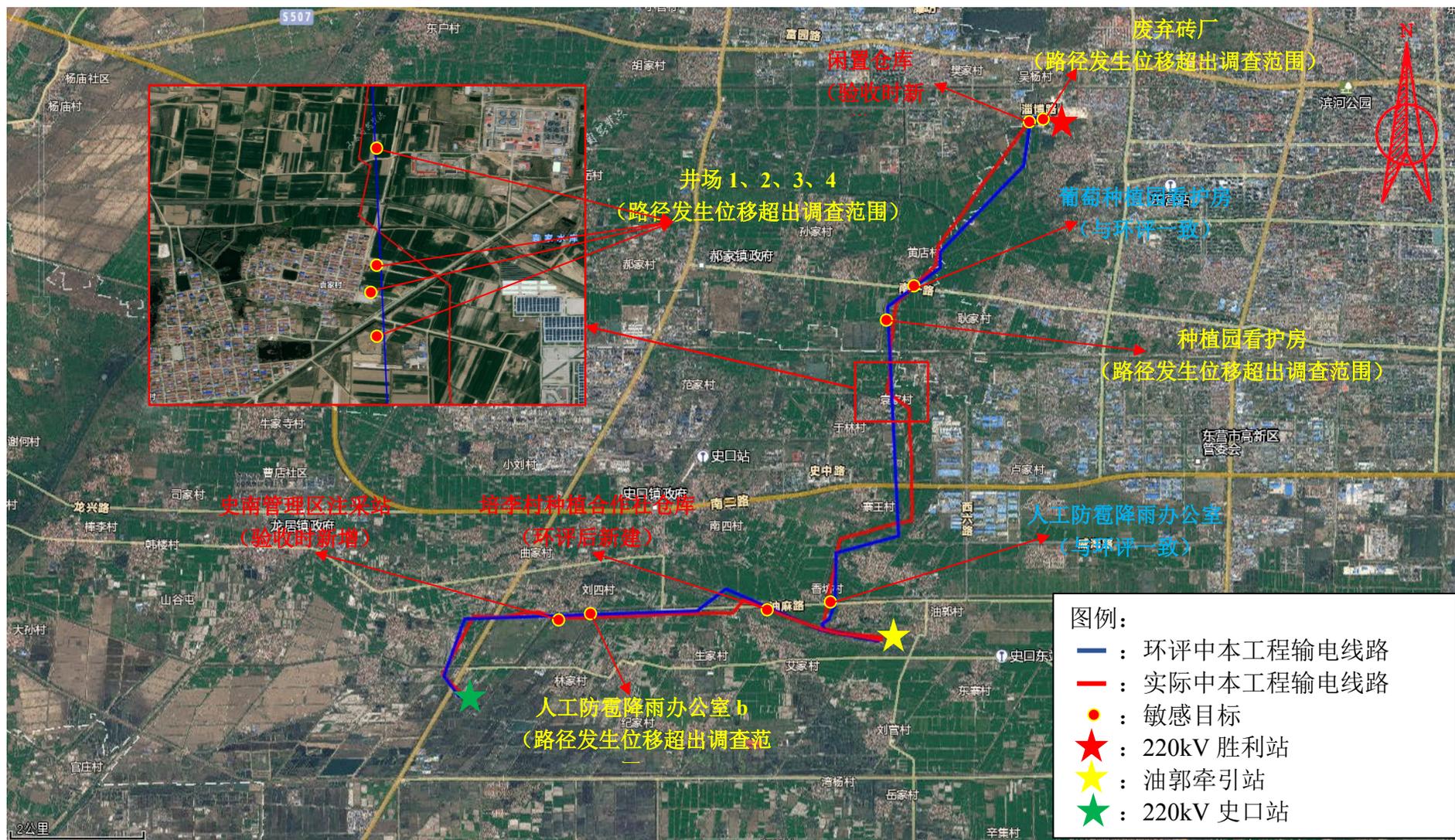


图 4-3 本工程输电线路实际路径与环评路径比对图

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）：

1、项目概况及合理性

油郭牵引站供电工程包括：①220kV 胜利站～油郭牵引站 110kV 线路；②220kV 史口站～油郭牵引站 110kV 线路。本工程新建双回架空线路 18.3km，单回架空线路 4.2km，双回电缆线路 0.85km。线路按照本期规模评价，兼顾与本期工程同塔架设的线路。

拟建工程线路附近无自然保护区、机场等，无重要无线通讯设施，线路路径符合规划要求，取得当地政府部门原则同意。拟建工程符合山东电网建设规划，为《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类项目“电网改造与建设”，符合国家产业政策。因此，本工程选线是合理的。

2、主要环境敏感目标情况

拟建工程变电站及线路周围无风景名胜区、自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区域。输电线路评价范围内有 9 处环境敏感目标。

3、环境质量现状

线路沿线保护目标及空地处的工频电场强度为（1.5~3.4）V/m；工频磁感应强度为（0.62~1.15） μ T，分别小于 4kV/m、100 μ T。

拟建线路附近监测点的声环境监测值昼间为（47.8~50.2）dB(A)，夜间为（38.5~41.0）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

4、环境保护措施与对策

（1）线路路径选择时，充分考虑当地规划和环境要求，尽量避开居民区等环境敏感目标。

（2）合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

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

（4）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。

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

续表5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件批复意见

2020年06月22日东营市生态环境局以“东环辐表审〔2020〕04号”文件对国网山东省电力公司东营供电公司《油郭牵引站供电工程环境影响报告表》进行了批复。批复内容如下：

一、油郭牵引站供电工程共分为220kV胜利站-油郭牵引站110kV与220kV史口站-油郭牵引站110kV新建线路，其中胜利站线路全长13.85km，双回电缆长约0.85km，双回架空长约10.0km，单回路架空长约3.0km，新建杆塔51基；史口站线路全长9.5km，双回架空线路8.3km，单回路架空1.2km，新建杆塔37基。电磁环境类比监测结论和理论计算结论符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求，拟建工程运行后环境保护目标处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中2类声环境功能区的要求。项目总投资8938万元，其中环保投资25万元，占总投资的0.3%。从环境保护的角度，我局同意该工程按照《环境影响报告表》中提出的规模、地点和环境保护对策等进行建设。

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》中提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

(一)输变电线路路径选择时，应充分考虑规划和环境要求，尽量避开居民区等环境保护目标，合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。

(二)选择低噪声的机械设备，施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。

(三)在项目建设时，要严格落实施工期的生态保护措施和污染控制措施。

(四)制定事故预警机制和事故应急预案。

(五)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。

三、东营市生态环境局东营区分局负责对该工程施工和运行期间的环境保护监督检查。

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>环评批复要求：</p> <p>1. 输电线路路径选择时，应充分考虑规划和环境要求，尽量避开居民区等环境保护目标，合理选择导线截面和相导线结构，降低线路噪声水平。</p>	<p>环评批复落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>1. 本工程路径选择符合规范，并取得当地规划部门原则同意意见；线路设计合理选择了导线截面和相导线结构，并根据现场实际情况合理选择杆塔及架设高度，减少了工频电场、工频磁场、噪声对周围环境的影响。</p>
施工期	生态影响	<p>环评批复要求：</p> <p>在项目建设时，要严格落实施工期的生态保护措施和污染控制措施。</p> <p>环评报告要求：</p> <p>为减小工程建设对当地生态环境的影响，应合理安排施工工期和加强施工管理，施工时合理组织、尽量少占用临时施工用地。</p> <p>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；线路工程完工后，立即对铁塔下的基坑填平并夯实，在其上覆盖一层开挖之初分离出的熟土层，原为耕地的进行复耕，荒草地或者其他占地类型种草，选择草种以乡土品种为主。</p>	<p>环评批复落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>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了《110-750kV 架空输电线路设计规范》（GB50545-2010）。</p> <p>环评报告落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>施工期，合理组织了施工，制定了合理的施工工期，尽量少占用临时施工用地，临时占地在施工结束后进行了清理，恢复了其原有土地用途。施工结束后，对基础周边的覆土进行植草处理等。</p> <p>施工过程中利用用彩钢板拦挡、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减少水土流失；本工程电缆沟施工完毕后利用表层熟土对地面进行绿化处理；架空线路架设完毕后，对塔基基坑填平并夯实，处于农田区域进行复耕，处于闲置土地区域进行草本植物或灌木绿化。</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>环评批复要求： 选择低噪声的机械设备，施工期间分时段施工，降低施工噪声对环境的影响。</p> <p>环评报告要求： 1 扬尘 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。</p> <p>2 噪声 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。本工程架空线路施工过程中施工点分散、且单个施工点（铁塔）施工量相对较小，施工时间较短，因此对工程周围的声环境影响较小。</p> <p>3 废水 输电线路施工属移动式施工方式，施工人员产生的生活污水经移动式旱厕处理后定期清运，不外排，不会对周围水环境产生不利影响。</p> <p>4 固体废物 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。</p> <p>施工时产生的建筑垃圾运至指定弃渣处置点。</p>	<p>环评批复落实情况： 已落实。 施工时尽量选取了低噪声的机械进行施工，并注意平时的维修保养。同时分时段施工，降低了噪声影响。</p> <p>环评报告落实情况： 已落实。 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。施工扬尘对空气环境影响很小。</p> <p>2.该工程在施工期采用低噪声施工设备，合理安排施工作业时间。打桩和混凝土浇注等高噪声施工作业安排在白天进行，因此工程施工带来噪声影响较小。</p> <p>3.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，用于施工场地降尘和混凝土养护；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>4.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>

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
	生态影响	/	<p>输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。塔基周围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>环评批复要求：</p> <p>根据《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014），频率 50Hz 的公众曝露控制限值：电场强度为 4kV/m，磁感应强度为 100 μT。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。</p> <p>110kV 输电线路评价范围内经过的村庄执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。</p> <p>制定事故预警机制和事故应急预案。</p>	<p>环评批复落实情况：</p> <p>已落实。</p> <p>本工程双回电缆输电线路衰减断面的工频电场强度为（97.43~144.0）V/m，工频磁感应强度为（0.0845~0.1049）μT；单回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（2.073~125.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0240~0.0676）μT；双回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（1.073~282.3）V/m，工频磁感应强度为（0.0177~0.0480）μT；敏感目标处的工频电场强度为（12.66~326.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0167~0.2270）μT，可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率 50Hz 的公众曝露控制限值：电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100μT，架空输电线路同时可以满足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 的要求。</p> <p>本工程敏感目标处昼间噪声检测值范围为（51.7~53.6）dB(A)，夜间噪声检测值范围为（44.1~47.7）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求（昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)）。</p> <p>建立了事故预警机制，制定了环境污染事件处置应急预案《国网山东省电力公司东营供电公司突发环境事件应急预案》。</p>

续表6 环境保护措施执行情况

线路及塔基周围生态恢复情况见图 6-1



图 6-1 线路及塔基周围生态恢复情况

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境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。

电磁环境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
线路	<ol style="list-style-type: none"> 1. 断面监测路径选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上。 2. 单回输电线路以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，每间隔 5m 布设一个监测点，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m。 3. 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为起点，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m。 4. 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。
环境敏感目标	<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。</p>

注：上述检测布点时，测量高度为距离地面 1.5m。

电磁环境监测单位、监测时间、监测环境条件

验收监测单位：山东易川检测技术有限公司

监测时间：2022 年 10 月 9 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

日期	时段	天气	温度（℃）	湿度（%）	风速（m/s）
2022. 10. 9	（昼间） 10:00~16:40	晴	16.2~22.5	38.6~51.2	2.55~3.60
	（夜间） 22:00~23:40	晴	13.6~15.2	46.5~48.4	1.86~2.34

续表7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测仪器及工况

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：XDdj2022-00205 校准有效期：2022.1.27-2023.1.26

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)	无功功率 (MVar)
2022 年 10 月 9 日 昼间 10:00~16:40				
110kV 胜郭线	114.7	0	0	0
110kV 史郭线	114.7	0	0	0
2022 年 10 月 9 日 夜间 22:00~23:40				
110kV 胜郭线	114.0	0	0	0
110kV 史郭线	114.0	0	0	0

电磁环境监测结果分析：

本工程输电线路共设置 5 处衰减断面检测，分别为：①110kV 胜郭线电缆线路衰减断面向西衰减；②110kV 胜郭线双回架空线路衰减断面选在 110kV 胜郭线 28#~29#塔之间，向西衰减，线高 24m；③110kV 胜郭线单回架空线路衰减断面在 110kV 胜郭线 42#~43#塔之间，向西衰减，线高 26m；④110kV 史郭线双回架空线路衰减断面选在 110kV 史郭线 20#~21#塔之间，向北衰减，线高 26m；110kV 史郭线单回架空线路衰减断面选在 110kV 史郭线 25#~26#塔之间，向北衰减，线高 28m。双回架空线路衰减断面起点分别位于导线弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点，单回架空线路衰减断面起点位于导线弧垂最低位置处中相导线对地投影点。

本工程输电线路衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 7-5~表 7-9，敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 7-10。检测点位示意图见图 7-1。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-5 110kV 胜郭线双回电缆衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
A1	地下输电电缆线路中心正上方的地面处	144.0	0.1049
A2	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 1m 处	133.2	0.0985
A3	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 2m 处	123.2	0.0973
A4	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 3m 处	109.0	0.0918
A5	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 4m 处	109.0	0.0868
A6	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 5m 处	99.58	0.0858
A7	地下输电电缆线路中心正上方地面西侧 6m 处	97.43	0.0845
检测值范围		97.43~144.0	0.0845~0.1049

注：电缆线路衰减断面向西衰减。

表 7-6 110kV 胜郭线双回架空线路衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
B1	导线弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点（以下简称“中央连线对地投影点”）	252.7	0.0481
B2	中央连线对地投影点西 1m 处	274.5	0.0452
B3	中央连线对地投影点西 2m 处	278.1	0.0471
B4	中央连线对地投影点西 3m 处（边导线正下方对地投影点）	282.3	0.0481
B5	边导线对地投影点西 1m 处	271.2	0.0389
B6	边导线对地投影点西 2m 处	256.5	0.0390
B7	边导线对地投影点西 3m 处	256.2	0.0380
B8	边导线对地投影点西 4m 处	252.5	0.0378
B9	边导线对地投影点西 5m 处	238.3	0.0366
B10	边导线对地投影点西 10m 处	166.0	0.0333
B11	边导线对地投影点西 15m 处	95.24	0.0341
B12	边导线对地投影点西 20m 处	43.90	0.0337
B13	边导线对地投影点西 25m 处	23.75	0.0322
B14	边导线对地投影点西 30m 处	8.562	0.0325
B15	边导线对地投影点西 35m 处	2.517	0.0337
B16	边导线对地投影点西 40m 处	1.073	0.0335
B17	边导线对地投影点西 45m 处	1.226	0.0335
B18	边导线对地投影点西 50m 处	1.152	0.0314
检测值范围		1.073~282.3	0.0314~0.0480

注：1. 衰减断面选在 110kV 胜郭线 28#~29#塔之间，向西衰减，线高 24m。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-7 110kV 胜郭线单回架空线路衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
C1	导线弧垂最低位置处中相导线对地投影点 (以下简称“中相导线对地投影点”)	117.7	0.0553
C2	中相导线对地投影点西 1m 处	120.2	0.0523
C3	中相导线对地投影点西 2m 处	119.0	0.0479
C4	中相导线对地投影点西 3m 处(边导线正下方对地投影点)	124.6	0.0404
C5	边导线对地投影点西 1m 处	125.5	0.0381
C6	边导线对地投影点西 2m 处	123.5	0.0370
C7	边导线对地投影点西 3m 处	117.9	0.0331
C8	边导线对地投影点西 4m 处	106.9	0.0304
C9	边导线对地投影点西 5m 处	97.29	0.0288
C10	边导线对地投影点西 10m 处	90.14	0.0287
C11	边导线对地投影点西 15m 处	66.11	0.0269
C12	边导线对地投影点西 20m 处	40.75	0.0247
C13	边导线对地投影点西 25m 处	32.77	0.0258
C14	边导线对地投影点西 30m 处	24.33	0.0240
C15	边导线对地投影点西 35m 处	12.34	0.0262
C16	边导线对地投影点西 40m 处	8.132	0.0248
C17	边导线对地投影点西 45m 处	3.096	0.0243
C18	边导线对地投影点西 50m 处	2.073	0.0254
检测值范围		2.073~125.5	0.0240~0.0553

注：1. 衰减断面选在 110kV 胜郭线 42#~43#塔之间，向西衰减，线高 26m。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-8 110kV 史郭线双回架空线路衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
D1	导线弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点（以下简称“中央连线对地投影点”）	171.2	0.0216
D2	中央连线对地投影点北 1m 处	176.5	0.0213
D3	中央连线对地投影点北 2m 处	179.2	0.0198
D4	中央连线对地投影点北 3m 处（边导线正下方对地投影点）	183.2	0.0204
D5	边导线对地投影点北 1m 处	176.0	0.0192
D6	边导线对地投影点北 2m 处	164.1	0.0190
D7	边导线对地投影点北 3m 处	142.9	0.0177
D8	边导线对地投影点北 4m 处	134.7	0.0191
D9	边导线对地投影点北 5m 处	123.8	0.0186
D10	边导线对地投影点北 10m 处	72.13	0.0181
D11	边导线对地投影点北 15m 处	41.29	0.0185
D12	边导线对地投影点北 20m 处	18.02	0.0192
D13	边导线对地投影点北 25m 处	7.975	0.0189
D14	边导线对地投影点北 30m 处	4.701	0.0182
D15	边导线对地投影点北 35m 处	3.592	0.0183
D16	边导线对地投影点北 40m 处	3.477	0.0188
D17	边导线对地投影点北 45m 处	3.289	0.0185
D18	边导线对地投影点北 50m 处	3.076	0.0195
检测值范围		3.076~183.2	0.0177~0.0216

注：1. 衰减断面选在 110kV 史郭线 20#~21#塔之间，向北衰减，线高 26m。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-9 110kV 史郭线单回架空线路衰减断面工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位 代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
E1	导线弧垂最低位置处中相导线对地投影点 (以下简称“中相导线对地投影点”)	116.1	0.0615
E2	中相导线对地投影点北 1m 处	116.6	0.0589
E3	中相导线对地投影点北 2m 处	117.7	0.0647
E4	中相导线对地投影点北 3m 处(边导线正下方对地投影点)	118.6	0.0656
E5	边导线对地投影点北 1m 处	116.7	0.0676
E6	边导线对地投影点北 2m 处	104.2	0.0650
E7	边导线对地投影点北 3m 处	99.18	0.0493
E8	边导线对地投影点北 4m 处	93.14	0.0444
E9	边导线对地投影点北 5m 处	85.31	0.0386
E10	边导线对地投影点北 10m 处	64.87	0.0368
E11	边导线对地投影点北 15m 处	51.11	0.0348
E12	边导线对地投影点北 20m 处	39.18	0.0359
E13	边导线对地投影点北 25m 处	32.08	0.0347
E14	边导线对地投影点北 30m 处	25.37	0.0328
E15	边导线对地投影点北 35m 处	20.99	0.0338
E16	边导线对地投影点北 40m 处	15.36	0.0337
E17	边导线对地投影点北 45m 处	10.54	0.0331
E18	边导线对地投影点北 50m 处	6.548	0.0337
检测值范围		6.548~118.6	0.0328~0.0676

注：1. 衰减断面选在 110kV 史郭线 25#~26#塔之间，向北衰减，线高 28m。

续表7 电磁环境、声环境监测

表 7-10 敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

点位代号	检测位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
F1	葡萄种植园看护房	61.06	0.0623
F2	人工防雷降雨办公室	40.94	0.0167
F3	培李村种植合作社仓库	55.99	0.0255
F4	史南管理区注采站	12.66	0.0443
F5	闲置仓库	326.5	0.2270
检测值范围		12.66~326.5	0.0167~0.2270

根据表 7-5~表 7-10 检测结果，本工程双回电缆输电线路衰减断面的工频电场强度为（97.43~144.0）V/m，工频磁感应强度为（0.0845~0.1049） μ T；单回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（2.073~125.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0240~0.0676） μ T；双回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（1.073~282.3）V/m，工频磁感应强度为（0.0177~0.0480） μ T；敏感目标处的工频电场强度为（12.66~326.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0167~0.2270） μ T，可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率 50Hz 的公众曝露控制限值：电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100 μ T，架空输电线路同时可以满足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 的要求。

验收监测期间，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。根据本工程验收监测结果，工频磁感应强度值较小。且电缆线路各导线外部有外护层，且外层配有螺旋状缠绕的能够屏蔽电场的金属护套，并且各导线之间是绝缘的，使得所产生的磁场进一步显著降低，架空线路架设高度均大于设计规范要求的最小高度，使得所产生的磁场显著降低。在输电线路电流满负荷运行期，其工频磁感应强度也将小于标准限值。

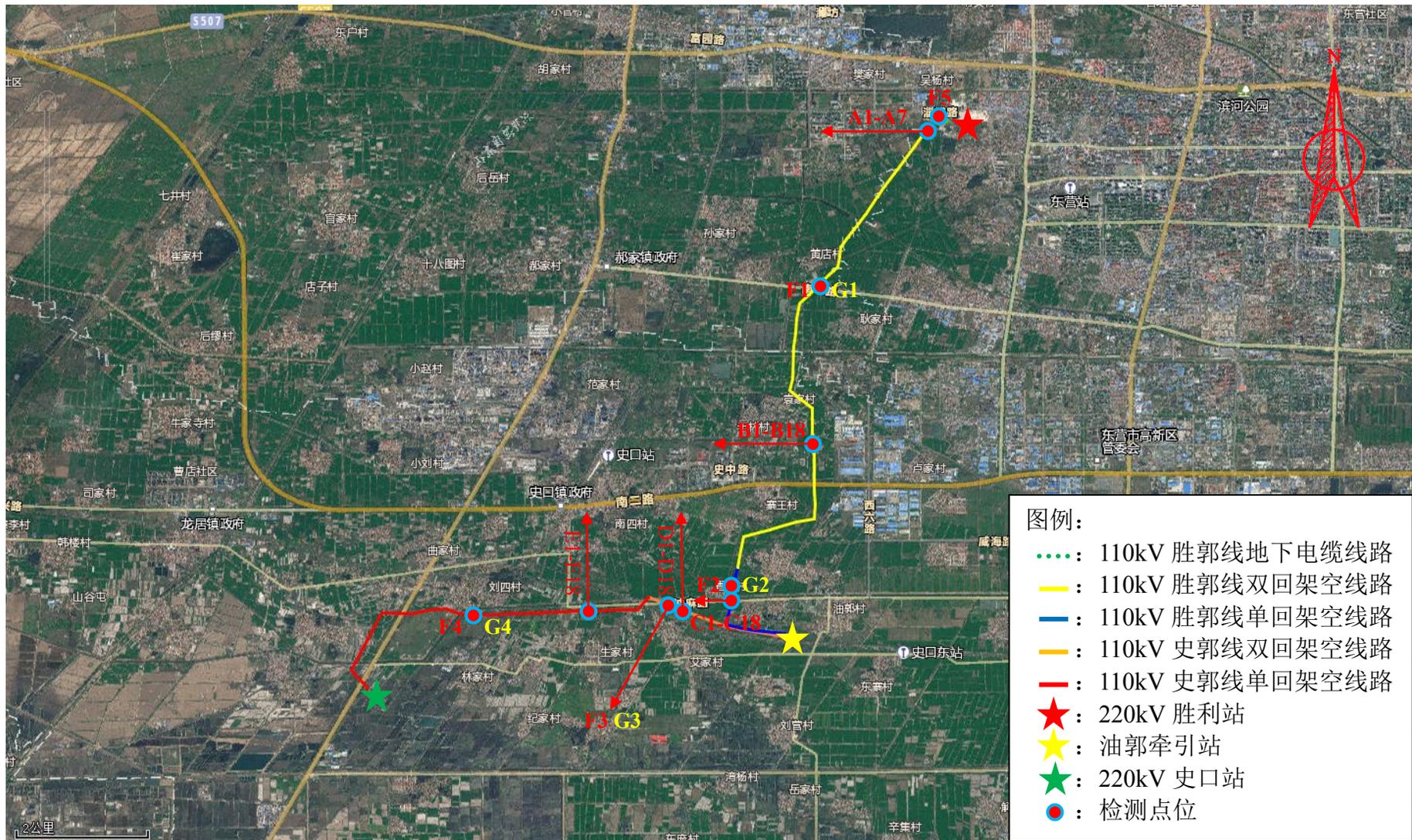


图 7-1 检测点位示意图

续表7 电磁环境、声环境监测

<p>声环境监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：噪声（环境噪声）。</p> <p>监测频次：监测一天，昼间和夜间各监测 1 次。</p>																	
<p>声环境监测方法及监测布点</p> <p style="text-align: center;">监测布点及测量方法依据《声环境质量标准》（GB3096-2008）详见表 7-11。</p> <p style="text-align: center;">表 7-11 监测布点方法</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%; text-align: center;">类别</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">布点方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">环境敏感目标</td> <td colspan="2" style="padding: 5px;">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	布点方法		环境敏感目标	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	布点方法																
环境敏感目标	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>声环境监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>验收监测单位：山东易川检测技术有限公司</p> <p>监测时间：2022 年 10 月 9 日</p> <p>监测期间的环境条件见表 7-2。</p>																	
<p>声环境监测仪器及工况</p> <p>1. 监测仪器</p> <p>噪声监测仪器见表 7-12。</p> <p style="text-align: center;">表 7-12 噪声监测仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">仪器名称</th> <th style="width: 40%;">多功能声级计</th> <th style="width: 45%;">声校准器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>仪器型号</td> <td style="text-align: center;">AWA5688</td> <td style="text-align: center;">AWA6022A</td> </tr> <tr> <td>仪器编号</td> <td style="text-align: center;">00326365</td> <td style="text-align: center;">2014607</td> </tr> <tr> <td>测量范围</td> <td style="text-align: center;">28dB~133dB（A）</td> <td style="text-align: center;">94/114dB</td> </tr> <tr> <td>仪器检定</td> <td style="padding: 5px;"> 检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220274 有效期至：2022. 2. 9-2023. 2. 8 </td> <td style="padding: 5px;"> 检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220239 有效期至：2022. 2. 7-2023. 2. 6 </td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间，该工程涉及线路的运行工况见表 7-4</p>			仪器名称	多功能声级计	声校准器	仪器型号	AWA5688	AWA6022A	仪器编号	00326365	2014607	测量范围	28dB~133dB（A）	94/114dB	仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220274 有效期至：2022. 2. 9-2023. 2. 8	检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220239 有效期至：2022. 2. 7-2023. 2. 6
仪器名称	多功能声级计	声校准器															
仪器型号	AWA5688	AWA6022A															
仪器编号	00326365	2014607															
测量范围	28dB~133dB（A）	94/114dB															
仪器检定	检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220274 有效期至：2022. 2. 9-2023. 2. 8	检定单位：山东省计量科学研究院 证书编号：F11-20220239 有效期至：2022. 2. 7-2023. 2. 6															

续表7 电磁环境、声环境监测

声环境监测结果分析

本工程环境噪声检测结果见表 7-13，检测点位示意图见图 7-1。

表 7-13 噪声检测结果

点位 代号	检测位置	检测结果[dB(A)]	
		昼间	夜间
G1	葡萄种植园看护房	53.6	47.7
G2	人工防雷降雨办公室	51.7	44.1
G3	培李村种植合作社仓库	51.8	45.6
G4	史南管理区注采站	53.6	46.5
检测结果范围		51.7~53.6	44.1~47.7

- 1.敏感目标闲置仓库位于电缆线路北 2m，不作为噪声敏感目标。
- 2.敏感目标昼间检测结果受周围人员、车辆影响。

根据检测结果，本工程敏感目标处昼间噪声检测值范围为（51.7~53.6）dB(A)，夜间噪声检测值范围为（44.1~47.7）dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求（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>该工程位于山东省东营市东营区和垦利区境内。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。线路多采用钻越方式敷设，工程对区域内植被不会造成明显不利影响。</p> <p>3. 水土流失影响</p> <p>施工中由于塔基、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，塔基及电缆沟周围的生态环境已恢复至与周围环境一致。</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>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，用于施工场地降尘和混凝土养护；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>

续表8 环境影响调查

环境保护设施调试期

生态影响：

输电线路的运行不会对周围动物、植物造成不良影响。线路沿线主要为已建成的道路和荒地，工程运行对生态环境影响较小。

污染影响：

1. 电磁环境影响调查

山东易川检测技术有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境进行了检测。检测结果表明，该工程调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度均符合相应的标准要求。

2. 声环境影响调查

山东易川检测技术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，敏感目标处的环境噪声符合相应的标准要求。

3. 水环境影响调查

输电线路正常运行时不产生工业废水，对周围水环境基本无影响。

4. 固体废物影响调查

输电线路正常运行时不生产固体废物。巡检人员产生的少量生活垃圾送垃圾中转站处置。该工程运行期对周围环境影响较小。

5. 环境风险事故防范措施调查

(1) 输电线路安装了继电保护装置，当出现短路时能够及时断电。

(2) 制定了《国网山东省电力公司东营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东营供电公司建设部归口负责。其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网有限公司、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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 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。

(5) 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

执行了《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》等管理制度。制定了《国网山东省电力公司东营供电公司突发环境事件应急预案》。

2. 施工期环境管理

制定工程施工组织大纲时，明确施工期的环保措施。签订工程施工承包合同时，明确环境保护要求。把文明施工列为施工管理考核内容之一，在工程达标投产时进行考核。建设单位定期或不定期对施工单位环保管理情况进行督查。

3. 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。

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

油郭牵引站供电工程的环境影响报告表于 2020 年 6 月 22 日由东营市生态环境局以“东环辐表审〔2020〕04 号”文件审批通过。

本工程输电线路总长 20.851km，其中双回架空输电线路 15.978km，单回架空输电线路 4.368km，双回电缆线路 0.505km，位于东营市东营区和垦利区境内。

通过对该工程的现场调查及监测，得出以下结论：

1. 环境保护措施执行情况

工程建设过程中执行了环境保护“三同时”制度。电磁环境保护措施、噪声污染防治措施和生态保护措施等已按照该工程环境影响报告表及其批复中的要求予以落实。

2. 环境敏感目标情况

本工程调查范围内共 5 处环境敏感目标。

3. 工程与生态保护红线区位置关系

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020 年），本工程调查范围不涉及东营市生态保护红线区。

4. 工程变动情况

本工程仅涉及一般变动，不涉及重大变动。

5. 生态环境影响调查结论

经现场勘查，本工程输电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，对生态环境影响较小。

6. 电磁环境影响调查结论

本工程双回电缆输电线路衰减断面的工频电场强度为（97.43~144.0）V/m，工频磁感应强度为（0.0845~0.1049） μ T；单回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（2.073~125.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0240~0.0676） μ T；双回架空输电线路衰减断面的工频电场强度为（1.073~282.3）V/m，工频磁感应强度为（0.0177~0.0480） μ T；敏感目标处的工频电场强度为（12.66~326.5）V/m，工频磁感应强度为（0.0167~0.2270） μ T，可以满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中频率 50Hz 的公众曝露控制限值：电场强度为 4000V/m，磁感应强度为 100 μ T，同时架空输电线路满足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 的要求。

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

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，根据现场检测，本工程敏感目标处昼间噪声检测值范围为(51.7~53.6)dB(A)，夜间噪声检测值范围为(44.1~47.7) dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2类标准限值要求(昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A))。

8.水环境影响调查结论

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，用于施工场地降尘和混凝土养护；施工人员产生的少量生活污水，对周围水环境基本无影响。

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，巡检人员产生的少量生活垃圾送垃圾中转站处置。该工程运行期对周围环境影响较小。

10.危险废物影响调查结论

本工程运行时不产生危险废弃物。

11.环境管理和监测计划执行情况

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，通过对油郭牵引站供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，建议通过建设项目竣工环境保护验收。

建议

- 1.加强运营期环境安全管理和环境监测。
- 2.加强对工程周围公众的电磁环境知识的宣传工作，减少风险事故的发生。