

山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路 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青岛供电公司

调查单位：山东省环科院环境检测有限公司

编制日期：二〇二五年七月

建设单位法人代表（授权代表）： (签名)

调查单位法人代表： (签名)

报告编写负责人： (签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
安桂秀	工程师	编写	
刘翠翠	工程师	审查	
赵骏如	工程师	审查	
徐志燕	高工	审核	
刘明海	正高	审定	

建设单位：国网山东省电力公司青岛供电公司（盖章）

调查单位：山东省环科院环境检测有限公司（盖章）

电 话：0532-82952128

电 话：0531-66573791

传 真：0532-82952129

传 真：/

邮 编：266002

邮 编：250013

地 址：青岛市刘家峡路17号

地 址：山东省济南市历下区历山路50号

监测单位：山东省环科院环境检测有限公司

目 录

表 1 建设项目总体情况.....	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准.....	8
表 4 建设项目概况.....	9
表 5 环境影响评价回顾.....	13
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	16
表 7 电磁环境监测.....	19
表 8 环境影响调查.....	24
表 9 环境管理及监测计划.....	27
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	29
附件 1 委托合同.....	32
附件 2 检测报告.....	35
附件 3 环评批复.....	42
附件 4 “三同时”验收登记表.....	46

表1 建设项目总体情况

建设项目名称	山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程				
建设单位	国网山东省电力公司青岛供电公司				
法人代表	陈楷	联系人	杨继超		
通讯地址	青岛市市南区刘家峡路 17 号				
联系电话	0532-82952 128	传真	0532-829 52129	邮政编码	266002
建设地点	青岛市城阳区、高新区境内				
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	五十五、核与辐射 161 输变电工程	
环境影响报告表名称	山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	山东省环科院环境检测有限公司				
初步设计单位	青岛电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	青岛市生态环境局	文号	青环审〔2024〕 22 号	时间	2024 年 7 月 1 日
建设项目核准部门	青岛市发展和改革委员会	文号	青发改城阳核 (2023) 9 号	时间	2023 年 11 月 20 日
初步设计审批部门	国网山东省电力公司	文号	鲁电建设 (2024) 341 号	时间	2024 年 5 月 17 日
环境保护设施设计单位	青岛电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	青岛电气工程安装有限公司				
环境保护验收监测单位	山东省环科院环境检测有限公司				
投资总概算 (万元)	5560	环境保护投资 (万元)	22.45	环境保护 投资占总 投资比例	0.40%
实际总投资 (万元)	5567	环境保护投资 (万元)	25.3		0.45%
环评阶段项目建设内容	新建电缆线路共计 8.02km，其中 110kV 双回电缆 7.16km，110kV 单回电缆 0.86km。			项目开工日期	2024 年 10 月 28 日
项目实际建设内容	新建电缆线路共计 8.02km，其中 110kV 双回电缆 7.16km，110kV 单回电缆 0.86km。			环境保护设施投入调试日期	2025 年 5 月 30 日

续表1 建设项目总体情况

<p>项目建设过程简述</p>	<p>1、2023年11月20日，青岛市发展和改革委员会对本项目予以核准（青发改城阳核〔2023〕9号）。</p> <p>2、2024年2月建设单位委托山东省环科院环境检测有限公司编制了《山东青岛城阳科创~春阳110千伏线路工程环境影响报告表》，2024年7月1日，青岛市生态环境局对项目环评出具了批复（青环审〔2024〕22号）。</p> <p>3、建设单位委托青岛电力设计院有限公司编制了项目的初步设计文件，2024年5月17日，国网山东省电力公司对项目初步设计文件进行了批复（鲁电建设〔2024〕341号）。</p> <p>4、项目于2024年10月28日开工建设，施工单位为青岛电气工程安装有限公司，监理单位为聊城电力工程监理有限公司，2025年5月30日开始送电，投入调试。</p> <p>5、2025年3月，国网山东省电力公司青岛供电公司委托山东省环科院环境检测有限公司对该项目进行竣工环境保护验收。我单位于2025年6月进行了现场勘查并检测，在此基础上编制了本项目的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

<p>调查范围</p> <p>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 调查项目和调查范围</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>调查对象</th> <th>调查项目</th> <th>调查范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">输电线路</td> <td>生态环境</td> <td>电缆管廊两侧边缘外各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>工频电场、 工频磁场</td> <td>电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）</td> </tr> </tbody> </table>			调查对象	调查项目	调查范围	输电线路	生态环境	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	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
调查对象	调查项目	调查范围								
输电线路	生态环境	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	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）								
<p>环境监测因子</p> <p>验收阶段的环境监测因子与环评阶段一致，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"> <thead> <tr> <th>调查对象</th> <th>环境监测因子</th> <th>监测指标及单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">输电线路</td> <td>工频电场</td> <td>工频电场强度，V/m</td> </tr> <tr> <td>工频磁场</td> <td>工频磁感应强度，μT</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
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								
<p>环境敏感目标</p> <p>在查阅山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程环境影响评价文件等相关资料的基础上，进行现场实地考察，确定该工程调查范围内共存在 6 处环境敏感目标，仅电磁环境敏感目标，照片见图 2-1~图 2-6。</p> <p>根据《城阳区国土空间分区规划（2021-2035）》，从行政规划上高新区属于城阳区，高新区没有单独的国土空间分区规划，本工程输电线路均位于《城阳区国土空间分区规划（2021-2035）》内，本工程调查范围内不涉及生态保护红线，无生态敏感目标。本工程与城阳区国土空间分区规划的位置关系见图 2-7。</p>										

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

表 2-3 环评阶段和验收阶段环境敏感目标一览表

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	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科盐线、110kV科春线	青岛健翔塑粉有限公司	线西约 2m	1	青岛健翔塑粉有限公司	办公	集中	1 处	2 层平顶	10m	线西约 2m	/	与环评一致
	施工板房	线西约 2m	已拆除									
	中鼎安泰保安服务有限公司青岛分公司	线西约3m	2	中鼎安泰保安服务有限公司青岛分公司	办公	集中	1 处	3 层尖顶	10m	线西约 2m	/	与环评基本一致
	晶叶生物科技有限公司门卫房	线西约 4m	3	晶叶生物科技有限公司门卫房	工作	零星	1 处	1 层平顶	3m	线西约 4m	/	与环评一致
	废品回收厂看护房	线西约 1m	4	废品回收厂看护房	看护	零星	1 处	1 层尖顶	3m	线西约 1m	/	与环评一致
	/	/	5	待租赁移动板房	看护	零星	1 处	1 层尖顶	3m	线西约 1m	/	环评后建设
	/	/	6	国家高速列车技术创新中心	办公	集中	1 处	8 层平顶	24m	线西约 1m	/	环评未识别

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点



图 2-1 线西约 2m 青岛健翔塑粉有限公司



图 2-2 线西约 2m 中鼎安泰保安服务有限公司青岛分公司



图 2-3 线西约 4m 晶叶生物科技有限公司门卫房



图 2-4 线西约 1m 废品回收厂看护房



图 2-5 线西约 1m 待租赁移动板房



图 2-6 线西约 1m 国家高速列车技术创新中心

续表2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

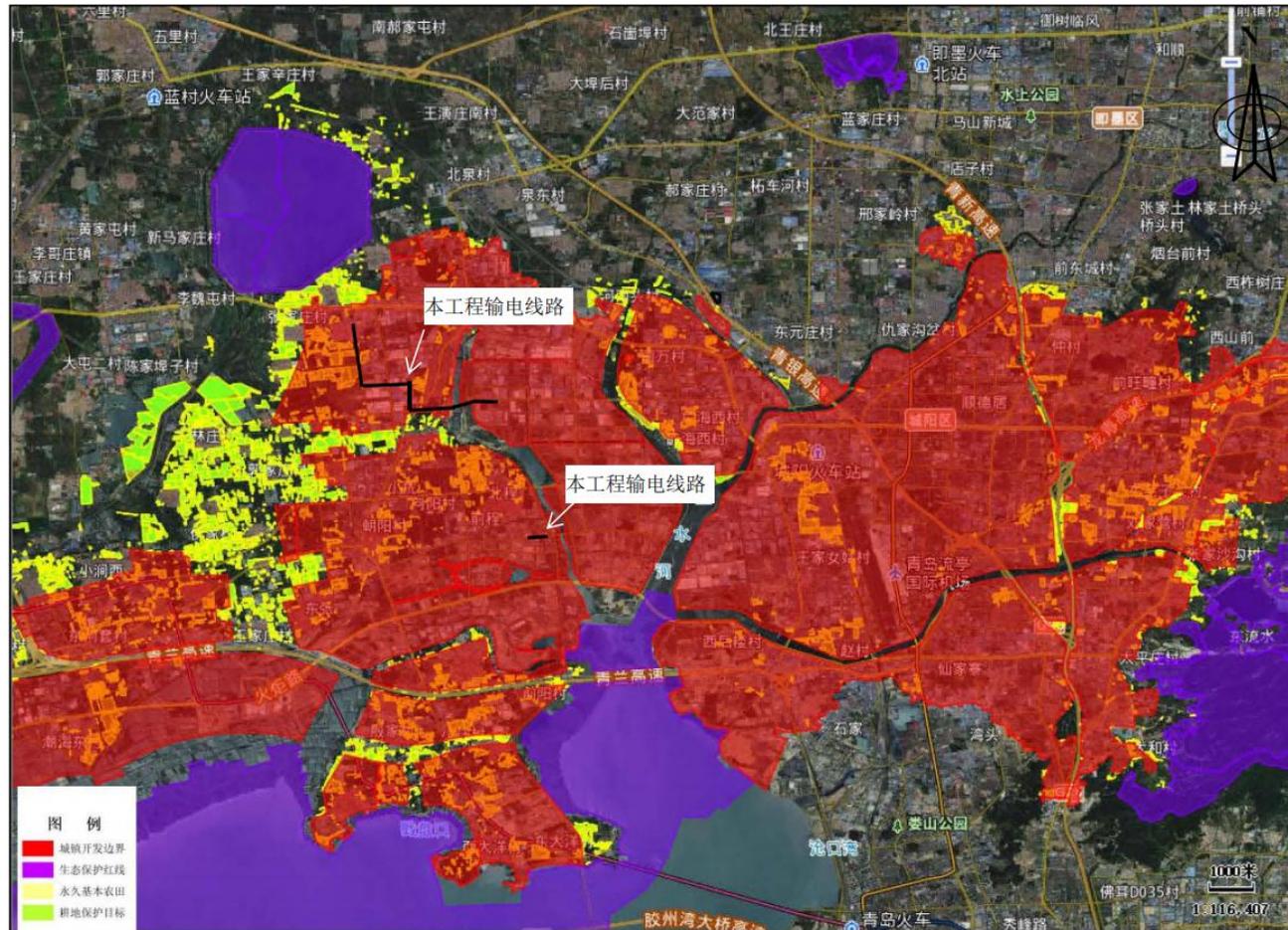


图 2-7 本工程与城阳区国土空间分区规划的位置关系

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。

表3 验收执行标准

电磁环境标准

验收阶段电磁环境标准与环评阶段一致，见表 3-1。

表 3-1 电磁环境标准限值

监测因子	标准限值	标准来源
工频电场	4000V/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	100 μ T	

其他标准和要求

(1) 项目变动情况根据《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)判定；

(2) 《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)；

(4) 《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/T988-2023)；

(5) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ394-2007)。

表4 建设项目概况

线路地理位置

本工程全线位于青岛市城阳区、高新区境内。项目地理位置图见图4-1。



图 4-1 项目地理位置图

表4 建设项目概况

主要建设内容及规模

1.工程内容

山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程包括 110kV 科盐线、110kV 科春线。

2.工程规模

该工程规模见表 4-1。

表 4-1 工程规模

工程名称	项目组成	环评规模	验收规模
山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程	110kV 科盐线、110kV 科春线	新建电缆线路共计 8.02km，其中 110kV 双回电缆 7.16km，110kV 单回电缆 0.86km	电缆线路共计 8.02km，其中 110kV 双回电缆 7.16km，110kV 单回电缆 0.86km
		导线采用 ZC-YJLW03-64/110-1×630 型钢芯高导电率铝绞线	导线采用 ZC-YJLW03-64/110-1×630 型钢芯高导电率铝绞线

3.输电线路路径

本工程输电线路建设内容及线路路径见表 4-2。本工程线路路径及线路检测布点图见图 4-1。

表 4-2 输电线路建设内容及线路路径

线路名称	建设内容	线路路径
110kV 科盐线、110kV 科春线	110kV 双回电缆 7.16km	自科创220kV变电站电缆间隔出线，新建2回110kV电缆线路，沿科创站东侧出线电缆隧道接入锦盛三路现状综合管廊，沿锦盛三路现状综合管廊电力舱向南敷设，至宏祥二路与锦盛三路路口左转向东，沿宏祥二路现状电缆隧道、排管向东敷设，至锦盛一路与宏祥二路路口右转向南，沿锦盛一路现状电缆排管向南敷设，至春阳路与锦盛一路路口左转向东，沿春阳路现状电缆排管、综合管廊向东敷设至110kV春阳站北侧，110kV科春线进入110kV春阳站，110kV科盐线在110kV春阳站北侧综合管廊新建电缆线路与现状110kV广春乙线电缆线路相接。
110kV 科盐线	110kV 单回电缆 0.86km	自110kV广春乙线#48+1杆T接一回110kV电缆线路，沿华中路现状电缆排管向南敷设接入河东路综合管廊，沿河东路综合管廊向西敷设至河东路秀园路路口，沿秀园路东侧新建电缆沟与现状 110kV 上岙乙线电缆线路相接。

续表4 建设项目概况

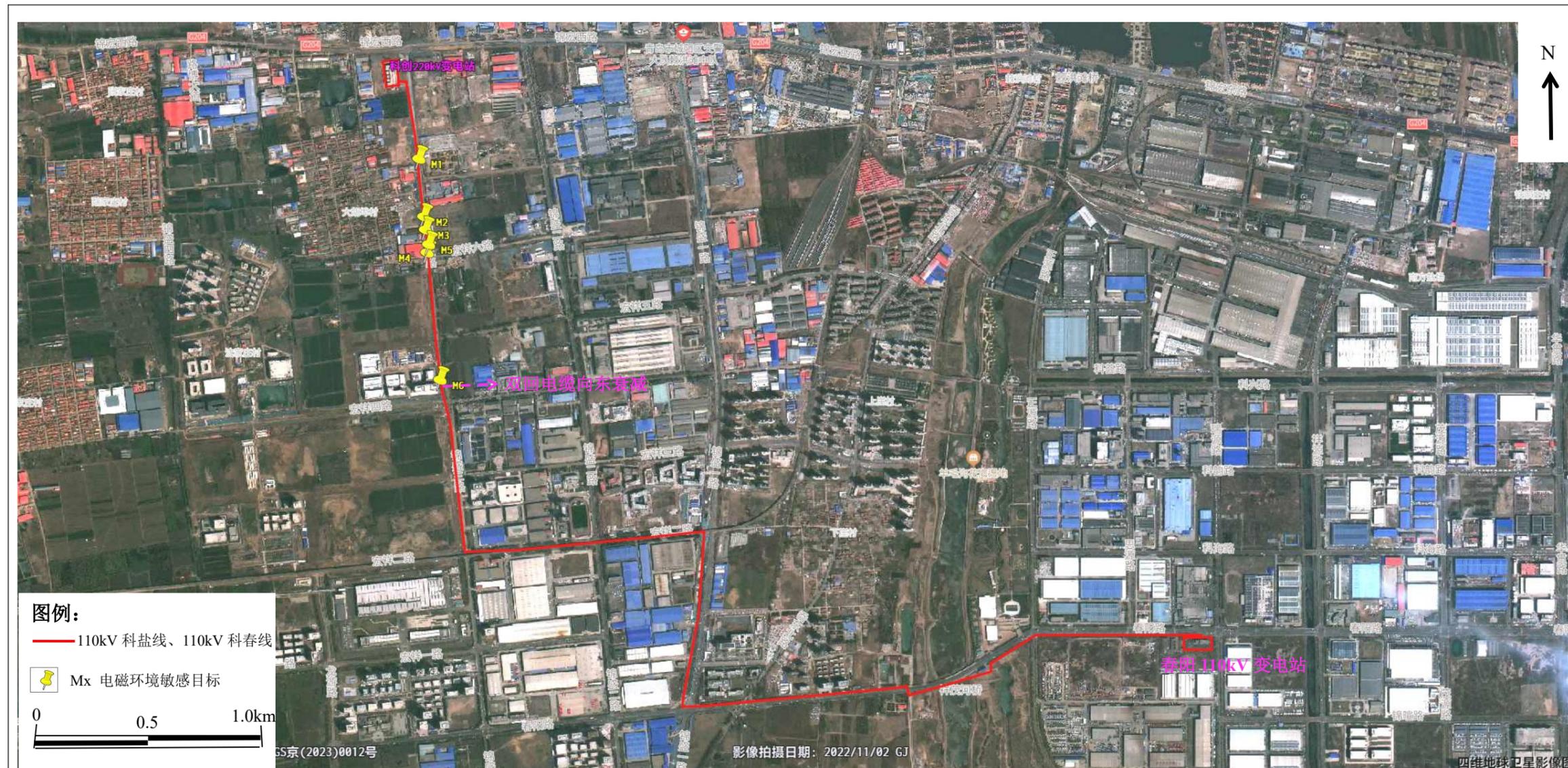


图 4-2 (a) 本工程线路路径及检测布点图

续表4 建设项目概况



图 4-2 (b) 本工程线路路径及检测布点图

续表4 建设项目概况

建设项目环境保护投资

山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程的工程概算总投资 5560 万元，其中环保投资 22.45 万元，环保投资比例 0.40%；实际总投资 5567 万元，其中环保投资 25.3 万元，环保投资比例 0.45%。环保投资详见表 4-3。

表 4-3 本工程环保投资一览表

序号	措施	费用（万元）
1	扬尘治理措施	2.1
2	噪声治理措施	5.1
3	施工期间垃圾箱	1.1
4	施工期间沉淀池	3.0
5	植被恢复等措施	4.0
6	其他（含环评、环保验收等）	10
合计		25.3

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，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程较环评阶段新增 1 处电磁环境敏感目标，为环评阶段未识别，线路路径未发生变化，不存在因线路路径等发生变化，导致新增环境敏感目标。

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

山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程为输电线路工程。输电线路位于青岛市城阳区、高新区境内。工程包括两部分：春阳~盐田 π 入科创变 110kV 电缆线路工程，新建 110kV 双回电缆 7.16km，均利用现有电缆走廊。科创~盐田 T 接创新变 110kV 电缆线路工程，新建 110kV 单回电缆 0.86km，其中新建电缆沟 0.02km，新建砖砌槽直埋 0.01km，利用现有电缆路径 0.83km。

工程总投资 5560 万元，其中环保投资 22.45 万元。

2.环境敏感目标

本工程评价范围内有 5 处电磁环境敏感目标，无生态敏感目标。

3.环境质量现状评价结论

电磁环境现状：拟建线路周围的工频电场强度、工频磁感应强度现状监测值均低于《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中：工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求。

4.施工期间环境影响评价结论

项目施工期将产生施工噪声，对周围环境有一定的影响，建筑施工中产生的扬尘、废水、固体废弃物等也会对周围环境造成影响，但这些影响都将随着工程的完工而自然消失。按照有关管理部门所制定的施工管理要求和报告中所提的建议措施，切实做好防护工作，合理安排施工，使其对环境的影响减至最低限度，以尽量减少对环境的影响和对周围居民的干扰。

5.运营期间环境影响评价结论

(1)工频电磁场预测与评价

根据分析，本工程的工频电场强度、工磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中频率为 50Hz 时电场强度为 4000V/m、磁感应强度为 100 μ T 的公众曝露控制限值。

(2)水环境影响评价结论

输电线路运营期无废水产生，对周围水环境无影响。

续表5 环境影响评价回顾

(3)固体废物影响评价结论

输电线路运营期无固体废物产生，对周围环境无影响。

(4)生态影响评价结论

本工程施工期会对植物产生一定的影响，但随着施工结束以及植被的恢复，这种影响将逐渐缓解至消失。运行过程中主要环境影响因子为工频电场、工频磁场，对生态影响较小。

(5)环境风险分析结论

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

6.污染防治措施

(1)建设过程要加强施工队伍的教育和监管，落实周围植被的保护措施。施工期应尽可能避开雨季，工程完工后要尽快恢复原地貌，减少水土流失。

(2)本工程选线过程中尽量避开居民区等环境敏感目。

(3)严格按照《电力工程电缆设计标准》(GB50217-2018)中相关要求设计施工。

项目建设符合国家产业政策，选线合理。在严格落实报告中提出的各项环境保护设施措施和风险防控措施的前提下，项目建设及运行对周围环境影响较小。从环境保护角度分析，本项目建设可行。

建议

1.拟建工程在后续的设计和建设阶段，应切实落实本报告表中所确定的各项环保治理措施。

2.与当地规划部门协商，根据《电力设施保护条例》（2011年第二次修订）、《山东省电力设施和电能保护条例》（2011年3月1日起实施）等相关规定，划定本输电线路保护区，在保护区范围内不得从事违背上述条例要求的活动。

3.项目施工过程中严格按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)中的相关要求设计施工。

续表5 环境影响评价回顾

环境影响评价文件审批意见

《青岛市生态环境局关于国网山东省电力公司青岛供电公司山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程环境影响报告表的批复》（青环审[2024]22 号）批复意见如下：

一、工程位于城阳区和高新区，全长 8.02 千米，包括春阳~盐田 π 入科创变 110 千伏双回电缆线路 7.16 千米、科创~盐田 T 接创新变 110 千伏单回电缆线路 0.86 千米，除科创~盐田 T 接创新变 110 千伏单回电缆线路新建电缆沟 20 米、砖砌槽 10 米外，线路敷设均依托现有电缆隧道及排管，均为地下线。

工程总投资 5560 万元，其中环保投资 22.45 万元。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项污染防治和生态保护措施。

施工期严格控制施工范围，合理布局施工场地，加强生态保护，防止水土流失。采取设置围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输等措施，降低施工扬尘、噪声对周围环境造成的不利影响。做好各类固体废物的收集、处置。

运营期加强电磁辐射监测，确保影响范围内工频电场强度工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

三、建立畅通的公众参与途径，及时披露环境信息，主动接受社会监督，及时回应和解决公众关切的环境问题，维护公众合法的环境权益。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，依法重新报批环评文件。本《报告表》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件应报我局重新审核。

五、将优化和细化后的各项生态环境保护措施及投资概算纳入到设计、施工阶段落实并明确相关责任。项目建成后依法开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行，同时按规定向社会公开环境保护验收信息。

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>1.本项目选线符合生态保护红线管控要求。拟选线路评价范围内无生态保护红线，无饮用水水源保护区。（出自环评报告）</p> <p>2.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。（出自环评报告）</p>	<p>已落实。</p> <p>1.本工程大部分线路利用原有电缆走廊，尽量减少新开辟走廊。工程验收范围内不占用且不涉及生态保护红线，无饮用水水源保护区。</p> <p>2.项目施工前制定了合理的施工工期，避开了雨季施工，本工程大部分线路利用原有电缆走廊，开挖量较小。</p>
	污染影响	<p>1.本工程选线过程中尽量避开居民区等环境敏感目标。（出自环评报告）</p> <p>2.本项目输电线路采取地下电缆方式敷设以减少电磁和声环境影响。（出自环评报告）</p>	<p>已落实。</p> <p>1.在选线时，本工程已尽量避开了居民区等环境敏感目标，沿线调查范围内仅有6个环境敏感目标，不属于集中的居民区。</p> <p>2.本项目前期设计阶段设计采用地下电缆方式敷设，可有效降低线路电磁和噪声影响。</p>
施工期	生态影响	<p>1.施工期严格控制施工范围，合理布局施工场地，加强生态保护，防止水土流失。（出自环评批复）</p> <p>2.对施工场地采取围挡、遮盖的措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀。线路电缆施工时，尽量减小开挖范围。（出自环评报告）</p> <p>3.合理组织施工，尽量减少占用临时施工用地；缩小施工作业范围，材料堆放要有序，保护周围的植被。（出自环评报告）</p> <p>4.施工完成后进行土地整理（出自环评报告）。</p>	<p>已落实。</p> <p>1.施工时严格控制施工范围，工程大部分线路利用现有走廊，对施工场地进行了合理布局，不在雨季施工，加强了生态保护，采取了围挡、遮盖等措施，尽量减少了水土流失。临时占地面积为240m²，土石方开挖量为536m³,440m³用于回填，多余土方就近消纳。施工结束后已全部进行了植被恢复。</p> <p>2.施工期对施工场地采取了围挡、遮盖等措施，本工程线路尽量利用了现有市政管廊，新建电缆沟施工时，严格按照开挖边界开挖，减小开挖范围。</p> <p>3.合理组织施工，开挖时尽量减小开挖范围，表层土、深层土分别进行了堆放与回填。对施工材料利用附近空地就近有序堆放，保护周围植被。</p> <p>4.工程大部分利用现有市政管廊，对于新建电缆沟进行了土地恢复。</p>
	污染影响	<p>对施工废水进行妥善处理，施工混凝土一般采用商品混凝土，用水量较小，施工产生的少量泥浆废水经泥浆沉淀池处理后用于洒水降尘。施工人员就近租用当地居民房屋，居住时</p>	<p>已落实。</p> <p>施工过程中采用商品混凝土，用水量很少，少量泥浆废水经泥浆沉淀池处理后用于洒水降尘；</p>

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
施工期	污染影响	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。（出自环评报告）	施工人员就近租住附近民房，生活污水纳入当地居民生活污水处理设施。
		1.采取设置围挡措施，降低噪声对周围环境造成的不利影响。（出自环评批复） 2.控制施工时间，避免夜间和休息时间施工，确需要夜间施工的，经相关部门批准并张贴公示。施工期合理布置各高噪声施工机械，并安装消声器、隔振垫等。（出自环评报告）	已落实。 1.施工时设置了围挡措施，降低了噪声对周围环境造成的不利影响； 2.本工程未在夜间施工，施工期间将高噪声施工机械尽量布置在远离居民区的一侧，并对高噪声的施工机械采取了消声器、隔振垫等措施。
		1.采取设置围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输等措施，降低施工扬尘对周围环境造成的不利影响。（出自环评批复） 2.对干燥作业面适当喷水；将运输车辆施工现场车速限制在20km/h以下。（出自环评报告）	已落实。 1.施工过程中采取了围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输等措施，降低了扬尘对周围环境造成的不利影响。 2.对干燥作业面进行了适当喷水措施，运输车辆在施工现场车速限制在20km/h以下。
		做好各类固体废物的收集、处置。（出自环评批复）；	已落实。 施工人员日常生活产生的生活垃圾集中堆放，定期清运、集中处理；施工期设置垃圾箱，分类收集；施工时产生的建筑垃圾运至生态环境部门指定弃渣处置点。
环境保护设施调试期	生态影响	/	已落实。 本工程运行不会对周围动植物、生态环境造成不良影响。
	污染影响	1.运营期加强电磁辐射监测，确保影响范围内工频电场强度工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。（出自环评批复） 2.营运单位还建立了《国网山东省电力公司青岛供电公司突发环境事件应急预案》，应急预案内容包括应急指挥机构、风险和危害程度分析、监测预警、应急响应、信息报告、后期处置、应急保障、预案管理等，并定期组织相关人员进行演练。（出自环评报告）	已落实。 1.经现场检测，线路验收调查范围内的工频电场强度和工频磁感应强度分别低于4000V/m和100μT。 2.营运单位已建立《国网山东省电力公司青岛供电公司突发环境事件应急预案》，并定期进行完善及演练。

续表6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

工程建设各阶段环保措施落实情况见图 6-1~图 6-3。



图6-1 施工围挡



图6-2 施工防风抑尘网



图6-3 新建单回电缆沟上方恢复情况

表7 电磁环境监测

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、监测布点及质控措施 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），详见表 7-1。 <p align="center">表 7-1 监测布点方法</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th align="center">类别</th> <th align="center">布点方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">输电线路</td> <td> 衰减断面：地下电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处位置。 环境敏感目标：在敏感目标靠近线路一侧，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。 测量高度为距离地面 1.5m。 </td> </tr> </tbody> </table>		类别	布点方法	输电线路	衰减断面：地下电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处位置。 环境敏感目标：在敏感目标靠近线路一侧，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。 测量高度为距离地面 1.5m。
类别	布点方法				
输电线路	衰减断面：地下电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处位置。 环境敏感目标：在敏感目标靠近线路一侧，且距离敏感目标建筑物不小于 1m 处布设 1 个监测点。 测量高度为距离地面 1.5m。				
质控措施： 1.检测人员必须通过岗前培训、持证上岗，切实掌握电磁检测技术，熟练采样器具的使用，且参加培训，考核合格后持证上岗，并进行持续能力确认； 2.检测、计量设备符合相关标准要求且检定/校准合格，并在有效期内； 3.检测过程严格依照相应检测方法进行检测，电磁辐射仪探头设在距地面上方 1.5m 以上，检测人员与探头距离大于 2.5m，数据分析及处理采用国家标准中相关的数据处理方法，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。					
监测单位、监测时间、监测环境条件 验收监测单位：山东省环科院环境检测有限公司 监测时间：2025 年 6 月 4 日 监测期间的环境条件见表 7-2。					

续表7 电磁环境监测

表 7-2 监测期间的环境条件

监测时段	天气	温度 (°C)	相对湿度 (%RH)
2025 年 6 月 4 日 8: 55~10:58	晴	22~27	27~38

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	综合场强仪（工频）
仪器型号	NBM550+EHP-50F
仪器编号	YQ0821
测量范围	电场测量范围：5mV/m~100kV/m 磁场测量范围：5mV/m~100kV/m
仪器校准	校准单位：中国计量科学研究院 校准证书编号：XDdj2025-02211 校准有效期至：2026 年 4 月 24 日

2.监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及线路的运行工况见表 7-4。

表 7-4 工程涉及线路的运行工况

线路名称	电压 (kV)	电流(A)	有功功率(MW)
110kV 科盐线	110.91~111.29	139.9~141.0	25.7~25.9
110kV 科春线	110.75~111.24	125.9~126.7	23.4~23.7

监测结果分析

本项目线路沿线有 6 处环境敏感目标。检测布点见图 4-1。

根据线路构成情况，设置 2 处衰减断面，检测布点见图 4-1，照片见图 7-1~图 7-2。

衰减断面①：布设在双回电缆线路上方，向东衰减。检测结果见编号 A1-1~A1-7。

衰减断面②：布设在单回电缆线路上方，向南衰减。检测结果见编号 A2-1~A2-7。

续表7 电磁环境监测

线路及周围环境敏感目标工频电场、工频磁感应强度检测结果见表 7-5。

表 7-5 线路周围环境敏感目标工频电场、工频磁感应强度检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
衰减断面①布设在 110kV 科盐线/110kV 科春线双回电缆线路路径上方，向东衰减			
A1-1	双回电缆路径正上方（测试原点）	4.807	0.0597
A1-2	双回电缆路径测试原点南侧 1m 处	2.653	0.0502
A1-3	双回电缆路径测试原点南侧 2m 处	2.184	0.0432
A1-4	双回电缆路径测试原点南侧 3m 处	1.241	0.0343
A1-5	双回电缆路径测试原点南侧 4m 处	0.554	0.0274
A1-6	双回电缆路径测试原点南侧 5m 处	0.454	0.0236
A1-7	双回电缆路径测试原点南侧 6m 处	0.322	0.0209
衰减断面②布设在 110kV 科盐线单回电缆线路路径上方，向南衰减			
A2-1	单回电缆路径正上方（测试原点）	6.693	0.3212
A2-2	单回电缆路径测试原点东侧 1m 处	5.714	0.2630
A2-3	单回电缆路径测试原点东侧 2m 处	4.612	0.2303
A2-4	单回电缆路径测试原点东侧 3m 处	3.666	0.1837
A2-5	单回电缆路径测试原点东侧 4m 处	1.765	0.1491
A2-6	单回电缆路径测试原点东侧 5m 处	0.592	0.1297
A2-7	单回电缆路径测试原点东侧 6m 处	0.383	0.1102
范围		0.322~6.693	0.0209~0.3212
电磁环境敏感目标处			
M1	线西约 2m 青岛健翔塑粉有限公司	2.885	0.0856
M2	线西约 2m 中鼎安泰保安服务有限公司青岛分公司	1.035	0.0782
M3	线西约 4m 晶叶生物科技有限公司门卫房	2.091	0.0639
M4	线西约 1m 废品回收厂看护房	1.180	0.0767
M5	线西约 1m 待租赁移动板房	0.455	0.0356
M6	线西约 1m 国家高速列车技术创新中心	0.496	0.3628
范围		0.455~2.885	0.0356~0.3628

续表7 电磁环境监测

检测结果表明，本工程线路衰减断面处的工频电场强度范围为（0.322~6.693）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0209~0.3212） μ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值工频电场强度（4000V/m）和磁感应强度（100 μ T）的要求。

线路周围电磁环境敏感目标处的工频电场强度范围为（0.455~2.885）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0356~0.3628） μ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的公众曝露控制限值工频电场强度（4000V/m）和磁感应强度（100 μ T）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；本项目实际运行电流、有功功率未达到额定负荷，验收监测结果工频磁感应强度值较小，根据类似工程实践判断，达到该项目额定工况时，也能满足标准要求。

续表7 电磁环境监测



图 7-1 衰减断面①



图 7-2 衰减断面②

表8 环境影响调查

施工期

生态影响

1.野生动物影响

本工程位于青岛市城阳区、高新区境内。本工程对区域内的野生动物的影响表现主要为电缆沟临时占地、开挖和施工人员活动增加。工程施工选择在白天进行，施工周期较短，一般只会引起野生动物暂时的、局部的迁移，施工结束后随着生态环境的恢复对野生动物的影响将逐步消失。线路沿线调查范围内未发现有珍稀动物。因此对当地野生动物影响较小。

2.植被影响

本项目线路尽量利用了现有市政管廊，新建电缆沟施工时，严格按照开挖边界开挖，减小开挖范围。占地面积较小，线路沿线调查范围内未发现有珍稀植物分布。少量开挖的电缆沟进行了场地复原，施工结束后绝大部分植被将得到恢复。

本工程对区域内植被不会造成明显不利影响，也不会引起区域内天然植物种类和数量的减少。

3.农业影响

线路采用电缆敷设方式，线路尽量利用了现有市政管廊，新建电缆沟位于城市内交通道路一侧绿化带内，不涉及农用地、草地，对农业无影响。

4.水土流失影响

施工中由于电缆沟开挖、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。建设单位在施工过程中采取了相应的水土保持、生态恢复等措施以及管理措施，有效地防止了水土流失的发生和生态环境的破坏。从现场调查来看，线路四周进行了清理与平整，工程建设过程中未造成明显的水土流失和生态破坏。

续表8 环境影响调查

污染影响

本项目施工期监理单位为聊城电力工程监理有限公司。

1.声环境影响调查

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

2.水环境影响调查

施工区设立了沉淀池，施工废水经充分停留后，上清液用作施工场地洒水用，淤泥等沉淀物定期清运。输电线路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设施。

采取上述措施后，施工废水对周围水环境影响较小。

3.固体废物影响调查

施工现场设置了临时垃圾收集箱，对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行集中堆放，分类收集。生活垃圾由环卫部门收集后定期清运；建筑垃圾首先考虑回用，不能利用的运送至生态环境部门指定地点处置。固体废物对周围环境影响较小。

4.大气影响调查

施工期采用表土（熟土）剥离保存、彩钢板拦挡、防尘网、运输车辆加盖篷布、未硬化道路经常洒水减少扬尘等临时措施进行防尘，工程施工对周围大气环境影响较小。

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，线路沿线周围也已按原有土地利用类型进行了恢复，工程运行对生态的影响较小。

污染影响

1.电磁环境影响调查

山东省环科院环境检测有限公司对该工程实际运行工况下的电磁环境进行检测，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

续表8 环境影响调查

合相应的标准要求。

2.水环境影响调查

输电线路正常运行时不产生废水。

3.固体废物影响调查

输电线路正常运行时不产生固体废物。

综上，工程运行对周围环境的影响较小。

表9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置

本项目施工期环境保护工作由施工单位、监理单位和建设单位共同负责。运营期环境保护工作由建设单位负责，其主要职责是：

(1) 贯彻执行国家、地方政府、国家电网公司、国网山东省电力公司有关环境保护法律、法规、方针、政策和标准，负责编制公司环境保护规章制度、规划和年度计划。

(2) 负责组织本公司电网建设项目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：

工程选线、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、应急预案完善，环保监督管理机构健全，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

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》、《国家电网有限公司环境保护技术监督规定》、《国家电网有限公司环境保护监督规定》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》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青岛供电公司制定了《国网山东省电力公司青岛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，定期开展应急演练。国网山东省电力公司对全公司的环保工作进行监督管理和考核。

综上所述，该工程环境管理制度完善，管理规范，环评及其批复要求的管理措施已落实。

表10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程新建电缆线路共计 8.02km，其中 110kV 双回电缆 7.16km，110kV 单回电缆 0.86km。全线位于青岛市城阳区、高新区境内。

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存在 6 处环境敏感目标，为电磁环境敏感目标，无生态敏感目标。

3. 穿越生态保护红线区情况

本工程调查范围内不涉及《城阳区国土空间分区规划（2021-2035）》划定的生态保护红线。

4. 工程变更情况

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，对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程较环评阶段新增 1 处电磁环境敏感目标，为环评阶段未识别，不存在因线路路径等发生变化，导致新增环境敏感目标，为一般变动。

5. 生态影响调查结论

经现场勘查，本项目线路尽量利用了现有市政管廊，新建电缆沟施工时，严格按照开挖边界开挖，减小开挖范围。占地面积均较小，线路采用电缆敷设方式，线路沿线调查范围内未发现有珍稀植物分布。少量开挖的电缆沟进行了场地复原，施工结束后绝大部分植被将得到恢复。本工程运行对生态的影响较小。

6. 电磁环境影响调查结论

本工程线路衰减断面处的工频电场强度范围为（0.322~6.693）V/m，工频磁感应强度范围为（0.0209~0.3212） μ T，均小于验收标准《电磁环境控制限值》度（100 μ T）

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强的要求。

线路周围电磁环境敏感目标处的工频电场强度范围为(0.455~2.885)V/m,工频磁感应强度范围为(0.0356~0.3628) μ T,均小于验收标准《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的公众曝露控制限值工频电场强度(4000V/m)和磁感应强度(100 μ T)的要求。

7.声环境影响调查结论

施工期,选用低噪声机械设备,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。

8.水环境影响调查结论

施工期,在施工区设立了沉淀池,施工废水经充分停留后,上清液用作施工场地洒水用,淤泥等沉淀物定期清运。输电线路施工人员就近租住民租房,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设施。因此对周围水环境影响较小。

调试期,输电线路不产生废水。

9.固体废物影响调查结论

施工期,线路施工现场设置了临时垃圾收集箱,对施工建筑垃圾与施工人员生活垃圾实行集中堆放,分类收集。生活垃圾由环卫部门定期清运;建筑垃圾首先考虑回用,不能利用的运送至生态环境部门指定地点妥善处置。固体废物对周围环境影响较小。

调试期,输电线路不产生固体废物。

10.环境管理和监测计划执行情况

工程选线、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、应急预案完善,监督管理机构健全,环境保护设施运转正常。

综上所述,通过对山东青岛城阳科创~春阳110千伏线路工程环境保护设施及措施落实情况进行调查可知,在实际建设过程和运行期间落实了环境影响报告表及其批复意见提出的环保措施,电磁达标排放,废水、固体废物合理处置,建议通过竣工环境保护验收。

续表10 竣工环保验收调查结论与建议

建议

进一步加强运行期环境管理，做好公众科普宣传和环境监测工作。

附件 1 委托合同



SGTYHT/25-GC-023 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同
合同编号: SGSDQD00JJGC2500492

建设工程竣工环境保护验收调查 委托合同

合同编号 (甲方):

合同编号 (乙方):

工程名称: 国网青岛供电公司 2025 年科创~春阳
线路工程环保验收技术服务

委 托 方(甲方): 国网山东省电力公司青岛供电公司

受 托 方(乙方): 山东省环科院环境检测有限公司

签订日期: 2025.3.21

签订地点: 山东省青岛市





SGTYHT/25-GC-023 建设工程竣工环境保护验收调查委托合同
合同编号: SGSDQD00JGC2500492

建设工程竣工环境保护验收调查委托合同

委托方(甲方): 国网山东省电力公司青岛供电公司

受托方(乙方): 山东省环科院环境检测有限公司

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等相关法律法规和规章的规定,甲方委托乙方在国网青岛供电公司 2025 年科创~春阳线路工程竣工后完成环境保护验收调查与监测等技术咨询服务。双方经协商一致,订立本合同。

1. 工程概况

1.1 工程名称: 国网青岛供电公司 2025 年科创~春阳线路工程。

1.2 工程地点: 山东省青岛市。

1.3 工程概况: /。

2. 工作内容

乙方应按照国家法律法规之规定和合同约定完成包括但不限于以下各项工作:

2.1 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;

2.2 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;

2.3 开展与项目有关的环境保护验收公示和公众调查;

2.4 按国家规范开展输变电工程电磁环境和声环境等监测;

2.5 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;

2.6 按照甲方要求协助甲方履行内部建设项目竣工环境保护验收

附件 2 检测报告



正本



G20250470

检测报告

Test Report

鲁环科检字 G20250470 号

项目名称 山东城阳科创~春阳 110 千伏线路工程
Name of Sample: 验收检测

委托单位
Name of Clients: 国网山东省电力公司青岛供电公司

检验类别
Type of Inspection: 委托检测

报告日期
Date of Issue: 2025 年 6 月 17 日



检测报告说明

- 1、报告无本公司检验检测专用章、骑缝章标记无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审批签发者签字或等效标识无效。
- 3、报告需填写清楚，涂改无效。
- 4、检测委托方若对检测报告有异议，须于收到本检测报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五个自然日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司只对送检样品的检测数据负责，不对样品来源负责。
- 6、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 7、未经检验检测机构书面批准，不得复制（全文复制除外）检验检测报告。
- 8、加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果具有证明作用的效力；不加盖 CMA 章的检验检测报告中的数据、结果，仅供科研、教学、内部质量控制等活动所用，不具有社会证明作用。

公司名称：山东省环科院环境检测有限公司

地址：山东省济南市历山路 50 号

邮编：250013

电话：400-600-3890

传真：0531-66573313

检 测 报 告

检测项目	工频电场强度、工频磁感应强度																	
委托单位	国网山东省电力公司 青岛供电公司	单位地址	青岛市刘家峡路 17 号															
检测类别	委托检测	检测方式	现场检测															
委托日期	2025 年 5 月 21 日																	
检测日期	2025 年 6 月 4 日																	
检测结果	见第 3 页																	
检测所依据的技术文件名称及代号	1. 《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》HJ681-2013 2. 《工频电场测量》GB/T12720-1991 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/T988-2023																	
检测结论	/																	
备注	该工程涉及的线路运行工况 <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">名称</th> <th style="width: 20%;">电压 (kV)</th> <th style="width: 15%;">电流 (A)</th> <th style="width: 15%;">有功功率 (MW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>110kV 科盐线</td> <td style="text-align: center;">110.91~111.29</td> <td style="text-align: center;">139.9~141.0</td> <td style="text-align: center;">25.7~25.9</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>110kV 科春线</td> <td style="text-align: center;">110.75~111.24</td> <td style="text-align: center;">125.9~126.7</td> <td style="text-align: center;">23.4~23.7</td> </tr> </tbody> </table>			序号	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	1	110kV 科盐线	110.91~111.29	139.9~141.0	25.7~25.9	2	110kV 科春线	110.75~111.24	125.9~126.7	23.4~23.7
序号	名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)														
1	110kV 科盐线	110.91~111.29	139.9~141.0	25.7~25.9														
2	110kV 科春线	110.75~111.24	125.9~126.7	23.4~23.7														

检测 报 告

检测所 使用的 主要仪 器设备 名称、 型号规 格及编 号	仪器名称：电磁辐射分析仪 仪器型号：NBM550/EHP-50F； 仪器编号：YQ0821； 校准单位：中国计量科学研究院； 校准证书编号：XDdj2025-02211； 校准有效期至：2026 年 4 月 24 日				
技术 指标	仪器名称：电磁辐射分析仪 NBM550/EHP-50F 频率范围：电场 5Hz~32kHz； 磁场 5Hz~32kHz； 电场强度量程：5mV/m~100kV/m； 磁场强度量程：0.3nT~10mT； 使用条件：环境温度 -10℃~50℃，相对湿度≤95%。				
环境 条件	时间	检测时段	天气	环境温度 (°C)	相对湿度 (%RH)
	2025.6.4	8:55~10:58	晴	22~27	27~38
检测 地点	检测地点位于青岛市城阳区、高新区境内 110kV 科盐线、110kV 科春线周围。				

检测报告

一、检测结果

输电线路及周围环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测结果见表 1，输电线路及周围环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测布点见图 1、图 2。现场检测图片见图 3。

表 1 输电线路及周围环境敏感目标处工频电场强度、工频磁感应强度检测结果

编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
A1-1	双回电缆路径正上方(测试原点)	4.807	0.0597
A1-2	双回电缆路径测试原点东侧 1m 处	2.653	0.0502
A1-3	双回电缆路径测试原点东侧 2m 处	2.184	0.0432
A1-4	双回电缆路径测试原点东侧 3m 处	1.241	0.0343
A1-5	双回电缆路径测试原点东侧 4m 处	0.554	0.0274
A1-6	双回电缆路径测试原点东侧 5m 处	0.454	0.0236
A1-7	双回电缆路径测试原点东侧 6m 处	0.322	0.0209
A2-1	单回电缆路径正上方(测试原点)	6.693	0.3212
A2-2	单回电缆路径测试原点南侧 1m 处	5.714	0.2630
A2-3	单回电缆路径测试原点南侧 2m 处	4.612	0.2303
A2-4	单回电缆路径测试原点南侧 3m 处	3.666	0.1837
A2-5	单回电缆路径测试原点南侧 4m 处	1.765	0.1491
A2-6	单回电缆路径测试原点南侧 5m 处	0.592	0.1297
A2-7	单回电缆路径测试原点南侧 6m 处	0.383	0.1102
M1	线西约 2m 青岛健翔塑粉有限公司	2.885	0.0856
M2	线西约 2m 中鼎安泰保安服务有限公司青岛分公司	1.035	0.0782
M3	线西约 4m 晶叶生物科技有限公司门卫房	2.091	0.0639
M4	线西约 1m 废品回收厂看护房	1.180	0.0767
M5	线西约 1m 待租赁移动板房	0.455	0.0356
M6	线西约 1m 国家高速列车技术创新中心	0.496	0.3628
范围		0.322~6.693	0.0209~0.3628

备注：双回电缆为 110kV 科盐线、110kV 科春线，单回电缆为 110kV 科盐线，电磁环境敏感目标均位于双回电缆沿线。

检测报告

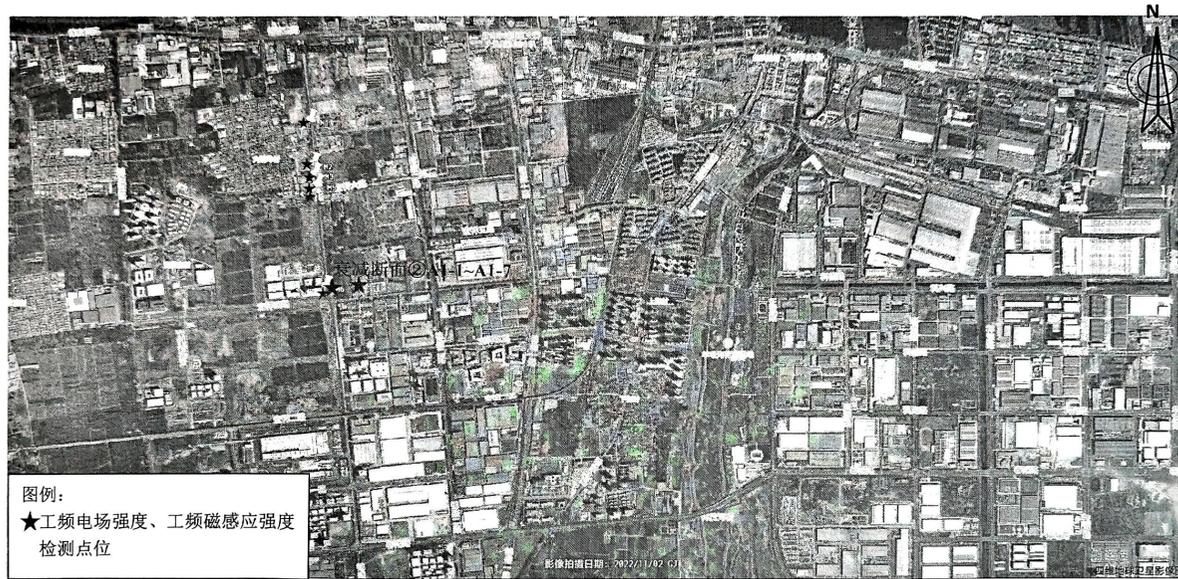


图 1 工频电场、工频磁感应强度检测布点图

检测报告



图 2 工频电场、工频磁感应强度检测布点图



图 3 现场检测照片

以下空白

编制人：王桂秀 审核：刘倩倩 授权签字人：徐志燕 签发日期：2025年6月17日

青岛市生态环境局文件

青环审〔2024〕22号

青岛市生态环境局 关于国网山东省电力公司青岛供电公司 山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程 环境影响报告表的批复

国网山东省电力公司青岛供电公司：

你公司申请的《国网山东省电力公司青岛供电公司山东青岛城阳科创~春阳 110 千伏线路工程环境影响报告表》（以下简称《报告表》）环境影响评价审批有关材料收悉。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《中华人民共和国环境影响评价法》第二十二条第三款，经审查，批复如下：

一、工程位于城阳区和高新区，全长 8.02 千米，包括春阳~

盐田 π 入科创变 110 千伏双回电缆线路 7.16 千米、科创~盐田 T 接创新变 110 千伏单回电缆线路 0.86 千米，除科创~盐田 T 接创新变 110 千伏单回电缆线路新建电缆沟 20 米、砖砌槽 10 米外，线路敷设均依托现有电缆隧道及排管，均为地下线。

工程总投资 5560 万元，其中环保投资 22.45 万元。

根据《报告表》结论和技术评估意见，我局原则同意《报告表》中所列工程的性质、规模、地点、路由和环境保护措施。

二、项目设计、建设和运行过程中要认真落实《报告表》提出的各项污染防治和生态保护措施。

施工期严格控制施工范围，合理布局施工场地，加强生态保护，防止水土流失。采取设置围挡、遮盖、洒水、物料密闭运输等措施，降低施工扬尘、噪声对周围环境造成的不利影响。做好各类固体废物的收集、处置。

运营期加强电磁辐射监测，确保影响范围内工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。

三、建立畅通的公众参与途径，及时披露环境信息，主动接受社会监督，及时回应和解决公众关切的环境问题，维护公众合法的环境权益。

四、项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动时，依法重新报批环评文件。本《报告书》批准之日起超过 5 年方决定开工建设的，环评文件应报我局重新审核。

五、将优化和细化后的各项生态环境保护措施及投资概算纳入到设计、施工阶段落实并明确相关责任。项目建成后依法开展竣工环境保护验收，验收合格后方可正式投入运行，同时按规定向社会公开环境保护验收信息。

六、如你公司认为本批复侵害了你公司的合法权益，可自收到本批复之日六十日内依法向青岛市人民政府行政复议委员会办公室申请行政复议，或者在六个月内依法向青岛市市南区人民法院（或李沧区人民法院、崂山区人民法院、青岛铁路运输法院）提起行政诉讼。



项目统一代码：2311-370214-04-01-753681

抄送：山东省环科院环境检测有限公司，市生态环境局城阳分局、高新区分局，市生态环境综合行政执法支队。

青岛市生态环境局办公室

2024年7月1日印发

附件4

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):		国网山东省电力公司青岛供电公司				填表人(签字):				项目经办人(签字):				
建设项目	项目名称	山东青岛城阳科创~春阳110千伏线路工程						建设地点	全线位于青岛市城阳区、高新区境内。					
	行业类别	五十五、核与辐射161 输变电工程						建设性质	新建					
	设计生产能力	新建电缆线路共计8.02km, 其中110kV 双回电缆7.16km, 110kV 单回电缆0.86km			建设项目开工日期	2024年10月28日		实际生产能力	新建电缆线路共计8.02km, 其中110kV 双回电缆7.16km, 110kV 单回电缆0.86km			投入试运行日期	2025年5月30日	
	投资总概算(万元)	5560						环保投资总概算(万元)	22.45		所占比例(%)		0.40	
	环评审批部门	青岛市生态环境局						批准文号	青环审〔2024〕22号		批准时间		2024年7月1日	
	初步设计审批部门	/						批准文号	/		批准时间		/	
	环保验收审批部门	/						批准文号	/		批准时间		/	
	环保设施设计单位	青岛电力设计院有限公司		环保设施施工单位		青岛电气工程安装有限公司		环保设施监测单位		山东省环科院环境检测有限公司				
	实际总投资(万元)	5567						实际环保投资(万元)	25.3		所占比例(%)		0.45	
	废水治理(万元)	3	废气治理(万元)	2.1	噪声治理(万元)	5.1		固废治理(万元)	1.1	绿化及生态(万元)	4		其它(万元)	10
新增废水处理设施能力(t/d)	/						新增废气处理设施能力(Nm³/h)	/		年平均工作时(h/a)		/		
建设单位	国网山东省电力公司青岛供电公司			邮政编码	251400		联系电话	0532-82952128		环评单位		山东省环科院环境检测有限公司		
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
工业固体废物														
与项目有关的其它特征污染物	工频电场		(0.383~6.693) V/m	4000V/m										
	工频磁场		(0.0209~0.3628) μT	100 μT										
	噪声													

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升; 大气污染物排放浓度——毫克/立方米; 水污染物排放量——吨/年; 大气污染物排放量——吨/年