

山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程 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潍坊供电公司

调查单位： 山东鼎嘉环境检测有限公司

编制日期： 2022 年 2 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
孙 笛	工程师	报告编制	
张 明	工程师	审 核	

建设单位：国网山东省电力公司潍坊供电公司（盖章）

调查单位：山东鼎嘉环境检测有限公司（盖章）

电话：0536-2022131

电话：0531-59803517

传真：/

传真：/

邮编：261000

邮编：250100

地址：山东省潍坊市潍城区东风西街425号

地址：济南市高新区万达广场2号写字楼1512室

监测单位：山东鼎嘉环境检测有限公司



检验检测机构 资质认定证书

证书编号: 181512342017

名称: 山东鼎嘉环境检测有限公司

地址: 中国(山东)自由贸易试验区济南片区高新万达广场2号写字楼1512室(200100)

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



许可使用标志



181512342017

发证日期: 2018年07月31日

有效期至: 2024年07月30日

发证机关: 山东省市场监督管理局

本证书由国家认证认可监督管理委员会监制,在中华人民共和国境内有效。

目录

表 1	建设项目总体情况.....	1
表 2	调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3	验收执行标准.....	9
表 4	建设项目概况.....	10
表 5	环境影响评价回顾.....	16
表 6	环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	20
表 7	电磁环境、声环境监测.....	24
表 8	环境影响调查.....	36
表 9	环境管理状况及监测计划.....	38
表 10	竣工环境保护验收调查结论与建议.....	40

附件

附件 1	委托书.....	42
附件 2	山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程环评批复文件.....	44
附件 3	电磁环境、声环境竣工环境保护验收监测报告.....	47

附图

附图 1	本工程所在地理位置图.....	63
附图 2	本工程 110kV 输电线路路径及周边关系影像图.....	64
附图 3	本工程与生态保护红线区的位置关系图	59
附图 4	本工程环评阶段输电线路路径图.....	70

“三同时” 验收登记表

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程				
建设单位	国网山东省电力公司潍坊供电公司				
法人代表/授权代表	李振杰	联系人	金峰		
通讯地址	潍坊市潍城区东风西街 425 号				
联系电话	0536-2022131	传真	0536-2022131	邮政编码	261000
建设地点	110kV输电线路位于潍坊市滨海经济技术开发区、寿光市境内				
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	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东海美依项目咨询有限公司				
初步设计单位	潍坊方源电力咨询设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	潍坊市生态环境局	文号	潍环辐表审 [2019]016 号	时间	2019 年 10 月 29 日
建设项目 核准部门	潍坊市发展和改革委员会	文号	潍投资审批 [2019]22 号	时间	2019 年 9 月 9 日
初步设计 审批部门	国网山东省电力公司 潍坊供电公司	文号	潍电建设 [2019]294 号	时间	2019 年 9 月 27 日
环境保护设施 设计单位	潍坊方源电力咨询设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	山东五洲电气股份有限公司				
环境保护验收 监测单位	山东鼎嘉环境检测有限公司				
投资总概算 (万元)	5339	环境保护投资 (万元)	20	环境保护 投资占总 投资比例	0.37%
实际总投资 (万元)	5841	环境保护投资 (万元)	20		0.34%

续表1 建设项目总体情况

<p align="center">环评阶段项目 建设内容</p>	<p>线路：110kV 输电线路路径全长 21.1km，包括同塔双回架空线路路径 6.3km，单回架空线路路径 14.1km，单回电缆线路路径 0.7km</p>	<p align="center">项目 开工日期</p>	<p align="center">2020 年 4 月 20 日</p>
<p align="center">项目实际 建设内容</p>	<p>线路：110kV 输电线路路径全长 21.77km，包括 110kV 同塔双回架空线路路径 7.3km，110kV 单回架空线路路径 13.8km，110kV 单回电缆线路路径 0.67km</p>	<p align="center">环境保护 设施投入 调试日期</p>	<p align="center">2021 年 12 月 30 日</p>
<p align="center">项目建设过程 简述</p>	<p>2019年9月9日，潍坊市发展和改革委员会以潍投资审批[2019]22号文件对该项目进行了核准。</p> <p>2019年9月27日，国网山东省电力公司潍坊供电公司以潍电建设[2019]294号文件对本工程初步设计进行了批复。</p> <p>2019年9月，国网山东省电力公司潍坊供电公司委托山东海美依项目咨询有限公司编制了《山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程环境影响评价报告表》；2019年10月29日，潍坊市生态环境局以潍环辐表审[2019]016号文件对本工程环境影响报告表进行批复。</p> <p>2020年4月20日，本工程开工建设，施工单位为山东五洲电气股份有限公司，山东联城工程建设监理有限公司负责监理，2021年12月30日建成投入调试。</p> <p>2021年7月，国网山东省电力公司潍坊供电公司委托山东鼎嘉环境检测有限公司开展竣工环境保护验收，我单位于2022年1月进行了现场勘查并实施监测，在此基础上编制了《山东潍坊弘润石化110kV线路工程竣工环境保护验收调查报告表》。</p>		

表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

验收调查范围与环境影响评价范围一致。本工程调查项目和调查范围见表 2-1。

表 2-1 调查项目和调查范围

调查对象	调查项目	调查范围
110kV 输电线路	电磁环境	110kV 架空输电线路边导线地面投影两侧各 30m 范围内，110kV 地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
	声环境	110kV 架空输电线路边导线地面投影两侧各 30m 范围内
	生态环境	110kV 输电线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域

环境监测因子

表 2-2 环境监测因子

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
110kV 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
	环境噪声	昼间、夜间等效声级， Leq ，dB（A）

环境敏感目标

在查阅山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程环评文件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》（HJ 705-2020）对环境敏感目标的界定，通过现场实地勘察，确定该工程电磁环境、声环境调查范围共存在 12 处环境敏感目标，4 处环评阶段已识别，3 处环评未提及，4 处环评后新建，1 处因线路路径偏移导致新增环境敏感目标；生态环境调查范围不涉及生态敏感目标。

本工程环境敏感目标情况详见表 2-3，主要环境敏感目标现场情况见图 2-1。

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标		验收阶段确定的环境敏感目标									备注
	名称	最近位置关系	序号	名称	功能	分布	数量	建筑物楼层	高度	与项目相对位置	导线对地高度	
110kV 输电线路	看护房	单回架空线路南侧 20m	因线路路径偏移，不在调查范围内									
	/	/	1	闲置房屋	看护	集中	1	单层尖顶	3m	110kV 弘润科技 I 线 20#~21# 塔间线路南侧 16m	20m	线路路径偏移后新增
	/	/	2	潍坊银丰制盐有限公司	居住、生产、看护	分散	4	2 处单层平顶宿舍、1 处单层平顶厂房、1 处单层平顶门卫	2.5m、2.5m、6m	110kV 弘润科技 I 线 30#~31# 塔间线路北侧 5m	22m	环评未提及
	/	/	3	在建房屋	其他	分散	3	/	/	110kV 弘润科技 I 线 31#~33#、110kV 南临线弘润科技支线 1#~3#塔间线路北侧 20m	18m	环评后新建
	/	/	4	板房 1	其他	分散	2	单层平顶	3m	110kV 弘润科技 I 线 33#~34#、110kV 南临线弘润科技支线 3#~4#塔间线路跨越	13m	环评后新建
	/	/	5	养殖看护房	看护	集中	1	单层尖顶	3m	110kV 弘润科技 I 线 33#~34#、110kV 南临线弘润科技支线 3#~4#塔间线路南侧 23m	13m	环评后新建
	/	/	6	板房 2	其他	分散	4	单层平顶	3m	110kV 弘润科技 II 线 37#~38# 塔间线路西北侧 8m	19m	环评未提及
	化工厂	单回架空线路东侧 5m	7	山东大地盐化集团有限公司	生产	分散	10	3 处单层尖顶房屋，1 处双层平顶房屋，5 处单层尖顶房屋	3m、5m	110kV 弘润科技 II 线 32#~34# 塔间线路东侧 8m	16m	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

续表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标对照表

项目内容	环评阶段确定的环境敏感目标		验收阶段确定的环境敏感目标									备注
	名称	最近位置关系	序号	名称	功能	分布	数量	建筑物 楼层	高度	与项目相对位置	导线对地高度	
110kV 输电线路	潍坊万源化工有限公司	单回架空线路 东侧 20m	8	盐厂看护房 1	生产、看护	分散	3	单层尖顶	4m	110kV 弘润科技 II 线 30#~31#塔间线路东侧 14m	16m	与环评基本一致
	/	/	9	盐田看护房 2	看护	集中	1	单层尖顶	4m	110kV 弘润科技 II 线 29#~30#塔间线路东侧 7m	16m	环评后新建
	沿街商铺	单回架空线路 南侧 10m	10	商铺	经营	分散	3	单层尖顶	4m	110kV 弘润科技 II 线 27#~28#塔间线路南侧 13m	20m	与环评基本一致
	/	/	11	盐田看护房 3	看护	分散	2	单层尖顶	4m	110kV 弘润科技 II 线 25#~26#塔间线路南侧 29m	20m	环评未提及
	盐田看护房	单户架空线路 南侧 25m	12	盐田看护房 4	看护	集中	1	单层尖顶	4m	110kV 弘润科技 II 线 23#~24#塔间线路南侧 21m	21m	与环评基本一致
	工地用房	单回电缆线路 西侧 2m	已拆除									

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

	
<p>1. 110kV 弘润科技 I 线 20#~21#塔间线路 南侧 16m 闲置房屋</p>	<p>2. 110kV 弘润科技 I 线 30#~31#塔间线路北侧 5m 潍坊银丰制盐有限公司</p>
	
<p>3. 110kV 弘润科技 I 线 31#~33#、110kV 南临线 弘润科技支线 1#~3#塔间线路北侧 20m 在建房屋</p>	<p>4. 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#、110kV 南临线 弘润科技支线 3#~4#塔间线路跨越板房 1</p>
	
<p>5. 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#、110kV 南临线 弘润科技支线 3#~4#塔间线路南侧 23m 养殖看护房</p>	<p>6. 110kV 弘润科技 II 线 37#~38#塔间线路西北侧 8m 板房 2</p>

图 2-1 本工程环境敏感目标现场情况

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

	
<p>7. 110kV 弘润科技 II 线 32#~34#塔间线路东侧 8m 山东大地盐化集团有限公司</p>	<p>8. 110kV 弘润科技 II 线 30#~31#塔间线路东侧 14m 盐厂看护房 1</p>
	
<p>9. 110kV 弘润科技 II 线 29#~30#塔间线路东侧 7m 盐田看护房 2</p>	<p>10. 110kV 弘润科技 II 线 27#~28#塔间线路南侧 13m 商铺</p>
	
<p>11. 110kV 弘润科技 II 线 25#~26#塔间线路南侧 29m 盐田看护房 3</p>	<p>12. 110kV 弘润科技 II 线 23#~24#塔间线路南侧 21m 盐田看护房 4</p>

图2-1（续） 本工程环境敏感目标现场情况

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、核实实际建设内容、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、环境风险防护措施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

项目	标准限值	执行标准
工频电场强度	4000V/m	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）
工频磁感应强度	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

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
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）

其他标准和要求

无。

表4 建设项目概况

项目建设地点

1. 线路地理位置

本工程输电线路路径位于潍坊市滨海经济开发区、寿光市境内，经现场勘查，本工程线路路径处主要为农田、绿化带及盐田。

线路所在地理位置见附图 1，线路路径及周边关系影像见附图 2，线路周围现场照片见图 4-1。

	
<p>1. 110kV 单回架空线路路径（110kV 弘润科技 I 线）</p>	<p>2. 110kV 同塔双回架空线路 （左线 110kV 弘润科技 I 线，右侧挂线未通电）</p>
	
<p>3. 110kV 单回电缆线路（110kV 弘润科技 II 线）</p>	<p>4. 本工程 110kV 输电线路接入 110kV 弘润石化站位置</p>
	
<p>5. 110kV 单回架空线路（110kV 弘润科技 II 线）</p>	<p>6. 110kV 同塔双回架空线路 （左侧挂线未通电，右侧 110kV 弘润科技 II 线）</p>

图 4-1 本工程输电线路周围现场照片

续表4 建设项目概况

主要建设内容及规模

1. 工程内容

本工程建设内容为 110kV 输电线路，包括：110kV 弘润科技 I 线、110kV 弘润科技 II 线。

2. 工程规模

环评规模：新建 110kV 输电线路路径全长 21.1km，包括同塔双回架空线路路径 6.3km，单回架空线路路径 14.1km，单回电缆线路路径 0.7km。

验收规模：110kV 输电线路路径全长 21.77km，包括 110kV 同塔双回架空线路路径 7.3km，110kV 单回架空线路路径 13.8km，110kV 单回电缆线路路径 0.67km。

本工程规模详见表 4-1。

表 4-1 工程规模

工程名称	项目组成	环评规模	验收规模
山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程	110kV 输电线路	全长 21.1km，包括同塔双回架空线路路径 6.3km，单回架空线路路径 14.1km，单回电缆线路路径 0.7km	全长 21.77km，包括 110kV 同塔双回架空线路路径 7.3km，110kV 单回架空线路路径 13.8km，110kV 单回电缆线路路径 0.67km

续表4 建设项目概况

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1. 输电线路路径

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-2。线路路径及周边关系影像见附图 2。

表 4-2 输电线路建设内容及线路路径

名称		线路长度	线路路径	导线型号	布设方式
山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程	丰台站~弘润石化站 110kV 线路工程	单回电缆线路 8.4km, 同塔双回架空线路 1.2km, 单回电缆线路 0.04km	线路自 220kV 丰台站北侧单回电缆出线, 至 110kV 丰联线 1#塔后上塔, 利用现有杆塔, 与 110kV 丰联线同塔双回向北架设, 至 110kV 弘润科技 I 线 2#、110kV 丰联线 2#塔后, 110kV 丰联线向东架设, 110kV 弘润科技 I 线向东北方向, 新建单回架空线路架设至 110kV 弘润科技 I 线 4#塔小幅左转, 继续向东北方向架设, 跨过弥河(该段河水环境功能区类型为工业用水区)后, 至 110kV 弘润科技 I 线 13#塔右转, 沿田间道路北侧向东架设, 至 110kV 弘润科技 I 线 21#塔, 左转至 110kV 弘润科技 I 线 22#塔后, 继续左转向北至 110kV 弘润科技 I 线 23#塔后, 右转向东架设至 110kV 弘润科技 I 线 26#塔, 左转向东北架设至 110kV 弘润科技 I 线 28#塔后, 左转至 110kV 弘润科技 I 线 29#塔, 右转至 110kV 弘润科技 I 线 31#后改为同塔双回架设(左侧 110kV 弘润科技 I 线, 右侧挂线未通电), 向东架设至 110kV 弘润科技 I 线 34#塔后, 右转沿创新街西侧绿化带向东南方向架设至 110kV 弘润科技 I 线 36#塔, 单回架设跨过创新街至 110kV 弘润石化站南侧后, 接入 110kV 弘润石化站	架空线路采用 JL/LB20A-300/40 型铝包钢芯绞线, 电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×630mm ²	架空杆塔、电缆沟

续表4 建设项目概况

续表 4-2 输电线路建设内容及线路路径					
名称		线路长度	线路路径	导线型号	布设方式
山东潍坊弘润石化110kV线路工程	南泊站~弘润石化站110kV线路工程	单回架空线路 5.4km 同塔双回架空线路 6.1km, 单回电缆线路 0.63km	线路自220kV南泊站（环评阶段站名为220kV渤海站）北侧单回电缆出线，至220kV南泊站北侧后左转向西敷设，然后再左转向南敷设至黄河西街南侧后改为同塔双回架空线路（右侧110kV弘润科技II线，左侧挂线未通电），向西架设至110kV弘润科技II线10#塔后右转，沿黄海路东侧向南架设跨越大莱龙铁路至110kV弘润科技II线18#塔后右转，至110kV弘润科技II线19#塔，左转继续向南架设，至110kV弘润科技II线22号塔，改为单回架空线路向西南架设，跨过黄海路至110kV弘润科技II线23#塔，右转沿长江西街南侧向西架设至110kV弘润科技II线29#塔右转，向南架设至110kV弘润科技II线37#塔右转，向西南架设跨过创新街，沿创新街南侧绿化带向西架设至110kV弘润科技II线48#塔下塔，改电缆线路继续向西敷设，钻越其他输电线路至110kV弘润科技II线49#塔上塔，单回架空继续向西敷设至110kV弘润科技II线52#塔，右转跨越创新街，至110kV弘润石化站南侧，介入110kV弘润石化站	架空线路采用 JL/LB20A-300/40 型铝包 钢芯绞线， 电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1 ×630mm ²	架空杆塔， 电缆沟

4. 本工程与生态红线区位置关系

根据《山东省生态保护红线规划》（2016-2020年），本工程输电线路调查范围不涉及生态保护红线区。

本工程与生态保护红线区的位置关系见附图3。

续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程概算总投资 5339 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资比例 0.37%；实际总投资 5841 万元，其中环保投资 20 万元，环保投资比例 0.34%。本工程环保投资主要用于场地复原、电缆沟填平、塔基复垦及绿化等方面。

本工程环保投资一览表见表 4-3

表 4-3 本工程环保投资情况一览表

序号	费用项目	投资费用（万元）
1	场地复原、电缆沟填平、塔基复垦及绿化	20
	合计	20

续表4 建设项目概况

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，本工程输电线路路径、架设方式、路径长度及环境敏感目标数量等内容均有所变动，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），本工程仅涉及一般变动。

本工程变动情况一览表见表4-4，输电线路路径与原路径对照见附图2，环评阶段输电线路路径见附图4。

表 4-4 工程变动情况一览表

项目	变动内容	环评时	验收时	变动性质
110kV 输电 线路	路径	路自220kV丰台站北侧出线1回，基本平行于220kV榆丰II线向东北架设至J1（两条线路中心线间距约40m），右转向东架设至J2后左转继续平行于220kV榆丰II线架设至J3	新建单回架空线路架设至110kV弘润科技I线4#塔小幅左转，继续向东北方向架设，跨过弥河（该段河流水环境功能区类型为工业用水区）后，至110kV弘润科技I线13#塔右转，沿田间道路北侧向东架设，至110kV弘润科技I线21#塔，左转至110kV弘润科技I线22#塔后，继续左转向北至110kV弘润科技I线23#塔	因环评时输电线路路径跨越弥河位置河道加宽，杆塔距提防背水坡或河岸的距离不能满足防洪要求，因此，对线路路径调整，导致线路向北横向位移最大约1.0km，长度约3km，占原路径长度（21.1km）的14.2%，属一般变动
	架设方式	自220kV丰台站配出1回线路以单回架空线路架设至大九路西侧	线路自220kV丰台站北侧单回电缆出线，至110kV丰联线1#塔后上塔，利用现有杆塔，与110kV丰联线同塔双回向北架设，至110kV弘润科技I线2#、110kV丰联线2#塔后，110kV丰联线向东架设，110kV弘润科技I线向东北方向，新建单回架空线路架设至110kV弘润科技I线4#塔	线路出线由架空转电缆；利用现有杆塔同塔双回架空线路路径架设；均属一般变动
	路径长度	全长21.1km，包括同塔双回架空线路路径6.3km，单回架空线路路径14.1km，单回电缆线路路径0.7km	全长21.77km，包括110kV同塔双回架空线路路径7.3km，110kV单回架空线路路径13.8km，110kV单回电缆线路路径0.67km	路径长度增加0.67km，占原路径长度的3.18%，属一般变动
环境敏感目标	6处	12处，其中4处环评阶段已识别，3处环评未提及，4处环评后新建，1处因线路路径偏移导致新增环境敏感目标	因输电线路路径偏移导致新增1处环境敏感目标，占原数量（6处）的16.7%，属于一般变动	

表5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论

1、项目概况及合理性

本工程为山东潍坊弘润石化110kV线路工程，由国网山东省电力公司潍坊供电公司投资建设。项目总投资5339万元，预计建成投运时间为2020年4月。

本工程主要建设内容为建设110kV弘润石化变电站进线2回，2回线路分别自国网山东省电力公司潍坊供电公司所属渤海220kV变电站和丰台220kV变电站配出接入。新建110kV输电线路21.1km，包括同塔双回架空线路6.3km，单回架空线路14.1km，单回电缆线路0.7km。

本工程输电线路电磁环境和声环境评价范围内存在6处环境保护目标，生态环境评价范围内无生态敏感目标。

本工程属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修正）中鼓励类项目，符合国家产业政策，满足当地经济发展需要。

本工程输电线路附近无风景名胜区、自然保护区、省级生态保护红线区、饮用水源地保护区、国家水土保持监测设施和重要通讯设施；输电线路尽量避开厂房、看护房等环境敏感区；线路路径已取得潍坊滨海经济技术开发区自然资源和规划局、原寿光市规划局的原则同意意见，符合当地规划要求。本工程选线基本合理。

2、环境质量现状

根据现状检测结果，本工程拟建110kV输电线路路径周围工频电场强度为1.82V/m~10.39V/m、工频磁感应强度为0.0048 μ T~0.0097 μ T；110kV丰临中I、II线弘润科技支线周围工频电场强度为3.50V/m~120.62V/m、工频磁感应强度为0.0043 μ T~0.1315 μ T，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的工频电场强度公众曝露控制限值4000V/m、工频磁感应强度公众曝露控制限值100 μ T的要求。

本工程拟建110kV输电线路路径周围现状噪声昼间为42.9dB（A）~53.5dB（A），夜间为38.2dB（A）~44.1dB（A）；110kV丰临中I、II线弘润科技支线周围现状噪声昼间为43.8dB（A），夜间为39.6dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间为60dB（A），夜间为50dB（A））。

3、施工期环境影响分析

本工程施工期产生的主要污染物为扬尘、噪声、污水、建筑和生活垃圾等，在采取相应措施后，施工期对外界环境影响在可接受范围内。

续表5 环境影响评价回顾

4、运营期环境影响分析

(1) 电磁环境影响分析

根据类比监测结果，本工程单回架空线路正常运行时，线路周围工频电场强度最大值为206.66V/m、工频磁感应强度最大值为0.0390 μ T；同塔双回架空线路正常运行时，线路周围工频电场强度最大值为386V/m、工频磁感应强度最大值为0.31 μ T；单回电缆线路正常运行时，线路周围工频电场强度最大值为1.357V/m、工频磁感应强度最大值为1.234 μ T。根据理论计算结果，单回架空线路周围工频电场强度最大值为1704V/m、工频磁感应强度最大值为7.190 μ T；同塔双回架空线路周围工频电场强度最大值为2510V/m、工频磁感应强度最大值为6.228 μ T。

综上，说明本工程110kV输电线路建成后，其周围的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）4000V/m、100 μ T 的推荐标准限值要求。架空输电线路下耕地等场所的工频电场强度低于10kV/m的限值要求。

根据理论计算结果，拟建架空线路周围环境保护目标处的工频电场强度为71V/m~1636V/m，工频磁感应强度为0.445 μ T~5.224 μ T；结合类比监测结果和现状检测结果，预计拟建电缆线路周围环境保护目标处的工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中4000V/m、100 μ T的推荐标准限值要求。

(2) 声环境影响分析

通过对本工程110kV输电线路的类比监测可以预计，本工程110kV架空输电线路运行后，其对周围的声环境影响能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间为60dB（A），夜间为50dB（A））。结合类比分析及现状检测，预计本项目建成后，架空输电线路评价范围内各环境保护目标处的噪声也能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求（昼间为60dB（A），夜间为50dB（A））。

5、生态影响分析

本工程线路跨越弥河时采取“一档跨越”方式，不于河流两岸范围内设立塔基，且河道外的杆塔距离堤防背水坡脚或河岸不小于30m。架空线路和电缆线路建设完毕后，对塔基基坑和电缆沟表面填平并夯实，对其进行绿化或复植。通过诸多控制措施，本工程的建设对周围生态环境影响较小。

6、环境风险分析

针对可能发生的环境风险，建设单位制定了相应的防范措施，可将风险事故降到较低的水

续表5 环境影响评价回顾

平，其环境风险影响可以接受。

7、主要环保措施、对策

(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。

(2) 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。

综上所述，本工程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

环境影响评价文件批复意见

潍坊市生态环境局以潍环辐表审[2019]016号文件对《山东潍坊弘润石化110kV线路工程环境影响报告表》进行了审批（审批意见见附件2），内容如下：

该项目在设计、建设和运行中，应严格落实环境影响报告表提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

（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。

（二）严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。变电站外，离地1.5m处的工频电场强度、磁感应强度应分别控制在4000V/m、100 μ T以内。线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。架空线路经过耕地、养殖水面、道路等场所，应确保线下工频电场强度小于10kV/m，且应设置警示和防护指示标志。

（三）合理布局变电站内设施，采取有效的消声降噪措施，确保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）。变电站附近居住区等敏感点的噪声值应符合当地声环境功能区划要求。

（四）变电站生活污水经处理后定期清运，妥善处理，不得外排。按规范设置变压器油和含油废水收集系统，确保含油废水全部进入事故油池。

（五）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、含多氯（溴）联苯类的变压器、变压器油及清洗液按危险废物处置，实行危险废物转移联单制度，并送具备危险废物处置资质的单位处置。

（六）合理安排施工时间，做到文明施工，采取有效措施，严格控制施工废水、噪声、扬尘等对周围环境的影响。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）。对建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。

（七）建设及运营单位应建立环保管理和监测制度，确保各项污染因子达到标准要求；制定详细的风险事故应急预案，及时消除事故隐患，确保事故发生时可及时得到妥善处理。

（八）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。

表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	<p>环境影响报告表要求：</p> <p>在线路路径的选择时，尽量避开自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域，降低项目建设对生态环境的影响。</p>	<p>环境影响报告表要求落实情况：</p> <p>本工程在线路路径避开了自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等生态敏感区域。不涉及穿越生态保护红线区，对周边生态环境影响轻微。</p>
	污染影响	<p>环境影响报告表要求：</p> <p>输电线路在架设时尽量避开厂房、看护房等环境敏感目标，线路路径方案符合当地规划要求；线路在跨越弥河时采取“一档跨越”方式，杆塔距离堤防背水坡脚或河岸不小于30m。</p> <p>环评批复要求：</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 2. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。 3. 附近居住区等敏感点的噪声值应符合当地声环境功能区划要求。 	<p>环境影响报告表要求落实情况：</p> <p>输电线路在选线时尽量避开，厂房、看护房等环境敏感目标，确实无法避开的，采取相应措施，经监测周围环境敏感目标处工频电场、磁感应强度及噪声均能满足标准要求，线路路径方案符合当地规划要求；线路在跨越弥河时采取“一档跨越”方式，杆塔距离河岸最近距离约32m，满足报告中不小于30m要求。</p> <p>环评批复要求落实情况：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 按照相关标准规定和当地规划要求进行了线路路径的设计、架设，工程建设符合工程所在区域总体规划。已避开了村庄、学校、医院等环境保护目标。 2. 本工程严格落实了防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。 3. 经现场监测，调查范围内各环境敏感目标处的声环境均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求。

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>环境影响报告表要求：</p> <p>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。</p>	<p>环境影响报告表要求落实情况：</p> <p>本工程线路跨越弥河时采取“一档跨越”方式，河道外的塔杆距离提防背水坡脚或河岸大于30m。施工开挖时尽量减小了开挖范围，开挖时表层土与深层土分别堆放，杆塔架设、电缆沟建设完毕后，按深层土在下、表层土在上的顺序回填，开挖土石方量全部用于回填，土石方量基本平衡；施工后铁塔下坑基、电缆沟表面填平并夯实，及时恢复植被绿化。</p>
	污染影响	<p>环境影响报告表要求：</p> <p>1. 施工期扬尘来自于平整土地、开挖土方、材料运输、装卸等过程，为抑制扬尘影响，采取喷洒、对施工车辆限速及运输材料时加盖篷布等措施。</p> <p>2. 施工期选用低噪声机械设备，并注意维护保养。合理安排施工时间和工序，高噪声施工机械避免夜间施工。</p> <p>3. 本工程输电线路施工期废水主要来自施工人员的生活污水，拟排入临时旱厕，由附近村民清运沤肥。</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，建筑垃圾应运至指定地点倾倒。</p> <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，严格控制施工废水、噪声、扬尘等对周围环境的影响。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）。对建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。</p>	<p>环境影响报告表要求落实情况：</p> <p>1. 通过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。控制运输车辆在施工现场车速，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，防止散落而形成尘源。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. 施工时选用了低噪声的机械设备，日常进行了维护保养。施工期间分时段进行施工，降低了施工噪声对环境的影响。</p> <p>3. 施工区设立沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥妥善堆放。施工生活区设置临时旱厕，由当地环卫部门定期清运，不外排。</p> <p>4. 施工期间，施工人员日常生活产生的生活垃圾应集中堆放，委托当地环卫部门定期清运，建筑垃圾应运至指定地点倾倒。</p> <p>环评批复要求落实情况：</p> <p>施工期间合理安排施工时间，文明施工，未发生噪声扰民等现象；采取了严格的扬尘、废水、噪声治理措施；按规范实施了输电线路走廊内树木砍伐；施工后及时对临时占地进行了恢复；对生活垃圾、施工垃圾实行分类收集，生活垃圾由环卫部分统一清运，施工垃圾运至指定地点倾倒。</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	生态影响	/	<p>巡检人员巡线过程中除对输电线路巡检外，不进行其他活动。本工程输电线路运行阶段基本不会对生态环境造成影响。</p>
	污染影响	<p>环评批复要求：</p> <p>1. 严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。变电站外，离地 1.5m 处的工频电场强度、磁感应强度应分别控制在 4000V/m、100μT 以内。线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 要求。架空线路经过耕地、养殖水面、道路等场所，应确保线下工频电场强度小于 10kV/m，且应设置警示和防护指示标志。</p> <p>2. 附近居住区等敏感点的噪声值应符合当地声环境功能区划要求。</p> <p>3. 建设及运营单位应建立环保管理和监测制度，确保各项污染因子达到标准要求；制定详细的风险事故应急预案，及时消除事故隐患，确保事故发生时可及时得到妥善处理。</p>	<p>环评批复要求落实情况：</p> <p>1. 经现场监测，本工程输电线路周围及各环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 的标准，站外离地 1.5m 处的工频电场强度和磁感应强度分别控制在 4000V/m、100 μ T 内。架空线路经过耕地、道路等场所的，线下工频电场强度小于 10kV/m，并设置了警示和防护指示标志。</p> <p>2. 经现场监测，本工程输电线路周围及各环境敏感目标处的声环境可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准要求。</p> <p>3. 建设单位制定了环保管理和监测制度，并定期开展监测工作，确保各项污染因子达到标准要求；国网山东省电力公司潍坊供电公司制定了《国网山东省电力公司潍坊供电公司突发环境事件应急预案》，并有效进行了实施。</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

	
<p>1. 本工程塔基底部恢复情况 (1)</p>	<p>2. 本工程塔基底部恢复情况 (2)</p>
	
<p>3. 电缆上塔位置恢复情况</p>	<p>4. 电缆线路地面恢复情况</p>
	
<p>5. 本工程塔基底部恢复情况 (3)</p>	<p>6. 本工程输电线路跨越弥河位置</p>

图 6-1 本工程安全环保措施执行情况现场照片

表 7 电磁环境、声环境监测

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《工频电场测量》（GB/T12720-1991）、《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。本工程输电线路监测布点见附图 2。						
	表 7-1 监测项目及监测布点						
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">类别</th> <th style="width: 15%;">监测因子</th> <th style="width: 70%;">监测布点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">110kV 输电线路</td> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">工频电场、工频磁场</td> <td> 本工程线路架设方式采用单回电缆线路、单回架空线路、双回架空线路三种方式，本次对以下三类线路进行监测； （1）受周围线路影响，220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间单回电缆线路管廊正上方地面处布设一个监测点位（A1）； （2）受周围线路影响，110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位（A2）； （3）于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向北布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A3-1~A3-17）； （4）受周围施工场地现状影响，双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路不具备衰减断面条件，于 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位（A4）； （5）于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向东布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A5-1~A5-17）； </td> </tr> </tbody> </table>	类别	监测因子	监测布点	110kV 输电线路	工频电场、工频磁场	本工程线路架设方式采用单回电缆线路、单回架空线路、双回架空线路三种方式，本次对以下三类线路进行监测； （1）受周围线路影响，220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间单回电缆线路管廊正上方地面处布设一个监测点位（A1）； （2）受周围线路影响，110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位（A2）； （3）于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向北布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A3-1~A3-17）； （4）受周围施工场地现状影响，双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路不具备衰减断面条件，于 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位（A4）； （5）于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向东布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A5-1~A5-17）；
类别	监测因子	监测布点					
110kV 输电线路	工频电场、工频磁场	本工程线路架设方式采用单回电缆线路、单回架空线路、双回架空线路三种方式，本次对以下三类线路进行监测； （1）受周围线路影响，220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间单回电缆线路管廊正上方地面处布设一个监测点位（A1）； （2）受周围线路影响，110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路不具备衰减断面监测条件，于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位（A2）； （3）于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向北布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A3-1~A3-17）； （4）受周围施工场地现状影响，双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路不具备衰减断面条件，于 110kV 弘润科技 I 线 33#~34#（右侧挂线未通电）塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位（A4）； （5）于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向东布设，每间隔 5m 布设一个监测点，测到中央线外 55m，在测量最大值时，两相邻监测点的距离不大于 1m，衰减断面共布设 17 个监测点（A5-1~A5-17）；					

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-1 监测项目及监测布点				
类别	监测因子	监测布点		
110kV 输电线路	工频电场、工频磁场	(6) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处为起点向东布设, 每间隔 5m 布设一个监测点, 测到中央线外 55m, 在测量最大值时, 两相邻监测点的距离不大于 1m, 衰减断面共布设 17 个监测点 (A6-1~A6-17); (7) 受周围线路影响, 110kV 弘润科技 II 线 1#~220kV 南泊站间单回电缆线路不具备衰减断面监测条件, 于 110kV 弘润科技 II 线 1#~220kV 南泊站间单回电缆线路管廊正上方地面处布设一个监测点位 (A7)。		
环境敏感目标	工频电场、工频磁场	于输电线路调查范围内各环境敏感目标距离输电线路边导线最近位置处各布设 1 个监测点 (B1~B12)		
注: 测量高度均为距地面 1.5m 处。				
电磁环境 监测	监测单位、监测时间、监测环境条件			
	验收监测单位: 山东鼎嘉环境检测有限公司			
	监测时间: 2022 年 1 月 13 日			
电磁环境监测期间的环境条件见表 7-2。				
表 7-2 电磁环境监测期间的环境条件				
监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)
15:20~19:00	晴	1.7~-1.3	33.7~38.4	1.4~1.7

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、工频磁场监测仪器基本信息及性能指标见表7-3和表7-4。

表 7-3 工频电场和工频磁场监测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号	仪器校准证书编号	仪器校准单位	校准有效期至
电磁辐射分析仪	SEM-600/LF-04	A-1804-04	2021F33-10-3210785002	华东国家计量测试中心	2022年04月26日

表7-4 仪器性能指标

仪器名称	性能参数
电磁环境分析仪	频率范围：1Hz~400kHz，绝对误差：<5% 电场测量范围：0.05V/m~100kV/m； 磁场测量范围：1nT~3mT； 使用条件：环境温度 -10℃~+60℃，相对湿度 5~95%（无冷凝）

2. 监测期间工程运行工况

验收监测期间，本工程输电线路典型运行工况见表 7-5。

表 7-5 监测期间本工程典型运行工况

线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)
110kV 弘润科技 I 线	110~113.7	0~1.88	0~0.04
110kV 弘润科技 II 线	110~113.0	0.05~13	0~2.5
110kV 丰联线	110~112.1	314.37~319.3	60.3~60.5

电磁环境
监测

续表7 电磁环境、声环境监测

电磁环境 监测	监测结果分析			
	本工程输电线路周围及环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果见表 7-6。			
	表 7-6 输电线路周围及环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果			
	监测点	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
	A1	220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间单回电缆线路管廊正上方地面处	190.39	1.3836
	A2	110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 19m) 档距对应两杆塔中央连线对地投影点处	1250.0	2.4220
	A3-1	110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 17m) 中相导线对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	274.95	0.0071
	A3-2	中相导线对地投影点北侧 1m 处	284.28	0.0053
	A3-3	中相导线对地投影点北侧 2m 处	290.23	0.0052
	A3-4	中相导线对地投影点北侧 3m 处	284.91	0.0057
	A3-5	中相导线对地投影点北侧 4m 处	279.40	0.0067
	A3-6	中相导线对地投影点北侧 5m 处	260.96	0.0067
	A3-7	中相导线对地投影点北侧 6m 处	240.37	0.0055
	A3-8	中相导线对地投影点北侧 10m 处	183.57	0.0055
	A3-9	中相导线对地投影点北侧 15m 处	136.28	0.0057
	A3-10	中相导线对地投影点北侧 20m 处	102.71	0.0060
	A3-11	中相导线对地投影点北侧 25m 处	74.42	0.0053
	A3-12	中相导线对地投影点北侧 30m 处	56.38	0.0063
	A3-13	中相导线对地投影点北侧 35m 处	42.40	0.0051
	A3-14	中相导线对地投影点北侧 40m 处	33.47	0.0050
A3-15	中相导线对地投影点北侧 45m 处	26.63	0.0049	
A3-16	中相导线对地投影点北侧 50m 处	20.69	0.0037	
A3-17	中相导线对地投影点北侧 55m 处	16.63	0.0044	
A4	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 14m) 中相导线对地投影点处	426.42	0.0108	

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-6 输电线路周围及环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果			
监测点	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
A5-1	110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 17m) 中相导线对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	259.08	0.0613
A5-2	中相导线对地投影点东侧 1m 处	250.56	0.0584
A5-3	中相导线对地投影点东侧 2m 处	244.37	0.0602
A5-4	中相导线对地投影点东侧 3m 处	233.53	0.0574
A5-5	中相导线对地投影点东侧 4m 处	210.47	0.0536
A5-6	中相导线对地投影点东侧 5m 处	178.04	0.0502
A5-7	中相导线对地投影点东侧 6m 处	145.91	0.0501
A5-8	中相导线对地投影点东侧 10m 处	133.00	0.0415
A5-9	中相导线对地投影点东侧 15m 处	102.57	0.0346
A5-10	中相导线对地投影点东侧 20m 处	68.62	0.0239
A5-11	中相导线对地投影点东侧 25m 处	36.84	0.0203
A5-12	中相导线对地投影点东侧 30m 处	22.71	0.0156
A5-13	中相导线对地投影点东侧 35m 处	12.68	0.0130
A5-14	中相导线对地投影点东侧 40m 处	11.48	0.0124
A5-15	中相导线对地投影点东侧 45m 处	10.70	0.0112
A5-16	中相导线对地投影点东侧 50m 处	9.51	0.0084
A5-17	中相导线对地投影点东侧 55m 处	7.92	0.0079
A6-1	110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 18m) 中相导线对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	189.65	0.0461
A6-2	中相导线对地投影点东侧 1m 处	116.52	0.0436
A6-3	中相导线对地投影点东侧 2m 处	75.10	0.0380
A6-4	中相导线对地投影点东侧 3m 处	58.57	0.0360
A6-5	中相导线对地投影点东侧 4m 处	57.39	0.0333
A6-6	中相导线对地投影点东侧 5m 处	56.82	0.0318
A6-7	中相导线对地投影点东侧 6m 处	55.39	0.0292
A6-8	中相导线对地投影点东侧 10m 处	45.73	0.0252
A6-9	中相导线对地投影点东侧 15m 处	28.19	0.0210

电磁
环境
监测

续表7 电磁环境、声环境监测

续表 7-6 输电线路周围及环境敏感目标处工频电场、工频磁场监测结果			
监测点	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
A6-10	中相导线对地投影点东侧 20m 处	15.64	0.0162
A6-11	中相导线对地投影点东侧 25m 处	8.26	0.0129
A6-12	中相导线对地投影点东侧 30m 处	4.72	0.0119
A6-13	中相导线对地投影点东侧 35m 处	4.11	0.0087
A6-14	中相导线对地投影点东侧 40m 处	3.73	0.0084
A6-15	中相导线对地投影点东侧 45m 处	2.66	0.0079
A6-16	中相导线对地投影点东侧 50m 处	2.07	0.0062
A6-17	中相导线对地投影点东侧 55m 处	1.25	0.0048
A7	110kV 弘润科技 II 线 1#~220kV 南泊站间单回电缆线路管廊正上方地面处	661.08	0.2370
B1	110kV 弘润科技 I 线 20#~21#塔间线路南侧 16m 闲置房屋	73.24	0.0120
B2	110kV 弘润科技 I 线 30#~31#塔间线路北侧 5m 潍坊银丰制盐有限公司	94.59	0.0302
B3	110kV 弘润科技 I 线 31#~33# (右侧挂线未通电) 塔间线路北侧 20m 在建房屋	220.30	0.0074
B4	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路跨越板房 1	158.85	0.0137
B5	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路南侧 23m 养殖看护房	4.61	0.0805
B6	110kV 弘润科技 II 线 37#~38#塔间线路西北侧 8m 板房 2	140.27	0.0479
B7	110kV 弘润科技 II 线 32#~34#塔间线路东侧 8m 山东大地盐化集团有限公司	163.75	0.0475
B8	110kV 弘润科技 II 线 30#~31#塔间线路东侧 14m 盐厂看护房 1	111.59	0.0241
B9	110kV 弘润科技 II 线 29#~30#塔间线路东侧 7m 盐田看护房 2	51.69	0.0185
B10	110kV 弘润科技 II 线 27#~28#塔间线路南侧 13m 商铺	75.82	0.0369
B11	110kV 弘润科技 II 线 25#~26#塔间线路南侧 29m 盐田看护房 3	9.96	0.0229
B12	10kV 弘润科技 II 线 23#~24#塔间线路南侧 21m 盐田看护房 4	36.56	0.0441
备注: 1. A1、A2、A7 受周围其它线路, A4 受周围施工场地现状影响, 均不具备衰减断面监测条件; B7 点位二层办公楼无法进入, 本次于山东大地盐化集团有限公司距离边导线最近位置处进行布点监测。 2. A7 受变电站进出线影响, 数值较大。			

电磁
环境
监测

续表7 电磁环境、声环境监测

根据表 7-6 监测结果,本工程输电线路周围工频电场强度为 1.25V/m~1250.0V/m,工频磁感应强度为 0.0037 μT~2.4220 μT,各环境敏感目标处工频电场强度为 4.61V/m~220.3V/m,工频磁感应强度为 0.0074 μT~0.0805 μT。满足验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)的限值要求(工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μT)。

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成正比关系。本工程监测期间,输电线路运行电压与设计电压基本一致,因此工频电场强度监测结果可说明输电线路工频电场满足标准限值要求;根据本次监测结果,线路工频磁场监测最大值为 2.4220μT,仅占公众曝露标准限值 100μT 的 2.4220%,工频磁感应强度值较小。因此,在线路电流满负荷运行期,其工频磁感应强度也将小于标准限值。

综上所述,在设计最大输送功率情况下,本工程输电线路周围及环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度可满足验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)限值要求。

电磁
环境
监测

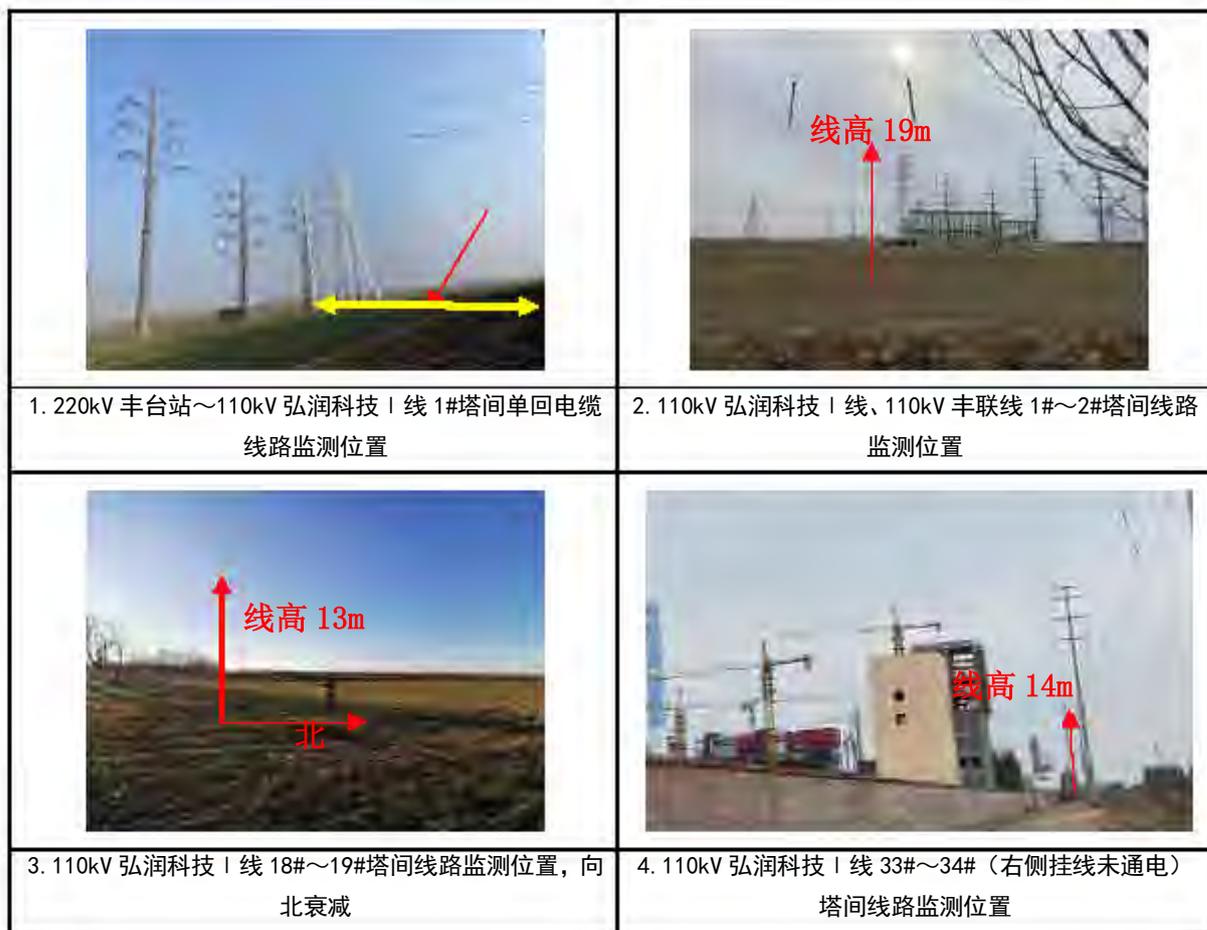


图 7-1 本工程验收监测现场

续表7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测		
	5. 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路监测位置, 向东衰减	6. 110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路监测位置, 向东衰减
		/
7. 110kV 弘润科技 II 线 1#~220kV 南泊站间单回电缆线路监测位置	/	

图 7-1 (续) 本工程验收监测现场

续表7 电磁环境、声环境监测

声环境 监 测	<p>监测因子及监测频次</p> <p>监测因子：环境噪声。</p> <p>监测频次：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 7-7。</p> <p>输电线路监测布点见附图 2。</p> <p style="text-align: center;">表 7-7 监测项目及监测布点</p>										
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">项目</th> <th style="width: 20%;">监测因子</th> <th style="width: 60%;">监测布点</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">110kV 输电线路</td> <td style="text-align: center;">环境噪声</td> <td> (1) 于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位 (a1)； (2) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a2)； (3) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a3)； (4) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a4)； (5) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a5)。 </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">环境敏感目标</td> <td style="text-align: center;">环境噪声</td> <td>于输电线路调查范围内环境敏感目标距离输电线路边导线最近位置处各布设 1 个监测点 (b1~b12)</td> </tr> </tbody> </table>			项目	监测因子	监测布点	110kV 输电线路	环境噪声	(1) 于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位 (a1)； (2) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a2)； (3) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a3)； (4) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a4)； (5) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a5)。	环境敏感目标	环境噪声
项目	监测因子	监测布点									
110kV 输电线路	环境噪声	(1) 于 110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处布设一个监测点位 (a1)； (2) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a2)； (3) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a3)； (4) 于单回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a4)； (5) 于双回架空线路 110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处布设一个监测点位 (a5)。									
环境敏感目标	环境噪声	于输电线路调查范围内环境敏感目标距离输电线路边导线最近位置处各布设 1 个监测点 (b1~b12)									

续表7 电磁环境、声环境监测

声环境监测	<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>验收监测单位：山东鼎嘉环境检测有限公司</p> <p>监测时间：2022年1月13日。</p> <p>声环境监测期间的环境条件见表7-8。</p> <p style="text-align: center;">表 7-8 声环境监测期间的环境条件</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测时段</th> <th>天气</th> <th>温度 (°C)</th> <th>相对湿度 (%RH)</th> <th>风速 (m/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15:20~19:00</td> <td>晴</td> <td>1.7~-1.3</td> <td>33.7~38.4</td> <td>1.4~1.7</td> </tr> <tr> <td>22:00~00:00</td> <td>晴</td> <td>-3.4~-4.8</td> <td>41.5~45.7</td> <td>1.5~1.8</td> </tr> </tbody> </table>							监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)	15:20~19:00	晴	1.7~-1.3	33.7~38.4	1.4~1.7	22:00~00:00	晴	-3.4~-4.8	41.5~45.7	1.5~1.8					
	监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)	风速 (m/s)																						
	15:20~19:00	晴	1.7~-1.3	33.7~38.4	1.4~1.7																						
	22:00~00:00	晴	-3.4~-4.8	41.5~45.7	1.5~1.8																						
	<p>监测仪器及工况</p> <p>1. 监测仪器</p> <p>噪声监测仪器基本信息及性能指标见表7-9和表7-10。</p> <p style="text-align: center;">表 7-9 噪声监测仪器</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>仪器名称</th> <th>仪器型号</th> <th>生产商</th> <th>仪器编号</th> <th>仪器检定证书编号</th> <th>仪器检定单位</th> <th>检定有效期至</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多功能声级计/ 声校准器</td> <td>AWA6228+/ AWA6221A</td> <td>杭州 爱华</td> <td>A-1804-05/ A-1804-06</td> <td>F11-20211209/ F11-20211070</td> <td>山东省计量 科学研究院</td> <td>2022.4.27/ 2022.4.27</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 7-10 仪器性能指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>仪器名称</th> <th>性能参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>多功能声级计</td> <td>频率响应：10Hz~20kHz； 量程：20dB (A) ~132dB (A)，30dB (A) ~142dB (A)。 使用条件：工作温度-15℃~55℃，相对湿度 20%~90%</td> </tr> <tr> <td>声校准器</td> <td>声压级：94dB±0.3dB 及 114dB±0.3dB(以 2×10⁻⁵为参考) 频率：1000Hz±1%，谐波失真：≤1%</td> </tr> </tbody> </table>							仪器名称	仪器型号	生产商	仪器编号	仪器检定证书编号	仪器检定单位	检定有效期至	多功能声级计/ 声校准器	AWA6228+/ AWA6221A	杭州 爱华	A-1804-05/ A-1804-06	F11-20211209/ F11-20211070	山东省计量 科学研究院	2022.4.27/ 2022.4.27	仪器名称	性能参数	多功能声级计	频率响应：10Hz~20kHz； 量程：20dB (A) ~132dB (A)，30dB (A) ~142dB (A)。 使用条件：工作温度-15℃~55℃，相对湿度 20%~90%	声校准器	声压级：94dB±0.3dB 及 114dB±0.3dB(以 2×10 ⁻⁵ 为参考) 频率：1000Hz±1%，谐波失真：≤1%
	仪器名称	仪器型号	生产商	仪器编号	仪器检定证书编号	仪器检定单位	检定有效期至																				
	多功能声级计/ 声校准器	AWA6228+/ AWA6221A	杭州 爱华	A-1804-05/ A-1804-06	F11-20211209/ F11-20211070	山东省计量 科学研究院	2022.4.27/ 2022.4.27																				
	仪器名称	性能参数																									
	多功能声级计	频率响应：10Hz~20kHz； 量程：20dB (A) ~132dB (A)，30dB (A) ~142dB (A)。 使用条件：工作温度-15℃~55℃，相对湿度 20%~90%																									
	声校准器	声压级：94dB±0.3dB 及 114dB±0.3dB(以 2×10 ⁻⁵ 为参考) 频率：1000Hz±1%，谐波失真：≤1%																									
<p>2. 监测期间工程运行工况</p> <p>验收监测期间，本工程涉及输电线路典型运行工况见表7-5。</p>																											

续表7 电磁环境、声环境监测

监测结果分析

本工程输电线路周围及环境敏感目标处噪声监测结果分别见表 7-11。

表 7-11 输电线路周围及环境敏感目标处噪声监测结果 单位 (dB(A))

监测点	测点位置	昼间噪声	夜间噪声
a1	110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#~2#塔间线路弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点处	43.7	35.6
a2	110kV 弘润科技 I 线 18#~19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	40.5	36.0
a3	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	44.1	37.3
a4	110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	39.7	36.1
a5	110kV 弘润科技 II 线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	46.1	39.6
b1	110kV 弘润科技 I 线 20#~21#塔间线路南侧 16m 闲置房屋	40.4	35.8
b2	110kV 弘润科技 I 线 30#~31#塔间线路北侧 5m 潍坊银丰制盐有限公司	44.5	36.8
b3	110kV 弘润科技 I 线 31#~33# (右侧挂线未通电) 塔间线路北侧 20m 在建房屋	39.9	36.3
b4	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路跨越板房 1	41.4	36.6
b5	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路南侧 23m 养殖看护房	39.7	36.7
b6	110kV 弘润科技 II 线 37#~38#塔间线路西北侧 8m 板房 2	40.5	37.8
b7	110kV 弘润科技 II 线 32#~34#塔间线路东侧 8m 山东大地盐化集团有限公司	39.6	36.5
b8	110kV 弘润科技 II 线 30#~31#塔间线路东侧 14m 盐厂看护房 1	39.5	36.7
b9	110kV 弘润科技 II 线 29#~30#塔间线路东侧 7m 盐田看护房 2	44.6	40.3
b10	110kV 弘润科技 II 线 27#~28#塔间线路南侧 13m 商铺	46.3	37.4
b11	110kV 弘润科技 II 线 25#~26#塔间线路南侧 29m 盐田看护房 3	47.0	38.5
b12	10kV 弘润科技 II 线 23#~24#塔间线路南侧 21m 盐田看护房 4	46.2	40.2

声
环
境
监
测

续表7 电磁环境、声环境监测

声环境 监测	<p>根据表 7-11 的监测结果,本工程 110kV 输电线路周围噪声昼间为 39.7dB(A)~46.1dB(A),夜间为 35.6dB(A)~39.6dB(A);环境敏感目标处噪声昼间为 39.5dB(A)~47.0dB(A) dB(A),夜间为 35.8dB(A)~40.3dB(A);均满足验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值要求(昼间为 60dB(A),夜间为 50dB(A))。</p>
-----------	--

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>本工程位于潍坊市滨海经济技术开发区、寿光市境内，输电线路沿线主要为农田、绿化带及盐田，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，通过及时对临时占地进行恢复，这种影响亦随之降低。</p> <p>2. 植被、农业作物影响</p> <p>本工程线路的架设主要为空间线性方式，施工时对局部区域植被、农业产生影响，施工完成后挖方全部用于回填，并根据线路路径周围现状进行复垦、绿化，不会引起区域内植物种类和数量的减少。</p> <p>3. 水土流失影响</p> <p>本工程施工中由于塔基及电缆管廊开挖、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，线路塔基、电缆管廊地面周围无弃土，植被恢复效果良好。</p> <p>通过现场调查，本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>本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，因此工程施工带来的噪声影响较小。</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经收集后，由当地环卫部门定期清运，对周围水环境基本无影响。</p> <p>3. 扬尘影响调查</p> <p>施工时，对干燥的作业面适当喷水，使作业面保持一定的湿度，减少了扬尘量。运输车辆运输沙土等易起尘的建筑材料时加盖篷布，车辆在驶出施工工地前，将沙泥清除干净，扬尘对环境的影响较小。</p> <p>4. 固体废物影响调查</p> <p>本工程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>

续表 8 环境影响调查

环境保护设施调试期

生态影响

本工程输电线路沿线已按原有土地类型进行了恢复，工程运行对周围生态环境影响较小。

污染影响

1. 电磁环境影响调查

我公司对本工程实际运行工况下的工频电场和工频磁场进行了监测。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。

2. 声环境影响调查

我公司对本工程实际运行工况下的噪声进行了监测，监测结果表明，输电线路周围及环境敏感目标处的环境噪声均符合相应的标准要求。

3. 水环境影响调查

输电线路运行期间不产生废水。

4. 固体废物影响调查

输电线路运行期间不产生固体废物。

5. 危险废物影响调查

输电线路运行期间不产生危险废物。

6. 环境风险事故防范措施调查

(1) 导线与电力线路、通讯线、树林、铁路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。

(2) 输电线路路径选择是避开了不良地质现象，确保在发生地质灾害时不会出现倒塔现象。

(3) 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。

(4) 国网山东省电力公司潍坊供电公司制定了《国网山东省电力公司潍坊供电公司突发环境事件应急预案》，并定期开展应急演练工作。

表9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置

1. 施工期环境管理机构设置

施工期的环境管理由施工单位、监理单位和建设单位共同负责。施工单位为山东五洲电气股份有限公司，监理单位为山东联城工程建设监理有限公司。

2. 环境保护设施调试期环境管理机构设置

运行期环境保护工作由国网山东省电力公司潍坊供电公司发展策划部负责。主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府各项环境保护法律、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，并及时开展建设项目环评工作。组织实施本公司电网建设项目环境影响评价、水土保持评价工作。

(3) 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，及时开展竣工环保验收工作，并配合竣工环保验收单位，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：

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、工频磁场和噪声进行一次监测。本次验收落实了监测计划。

2. 环境保护档案管理情况：

工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全。环境保护规章制度、应急预案比较完善，环保监督管理机构健全，环境保护设施运转正常，定期进行了应急演练。

续表 9 环境管理状况及监测计划

环境管理状况分析

1. 环境管理制度

国家电网有限公司制定了《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，国网山东省电力公司制定了《国网山东省电力公司突发环境事件应急预案》、《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》，国网山东省电力公司潍坊供电公司制定了《国网山东省电力公司潍坊供电公司突发环境事件应急预案》，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内环保工作进行检督管理和考核。

综上所述，该工程环境管理制度较完善，管理较规范，环境影响评价及其批复要求的管理措施已落实。

表10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程的环境影响报告表于 2019 年 10 月 29 日由潍坊市生态环境局以潍环辐表审[2019]016 号文件审批通过；本工程验收内容为 110kV 输电线路，包括 110kV 弘润科技 I 线、110kV 弘润科技 II 线，位于潍坊市滨海经济技术开发区、寿光市境内，路径全长 21.77km，包括 110kV 同塔双回架空线路路径 7.3km，110kV 单回架空线路路径 13.8km，110kV 单回电缆线路路径 0.67km。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

工程建设过程中基本执行了环境保护“三同时”制度。电磁污染防治措施、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

通过现场实地勘察，本工程电磁环境、声环境调查范围内共存在 12 处环境敏感目标，生态环境调查范围内无生态敏感目标。

3. 工程变动情况

本工程输电线路路径、架设方式、路径长度及环境敏感目标数量等内容均有所变动，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），本工程仅涉及一般变动。

4. 生态环境影响调查结论

本工程输电线路调查范围不涉及生态保护红线区，线路跨越弥河时采取“一档跨越”方式，河道外的杆塔距离堤防背水坡脚或河岸大于 30m；本工程严格落实了环境影响报告及批复要求的环保措施，施工期产生的生态影响已消失，且运行期间对地区生态环境影响轻微，因此本工程对生态环境影响较小。

5. 电磁环境影响调查结论

根据本次验收监测结果，本工程输电线路周围工频电场强度为 1.25V/m~1250.0V/m，工频磁感应强度为 0.0037 μ T~2.4220 μ T，各环境敏感目标处工频电场强度为 4.61V/m~220.3V/m，工频磁感应强度为 0.0074 μ T~0.0805 μ T。满足验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的限值要求（工频电场强度控制限值 4000V/m、工频磁感应强度控制限值 100 μ T）。经分析，本工程在设计最大输送功率情况下，输电线路周围及环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度可满足标准限值要求。

6. 声环境影响调查结论

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

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，根据本次验收监测结果，本工程 110kV 输电线路周围噪声昼间为 39.7dB(A)~46.1dB(A)，夜间为 35.6dB(A)~39.6dB(A)；环境敏感目标处噪声昼间为 39.5dB(A)~47.0dB(A)，夜间为 35.8dB(A)~40.3dB(A)；均满足验收标准《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区限值要求(昼间为 60dB(A)，夜间为 50dB(A))。

7. 水环境影响调查结论

施工期，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；施工人员产生少量生活污水经收集，由当地环卫部门定期清运，工程施工带来的废水影响较小。

运行期，输电线路正常运行时不产生废水。

8. 固体废物影响调查结论

施工期，设置临时垃圾收集箱，施工人员生活垃圾与施工垃圾实行分类收集，生活垃圾由环卫部分统一清运，施工垃圾运至指定地点倾倒。工程施工带来的固体废物影响较小。

运行期，输电线路正常运行时不产生固体废物。

9. 危险废物影响调查结论

运行期，输电线路正常运行时不产生危险废物。

10. 环境管理和监测计划执行情况

工程选址、可行性研究、初步设计、环境影响评价审查、审批手续完备，环境保护规章制度、应急预案完善，环保监督管理机构健全，环境保护设施运转正常。验收阶段监测计划已落实。

综上所述，通过对山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知，该工程配套的环境保护设施及措施基本符合国家有关环境保护设施竣工验收管理的规定，具备建设项目竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。

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. 加强有关电力法律法规及输变电工程常识的宣传力度和深度。



SGFWHT20-QT-262 物资框架采购协议
合同编号: SGSDWF00RCQ12100421

国网潍坊供电公司 2021 年 110 千 伏输变电工程竣工环保验收服务框 架采购协议

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

委 托 人 (甲方): 国网山东省电力公司潍坊供电公

司

受 托 人 (乙方): 山东鼎嘉环境检测有限公司

签订日期: 2021.7.14

签订地点: 潍坊



国网潍坊供电公司 2021 年 110 千伏输变电工程竣工环保 验收服务采购框架协议

委托人(甲方): 国网山东省电力公司潍坊供电公司

受托人(乙方): 山东鼎嘉环境检测有限公司

鉴于甲方实施的国网潍坊供电公司 2021 年 110 千伏输变电工程竣工环保验收服务;根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律、法规和规章的规定,甲乙双方经协商一致,订立本协议。

1. 项目概况

1.1 服务内容: 按照国家有关法律法规开展输变电工程的生态、电磁、声、水环境及其他影响调查工作;开展环境风险事故防范及应急措施调查,检查环评批复文件中环境保护措施落实情况及其效果;开展与项目有关的环境保护验收公示和公众调查;按国家规范开展输变电工程电磁环境和声环境等监测;编制符合国家规范的《建设项目竣工环境保护验收调查报告(表)》等;协助甲方填写相关行政部门规定格式的《建设项目竣工环境保护验收申请报告(表)》等;负责办理工程竣工环境保护验收(行政验收)相关手续,并对委托范围内的工作成果文件的真实性、合法性、完整性和准确性负责;负责组织环境保护验收阶段相关会议会务工作,并承担所有费用;负责工程环境保护行政验收相关协调工作,协助申办,取得环境保护行政主管部门验收正式批复文件;负责法律法规、国家标准、行业标准及国家电网有限公司规定的和合同约定的环境保护验收调查与监测其他工作;协助甲方组织召开竣工环保验收技术审查会,完成竣工环保验收工作信息公示以及将验收结果录入全国建设项目竣工环境保护验收信息平台等相关工作。

1.2 服务期限:

本合同的有效期自 / 年 / 月 合同签订 日至 2022 年 8 月 31 日。

市级生态环境部门审批意见

潍环辐表审〔2019〕016号

经研究，对《国网山东省电力公司潍坊供电公司潍坊恒联欣龙 110kV 线路工程等 4 项输变电工程环境影响报告书》审批如下：

一、国网山东省电力公司潍坊供电公司潍坊恒联欣龙 110kV 线路工程等 4 项输变电工程（名录见附件）分别位于寒亭区、滨海区、寿光市、昌邑市和昌乐县境内。从环境保护的角度考虑，我局同意按照环境影响报告书中提出的规模、地点和环境保护对策建设该项目。

二、该项目在设计、建设和运行中，应严格落实环境影响报告书提出的污染防治措施和本审批意见的要求。

（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。

（二）严格落实防治工频电场、工频磁场等环境保护措施。变电站外，离地 1.5m 处的工频电场强度、磁感应强度应分别控制在 4000V/m、100 μ T 以内。线路经过敏感目标，须按报告表要求采取相应措施，确保线路附近敏感目标的工频电场强度、工频磁场强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。架空线路经过耕地、养殖水面、坟地等场所，应确保线下工频电场强度小于 10 kV/m，且应设置警示和防护指示标志。

（三）合理布局变电站内设施，采取有效的消声降噪措施，确保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）。变电站附近居住区等敏感点的噪声值应符合当地声环境功能区划要求。

（四）变电站生活污水经处理后定期清运，妥善处理，不得外排。按规范设置变压器油和含油废水收集系统，确保含油废水全部进入事故油池。

（五）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，含多氯（溴）联苯类的变压器，变压器油及清洗液按危险废物处置，实行危险废物转移联单制度，并送具备危险废物处置资质的单位处置。

（六）合理安排施工时间，做到文明施工，采取有效措施，严格控制施工废水、噪声、扬尘等对周围环境的影响。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）。对

建设临时用地，应在使用完毕后及时予以恢复。施工场地生活和建筑垃圾应及时清运，安全处置。

(七)建设及运营单位应建立环保管理和监测制度，确保各项污染物因子达到标准要求；制定详细的风险事故应急预案，及时消除事故隐患，确保事故发生时可及时得到妥善处理。

(八)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、该审批意见有效期为五年，若项目的性质、规模、地点、采用的辐射安全与防护设施等发生重大变动，须重新报批环境影响评价文件。

四、由寒亭分局，滨海分局，寿光分局，昌邑分局、昌乐分局分别负责对辖区内工程环境保护措施落实情况进行监督检查。

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。工程建成投产后，按相关规定组织竣工环境保护验收，经验收合格方可正式投入运行。

六、你公司接到此审批意见后10日内，应将本审批意见及环境影响报告表分别送寒亭分局，滨海分局，寿光分局，昌邑分局和昌乐分局备案。

经办人：耿维顺

2019年10月29日

附件：

潍坊恒联欣龙 110kV 线路工程等 4 项 输变电工程名录

- 1、潍坊恒联欣龙 110kV 线路工程
- 2、潍坊昌邑灶户 220kV 变电站 110kV 送出线路工程变动
- 3、山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程
- 4、山东潍坊昌乐华迈纸业 110kV 线路工程



检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

项目名称: 山东潍坊弘润石化 110kV 线路工程竣工环保验收监测

委托单位: 国网山东省电力公司潍坊供电公司

检测类别: 委托检测

报告日期: 2022年1月17日

山东鼎嘉环境检测有限公司

(检测专用章)

说 明

- 1 报告无本单位检测报告专用章，骑缝章及 **CMA** 章无效。
- 2 复制报告未重新加盖本单位检测报告专用章无效。
- 3 报告涂改无效。
- 4 自送样品的委托测试，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）当时所代表的时间和空间负责。
- 5 对检测报告如有异议，请于报告发出之日起的两个月之内以书面形式向本公司提出，逾期不予受理。

单位名称：山东鼎嘉环境检测有限公司

单位地址：中国（山东）自由贸易试验区济南片区高新
万达广场 2 号写字楼 1512 室

电 话：0531-59803517

邮政编码：250100

电子邮件：sddj2018@126.com

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度、环境噪声			
委托单位	国网山东省电力公司潍坊供电公司			
联系人	金峰	联系电话	0536-2022131	
检测类别	委托检测	委托日期	2022年1月9日	
检测地点	潍坊市寿光县，渤海区境内			
检测日期	2022年1月13日			
环境条件	昼间(15:20~19:00): 温度: 1.7℃~-1.3℃, 相对湿度: 33.7%~38.4%, 天气: 晴, 风速: 1.4m/s~1.7m/s。 夜间(22:00~00:00): 温度: -3.4℃~-4.8℃, 相对湿度: 41.5%~ 45.7%, 天气: 晴, 风速: 1.5m/s~1.8m/s。			
检测主要 仪器设备	设备名称	电磁辐射分析仪	多功能声级计	声校准器
	设备型号	SEM-600/LE-04	AWA6228+	AWA6221A
	设备编号	A-1804-04	A-1804-05	A-1804-06
	设备参数	频率范围: 1Hz~ 400kHz, 绝对误 差: <5% 电场测量范围: 0.05V/m~ 100kV/m; 磁场测 量范围: 1nT~ 3mT; 使用条件: 环境温 度 -10℃~ +60℃, 相对湿度 5~95% (无冷凝)	频率响应: 10Hz~ 20kHz; 量程: 20dB (A)~ 132dB (A), 30dB (A)~142dB (A), 使用条件: 工作温 度-15℃~55℃, 相 对湿度 20%~90%	声压级: 94dB± 0.3dB 及 114dB± 0.3dB (以 2×10 ⁻⁵ 为参考) 频率: 1000Hz±1%, 谐波失真: <1%
	校准/检定单 位	华东国家计量测 试中心	山东省计量科学研 究院	山东省计量 科学研究院
	校准/检定证 书编号	2021F33-10-3210 785002	F11-20211209	F11-20211070
	校准/检定有 效期至	2022年4月26日	2022年4月27日	2022年4月27日

检测报告

山东鼎嘉编检【2022】009号

<p>检测依据</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 《工频电场测量》(GB/T12720-1991); 2. 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013); 3. 《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); 4. 《声环境质量标准》(GB3096-2008)。 			
<p>解释与说明</p>	<p>受国网山东省电力公司潍坊供电公司委托,山东鼎嘉环境检测有限公司依据相关规范及要求进行现场,对山东潍坊弘润石化110kV线路工程进行了竣工环保验收监测。</p> <p>监测结果见正文第3~8页;</p> <p>监测布点图见正文第9~13页;</p> <p>项目照片及现场监测照片见正文第14页。</p>			
<p>运行工况</p>	<p>线路名称</p>	<p>电压 (kV)</p>	<p>电流 (A)</p>	<p>有功功率 (MW)</p>
	<p>110kV 弘润科技 I 线</p>	<p>110-113.7</p>	<p>0-1.88</p>	<p>0-0.00</p>
	<p>110kV 弘润科技 II 线</p>	<p>110-113.0</p>	<p>0.05-12</p>	<p>0-2.5</p>
	<p>110kV 丰联线</p>	<p>110-112.1</p>	<p>314.37-319.3</p>	<p>60.3-60.5</p>

检测报告包括:封面、委托、正文、附件,并盖有计量认证章(CMA),检测专用章和检测章。

检测报告

山东鼎嘉编检【2022】009号

表1 输变电周围电磁辐射监测结果

序号	点位描述	监测结果	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
A1	220kV 丰台站~110kV 弘润科技 I 线 1#塔间 单回电缆线路管廊正上方地面处	190.39	1.3836
A2	110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#-2# 塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 19m) 档距对应两杆塔中央连线对地投影点 处	1.2500 kV/m	2.4220
A3-1	110kV 弘润科技 I 线 18#-19#塔间线路弧 垂最低位置处 (距地面高度 17m) 中相导线 对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	274.95	0.0071
A3-2	中相导线对地投影点北侧 1m 处	284.28	0.0053
A3-3	中相导线对地投影点北侧 2m 处	290.23	0.0052
A3-4	中相导线对地投影点北侧 3m 处	284.91	0.0057
A3-5	中相导线对地投影点北侧 4m 处	279.40	0.0067
A3-6	中相导线对地投影点北侧 5m 处	260.96	0.0067
A3-7	中相导线对地投影点北侧 6m 处	240.37	0.0055
A3-8	中相导线对地投影点北侧 10m 处	183.57	0.0055
A3-9	中相导线对地投影点北侧 15m 处	136.28	0.0057
A3-10	中相导线对地投影点北侧 20m 处	102.71	0.0060
A3-11	中相导线对地投影点北侧 25m 处	74.42	0.0053
A3-12	中相导线对地投影点北侧 30m 处	56.38	0.0063
A3-13	中相导线对地投影点北侧 35m 处	42.40	0.0051
A3-14	中相导线对地投影点北侧 40m 处	33.47	0.0050
A3-15	中相导线对地投影点北侧 45m 处	26.63	0.0049
A3-16	中相导线对地投影点北侧 50m 处	20.69	0.0047
A3-17	中相导线对地投影点北侧 55m 处	16.63	0.0044

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

续表1 输电线路周围电磁辐射监测结果

序号	点位描述	监测结果	
		工频 电场强度 (V/m)	工频 磁感应强度 (μ T)
A4	110kV 弘润科技 I 线 33#~34# (右侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 14m) 中相导线对地投影点处	426.42	0.0108
A5-1	110kV 弘润科技 II 线 33#~34#塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 17m) 中相导线对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	259.08	0.0613
A5-2	中相导线对地投影点东侧 1m 处	250.56	0.0584
A5-3	中相导线对地投影点东侧 2m 处	244.37	0.0602
A5-4	中相导线对地投影点东侧 3m 处	233.53	0.0574
A5-5	中相导线对地投影点东侧 4m 处	210.47	0.0536
A5-6	中相导线对地投影点东侧 5m 处	178.04	0.0502
A5-7	中相导线对地投影点东侧 6m 处	145.91	0.0501
A5-8	中相导线对地投影点东侧 10m 处	133.00	0.0415
A5-9	中相导线对地投影点东侧 15m 处	102.57	0.0346
A5-10	中相导线对地投影点东侧 20m 处	68.62	0.0239
A5-11	中相导线对地投影点东侧 25m 处	36.84	0.0203
A5-12	中相导线对地投影点东侧 30m 处	22.71	0.0156
A5-13	中相导线对地投影点东侧 35m 处	12.68	0.0130
A5-14	中相导线对地投影点东侧 40m 处	11.48	0.0124
A5-15	中相导线对地投影点东侧 45m 处	10.70	0.0112
A5-16	中相导线对地投影点东侧 50m 处	9.51	0.0084
A5-17	中相导线对地投影点东侧 55m 处	7.92	0.0079

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

续表1 输电线线路周围电磁辐射监测结果

序号	点位描述	监测结果	
		工频 电场强度 (V/m)	工频 磁感应强度 (μ T)
A6-i	110kV 弘润科技II线 21#~22# (左侧挂线未通电) 塔间线路弧垂最低位置处 (距地面高度 18m) 中相导线对地投影点处 (以下简称“中相导线对地投影点”)	189.65	0.0461
A6-2	中相导线对地投影点东侧 1m 处	116.52	0.0436
A6-3	中相导线对地投影点东侧 2m 处	75.10	0.0380
A6-4	中相导线对地投影点东侧 3m 处	58.57	0.0360
A6-5	中相导线对地投影点东侧 4m 处	57.39	0.0333
A6-6	中相导线对地投影点东侧 5m 处	56.82	0.0318
A6-7	中相导线对地投影点东侧 6m 处	55.39	0.0292
A6-8	中相导线对地投影点东侧 10m 处	45.73	0.0252
A6-9	中相导线对地投影点东侧 15m 处	28.19	0.0210
A6-10	中相导线对地投影点东侧 20m 处	15.64	0.0162
A6-11	中相导线对地投影点东侧 25m 处	8.26	0.0129
A6-12	中相导线对地投影点东侧 30m 处	4.72	0.0119
A6-13	中相导线对地投影点东侧 35m 处	4.11	0.0087
A6-14	中相导线对地投影点东侧 40m 处	3.73	0.0084
A6-15	中相导线对地投影点东侧 45m 处	2.66	0.0079
A6-16	中相导线对地投影点东侧 50m 处	2.07	0.0062
A6-17	中相导线对地投影点东侧 55m 处	1.25	0.0048
A7	110kV 弘润科技II线 1#~220kV 南泊站间单回电缆线路管廊正上方地面处	661.08	0.2370
B1	110kV 弘润科技I线 20#~21#塔间线路南侧 10m 闲置房屋	73.24	0.0178

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

续表1 输电线线路周围电磁辐射监测结果

序号	点位描述	监测结果	
		工频 电场强度 (V/m)	工频 磁感应强度 (μ T)
B2	110kV 弘润科技 I 线 30#-31#塔间线路 北侧 5m 潍坊聚丰制盐有限公司	94.59	0.0302
B3	110kV 弘润科技 I 线 31#-33# (右侧挂线未 通电) 塔间线路北侧 20m 在建房屋	220.30	0.0074
B4	110kV 弘润科技 I 线 33#-34# (右侧挂线未 通电) 塔间线路跨越板房 1	158.85	0.0137
B5	110kV 弘润科技 I 线 33#-34# (右侧挂线未 通电) 塔间线路南侧 23m 养殖看护房	4.61	0.0805
B6	110kV 弘润科技 II 线 37#-38#塔间线路西北 侧 8m 板房 2	140.27	0.0479
B7	110kV 弘润科技 II 线 32#-34#塔间线路东侧 8m 山东大地盐业集团有限公司	163.75	0.0175
B8	110kV 弘润科技 II 线 30#-31#塔间线路东侧 14m 盐厂看护房 1	111.59	0.0241
B9	110kV 弘润科技 II 线 29#-30#塔间线路东侧 7m 盐田看护房 2	81.69	0.0185
B10	110kV 弘润科技 II 线 27#-28#塔间线路南侧 13m 商铺	75.82	0.0369
B11	110kV 弘润科技 II 线 25#-26#塔间线路南侧 29m 盐田看护房 3	9.96	0.0229
B12	110kV 弘润科技 II 线 23#-24#塔间线路南侧 21m 盐田看护房 4	36.56	0.0441

注: 1. A1、A2、A7 受周围其它线路, A4 受周围施工场地现状影响, 均不具备垂直断面监测。
B7 点位二层办公楼无法进入, 本次于山东大地盐业集团有限公司距离边导线最近位置
进行布点监测;

2. A7 受站址进出线影响, 数值较大。

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

序号	点位描述	监测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
a1	110kV 弘润科技 I 线、110kV 丰联线 1#-2#塔间线路弧垂最低位置处(距地面高度 19m)档距对应两杆塔中央连线对地投影点处	43.7	35.6
a2	110kV 弘润科技 I 线 18#-19#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	40.5	36.0
a3	110kV 弘润科技 I 线 33#-34#(右侧挂线未通电)弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	44.1	37.1
a4	110kV 弘润科技 II 线 33#-34#塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	39.7	36.1
a5	110kV 弘润科技 II 线 21#-22#(左侧挂线未通电)塔间线路弧垂最低位置处中相导线对地投影点处	46.1	39.6
b1	110kV 弘润科技 I 线 20#-21#塔间线路南侧 16m 闲置房屋	40.4	35.8
b2	110kV 弘润科技 I 线 30#-31#塔间线路北侧 5m 潍坊银丰制盐有限公司	44.5	36.8
b3	110kV 弘润科技 I 线 31#-33#(右侧挂线未通电)塔间线路北侧 20m 在建房屋	39.9	36.3
b4	110kV 弘润科技 I 线 33#-34#(右侧挂线未通电)塔间线路跨越板房 1	41.4	36.6
b5	110kV 弘润科技 I 线 33#-34#(右侧挂线未通电)塔间线路南侧 23m 养殖看护房	39.7	36.7
b6	110kV 弘润科技 II 线 37#-38#塔间线路西北侧 8m 板房 2	40.5	37.8
b7	110kV 弘润科技 II 线 32#-34#塔间线路东侧 8m 山东大地盐化集团有限公司	39.6	36.8

检测 报 告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

续表 2 输电线路周围噪声监测结果			
(监测时间: 昼间 15:20-19:00, 夜间 22:00-00:00)			
序号	点位描述	监测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
b8	110kV 弘润科技 II 线 30#-31#塔间线路东侧 14m 盐厂看护房 1	39.5	36.7
b9	110kV 弘润科技 II 线 29#-30#塔间线路东侧 7m 盐田看护房 2	44.0	40.3
b10	110kV 弘润科技 II 线 27#-28#塔间线路南侧 13m 商铺	46.3	37.4
b11	110kV 弘润科技 II 线 25#-26#塔间线路南侧 29m 盐田看护房 3	47.0	38.5
b12	110kV 弘润科技 II 线 23#-24#塔间线路南侧 21m 盐田看护房 4	46.2	40.1

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图1:



监测布点示意图

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图 2:



监测布点示意图

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图 3:



监测布点示意图

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图4:



监测布点示意图

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图 5:



监测布点示意图

检测报告

山东鼎嘉辐检【2022】009号

附图 6:



项目现场照片



现场监测照片

以下空白

编制人员: 陈现红 审核人员: 孙笛 签发人员: 孙明江 批准日期: 2022.1.17

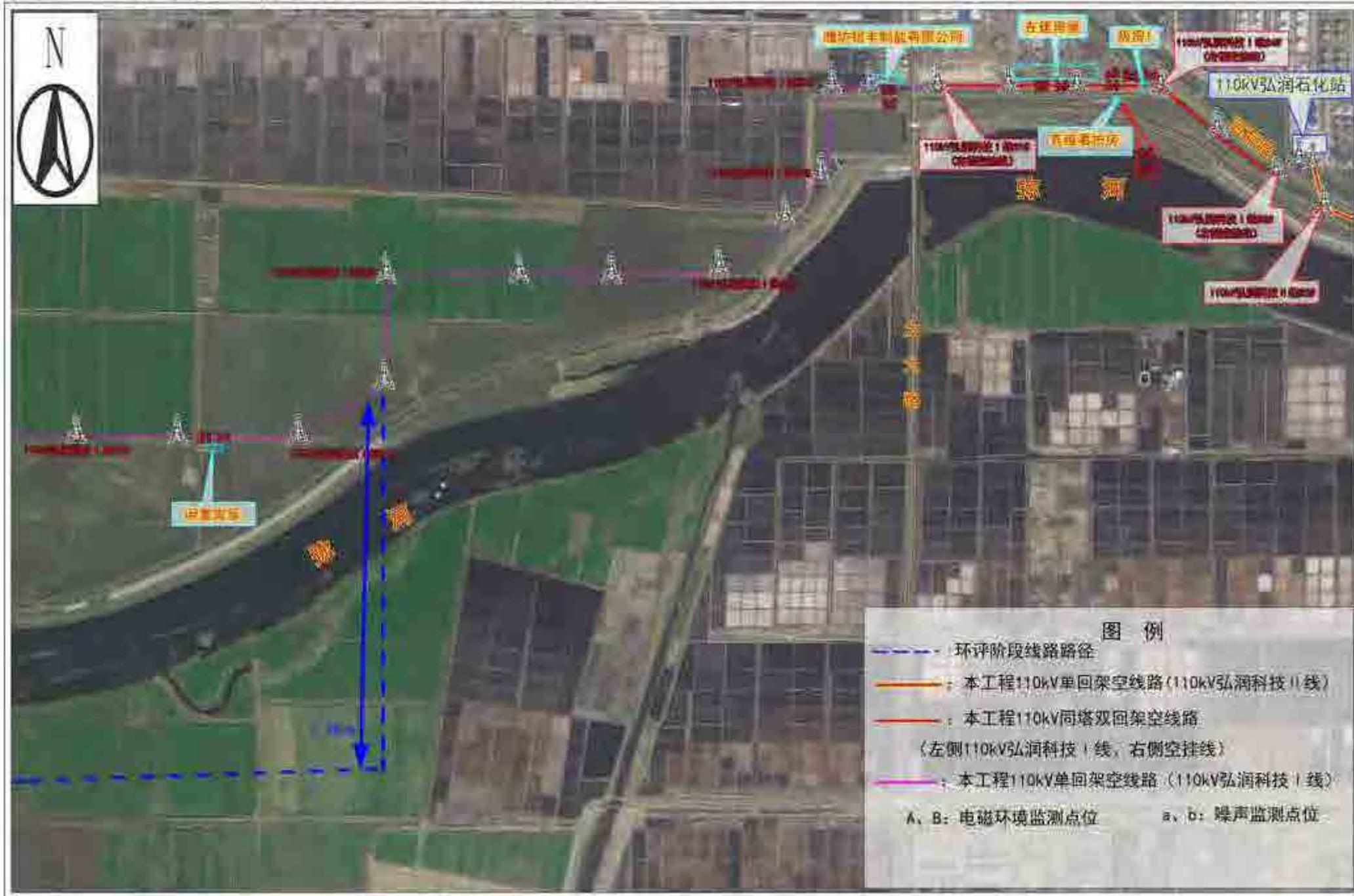
附图1 本工程所在地理位置图 比例尺1: 83.5万



附图2(a) 本工程110kV输电线路路径及周边关系影像图 比例尺1:17500



附图2(b) 本工程110kV输电线路路径及周边关系影像图 比例尺1:12900



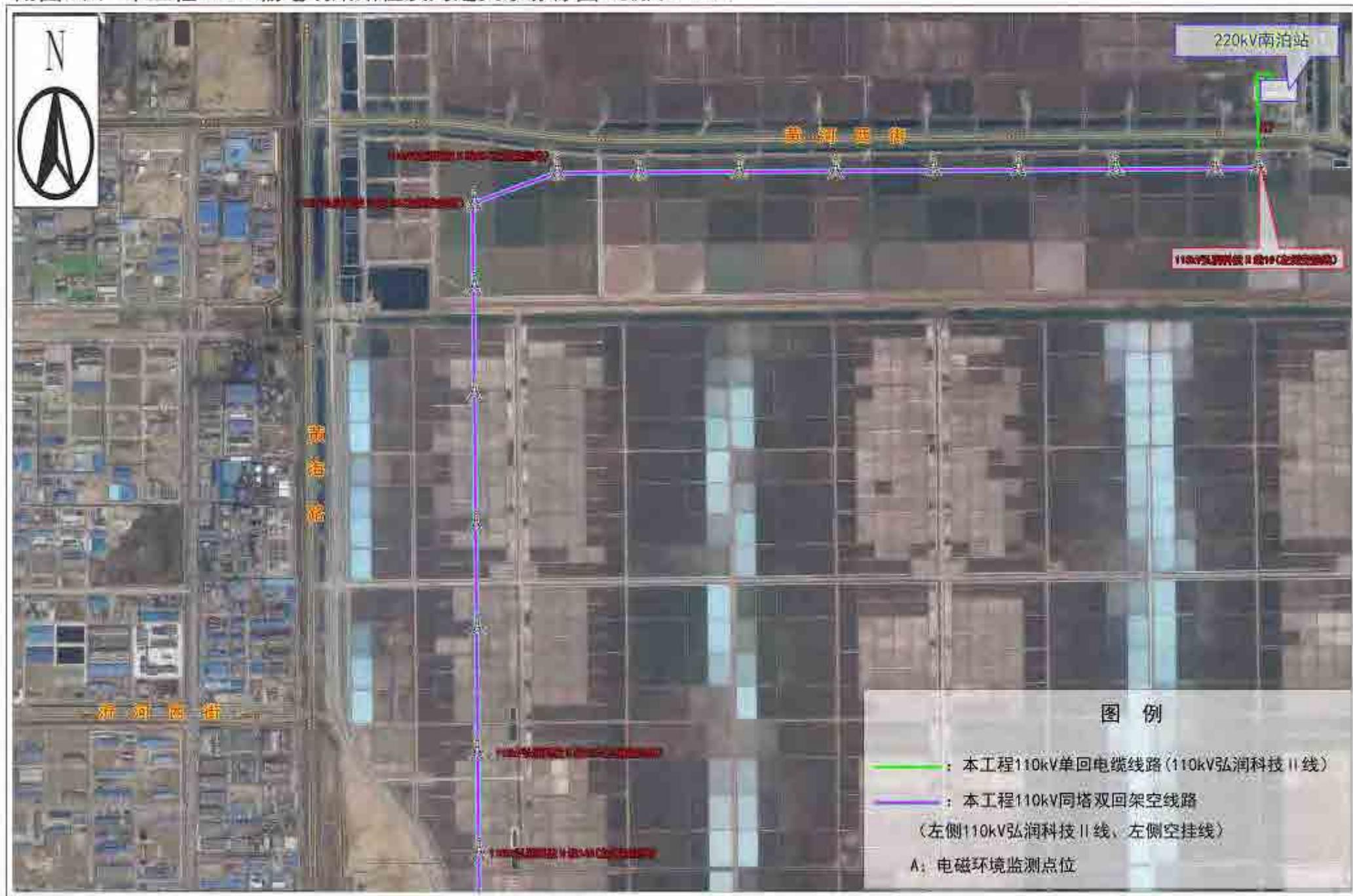
附图2(c) 本工程110kV输电线路路径及周边关系影像图 比例尺1:10000



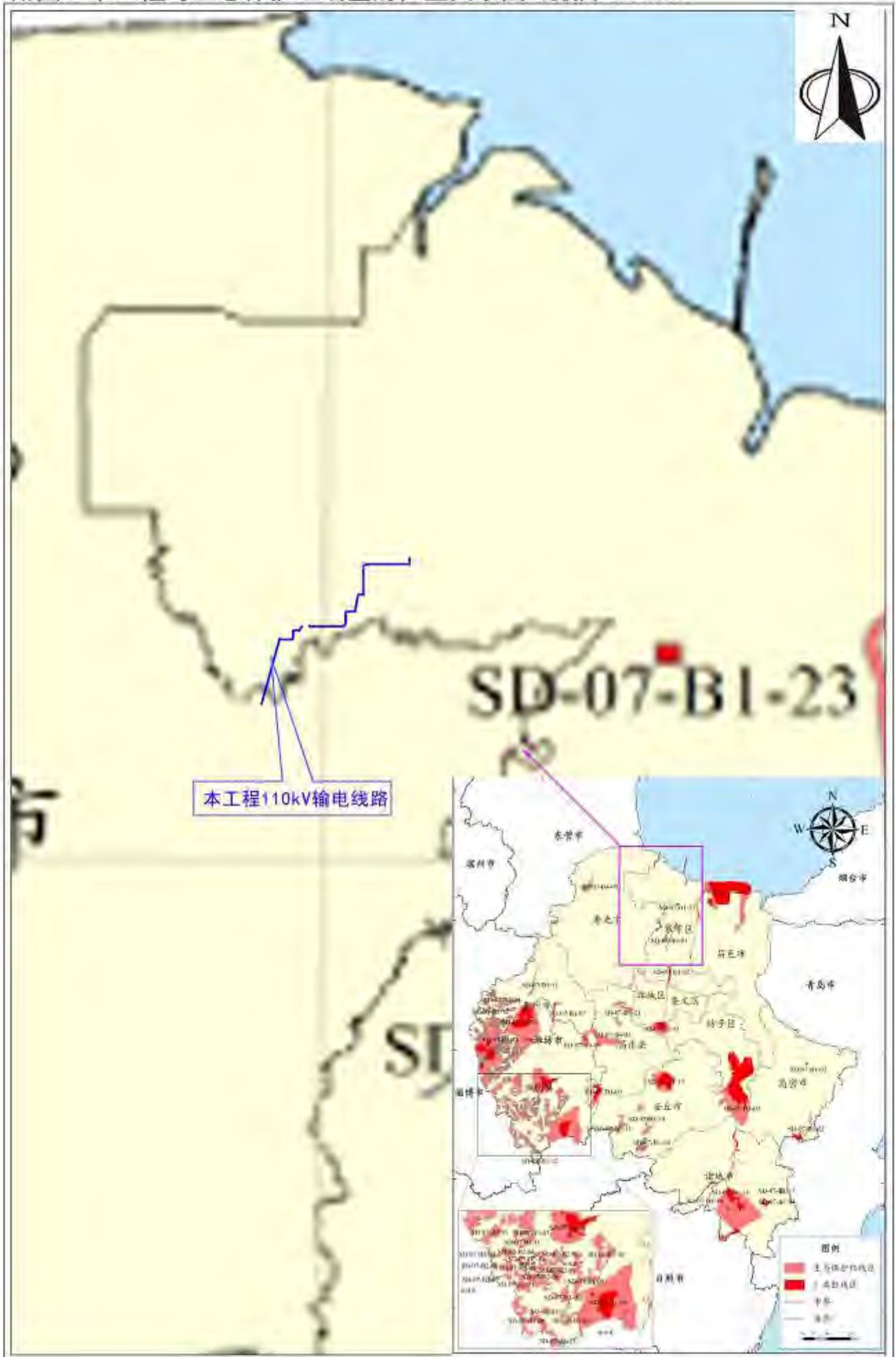
附图2(d) 本工程110kV输电线路路径及周边关系影像图 比例尺1:14800



附图2(e) 本工程110kV输电线路路径及周边关系影像图 比例尺1:14400



附图3 本工程与生态保护红线区的位置关系图 比例尺 1:200000



附图4 本工程环评阶段输电线路路径图 比例尺1:70000



