



编号: P-2024-17166

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称: 京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁
改工程和 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生
众三煤气支线电力迁改工程

建设单位(盖章): 国网天津市电力公司东丽供电分公司

编制日期: 2024 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1711618471000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u8ojnc		
建设项目名称	京滨高铁110千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程和110千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程		
建设项目类别	55--161输变电工程		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	国网天津市电力公司东丽供电分公司		
统一社会信用代码	91120110803734649W		
法定代表人 (签章)	单涛		
主要负责人 (签字)	戈溢		
直接负责的主管人员 (签字)	戈溢		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	联合泰泽环境科技发展有限公司		
统一社会信用代码	91120101MA05KTQY3M		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
杜军			
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
杜军	建设项目基本情况、建设内容、生态环境现状、保护目标及评价标准、生态环境影响分析、主要生态环境保护措施、生态环境保护措施监督检查清单、结论、电磁环境影响专题评价、附图附件	BH000291	

环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



姓名：杜军

证件号码：[REDACTED]

性别：男

出生年月：1985年06月

批准日期：2017年05月21日

管理号：[REDACTED]



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国人力资源和社会保障部



中华人民共和国环境保护部



天津市社会保险参保证明（单位职工）

单位名称： 联合泰泽环境科技发展有限公司 校验码： WMA05KTQY320240329111545
组织机构代码： MA05KTQY3 查询日期： 201604至202403

序号	姓名	社会保障号码	险种	参保情况		本单位实际缴费月数
				起始年月	截止年月	
1	杜军	[REDACTED]	基本养老保险	201710	202403	78
			失业保险	201710	202403	78
			工伤保险	201710	202403	78

备注： 1. 如需鉴定真伪，请在打印后3个月内登录<http://hrss.tj.gov.cn>，进入“证明验证真伪”，录入校验码进行甄别。
2. 为保证信息安全，请妥善保管缴费证明。

打印日期：2024年03月29日

目 录

正文

一、建设项目基本情况	1
二、建设内容	10
三、生态环境现状、保护目标及评价标准	23
四、生态环境影响分析	34
五、主要生态环境保护措施	41
六、生态环境保护措施监督检查清单	48
七、结论	50

电磁环境影响专题评价

附图清单：

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2-1 110kV 生牵、生九线路迁改路径（东丽区段）及监测点位图

附图 2-2 110kV 生三线、空惠三煤气支、生众三煤气支线迁改路径（东丽区段）及监测点位图

附图 3 建设项目与天津市生态环境分区管控单元位置关系图

附图 4 建设项目与天津市东丽区生态环境管控单元位置关系图

附图 5 建设项目与生态保护红线位置关系图

附图 6 建设项目与天津市双城中间绿色生态屏障区位置关系图

附图 7 建设项目与天津市主体功能区划位置关系图

附图 8 建设项目与天津市生态功能区划位置关系图

附图 9 建设项目与天津市声环境功能区划位置关系图

附图 10 建设项目塔型图

附图 11 建设项目电缆敷设截面图

附件清单：

附件 1 国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程核准批复（津丽审批投〔2023〕55 号）

附件 2 国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程核准批复（津丽审批投〔2023〕56 号）

附件 3 国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程用地预审与选址意见书（2023 东丽线选申字 0128 号）

附件 4 国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程用地预审与选址意见书（2023 东丽线选申字 0129 号）

附件 5 天津市东丽区人民政府政务服务办公室发布的《东丽区“丽企办一打捆式”环评审批服务工作方案（试行）》（津丽政务〔2023〕9 号）

附件 6 天津市公路事业发展服务中心关于国网天津 110 千伏生九+生牵电力线、110 千伏空慧三煤气支线+生众三煤气支线+生三线电力线迁改工程路径方案意见的复函

附件 7 环境本底监测报告

附件 8 110kV 单回架空线路噪声类比监测报告（京滨铁路 35kV 和尔线 88-94#、110kV 和隋线 74-78#迁改工程）

附件 9 110kV 双回架空线路噪声类比监测报告（天津宝坻隋庄子 110kV 变电站扩建工程）

附件 10 110kV 双回电缆线路电磁类比监测报告（腾飞路破口西马线工程）

附件 11 专家意见及修改索引

一、建设项目基本情况

建设项目名称	京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程和 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程		
项目代码	国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程项目代码：2307-120110-89-01-850298 国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程：2310-120110-89-01-722804		
建设单位联系人	戈溢	联系方式	022-24405011
建设地点	①国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程位于天津市东丽区军粮城二村北侧。 ②国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程位于天津市东丽区苗四路周边。		
地理坐标	①生牵、生九线迁改工程起于现状生九生牵线 8#塔（东经 117°29'33.531"，北纬 39°3'47.560"），止于津滨高速（东经 117°29'38.591"，北纬 39°4'3.679"）。 ②空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改工程起于现状生众三煤气支线 7#塔（东经 117°31'13.258"，北纬 39°3'23.957"）、空惠三煤气支线 4#塔（东经 117°31'12.331"，北纬 39°3'24.512"），止于津滨高速（东经 117°31'17.739"，北纬 39°3'38.293"）		
建设项目行业类别	161 输变电工程	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	生牵生九线永久用地 30m ² 空慧三煤气支、生众三煤气支线永久用地 90m ² 生牵生九线临时用地 6500m ² ，空慧三煤气支、生众三煤气支线临时用地 7300m ² /生牵生九线路径长度 0.598km，空慧三煤气支、生众三煤气支线路径长度 0.548km
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市东丽区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津丽审批投（2023）55 号、津丽审批投（2023）56 号
总投资（万元）	生牵生九线：720 空慧三煤气支、生众三煤气支线：528	环保投资（万元）	生牵生九线：45 空慧三煤气支、生众三煤气支线：55
环保投资占比（%）	生牵生九线：6.25 空慧三煤气支、生众三煤气支线：10.42	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____		

专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）附录 B，设置电磁环境影响专题评价
规划情况	无
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>1. “三线一单”符合性分析</p> <p>（1）与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）生态环境分区管控符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规〔2020〕9号）文件，全市共划分优先保护、重点管控、一般管控三类 311 个生态环境管控单元（区），其中陆域生态环境管控单元 281 个，近岸海域生态环境管控区 30 个。</p> <p>本项目位于天津市东丽区境内。对照天津市生态环境管控单元分布图（详见附图 3），本项目所在区域包括优先保护单元-一般生态空间。优先保护单元以严格保护生态环境为导向，执行相关法律、法规、规章要求，依法禁止或限制大规模、高强度的开发建设活动，严守生态环境底线，确保生态环境功能不降低。</p> <p>本项目施工期采取相应的污染防治措施和生态保护措施的情形下，能够将环境影响降至最低，并随着施工期的结束而恢复。运营期无废气、废水及固体废物产生，电磁和噪声可满足相应的环境标准限值。此外，运营期建设单位加强风险防控措施，定期对线路沿线进行巡查，降低环境风险。</p> <p>综上所述，本项目在落实生态环境保护基本要求的前提下，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》中优先保护单元-一般生态空间相关要求。</p> <p>（2）东丽区生态环境局关于印发《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（津丽环发〔2021〕4号）符合性分析</p> <p>根据《东丽区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（津丽环发〔2021〕4号），全区共划分优先保护、重点管控两类 13 个生态环境管控单元。优先保护单元指以生态环境保护为主的区域，共 4 个，主要包括生态保护红线、自然保护区等各级各类保护地和生态用地。重点管控</p>

单元指涉及水、大气、土壤及自然资源等资源环境要素重点管控的区域，共 9 个，主要包括工业园区等开发强度高、污染排放强度大，以及环境问题相对集中的区域。

本项目输电线路位于一般生态空间—双城中间绿色生态屏障区一级管控区（详见附图 4），对应环境管控单元序号分别为 ZH12011010003。本项目与《东丽区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析见表 1-1

表 1-1 本项目与《东丽区环境管控单元生态环境准入清单》符合性分析

管控要求		本项目情况	符合性结论
空间布局约束			
环境管控单元生态环境准入清单	双城中间绿色生态屏障区一级管控区	双城中间绿色生态屏障区一级管控区：根据天津市人大常委会《天津市关于加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障的决定》“一级管控区…应当统筹生态廊道、农田、林地、湿地、河道格局，维护、修复和提升生态功能，保障城市生态安全。一级管控区严格控制项目开发建设活动，除生态保护工程、重大基础设施工程、重大民生保障工程、营造人可接近的环境景观和绿道等附属设施外，禁止一切与生态环境保护无关的建设活动”。根据《天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》（规管控字（2018）264 号），“一级管控区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：河道整治等生态保护、修复和环境景观项目及其配套设施；符合规划要求的农业生产和农村生活	符合
		本项目的实施是保障京滨城际铁路顺利建设的前置条件，同时提高周边区域供电稳定性，因此本项目属于重大基础设施工程，为上述文件中一级管控区允许建设的项目。	

		服务设施，乡村旅游设施；交通和市政等重大基础设施；水利等重大民生保障设施；防汛等应急抢险救灾设施。		
		污染物排放管控		
		<p>存贮工业废水、含有毒污染物的废水、含病原体的污水或者其他废弃物，禁止直接或者间接向水体排放剧毒废液或者含放射性物质的废水，禁止通过雨水管道、暗管违法排放水污染物；禁止通过渗井、渗坑、灌注等方式违法向地下排放水污染物。</p>	<p>本项目运营期无废水产生。施工期废水主要来自塔基基础施工产生的泥浆废水，经沉砂、除渣等预处理后，回用于场区洒水抑尘等。本项目无工业废水、含有毒污染物废水、含病原体的污水产生，不存在向水体排放剧毒废液或者放射性物质废水的情形，不存在通过雨水管道、暗管违法排放水污染物；不存在通过渗井、渗坑、灌注等方式违法向地下排放水污染物的情形。</p>	/
		环境风险防控		
		/	/	/
		资源利用效率		
		/	/	/
	<p>2. 与天津市生态保护红线符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21号）及其附图天津市生态保护红线分布图可知，本项目不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线，距离本项目最近的海河河滨岸带生态保护红线，其中110kV生牵、生九迁改线路与海河河滨岸带生态保护红线最近距离约为4km，110kV生三线、空惠三煤气支、生众三煤气支线与海河河滨岸带生态保护红线最近距离约为5km。本项目与生态保护红线位置关系示意图详见附图5。</p> <p>3.与《天津市双城中间绿色生态屏障区一级管控区》、《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》、《滨海新区双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》、《市规划局关于印发〈天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则〉的通知》（规管控字〔2018〕264号）符合性分析</p>			

根据《天津市双城中间绿色生态屏障区一级管控区》、《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》、《天津市双城中间绿色生态屏障区生态环境保护专项规划（2018-2035年）》、《滨海新区双城中间绿色生态屏障区规划（2018-2035年）》、《市规划局关于印发〈天津市加强滨海新区与中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则〉的通知》（规管控字〔2018〕264号）文件，在天津市滨海新区和中心城区中间地带规划管控地区（以下简称生态屏障区），东至滨海新区西外环线高速公路，南至独流减河，西至宁静高速公路，北至永定新河围合的范围。生态屏障区划分三级管控区，实施分级管理。

对照上述文件，结合现场调查，本项目位于天津市双城中间绿色生态屏障区一级管控区内（位置关系详见附图6）。《天津市加强滨海新区和中心城区中间地带规划管控建设绿色生态屏障实施细则》第十六条规定 一级管控区内除下列确需建设的项目外，不得建设其他项目：（一）河道整治等生态保护、修复和环境景观项目及其配套设施；（二）符合规划要求的农业生产和农村生活服务设施，乡村旅游设施；（三）交通和市政等重大基础设施；（四）水利等重大民生保障设施；（五）防汛等应急抢险救灾设施。本项目的实施是保障京滨城际铁路顺利建设的前置条件，同时提高周边区域供电稳定性，因此本项目属于重大基础设施工程，为上述文件中一级管控区允许建设的项目。

综上所述，本项目建设符合双城中间绿色生态屏障区相关管控要求。

4.《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中有关要求对照情况详见表 1-2。

表 1-2 本项目与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）中有关要求对照表

序号	相关要求	本项目落实情况	符合性结论
----	------	---------	-------

	1	基本规定	输变电建设项目环境保护应坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险进行防治，在确保满足各项环境标准的基础上持续不断改善环境质量。	本项目严格落实保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则，对可能产生的电磁、声、生态、水、大气等不利环境影响和环境风险采取相应环境保护措施，确保能够满足各项环境标准要求。	符合
			输变电建设项目在开工建设前应依法依规进行建设项目环境影响评价。建设项目构成重大变动的，应当依法依规重新进行环境影响评价。	本项目在开工前将依法履行建设项目环境影响评价手续。	符合
			输变电建设项目需要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。建设单位应当将环境保护设施纳入施工合同，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。	本项目的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，并将环境保护设施纳入施工合同。	符合
			输变电建设项目竣工时，建设单位应当按照规定的标准和程序，开展竣工环境保护验收工作。	本项目竣工后，建设单位将依法依规开展竣工环境保护验收工作。	符合
			加强建设项目及其环境保护工作的公开、透明，依法依规进行信息公开。	本项目将依法进行信息公开。	符合
			2	选址选线	输变电建设项目选址选线应符合生态保护红线管控要求，避让自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。
	原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。	本项目不涉及变电工程。	符合		

	3	设计	输电线路进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区时，应采取塔基定位避让、减少进入长度、控制导线高度等环境保护措施，减少对环境保护对象的不利影响。	本项目未进入自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区。	符合
			输变电建设项目在设计过程中应按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	设计过程已按照避让、减缓、恢复的次序提出生态影响防护与恢复的措施。	符合
			输变电建设项目临时占地，应因地制宜进行土地功能恢复设计。	本项目施工结束后，将及时清理施工现场，拆除各类施工设施，并将临时占地恢复至土地原貌。	符合
	4	施工	输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。	本项目占用耕地，施工过程将严格按照环评文件要求做好表土剥离、分类存放和回填利用。	符合
			在饮用水水源保护区和其他水体保护区内或附近施工时，应加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。	本项目不涉及饮用水水源保护区和其他水体保护区。	符合
			施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。	本项目施工过程中产生的各类建筑垃圾经分类收集后运输至指定地点处理；施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地城管委联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康；各类固废处置去向合理，不会向水体排放固体废物。	符合
			施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工作业区设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。	本项目施工过程中对施工场地设置硬质围挡，保持道路清洁，加强堆料和渣土堆放管理，防治扬尘污染。	符合

		施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业。	本项目施工过程中对临时堆土采取密目网苫盖，使用密闭车辆进行土石方运输，并对施工场地采取洒水降尘措施。	符合
		施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。	本项目施工过程中对裸露地面采取苫盖；合理安排施工时间，尽可能减少裸露地表的存在时间，对超过三个月无法开工的建设用地进行遮盖或铺装。	符合
		施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	本项目施工现场使用带油料的机械器具，定期维修保养防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。	符合
		在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。	本项目在农田周边施工时将采取隔离保护措施，施工结束后及时清除混凝土余料和残渣等各类固体废物。	符合
5	运行	定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	本项目运营期将按环评文件要求，定期开展环境监测，确保输电线路运行过程中产生的电磁和噪声符合国家标准。同时加强巡线检查和维护，降低风险事故发生，确保周边公众的安全，保护生态环境。	符合
<p>综上所述，本项目建设符合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求。</p> <p>5.环境管理政策符合性分析</p> <p>根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023—2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》等等有关文件要求，本评价对项目建设情况进行环保政策符合性分析，具体内容见表 1-3。</p>				

表 1-3 本项目与环境管理政策符合性分析			
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2号）	本项目情况	符合性结论
1	加强施工扬尘治理，施工工地严格按照“六个百分之百”管控要求。	本项目施工期采取扬尘控制措施，严格落实“六个百分之百”要求，施工工地使用国三及以上排放标准非道路移动机械。	符合
序号	《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）	本项目情况	符合性结论
1	加快移动源清洁化替代。基本淘汰国三及以下排放标准汽车、国一及以下排放标准非道路移动机械。	本项目施工工地使用国三及以上排放标准非道路移动机械或采用电动化车辆替代。	符合
2	全面加强扬尘污染管控。建立配套工程市级部门联动机制，严格落实“六个百分之百”控尘要求。	本项目施工期采取扬尘控制措施，严格落实“六个百分之百”要求。	符合
序号	《京津冀及周边地区、汾渭平原2023—2024年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》等	本项目情况	符合性结论
1	加强施工扬尘精细化管控，城市施工工地严格执行“六个百分之百”，强化土石方作业洒水抑尘，增加作业车辆和机械冲洗次数，防止带泥行驶。	本项目施工期严格落实“六个百分之百”并强化洒水抑尘措施。	符合
综上所述，本项目建设符合环境管理政策的相关要求。			

二、建设内容

地理位置	<p>国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程起于现状生九生牵线 8#塔（东经 117°29'33.531"，北纬 39°3'47.560"），止于津滨高速（东经 117°29'38.591"，北纬 39°4'3.679"）。</p> <p>国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程起于现状生众三煤气支线 7#塔（东经 117°31'13.258"，北纬 39°3'23.957"）、空慧三煤气支线 4#塔（东经 117°31'12.331"，北纬 39°3'24.512"），止于津滨高速（东经 117°31'17.739"，北纬 39°3'38.293"）。</p>																										
项目组成及规模	<p>1. 项目内容及组成</p> <p>(1) 项目背景</p> <p>根据京滨城际铁路线路走向，待建的京滨城际铁路南段与现状 110kV 生牵生九线、110kV 生三线（空慧三煤气支线）、110kV 生众三煤气支线等多条输电线路存在交叉，交叉距离不满足《110~750kV 架空输电线路设计技术规范》（GB50545-2010）中要求，影响京滨城际铁路的建设，需将交叉架空线路进行入地改造，以满足上述要求。因此，国网天津市电力公司东丽供电分公司拟实施国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程、国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程。上述两项工程属于分开单独办理的建设项目用地预审与选址意见书、核准批复（详见附件 1-附件 4）。上述两项工程单独核准的基本情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 立项文件建设内容一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">立项名称</th> <th style="width: 10%;">核准文号</th> <th style="width: 10%;">投资金额</th> <th style="width: 10%;">建设地址</th> <th style="width: 10%;">行业类别</th> <th style="width: 35%;">建设内容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程</td> <td style="text-align: center;">津丽审批投（2023）55 号</td> <td style="text-align: center;">720 万</td> <td style="text-align: center;">东丽区军粮城二村北侧</td> <td style="text-align: center;">输电 变工 程</td> <td>对 110kV 生牵生九线迁改，改造后 110kV 输电线路路径总长 598m，其中新建双回架空线路路径长 213m，新建双回电缆路径长 385m（Φ1550 顶管 117m，9+2 孔排管 133m，电缆沟槽 135m）。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程</td> <td style="text-align: center;">津丽审批投（2023）56 号</td> <td style="text-align: center;">528 万</td> <td style="text-align: center;">东丽区苗四路周边</td> <td style="text-align: center;">输电 变工 程</td> <td>对现状 110kV 生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改，改造后线路路径长度 548m，主要包括双回电缆路径长 225m（Φ1600 顶管 65m，电缆沟槽 160m），新建生众三煤气支线架空线路路径长约 127m，利用旧导线重新紧线线路路径长 196m。新建钢管杆 3 基。同步实施空慧三煤气支线配套迁改。</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《东丽区“丽企办—打捆式”环评审批服务工作方案（试行）》（津丽政务〔2023〕9 号）</p>						序号	立项名称	核准文号	投资金额	建设地址	行业类别	建设内容	1	国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	津丽审批投（2023）55 号	720 万	东丽区军粮城二村北侧	输电 变工 程	对 110kV 生牵生九线迁改，改造后 110kV 输电线路路径总长 598m，其中新建双回架空线路路径长 213m，新建双回电缆路径长 385m（Φ1550 顶管 117m，9+2 孔排管 133m，电缆沟槽 135m）。	2	国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	津丽审批投（2023）56 号	528 万	东丽区苗四路周边	输电 变工 程	对现状 110kV 生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改，改造后线路路径长度 548m，主要包括双回电缆路径长 225m（Φ1600 顶管 65m，电缆沟槽 160m），新建生众三煤气支线架空线路路径长约 127m，利用旧导线重新紧线线路路径长 196m。新建钢管杆 3 基。同步实施空慧三煤气支线配套迁改。
序号	立项名称	核准文号	投资金额	建设地址	行业类别	建设内容																					
1	国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	津丽审批投（2023）55 号	720 万	东丽区军粮城二村北侧	输电 变工 程	对 110kV 生牵生九线迁改，改造后 110kV 输电线路路径总长 598m，其中新建双回架空线路路径长 213m，新建双回电缆路径长 385m（Φ1550 顶管 117m，9+2 孔排管 133m，电缆沟槽 135m）。																					
2	国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	津丽审批投（2023）56 号	528 万	东丽区苗四路周边	输电 变工 程	对现状 110kV 生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改，改造后线路路径长度 548m，主要包括双回电缆路径长 225m（Φ1600 顶管 65m，电缆沟槽 160m），新建生众三煤气支线架空线路路径长约 127m，利用旧导线重新紧线线路路径长 196m。新建钢管杆 3 基。同步实施空慧三煤气支线配套迁改。																					

文件，为贯彻《生态环境部关于做好重大投资项目环评工作的通知》（环环评〔2022〕39号）文件精神，结合东丽区建设项目实际，区政务服务办创新环评审批方式，实施环评打捆审批；文件中明确“对同一建设主体，需要编制环境影响报告表的等级公路、城市道路、生活垃圾转运站、污水处理厂等基础设施项目，位于东丽区区域内且项目类型相同的，可打捆开展环评审批”。

由上表可知，上述两个项目位于同一区域，均位于天津市东丽区；建设主体相同，均为国网天津市电力公司东丽供电分公司；项目类别、电压等级相同均属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）中“五十五 核与辐射-161 输变电工程”中其他（100千伏以下除外）需编制环境影响报告表的项目，符合天津市东丽区人民政府政务服务办公室发布的《东丽区“两企办—打捆式”环评审批服务工作方案（试行）》（津丽政务〔2023〕9号）文件中提到的可“打捆”开展环评审批的项目。因此，本次将采用“打捆”方式对上述两个项目进行评价，建设项目统称为“京滨高铁110千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程和110千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程”。

本项目为京滨城际铁路前期配套工程，输电线路切改是京滨城际铁路建设前期保障工作重点内容，是促进京滨城际铁路南段顺利进入施工阶段的必要前提，同时构建电力安全保障体系，提升电力供应水平。

（2）建设内容及规模

本项目建设内容包括①国网天津东丽公司京滨高铁110千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程，②国网天津东丽供电分公司110千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程两部分，改造后110kV输电线路路径总长1146m，其中新建架空线路路径长340m，新建电缆路径长610m，利用旧导线重新紧线路径长196m。具体建设内容如下：

①国网天津东丽公司京滨高铁110千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程

本项目生牵生九线路改造后110kV输电线路路径总长598m，其中新建双回架空线路路径长213m，新建双回电缆路径长385m（Φ1550顶管117m，9+2孔排管133m，电缆沟槽135m），新建1基电缆终端杆。

拆除现状110kV双回架空线路路径520m，拆除现状铁塔2基（6#塔、7#塔）。

②国网天津东丽供电分公司110千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程

对现状110kV生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改，改造后线路路径长548m，主要包括双回电缆路径长225m（Φ1600顶管65m，电缆沟槽160m），分别各新建生众三煤气支线、空慧三煤气支线架空线路长约127m，分别利用旧导线重新紧线路长196m，新建钢管杆3基。

生三线和空慧三煤气支线为同一条线路，生三线位于经开区，因空慧三奥迪支线与其T接，接入系统发生改变，进入东丽区段生三线名称调整为空慧三煤气支线。

拆除现状110kV架空线路路径长464m，拆除老塔3基。

本项目具体项目组成详见表2-2。

表 2-2 项目组成一览表

项目	工程名称	内容	
主体工程	国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	新建 110kV 输电线路路径总长 598m，其中新建双回架空线路路径长 213m，新建双回电缆路径长 385m（Φ1550 顶管 117m，9+2 孔排管 133m，电缆沟槽 135m），新建 1 基电缆终端杆。	
	国网天津东丽供电公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	输电线路路径总长 548m，其中新建 110kV 双回电缆路径长 225m（Φ1600 顶管 65m，电缆沟槽 160m），分别各新建生众三煤气支线、空慧三煤气支线架空线路长约 127m，分别利用旧导线重新紧线线路长 196m，新建钢管杆 3 基。	
拆除工程		①拆除现状 110kV 双回架空线路路径 520m，拆除现状铁塔 2 基（6#塔、7#塔）。 ②拆除现状 110kV 架空线路路径长 464m，拆除老塔 3 基。	
临时工程	牵张场、塔基施工区、电缆施工区	施工区（牵张场、塔基施工区、电缆施工区）涉及土方开挖，已安排在非雨期，并缩短土石方堆置时间，以减少水土流失。土石方开挖与回填严格限制在征地范围内，随挖、随填、随运、随夯，不留松土。	
	临时施工道路	临时施工道路采用钢板路面作为临时使用道路（不对施工道路进行地面硬化），钢板路面铺设长 600m，宽 10m，钢板厚度 25mm。施工机械进场前需铺设钢板作为临时施工道路。施工结束后及时撤出钢板，进行迹地清理，回填表土，恢复土地原有使用功能。	
环保工程及措施	施工期	生态	限定施工范围，尽量减少工程占地，减少对现有植被的破坏；按照分层开挖、分层堆放、分层回填的原则进行土方的回填；加强对施工人员的宣传教育；施工结束后及时进行地表植被恢复。
		废水	现场设置泥浆池，泥浆废水经泥浆池沉淀后，同冲洗路面及车辆废水回用于道路喷洒。
		噪声	选用低噪声施工工艺和设备，施工作业时采取隔离、围挡等降噪措施。
		废气	施工期采取设置围挡、苫盖、洒水车定期洒水、车辆冲洗等加强施工扬尘管控。
		固体废物	开挖土石方尽量回填，不能回填的合理处置；施工产生的废泥浆拉运至指定弃浆场、弃土运往渣土管理部门指定地点处置。施工垃圾运至当地城管委指定地点处置，不会对环境造成二次污染。拆除的废旧铁塔和废旧导线委托物资部门进行回收。
	运营期	电磁	架空线路合理设置导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等。 电缆线路合理设置电缆埋深及覆土厚度等。
		噪声	合理选择导线型号，优化导线、金具加工工艺等措施，降低线路电晕噪声。

(3) 线路路径方案

①国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程

本项目对现状 110 千伏双回生牵、生九线电力设施进行迁改，将现状 110kV 生九生牵线 8#塔以北至津滨高速段架空线路和 6#-7#铁塔拆除后，自现状 110kV 生九生牵线 8#塔向北新建 110kV 双回架空线路架设至新建 N1 电缆终端杆后，由新建 N1 杆塔两侧新建电缆终端平台电缆入地继续

向北新建电缆沟槽 135m 后，通过新建 9+2 孔排管 133m 至顶管工作坑，然后向北新建顶管 117m 钻越至津滨高速，与开发区段线路相连，开发区段线路单独履行环保手续，不属于本项目的评论内容。

②国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程

本项目分别将 110kV 空慧三煤气 4#塔以北至津滨高速段、生众三煤气 7#塔以北至津滨高速段架空线路拆除，同时拆除现状空慧三煤气 3#塔、生众三煤气 6#塔，然后自 110kV 空慧三煤气 4#塔、生众三煤气 7#塔分别利用旧导线架设至新建 N1、N2 塔，自 N1、N2 塔分别新建单回架空线路架设至新建 N3 电缆终端塔，上述两条线路自 N3 汇合后下塔之后改电缆入地，采用电缆沟槽先向东后折向北敷设，随后采用顶管方式钻越至津滨高速，与开发区段线路相连，开发区段线路单独履行环保手续，不属于本项目的评论内容。

本项目输电线路工程量分布情况详见下表。

表 2-3 输电线路工程量分布情况统计

工程内容	新建工程						拆除工程		
	新建沟槽	新建排管	新建顶管	新建架空	重新紧线	新建钢管杆	拆除现状线路	拆除现状铁塔	
国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	135m	133m	117m	213m（同塔双回）	/	1 基	520m	2 基	
国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	160m	/	65m	127m	196m	3 基	464m	3 基	
小计	295m	133m	182m	340m	196m	4 基	984m	5 基	
合计	1146						4 基	984m	5 基

注：空慧三煤气支线与生众三煤气支同为同一路径，不再重复计列路径长度。

(4) 主要交叉跨越

输电线路沿线主要交叉跨越情况详见表 2-4。

表 2-4 主要交叉跨越情况统计表

工程内容	被跨越物名称	次数	方式
国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	津滨高速公路	1	电缆顶管钻越
	苗四路	1	架空跨越
国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	津滨高速公路	1	电缆顶管钻越
	苗四路	1	架空跨越

2. 主要工程参数

2.1 架空线路工程参数

(1) 导线及地线选型

本项目（生牵生九、空慧三煤气支、生众三煤气支线）新设架空线路导线均采用 JL3/G1A-400/35，单分裂。利旧导线型号为 LGJ-240/40。地线采用两根 OPGW 光缆。

(2) 杆塔和基础

本项目新建 4 基钢管杆，基础采用灌注桩基础型式，杆塔型号和基础材料如下表所示。

表 2-5 电缆终端钢管杆型号和基础材料一览表

工程内容	塔型	呼高	全高	基数	单基材料		
					杆塔钢材	基础钢材	基础混凝土
国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	110-ED21GS-JG4	24m	35.7m	1	Q355B、Q235B	地脚螺栓采用 35# 钢材，基础钢材采用 HPB300 及 HRB400 钢筋	灌注桩基础采用 C35 混凝土浇制，地脚螺栓保护帽采用 C20 混凝土
国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	110-JG1	18m	25.6m	3			

2.2 电缆线路工程参数

本项目（生牵生九、空慧三煤气支、生众三煤气支线）新建 110kV 电缆采用 ZC-YJLW03-64/110kV-1×800mm² 型交联聚乙烯阻燃电力电缆。敷设方式包括新建电缆排管、新建电缆顶管和电缆沟槽。电缆敷设土建参数如下表所示。

表 2-6 本项目电缆线路土建

名称	土建内容
电缆排管	电缆排管采用直径为 200mm 的电力保护管，排管外部需做钢筋混凝土包封。电缆排管底部均需做 100mm 厚 C20 混凝土垫层，垫层宽度探出底部宽度两侧各 100mm。
电缆沟槽	电缆沟槽采用钢筋混凝土型式。沟槽的底板、侧壁、沟盖板厚度均为 150mm。现浇沟槽两壁和沟盖板上设置吊钩。沟槽设计荷载为汽-20 级。全线电缆沟槽需铺盖具有电力标志的标志带。
电缆顶管	顶管为钢筋混凝土管，顶管内穿排管，顶管内每隔 10m 做一处 C20 混凝土浇筑，顶管管口用机砖封堵。

3.工程占地及土石方量

(1) 工程占地

①永久占地

国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程新建 1 基钢管杆，产生永久占地面积约为 30m²，土地利用现状为耕地。

国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程新建 3 基钢管杆，产生永久占地面积约为 90m²，土地利用现状为耕地。

②临时占地

国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程临时占地包括塔基施工区，电缆施工区（含排管、顶管、沟槽）、临时施工道路等占地。塔基施工区包括新建杆塔和拆除现状铁塔施工区，其中新建杆塔基础施工区临时占地面积 300m²、拆除现状铁塔施工区临时占地面积 200m²。电缆施工区包括明挖施工区和顶管施工区，其中明挖施工区临时占地面积约为 2700m²，顶管施工区临时占地面积约为 1000m²，电缆施工区合计临时占地面积约为 3700m²。临时施工道路长 230m，宽 10m，占地面积约为 2300m²；临时占地面积共计 6500m²，土地利用现状为耕地。

国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程新建钢管杆基础施工区、拆除现状铁塔施工区、电缆施工区（含顶管、沟槽等施工区）、临时施工道路等占地。新建杆塔基础施工区临时占地面积 900m²、拆除现状铁塔施工区临时占地面积 200m²。电缆施工区包括明挖施工区和顶管施工区，其中明挖施工区临时占地面积约为 1600m²，顶管施工区临时占地面积约为 900m²，电缆施工区合计临时占地面积约为 2500m²。临时施工道路长 370m，宽 10m，占地面积约为 3700m²；临时占地面积共计 7300m²，土地利用现状为耕地、防护绿地。

上述两个工程具体占地明细详见表 2-7、表 2-8。

表 2-7 国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程
占地面积汇总一览表

项目类别		占地面积 (m ²)
		耕地
永久占地	新建塔基	30
临时占地	塔基施工区（新建、拆除）	500
	电缆施工区	3700
	临时施工道路	2300
总计		6530

表 2-8 国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程
占地面积汇总一览表

项目类别		占地面积 (m ²)		
		耕地	防护绿地	小计
永久占地	新建塔基	90	/	90
临时占地	塔基施工区（新建、拆除）	1100	/	1100
	电缆施工区	1600	900	2500
	临时道路	3700	/	3700
总计		6490	900	7390

综上，本项目永久占地面积 120m²，土地利用现状为耕地。临时占地面积 13800m²，土地利用现状为耕地、防护绿地。

(2) 土石方量

国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程：拆除老塔挖方量为 200m³，填方 200m³，其中 100m³土方不能用于回填，运往渣土运输单位运往指定地点，除自身挖

方外，另需回填土方 100m³，来自新建杆塔产生的余方。新建杆塔挖方 450m³，填方 350m³，余方 100m³ 作为拆除老塔的回填土。此外杆塔施工产生泥浆 1000m³，运往指定弃浆场处置。新建电缆基础开挖土方 1000m³，回填土方 800m³，余方 200m³ 作为施工道路的回填土。临时施工道路需填垫土方 2300m³，除 200m³ 作为施工道路回填土外，另需外购土方 2100m³。

国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程具体土石方量如表 2-8 所示。

表 2-9 国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程
土石方平衡情况表

项目组成	挖方 (m ³)		填方 (m ³)	调入 (m ³)		调出 (m ³)		外购土方 (m ³)		弃方 (m ³)	
	土方	泥浆		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
拆除老塔	200	0	200	100	新建杆塔	0	/	0	/	100	运往渣土运输单位指定地点处置
新建杆塔	450	1000	350	0	/	100	拆除老塔	0	/	1000	运往指定弃浆场处置
新建电缆	1000	0*	800	0	/	200	临时施工道路	0	/	0	/
临时施工道路	0	0	2300	200	新建电缆余方	/	/	2100	外购	0	/
合计	1650	1000	3650	300	/	300	/	2100	外购	1100	100m ³ 运往渣土运输单位运往指定地点、1000m ³ 运往指定弃浆场处置。

注*：生九生牵线东丽区段电缆顶管为接收坑，无泥浆产生。

由上表可知，国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程挖方产生土方 1650m³，泥浆 1000m³；填方 3650m³，外购土方 2100m³，弃方 1100m³。弃方 1100m³ 中 100m³ 为拆除老塔产生的弃渣，运往渣土运输单位指定地点处置，另 1000m³ 为新建铁塔施工产生的泥浆，运往指定弃浆场处置。

国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程：拆除老塔挖方量为 300m³，填方 300m³，其中 150m³ 土方不能用于回填，运往渣土运输单位指定地点处置，除自身挖方外，另需回填土方 150m³，来自新建杆塔产生的余方。新建杆塔挖方 1350m³，产生泥浆 2000m³；填方 1200m³，余方 150m³ 作为拆除老塔的回填土，产生的泥浆拉运至指定弃浆场处置。新建电缆基础开挖土方 2140m³，回填土方 1280m³，余方 860m³ 作为施工道路的回填土；电缆顶管施工产生的废弃泥浆量约为 7280m³，产生的泥浆拉运至指定弃浆场处置。临时

施工道路需填垫土方 3700m³，除 860m³作为施工道路回填土外，另需外购土方 2840m³。本项目具体土石方量如表 2-9 所示。

表 2-10 国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程土石方平衡情况表

项目组成	挖方 (m ³)		填方 (m ³)	调入 (m ³)		调出 (m ³)		外购土方 (m ³)		弃方 (m ³)	
	土方	泥浆		数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
拆除老塔	300	0	300	150	新建杆塔	0	/	0	/	150	运往渣土运输单位指定地点处置
新建杆塔	1350	2000	1200	0	/	150	拆除老塔	0	/	2000	运往指定弃浆场处置
新建电缆	2140	7280*	1280	0	/	860	临时施工道路	0	/	7280	运往指定弃浆场处置
临时施工道路	/		3700	860	新建电缆余方	0	/	2840	外购	0	/
合计	3790	9280	6480	1010	/	1010	/	2840	外购	9430	150m ³ 运往渣土运输单位运往指定地点、9280m ³ 运往指定弃浆场处置。

注*：空慧三煤气支、生众三煤气支线东丽区段电缆顶管为工作坑，有泥浆产生。

由上表可知，国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程挖方产生土方 3790m³、泥浆 9280m³，填方 6480m³，外购土方 2840m³，弃方 9430m³。弃方 9430m³中 150m³为拆除老塔产生的弃渣，运往渣土运输单位指定地点处置，另 9280m³为新建铁塔和电缆顶管施工产生的泥浆，运往指定弃浆场处置。

综上，本项目共计挖方产生土方 5440m³、泥浆 10280m³，填方 10130m³，外购土方 4940m³，弃方 10530m³，其中 250m³运往渣土运输单位运往指定地点处置，10280m³运往指定弃浆场处置。

总平面及现场布置

本项目不设置施工生活区，租赁周边现有民房用于施工人员的办公生活。

架空线路塔基施工平面布置示意图见图 2-1，电缆施工布置图见图 2-2。



图 2-1 架空线路塔基施工平面布置示意图

本项目电缆线路施工过程中在开挖面两侧分别设置施工作业带，一侧用于放置施工设备及材

料，另一侧用于施工人员作业。电缆线路开挖面、施工作业带布置示意图。

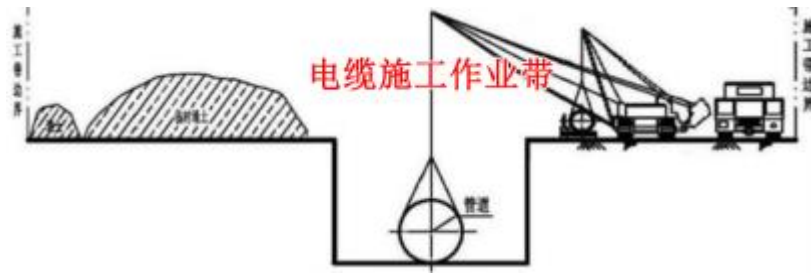


图 2-2 电缆线路开挖面、施工作业带布置示意图

生九生牵线采用顶管方式钻越津滨高速和规划的京滨城际铁路，总长度 350m，顶管采用从北向南顶进施工，主工作坑（E117.494216，N39.069676）位于经开区境内，距离津滨高速公路路边线最近距离为 190m，顶管埋深 13m。接收坑（E117.493967，N39.066639）位于东丽区境内，距离津滨高速公路路边线最近距离为 90m，顶管埋深 11m。生九生牵线东丽区境内顶管接收坑位置如图 2-3 所示。

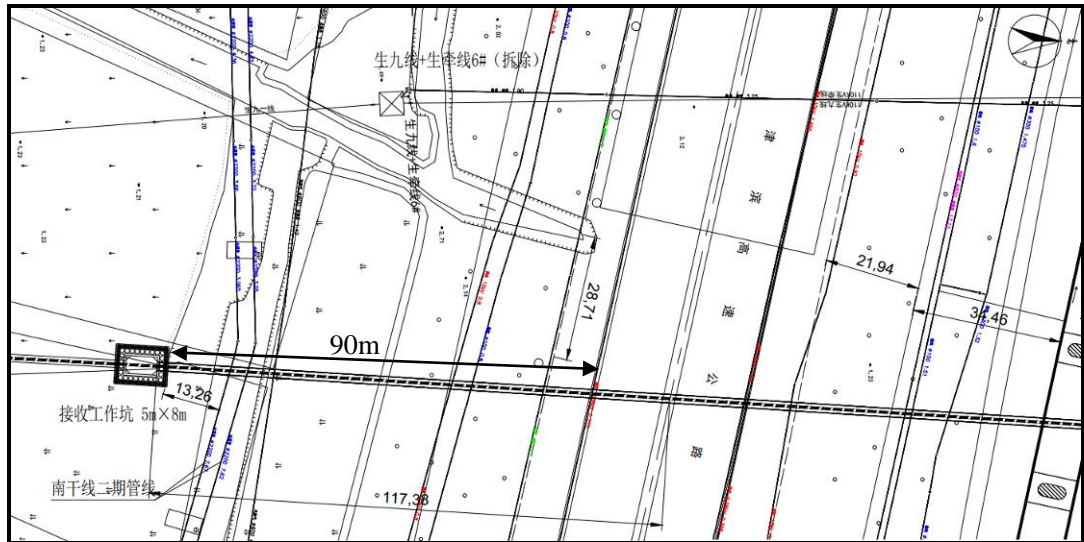


图 2-3 生九生牵线顶管施工布置图

空慧三煤气支、生众三煤气支线采用顶管方式钻越津滨高速和规划的京滨城际铁路，总长度 230m，顶管采用从南向北顶进施工，主工作坑（E117.521441°，N39.060060°）位于东丽区境内，距离津滨高速公路路边线最近距离为 38m，顶管埋深 13m。接收坑（E117.521929°，N39.061953°）位于经开区境内，距离津滨高速公路路边线最近距离为 135m，顶管埋深 11m。空慧三煤气支、生众三煤气支线东丽区境内顶管主工作坑位置如图 2-4 所示。

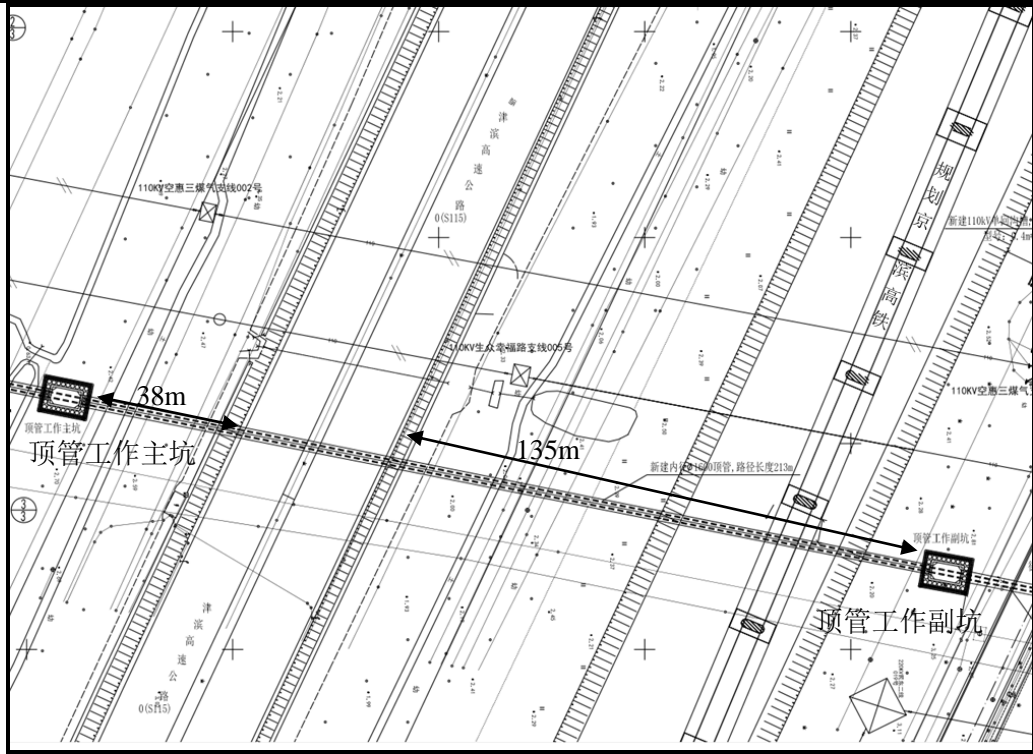


图 2-4 空惠三煤气支、生众三煤气支线顶管施工布置图

生九生牵线，空惠三煤气支、生众三煤气支线顶管钻越津滨高速，已取得天津市公路事业发展服务中心同意，详见附件 6。

110kV 生牵、生九线路迁改线路施工平面图布置图见图 2-5，110kV 空惠三煤气支、生众三煤气支线迁改线路施工平面布置图见图 2-6。

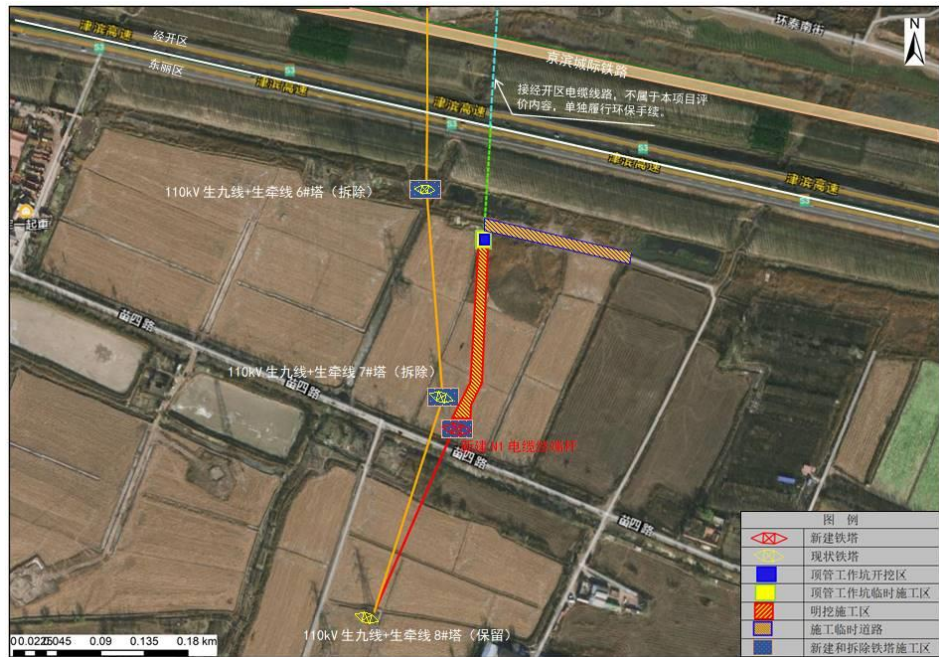


图 2-5 110kV 生牵、生九线路迁改线路施工平面布置图



图 2-6 110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线迁改线路施工平面布置图

1. 施工工艺

(1) 电缆沟槽敷设施工流程

电缆沟槽敷设是在用砖和水泥砂浆砌成的电缆沟槽内敷设电缆。电缆沟槽敷设施工工程按作业性质可以分为下列几个阶段：①清理场地阶段，包括通道清理、场地平整等；②基槽开挖，主要采用机械进行开挖管沟，在特殊地段机械设备进出有一定困难时，采用人工开挖；③混凝土垫层施工；④沟槽敷设阶段，安装预制沟槽或现浇沟槽；⑤电缆敷设、填沙阶段，包括敷设电缆、铺设沙土、加盖沟槽顶部盖板；⑥回填土阶段主要为电缆敷设后进行沟槽回填，按照边施工边回填的原则进行土方的回填。⑦场地恢复：施工结束后及时对临时占地进行恢复；⑧最后投入运行使用。场地清理破坏地表植被，产生扬尘、噪声、建筑垃圾、弃土等，主要来自施工机械的尾气及施工过程中产生的扬尘，施工期还会产生少量建筑垃圾、弃土等，施工过程同时伴有噪声。场地清理破坏地表植被，产生水土流失，生物量减少。

施工
方案

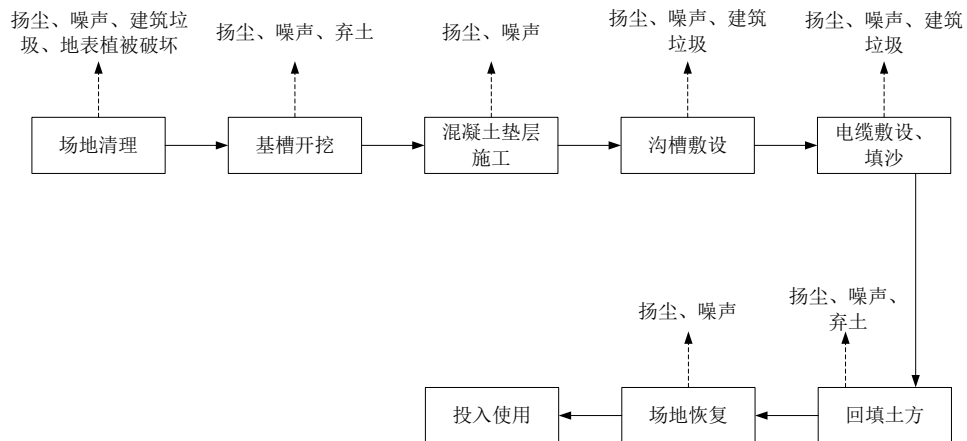


图 2-7 电缆沟槽敷设施工期工艺流程图

(2) 电缆排管敷设施工流程

电缆排管敷设是将电缆敷设于埋入地下的电缆保护管的安装方式。电缆排管施工工艺按作业性质可以分为下列几个阶段：①清理场地、②基槽开挖、③混凝土垫层施工阶段，与电缆沟槽施工相同；④排管铺设及包封阶段，铺设排管、浇筑混凝土包封；⑤电缆穿管阶段，将电缆穿进排管内；⑥回填土阶段主要为电缆敷设后进行管沟回填；⑦场地恢复，施工结束后及时对临时占地进行恢复；⑧最后投入运行使用。施工期间产生施工扬尘、噪声、废水和固体废物以及场地清理破坏地表植被，产生水土流失，生物量减少。

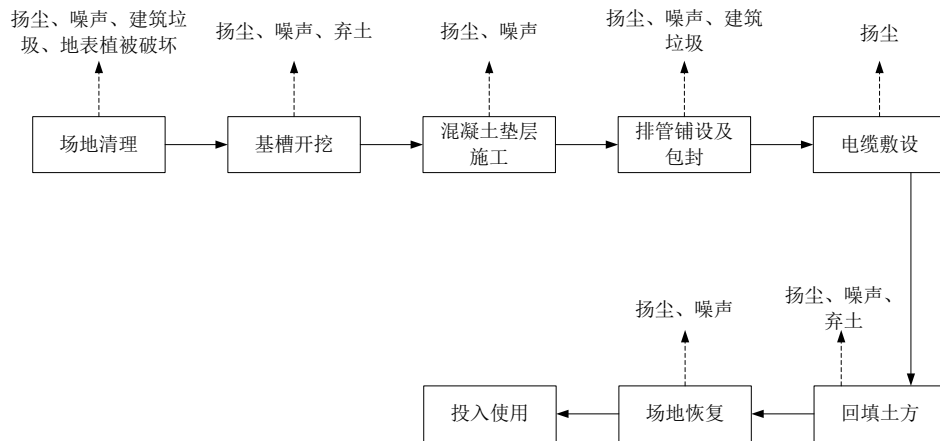


图 2-8 电缆排管敷设施工期工艺流程图

(3) 电缆顶管敷设施工流程

电缆顶管敷设是采用非开挖的顶管方式敷设套管并将电缆敷设于套管内。电缆顶管敷设施工工艺流程包括：场地清理；工作井、接收井开挖施工，用于安放顶管施工的机械设备；下管与顶进阶段是采用顶管机等设备采用非开挖的方式将套管按预定的路径顶入地下；顶管完成后，安装顶管内子管，并敷设电缆；检查井施工；工作井回填土；最后运行使用。其中场地清理、工作井开挖及工作井回填等施工过程中易产生扬尘，主要来自施工机械的尾气及施工过程中产生的扬尘，施工期还会产生少量建筑垃圾、弃土、废弃泥浆等，施工过程同时伴有噪声。

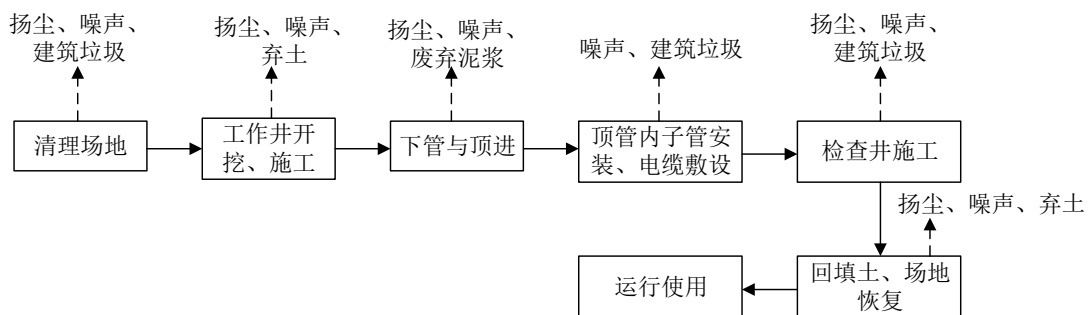


图 2-9 电缆顶管敷设施工期工艺流程图

(4) 架空线路拆除工程

架空线路拆除工程按作业性质可分为下列几个阶段：① 场地清理阶段：包括通道清理、场地平整等；② 导线放电：导线拆除前先验电，在导线上接临时地线放电；③ 导线固定：拆除导线

前将导线用 30m 以上的绝缘绳固定在杆上，可用吊车的地方用吊车吊住导线的中间部分，不可用吊车的地方，搭剪刀架，防止导线迅速下落弹起；④ 导线拆除：拆除导线上的挂点螺丝和所有连接金具，使导线落到地面上，将导线分段卷好外运；⑤ 杆塔及基础拆除：拆除铁塔构架及杆塔基础；⑥ 场地恢复阶段：施工结束后及时对临时占地进行恢复。施工期间会产生扬尘、噪声、废旧导线、建筑垃圾（拆除杆塔基础）以及场地清理破坏地表植被，产生水土流失，生物量减少。

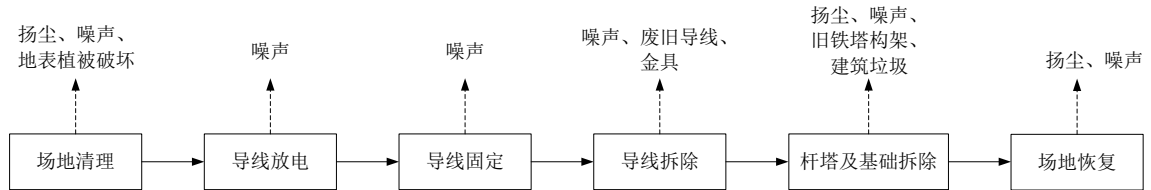


图 2-10 架空线路拆除施工工艺流程及产污环节图

(5) 新建架空线路及重新紧线施工流程

架空线路建设施工工程按作业性质可以分为以下阶段：①清理场地阶段，包括工程垫地、场地平整等；②杆塔基础施工阶段，包括打桩、砌筑基础等；③铁塔施工阶段，主要为铁塔架构的修建；④牵张引线阶段，采用人工展放导引的方式重新紧线；⑤场地恢复，施工结束后及时对临时占地进行恢复；最后投入运行使用。施工期间产生施工扬尘、噪声、废水、固体废物、场地清理破坏地表植被，产生水土流失，生物量减少。具体施工工艺流程详见图 3。

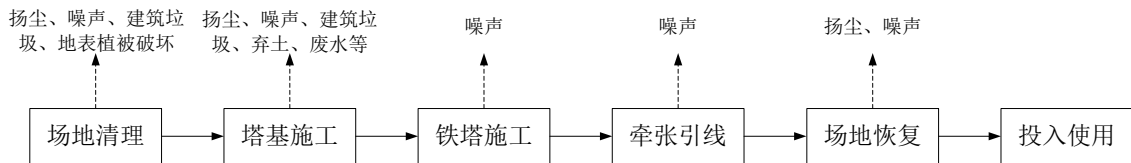


图 2-11 架空线路施工工艺流程图

2. 施工时序

本项目施工时序初定如下：

- (1) 2024 年 7 月-2024 年 8 月将现状生牵生九线、空慧三煤气支、生众三煤气支线等停电，电缆线路和架空线路分段施工。场地清理，拆除现状铁塔及导线。
- (2) 2024 年 9 月-2024 年 10 月，新建钢管杆，组立铁塔；新建电缆沟槽、排管，顶管。
- (3) 2024 年 11 月挂设导线，穿缆。
- (4) 2024 年 12 月施工场地迹地清理，投入运行使用。

3. 建设周期

生牵生九线、空慧三煤气支、生众三煤气支线建设周期拟定为 2024 年 7 月至 2024 年 12 月，施工期共计 6 个月。经开区段单独履行环保手续，与本项目同步施工，同时竣工。

其他

无

三、生态环境现状、保护目标及评价标准

生态环境现状	<p>1. 生态环境现状</p> <p>(1) 主体功能区划情况</p> <p>对照《天津市主体功能区规划》（津政发〔2012〕15号），本项目所在的区域的主体功能区划类型为重点开发区域，本项目与天津市主体功能区划位置关系详见附图 7。重点开发区域功能定位是：支撑全市经济发展的重要增长极，现代制造业和研发转化基地，重要的服务业和教育科研集聚区，循环经济示范区，辐射带动北方地区经济发展的龙头地区，改革开放先行试验区，我国北方对外开放的门户。重点开发区域要以加快推进滨海新区开发为核心，以 9 个国家级经济开发区、子牙循环经济产业区、海河教育园区的开发建设为支撑，在优化结构、提高效益、降低消耗、保护环境的基础上，着力增强自主创新能力，积极承接先进的高水平的产业转移，着力构筑高端化高质化高新化产业结构，成为先进生产要素集聚、科技研发转化能力突出、现代服务功能完善、投资创业环境一流、内外资源循环互动的地区。要进一步加强基础设施建设，优化服务功能布局，成为经济发达、功能完善、环境优美的地区。</p> <p>(2) 生态功能区划情况</p> <p>根据天津市《生态功能区划方案》，天津市分为两个生态区，分别为蓟北山地丘陵生态区和城镇及城郊平原农业生态区，分属暖温带湿润、半湿润落叶阔叶林生态地区与环渤海城镇及城郊农业两个生态区，此两区作为本次生态功能区划的一级区。二级生态亚区的划分主要根据地貌，典型生态系统及其服务功能，并结合土地利用类型来划分。根据天津市地形、地貌图、行政区划、土地利用现状、生态系统服务功能等将天津市划分为 7 个生态亚区，即蓟北中低山丘陵森林生态亚区、于桥水库湿地与农果生态亚区、津西北平原农业生态亚区、津北平原农业生态亚区、中部城市综合发展生态亚区、津南平原旱作农业生态亚区、海岸带综合利用生态亚区。根据生态功能区调查，本项目位于中部城市综合发展生态亚区（II³⁻¹ 城郊综合发展与土壤污染控制生态功能区），其保护措施与发展方向为加强污水处理度和污染物的排放，目标以发展园林为主，保护食品安全，达到无公害要求。本项目与生态功能区划位置关系详见附图 8。</p> <p>(3) 土地利用类型</p> <p>110kV 生牵生九线总占地面积 6530m²，其中永久占地面积 30m²，临时占地面积 6500m²，土地利用现状均为耕地。</p> <p>110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线总占地面积 7390m²，其中永久占地面积 90m²，土地利用现状为耕地；临时占地面积 7300m²，土地利用现状为耕地、防护绿地。土地利用现状照片如下图所示。</p>
--------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



生牵生九线沿线耕地



生牵生九线沿线耕地



空慧三煤气支、生众三煤气支线沿线耕地



空慧三煤气支、生众三煤气支线沿线
防护绿地

图 3-1 输电线路沿线土地利用现状照片

(4) 植被类型及植物多样性调查

本项目输电线路沿线植被主要为人工植被，主要分布为刺槐。野生植物包括芦苇、苍耳等，均为常见植物，未发现受保护的珍稀植物。沿线植被现状如下图所示。



芦苇



苍耳



薊



刺槐

图 3-2 输电线路沿线植被照片

(5) 动物多样性调查

本项目输电线路沿线受人类活动的影响，已形成稳定的城镇生态系统，经现场调查，主要分布的野生动物为一些常见的鸟类，包括喜鹊、麻雀及家燕等，沿线无需要国家重点保护野生动物及栖息地、繁殖地、觅食、活动区域、迁徙路径等。

(6) 生态敏感区调查

本项目输电线路沿线无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产等区域。根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》(津政发(2018) 21 号) 及其附件天津市生态保护红线分布图可知，本项目不涉及占用、穿(跨)越生态保护红线，距离本项目最近的海河河滨岸带生态保护红线，其中 110kV 生牵、生九迁改线路与海河河滨岸带生态保护红线最近距离约为 4km，110kV 空惠三煤气支、生众三煤气支线与海河河滨岸带生态保护红线最近距离约为 5km。本项目与生态保护红线位置关系详见附件 5。

2. 环境空气质量现状调查

本评价引用《2022 年天津市生态环境状况公报》各区环境空气质量统计数据，对项目所在区域东丽区的环境空气基本污染物 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 质量现状进行说明，并结合《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 对项目所在区域环境空气质量进行达标判断，详见表 3-1。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

单位：μg/m³ (CO 为 mg/m³)

污染物		年评价指标	现状浓度	标准值	占标率/%	达标情况
东丽区	PM _{2.5}	年平均质量浓度	36	35	102.9	不达标
	PM ₁₀		68	70	97.1	达标
	SO ₂		8	60	13.3	达标
	NO ₂		34	40	85	达标
	CO	24h 平均浓度第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
	O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位数	175	160	109.4	不达标

东丽区环境空气基本污染物中 PM₁₀、SO₂ 和 NO₂ 的年平均质量浓度、CO 24h 平均浓度第 95 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年平均质量浓度、O₃ 日最大 8h 平均浓度第 90 百分位数不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。

为改善环境空气质量，天津市大力推进《天津市重污染天气应急预案》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发〔2022〕2 号）等工作的实施，环境空气质量逐年好转。

3. 声环境质量现状

本评价委托天津市核人检测技术服务有限公司于 2024 年 2 月 23 日对输电线路沿线声环境质量进行现状监测，说明项目所在区域的声环境质量现状。

（1）监测因子

等效连续 A 声级

（2）监测点位

具有代表性处布设噪声现状监测点位。110kV 生九生牵线共计布设 2 个噪声点位，110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线共计布设 4 个噪声点位。

（3）监测时间及频率

2024 年 2 月 23 日，昼间 1 次，夜间 1 次。

（4）监测方法和仪器

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）

多功能声级计 AWA6228+，编号为 HR-SJ-01，检定证书编号为 FLXsx23010511A，检定日期为 2023 年 3 月 3 日，有效期至 2024 年 3 月 2 日。频率范围 10Hz-20kHz，测量范围 23dB（A）-135 dB（A）；监测期间，该设备处于有效期内。

声校准器 AWA6221A，编号为 HR-SJZ-01，检定证书编号为 FLXsx23010510，检定日期为 2023 年 3 月 3 日，有效期至 2024 年 3 月 2 日。监测期间，该设备处于有效期内。

（5）监测环境条件

噪声监测环境条件详见下表 3-2。

表 3-2 噪声监测环境条件

时间		天气	风力（m/s）
2024.2.23	昼间	多云	2 级（≤2.47）
	夜间	多云	2 级（≤1.89）

（6）监测运行工况

现状输电线路监测期间运行工况如下表所示。

表 3-3 监测期间运行工况

日期	项目	电流 (A)	电压 (kV)
2024年2月23日	现状 110kV 生九线	51.15	115
	现状 110kV 生牵线	16.87	114
	现状 110kV 空慧三煤气支线	22.85	113
	现状 110kV 生众三煤气支线	26.36	113

(7) 质量保证措施

- ①监测仪器经计量部门校准并在校准有效期内。
- ②测量前、后均检查仪器的工作状态是否良好，并用检验源对仪器进行校验。
- ③监测方法采用国家有关部门颁布标准，监测人员经考核并持有合格证书上岗。
- ④由专业人员按照操作规程操作监测仪器，并认真做好记录。
- ⑤监测数据严格实行校对、校核、审定三级审核制度，专人负责质量保证及核查、

检查工作。

(8) 监测结果

噪声监测结果详见表 3-4、表 3-5。

表 3-4 110kV 生九生牵线噪声监测结果

编号	监测点位	监测时间	测量值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
			2024.2.23		
N1	距现状生九生牵线边导线弧垂最低位置处中心线对地投影 0m	昼间	47	60	2 类达标
		夜间	42	50	
N2	新建生九生牵线 110kV 双回架空线路处测点	昼间	49	60	2 类达标
		夜间	43	50	

表 3-5 110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线噪声监测结果

编号	监测点位	监测时间	测量值 dB (A)	标准值 dB (A)	是否达标
			2024.2.23		
N1	新建 110kV 单回空慧三煤气架空线路处测点	昼间	51	60	2 类达标
		夜间	43	50	
N2	新建 110kV 单回生众三煤气架空线路处测点	昼间	51	60	2 类达标
		夜间	43	50	
N3	现状单回 110kV 空慧三煤气线处测点距边导线弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	昼间	50	60	2 类达标
		夜间	42	50	
N4	现状单回 110kV 生众三煤气线处测点距边导线弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	昼间	50	60	2 类达标
		夜间	42	50	

根据声环境质量现状监测结果可知，现状生九生牵线及拟建线路、现状空慧三煤气支、生众三煤气支线及拟建线路各测点处噪声监测值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值要求。

4. 电磁环境现状

本评价委托天津市核人检测技术服务有限公司于 2024 年 2 月 23 日对现状线及拟建线路沿线有代表性处的工频电场、工频磁场进行监测。

(1) 监测因子

工频电场、工频磁场。

(2) 监测布点及布点原则

布点原则：沿线路路径均匀布点，兼顾各子工程的代表性。

监测布点：

①现状 110kV 生九生牵线布设 1 个电磁衰减断面（E1-1~E1-11）、拟建生九生牵 110kV 双回架空线路处及电缆上塔、电缆沟槽、排管、顶管具有代表性的位置处各布设 1 个电磁监测点位，共布设 5 个监测点位（E2-E6）。

②新建 110kV 单回空慧三煤气架空线路、新建 110kV 单回生众三煤气架空线路处、新建电缆顶管、沟槽、电缆上塔处各布设 1 个电磁监测点位，共布设 5 个监测点位（E1-E5）。现状单回 110kV 空慧三煤气线布设 1 个电磁衰减断面（E6-1~E6-11）、现状单回 110kV 生众三煤气线布设 1 个电磁衰减断面（E7-1~E7-11）。

(3) 监测频率

各监测点位监测一次。

(4) 监测方法及仪器

监测方法：《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）

监测仪器：电磁辐射仪 SMP160 16SN0400，探头工频 WP400 16WP100169

仪器编号：主机编号为 HR-DCFS-01，探头编号为 HR-DCGP-01

校准证书编号：JECZ JD202312A02800，有效期至 2024 年 12 月 20 日

校准日期：2023 年 12 月 20 日

频率范围：1Hz~400kHz

测量范围：电场 4mV/m~100kV/m，磁场 0.5nT~10mT

(5) 监测环境条件

2024 年 2 月 23 日：多云，温度 1~2℃，湿度 33~34%。

现状生九生牵线测点处导线对地高度约为 12m。

现状 110kV 空慧三煤气支线测点处导线对地高度约为 8m。

现状 110kV 生众三煤气支线测点处导线对地高度约为 8m。

(6) 监测运行工况

现状输电线路监测期间运行工况如下表所示。

表 3-6 监测期间运行工况

日期	项目	电流 (A)	电压 (kV)
2024 年 2 月 23 日	现状 110kV 生九线	51.15	115
	现状 110kV 生牵线	16.87	114
	现状 110kV 空慧三煤气支线	22.85	113
	现状 110kV 生众三煤气支线	26.36	113

(7) 质量保证措施

①监测仪器经计量部门校准并在校准有效期内。

②测量前、后均检查仪器的工作状态是否良好，并用检验源对仪器进行校验。

③监测方法采用国家有关部门颁布标准，监测人员经考核并持有合格证书上岗。

④由专业人员按照操作规程操作监测仪器，并认真做好记录。

⑤监测数据严格实行校对、校核、审定三级审核制度，专人负责质量保证及核查、检查工作。

(8) 监测结果

输电线路沿线工频电场、工频磁场监测结果见表 3-7、表 3-8。

表 3-7 110kV 生九生牵线电磁环境监测结果

序号	检测点位	高度 (m)	检测值		
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
E1-1	现状 110kV 生九生牵线处测点	距边导线弧垂最低位置处中相导线对地投影 0m	1.5	125.3	0.29
E1-1'		距边导线对地投影东侧 1m	1.5	138.1	0.26
E1-1''		距边导线对地投影西侧 1m	1.5	435.4 ^①	0.43
E1-2		距边导线对地投影东侧 5m	1.5	154.3	0.19
E1-3		距边导线对地投影东侧 10m	1.5	118.9	0.15
E1-4		距边导线对地投影东侧 15m	1.5	86.60	0.13
E1-5		距边导线对地投影东侧 20m	1.5	67.61	0.11
E1-6		距边导线对地投影东侧 25m	1.5	58.17	0.10
E1-7		距边导线对地投影东侧 30m	1.5	50.82	0.10
E1-8		距边导线对地投影东侧 35m	1.5	47.01	0.07
E1-9		距边导线对地投影东侧 40m	1.5	43.53	0.06
E1-10		距边导线对地投影东侧 45m	1.5	40.73	0.06

E1-11		距边导线对地投影 东侧 50m	1.5	38.44	0.06
E2	新建 110kV 双回架空线路处测点		1.5	108.9	0.16
E3	电缆上塔处测点		1.5	73.44	0.31
E4	电缆沟槽处测点		1.5	34.83	0.33
E5	电缆排管处测点		1.5	306.0 ^②	0.51
E6	电缆顶管处测点		1.5	80.14	0.75

注：E1-1”和 E5 测点数值偏高的原因在于周边存在多条现状架空线路影响所致。

根据电磁环境监测结果可知，现状 110kV 生九生牵线及拟建线路沿线各监测点位处工频电场强度和工频磁感应强度监测值均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 公众曝露控制限值要求（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT）。同时现状 E1-1~E1-11 测点位于耕地，满足架空输电线路线下耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。E5 测点数值偏高的原因在于受东侧现状架空线路影响所致。

表 3-8 110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线电磁环境监测结果

序号	检测点位	高度 (m)	检测值		
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
E1	新建电缆顶管处测点	1.5	0.03	0.01	
E2	新建电缆沟槽处测点	1.5	17.60	0.01	
E3	电缆上塔处测点	1.5	24.19	0.02	
E4	新建 110kV 单回空慧三煤气架空线路 处测点	1.5	286.7	0.11	
E5	新建 110kV 单回生众三煤气架空线路 处测点	1.5	287.0	0.16	
E6-1	现状 单回 110kV 空慧 三煤 气线 处测 点	距边导线弧垂最低位置处中相 导线对地投影 0m	1.5	351.4	0.19
E6-1’		距边导线对地投影东侧 1m	1.5	430.6	0.19
E6-1”		距边导线对地投影西侧 1m	1.5	434.3	0.15
E6-2		距边导线对地投影西侧 5m	1.5	482.5	0.10
E6-3		距边导线对地投影西侧 10m	1.5	388.3	0.06
E6-4		距边导线对地投影西侧 15m	1.5	350.4	0.04
E6-5		距边导线对地投影西侧 20m	1.5	162.5	0.04
E6-6		距边导线对地投影西侧 25m	1.5	119.3	0.04
E6-7		距边导线对地投影西侧 30m	1.5	84.29	0.03
E6-8		距边导线对地投影西侧 35m	1.5	56.74	0.02
E6-9		距边导线对地投影西侧 40m	1.5	44.43	0.02
E6-10		距边导线对地投影西侧 45m	1.5	35.41	0.02
E6-11	距边导线对地投影西侧 50m	1.5	27.78	0.01	
E7-1	现状 单回 110kV 生众 三煤	距边导线弧垂最低位置处中相 导线对地投影 0m	1.5	483.5	0.17
E7-1’		距边导线对地投影东侧 1m	1.5	608.4	0.12
E7-1”		距边导线对地投影西侧 1m	1.5	506.6	0.14
E7-2		距边导线对地投影西侧 5m	1.5	602.5	0.08

E7-3	气线 处测 点	距边导线对地投影西侧 10m	1.5	412.5	0.07
E7-4		距边导线对地投影西侧 15m	1.5	280.5	0.05
E7-5		距边导线对地投影西侧 20m	1.5	185.5	0.04
E7-6		距边导线对地投影西侧 25m	1.5	118.8	0.03
E7-7		距边导线对地投影西侧 30m	1.5	82.17	0.03
E7-8		距边导线对地投影西侧 35m	1.5	58.43	0.02
E7-9		距边导线对地投影西侧 40m	1.5	42.29	0.01
E7-10		距边导线对地投影西侧 45m	1.5	29.18	0.008
E7-11		距边导线对地投影西侧 50m	1.5	23.13	0.006

根据电磁环境监测结果可知,现状单回 110kV 空慧三煤气线、现状单回 110kV 生众三煤气线及拟建线路沿线监测点位处工频电场强度和工频磁感应强度监测值均能满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1 公众曝露控制限值要求(工频电场强度 4kV/m,工频磁感应强度 100 μ T)。同时现状 E6-1~E6-11、E7-1~E7-11 测点位于耕地,满足架空输电线路下耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。其中 E1 测点处数值偏低的原因在于受周边环境所致,E1 测点位于津滨高速防护林带内,周边分布较多林木,导致监测数值偏低。E4、E5 测点处数值偏高主要受现状架空线路影响所致。

与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题

1. 现有污染物排放情况

(1) 电磁环境

根据天津市核人检测技术服务有限公司于 2024 年 2 月 23 日对现有工程工频电场强度、工频磁感应强度监测结果可知,现状 110kV 生牵生九线监测点位处工频电场强度在 38.44V/m-435.4V/m,工频磁感应强度在 0.06 μ T-0.43 μ T;现状单回 110kV 空慧三煤气线监测点位处工频电场强度在 27.78V/m-482.5V/m,工频磁感应强度在 0.01 μ T-0.19 μ T;现状单回 110kV 生众三煤气线监测点位处工频电场强度在 23.13V/m-608.4V/m,工频磁感应强度在 0.006 μ T-0.17 μ T。上述三条线路工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中规定的 4kV/m 和 100 μ T 公众暴露控制限值要求。同时上述现状架空线路均位于耕地,满足架空输电线路下耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

(2) 噪声

根据天津市核人检测技术服务有限公司于 2024 年 2 月 23 日对现有工程沿线噪声监测结果可知,现状 110kV 生牵生九线架空线路下昼间噪声在 47dB(A)-49dB(A),夜间噪声在 42dB(A)-43dB(A),现状 110kV 空慧三煤气支、生众三煤气支线架空线路下昼间噪声在 50dB(A),夜间噪声在 42dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类区标准限值(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A))。

(3) 生态环境

现有输电线路不涉及国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、重要生境

	<p>等生态敏感区，也不涉及天津市生态保护红线。经现场踏勘，本项目沿线区域未发现受保护的珍稀动植物，未对周边生态环境产生明显不利影响。</p> <p>2. 现有环境问题</p> <p>拟迁改 110kV 生牵生九线于 1989 年投运，空慧三煤气线、生众三煤气线于 1999 年投运，投运时间早于环评法实施时间。运营期间未收到相关环保投诉。根据现场踏勘情况和监测报告，现有输电线路周围的噪声、工频电磁场均达标排放，不存在原有环境问题。</p>																										
<p>生态环境 保护 目标</p>	<p>1. 评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020），本项目评价范围详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 评价范围一览表</p> <table border="1" data-bbox="327 683 1396 945"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电磁</td> <td>架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。</td> </tr> <tr> <td>噪声</td> <td>架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆线路可不进行声环境影响评价。</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>未进入生态敏感区的输电线路，为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。</td> </tr> </tbody> </table> <p>2. 环境敏感目标</p> <p>（1）电磁环境敏感目标、声环境敏感目标</p> <p>根据现场踏勘，本项目运营期评价范围内无电磁环境和声环境敏感目标。施工期线路两侧 200m 范围内无声环境敏感目标、环境空气保护目标。</p> <p>（2）生态敏感区</p> <p>根据现场踏勘及资料查询结果，本项目生态评价范围内无国家公园、自然保护区、自然公园等自然保护地、世界自然遗产、生态保护红线等生态敏感区。</p> <p>根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发〔2018〕21 号），本项目不涉及占用、穿（跨）越天津市生态保护红线，符合生态保护红线要求。</p>	环境要素	评价范围	电磁	架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。	噪声	架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆线路可不进行声环境影响评价。	生态	未进入生态敏感区的输电线路，为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。																		
环境要素	评价范围																										
电磁	架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。																										
噪声	架空线路：110kV 边导线地面投影外两侧各 30m 范围。 地下电缆线路可不进行声环境影响评价。																										
生态	未进入生态敏感区的输电线路，为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。																										
<p>评价 标准</p>	<p>1. 环境质量标准</p> <p>（1）环境空气质量标准</p> <p>环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，详见表 3-10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-10 环境空气质量标准</p> <table border="1" data-bbox="327 1653 1396 2022"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th> <th>平均时间</th> <th>二级浓度限值</th> <th>单位</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">二氧化硫（SO₂）</td> <td>年平均</td> <td>60</td> <td rowspan="3">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">二氧化氮（NO₂）</td> <td>年平均</td> <td>40</td> <td rowspan="3">μg/m³</td> </tr> <tr> <td>24 小时平均</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">一氧化碳（CO）</td> <td>24 小时平均</td> <td>4</td> <td rowspan="2">mg/m³</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>10</td> </tr> </tbody> </table>	污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位	二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³	24 小时平均	150	1 小时平均	500	二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³	24 小时平均	80	1 小时平均	200	一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³	1 小时平均	10
污染物项目	平均时间	二级浓度限值	单位																								
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³																								
	24 小时平均	150																									
	1 小时平均	500																									
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³																								
	24 小时平均	80																									
	1 小时平均	200																									
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³																								
	1 小时平均	10																									

臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
颗粒物 (PM ₁₀)	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物 (PM _{2.5})	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
总悬浮颗粒物 (TSP)	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	

(2) 声环境质量标准

对照《市生态环境局关于印发<天津市声环境功能区划（2022 年修订版）>的通知》（津环气候（2022）93 号），本项目架空线路沿线所在区域为 2 类声环境功能区（军粮城街道），属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区，声环境质量标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。具体标准限值详见表 3-11。

表 3-11 声环境质量标准

声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）

(3) 电磁环境控制限值

输电线路沿线电磁环境工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值，工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT。

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，且应给出警示和防护指示标志。

2. 污染物排放标准

(1) 噪声排放标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），详见表 3-12。

表 3-12 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
施工期	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

其他

本项目输电线路运营期不涉及废气、废水污染物排放，无需申请总量控制指标。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	<p>1. 生态环境影响分析</p> <p>本项目施工期对生态环境的影响主要表现在施工开挖所产生的永久占地和临时占地对土地的扰动、植被的破坏、水土流失及景观影响。</p> <p>(1) 永久占地对生态环境的影响</p> <p>本项目新建 4 基钢管杆永久占地面积约为 120m²，土地利用现状为耕地。对于本项目占用的耕地，建设单位将按相关要求履行手续。</p> <p>(2) 临时占地对生态环境的影响</p> <p>本项目临时占地来自新建架空及电缆线路施工、拆除现状铁塔施工等，临时占地面积共计约为 13800m²，土地利用现状包括耕地、防护绿地。施工期将进行走廊通道清理，用于铁塔及电缆施工临时占地。对于走廊通道清理砍伐的树木，待施工结束后，由建设单位出资，地方管理部门进行植被恢复。对于本项目临时占用的耕地，建设单位将与当地村委会签订临时占用协议，待施工结束后，由建设单位出资，当地村委会组织实施土地复垦，恢复其原有土地功能。</p> <p>(3) 对土壤及水土流失影响分析</p> <p>在塔基和电缆施工过程中，不可避免地要进行土石方开挖，对地表植被和土壤结构受到一定程度的扰动，如防护措施不当，可能造成水土流失。施工前将采取表土剥离措施，待施工结束后进行表土回覆、土地整治等，并进行绿化养护。施工阶段通过采用密目网苫盖的方式进行临时防护，加强施工队伍组织管理，避免发生施工区外围植被破坏，以缩小植被生态损害程度，将水土流失的可能性及影响降到最低。</p> <p>(4) 植被及生物多样性影响分析</p> <p>本项目施工期对植被的影响表现为施工过程中土方开挖和回填对沿线地表植被的破坏、施工临时占地对地表植被的破坏、施工机械运输及施工人员践踏对植被产生一定程度的扰动，可能造成沿线植被生物量有所减少，但施工期时间较短，影响范围及程度有限。通过现场调查，本项目施工过程中涉及到可能对其产生影响的现状植被主要为荒地中的人工植被、野生杂草等，选线区域内没有国家或地方重点保护植物及珍稀濒危植物分布。建设单位施工过程中应尽量减少施工临时占地面积，可有效减少施工过程对沿线植被的破坏。施工结束后，通过对该段施工作业带采取植被恢复措施，可在 1-2 年内基本实现植被恢复。</p> <p>本项目占地区域内损失的物种都是常见种，工程建成后评价区域内原有的物种仍将存在，因此项目建设对区域植物多样性的影响较小。</p> <p>(5) 动物多样性影响分析</p> <p>本项目所在区域路网密集、人为活动频繁。经现场调查，本项目对动物多样性影响集中在施工期，主要表现为施工人员活动、施工机械、车辆的噪声对野生动物的短暂惊吓和</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

干扰，影响动物的正常活动，但就区域总体来讲不会造成区域动物种类和数量的减少。本项目沿线未发现国家重点保护野生动物及其栖息地、繁殖地、觅食、活动区域、迁徙路径等，而且线路施工活动对野生动物的影响是有限的、暂时的。因此，本项目对评价范围内动物多样性的影响较小，随着施工期结束，影响将消失。

综上，本项目施工期不可避免会产生一定环境影响，通过落实生态保护措施，严格控制施工范围，可将施工影响降到最低。施工结束，进行生态恢复与树木栽植后，临时占地产生的影响将逐渐消失，生态景观逐渐恢复。

(6) 景观影响分析

本项目施工期由于作业区多集中于项目用地范围内，项目直接影响范围相对较小，但在施工过程中，土石方、基础施工等作业活动由于改变原有地貌景观，可能产生视觉污染。裸露的地表与沿线的自然景观产生明显的视觉反差。如果在施工中随意扩大施工作业面、滥砍滥伐树木或不规范取土，地表裸露段的视觉反差将会更大。施工期采取分段施工、严格控制施工场地的范围等措施减少对城镇景观带来的负面影响。

(7) 土壤养分影响分析

本项目施工期对土壤环境的影响集中在施工期开挖回填阶段，影响因素主要为地表土壤结构及养分分布。施工过程中将开挖出的余土就近堆放，开挖面形成地表裸露，对原有土体构型势必扰动，使土壤养分分布状况受到影响，严重者会影响其上生长的植被。根据国内外有关资料统计，线路工程对土壤养分的影响与土壤的理化性质密切相关，如施工过程中不能完全做到对表土实行分层堆放和分层回填，施工对土壤养分的影响十分明显。故为使对土壤养分的影响尽可能降低，在施工过程中应该尽量做好表土分层堆放和分层回填的措施，回填采用原土分层夯实，因此，本项目施工对土壤环境是暂时的，施工单位在落实各项防控措施后，可将影响降低到最小程度。

2. 施工环境空气影响分析

本项目施工阶段环境空气污染物主要来自拆除现状铁塔、塔基基础开挖、电缆基础开挖及临时堆土、建筑材料的运输装卸、施工现场内车辆行驶时道路扬尘以及施工车辆排放的尾气等。

(1) 施工扬尘

本项目为线路工程，由于开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，影响区域较小。项目施工前制定控制施工场地扬尘方案，施工场地设置围挡，每天定期洒水增湿，及时清扫，临时堆土采用密目网苫盖，施工结束后及时回填。运输车辆进出施工场地应低速行驶，车辆运输散体材料和废弃物时，必须进行苫盖，避免沿途漏散。在及时采取洒水降尘、临时封闭围挡等措施后，对输电线路沿线周边环境空气质量基本没有影响。

(2) 施工机械和运输车辆尾气

本项目以燃油为动力的施工机械和运输车辆在施工场地附近排放一定量的尾气，其主

要污染物为 CO、NOx 等。运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，施工机械的废气基本是以点源形成排放。本项目施工机械所用燃料应符合国家相应的标准，在用机动车、重型燃油车应定期检验，并取得定期检验安全技术检验合格标志，在用机动车和非道路移动机械排放大气污染物不得超过国家和天津市规定的标准，并符合《天津市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》中相关要求。

由于项目施工区域地形开阔，空气流通性好，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性和项目施工期有限，在采取本报告提出的尾气防控措施后，本项目施工机械及运输车辆排放的废气对环境空气质量影响较小，随着施工的结束施工机械和运输车辆的尾气影响也随之消失。

3. 声环境影响分析

(1) 施工噪声影响分析

施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声。施工阶段使用的施工机械和设备较多，主要包括空压机、吊车和运输车辆等。

根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）附录 A（常见噪声污染源及其源强）及相关技术规范和施工经验，工程主要施工设备的噪声源强详见表 4-1。

表 4-1 主要施工机械设备噪声源状况

工程类型	施工阶段	主要噪声源	声级 dB(A)
杆塔施工	基础施工	混凝土灌桩机、搅拌机等	95~105
	铁塔施工	吊车、砂轮机	80~90
	牵张引线	牵张机、绞磨机等	70~90
电缆施工	电缆终端塔施工	吊车、砂轮机	80~90
	挖槽施工	推土机、挖掘机、运输车辆等	70~90
	回填施工		85~90

本项目施工机械噪声源强较高，施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响。施工期间建设单位应对于高噪声设备加强管控，合理布局施工机械，采取临时围挡等隔声降噪措施，确保场界施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求。本项目线路较短，线路两侧无环保目标，土石方、基础施工时间较短，且夜间不进行施工作业，对环境的影响是小范围的、短暂的，在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振、合理布局等措施后，施工期噪声对周边环境的影响可得到有效降低。施工期噪声环境影响是暂时的，随着施工结束即可消失。

4. 固体废物影响分析

施工期固体废物主要是灌注桩基础开挖及顶管施工产生的泥浆、弃土、施工垃圾、拆除的废旧铁塔和废旧导线。泥浆由泥浆罐车拉运至指定的弃浆场处置，不在施工现场堆存。弃土运往渣土运输单位运往指定地点处置。施工垃圾运至当地城管委指定地点处置，不会对环境造成二次污染。拆除的废旧铁塔和废旧导线委托物资部门进行回收。

5. 地表水环境影响分析

	<p>施工期废水主要包括施工产生的泥浆废水、冲洗路面及车辆废水，以及施工人员产生的生活污水。泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，用于施工区洒水抑尘。本项目不设置施工营地，施工人员生活污水依托施工生活污水依托附近现有公厕排放。落实相应环保措施不会对施工现场周围水环境质量产生不利影响。</p>															
运营期生态环境影响分析	<p>1. 生态环境影响分析</p> <p>本项目属输变电工程，运营期无废气、废水及固体废物排放。本项目新建输电线路为易触电设施，在运营期间应加大保护区段的巡线力度，避免发生事故。如遇到故障需对输电线路进行维护和检修，应对巡视和维修人员加强生态环境保护的宣传教育，避免在巡视和维修过程中对输电线路沿线动植物的干扰和影响。</p> <p>2. 电磁环境影响分析</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）“4.6.1 电磁环境影响评价工作等级”，本项目 110kV 输电线路电磁环境评价工作等级为三级。</p> <p>根据本项目电磁环境影响专题评价模式预测结果可知，通过类比监测和模式预测，本项目新建输电线路运营期间的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。</p> <p>评价详细内容参见本项目电磁环境影响专题评价。</p> <p>3. 声环境影响分析</p> <p>本项目架空段输电线路的声环境影响采用类比监测的方法确定，具体内容如下。</p> <p>（1）110kV 单回架空线路（空慧三煤气支线、生众三煤气支线）</p> <p>拟建 110kV 单回架空线路（空慧三煤气支线、生众三煤气支线）引用 2021 年 7 月 26 日“京滨铁路 35kV 和尔线 88-94#、110kV 和隋线 74-78#迁改工程”中 110kV 和隋线 74-78# 110kV 单回架空线路的噪声监测数据（监测报告详见附件 5）对 110kV 单回架空线路噪声影响进行类比分析。具体类比情况详见下表。</p> <p>①类比可行性分析</p> <p>类比可行性分析如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 架空线路类比情况一览表</p> <table border="1" data-bbox="311 1608 1401 1861"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>空慧三煤气支、生众三煤气支线</th> <th>类比线路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电压等级（kV）</td> <td>110kV</td> <td>110kV</td> </tr> <tr> <td>架线方式</td> <td>单回</td> <td>单回</td> </tr> <tr> <td>最低线高（m）</td> <td>13m</td> <td>12m</td> </tr> <tr> <td>环境条件</td> <td>线路位于东丽区， 周边主要为农田。</td> <td>线路位于宝坻区， 周边主要为农田。</td> </tr> </tbody> </table> <p>由上表可知，本项目新建 110kV 单回架空线路与现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路电压等级、地形条件均相同，导线对地高度略高于类比线路。考虑导线对地高度越高，对地面的噪声影响越小，预计拟建 110kV 单回空慧三煤气支、生众三煤气支线监测投</p>	项目	空慧三煤气支、生众三煤气支线	类比线路	电压等级（kV）	110kV	110kV	架线方式	单回	单回	最低线高（m）	13m	12m	环境条件	线路位于东丽区， 周边主要为农田。	线路位于宝坻区， 周边主要为农田。
项目	空慧三煤气支、生众三煤气支线	类比线路														
电压等级（kV）	110kV	110kV														
架线方式	单回	单回														
最低线高（m）	13m	12m														
环境条件	线路位于东丽区， 周边主要为农田。	线路位于宝坻区， 周边主要为农田。														

运后的噪声影响小于类比线路。因此，从保守角度考虑，本评价选取现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路作为类比线路是可行的。

②类比监测工况

监测期间，现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路运行工况见下表。

表 4-3 现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路监测时运行工况一览表

日期	线路名称	电压 (kV)	电流 (A)
2021 年 7 月 26 日	110kV 和隋线	昼间	109.42
		夜间	111.11

③监测方法

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）

④监测布点

在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，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，间距 5m 布设监测点，测至距线路边导线投影 30m 处为止。

⑤监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：天津市宇相津准科技有限公司

监测时间：2021 年 7 月 26 日

监测环境条件：晴，风速 1.4m/s~1.6m/s

⑥监测仪器

多功能声级计爱华 AWA5688，声校准器 AWA6221A

⑦监测结果

类比线路（现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路）噪声监测结果如下表所示。

表 4-4 类比线路噪声监测结果

点位描述	监测结果 (dB(A))	
	昼间	夜间
N1 线路中心线地面投影点 0m	52	42
N1-1 距离边导线地面投影点 5m	52	41
N1-2 距离边导线地面投影点 10m	51	41
N1-3 距离边导线地面投影点 15m	50	41
N1-4 距离边导线地面投影点 20m	51	41
N1-5 距离边导线地面投影点 25m	50	41
N1-6 距离边导线地面投影点 30m	49	40

根据类比线路（现状 110kV 和隋线 74-78#塔单回架空线路）衰减断面监测结果可知，类比线路昼间噪声监测值为 49~52dB(A)，夜间为 40~42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 2 类标准限值要求。

根据类比趋势可知，预计 110kV 单回架空线路（空慧三煤气支线、生众三煤气支线）运行产生的噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 2 类标准限值要求。

(2) 110kV 双回生九生牵架空线路

拟建 110kV 双回生九生牵架空线路引用 2021 年 12 月 19 日“天津宝坻隋庄子 110kV 变电站扩建工程”中现状 110kV 双回隋白线的噪声监测数据（监测报告详见附件 5）对本项目架空线路噪声影响进行类比分析。具体类比情况详见下表。

①类比可行性分析

本项目类比可行性分析如下表所示。

表 4-5 架空线路类比情况一览表

项目	生九生牵线	类比线路
电压等级 (kV)	110kV	110kV
架线方式	双回	双回
最低线高 (m)	15m	10m
环境条件	线路位于经济开发区，周边主要为农田。	线路位于宝坻区，周边主要为交通绿化带和农田。

由上表可知，本项目新建 110kV 双回架空线路与 110kV 双回隋白线空线路电压等级、地形条件均相同；本项目新建 110kV 双回架空线路导线高度略高于 110kV 双回隋白线，预计本项目输电线路建成投运后的噪声影响小于类比项目。因此，从保守角度考虑，本评价选取 110kV 隋白线架空线路作为类比线路是可行的。

②类比监测工况

监测期间，110kV 隋白线架空线路运行工况见下表。

表 4-6 110kV 隋白线监测时运行工况一览表

日期	线路名称		电压 (kV)	电流 (A)
2021 年 12 月 19 日	110kV 隋白线	昼间	110.35-112.15	53.26-60.06
		夜间	111.54-112.31	56.83-61.44

③监测方法

监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008）

④监测布点

在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，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，间距 5m 布设监测点，测至距线路边导线投影 30m 处为止。

⑤监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：天津市宇相津准科技有限公司

监测时间：2021 年 12 月 19 日

监测环境条件：晴，风速 1.7m/s~1.9m/s

⑥监测仪器

多功能声级计爱华 AWA6228+，多功能声级计爱华 AWA5688，声校准器 AWA6221A

⑦监测结果

类比线路（现状 110kV 双回隋白线）噪声监测结果如下表所示。

表 4-7 类比线路现状 110kV 双回隋白线噪声监测结果

点位描述	监测结果（dB(A)）	
	昼间	夜间
N1 线路中心线地面投影点 0m	47	48
N1-1 距离边导线地面投影点 5m	41	43
N1-2 距离边导线地面投影点 10m	41	42
N1-3 距离边导线地面投影点 15m	41	42
N1-4 距离边导线地面投影点 20m	41	37
N1-5 距离边导线地面投影点 25m	39	39
N1-6 距离边导线地面投影点 30m	39	39

根据 110kV 隋白线衰减断面监测结果可知，类比线路昼间噪声监测值为 39~47dB(A)，夜间为 37~48dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 2 类标准限值要求。

根据类比趋势可知，预计 110kV 双回生九生牵架空线路运行产生的噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 2 类标准限值要求。

4.水环境、大气环境、固体废物影响分析

本项目运营期无废水、废气、固体废物产生。

选址选线环境合理性分析

本项目不涉及占用、穿（跨）越自然保护区、饮用水水源保护区、生态保护红线等生态敏感区，线路两侧评价范围内不涉及居民区、医院、学校等环境敏感目标；本项目输电线路沿线位于 2 类声环境功能区，不存在 0 类声环境功能区建设变电工程的情形。本项目为迁改工程，迁改后的线路仍沿现有电力走廊敷设，未新开辟电力走廊，线路路径方案唯一。本项目输电线路采用顶管方式钻越津滨高速和规划京滨高铁，以减少林木砍伐，保护生态环境。

本项目选线已取得天津市规划和自然资源局东丽分局核发的建设项目用地预审与选址意见书（2023 东丽线选申字 0128 号、2023 东丽线选申字 0129 号），符合规划要求。

本项目运营期中无废气、废水、固体废物产生，电磁和噪声均可满足环境标准要求，对周边生态环境影响较小。

综上，本项目选线对周边生态环境的影响很小，具备环境合理性。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	<p>1. 生态环境</p> <p>(1) 植被保护措施</p> <p>①限定施工范围，施工过程中宜设置围栏、边界线（绳、桩）等，限定土建施工、材料转运、设备安装和人员活动的范围，严格规范施工，施工车辆、人员活动等不得超过施工作业带，以减少人为的植物碾压及破坏。</p> <p>②针对施工机械器具对表层土壤、植被的损伤，应对表层土壤进行隔离保护。</p> <p>③尽量减少工程占地，减少对现有植被的破坏。对于本项目永久占地和临时占地砍伐的树木，待施工结束后，由建设单位出资，相关管理部门负责对临时占地进行原址植被恢复，并注意养护和修剪，提高林木的成活率，保证景观协调性。</p> <p>(2) 动物保护措施</p> <p>①施工临时占地宜避开野生动物活动频繁区域或栖息场所，选用人为扰动程度高的区域；宜避开并远离水体。</p> <p>②加强对施工人员进行野生动物资源和生态环境保护的宣传教育，严禁施工人员在施工区域以外活动。</p> <p>(3) 水土保持与防护措施</p> <p>①施工临时道路尽量利用现有道路。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。</p> <p>②针对本项目施工期的水土流失影响，应进行临时挡护。临时拦挡宜选用装土（沙）的编织袋或草袋；临时苫盖或铺垫宜选用密目网、土工布或彩条布等。</p> <p>(4) 土壤保护措施</p> <p>①尽量避免雨季施工，在暴雨来临前应对堆放的土方等采取苫盖等防治水土流失的措施。</p> <p>②严格控制施工作业带宽度，不得超过规定的标准限值，以减少土壤扰动，减少裸地和土方暴露面积。</p> <p>③对于施工临时占用的耕地，在使用前，需将表土剥离堆放在一角，作为复垦时覆土使用，剥离的表土单独堆放、标识，工程上不得使用，用于后期耕地复垦的回填土。为避免采集工作超前而加剧水土流失和环境破坏，在采集过程中应按照施工进度计划进行。</p> <p>④复垦后回填原地表耕作层，将原先开挖剥离存放的 30cm 表层耕作腐殖土用推土机从临时堆土区推运、回填表土，同时翻、耙、压，否则影响土层复耕质量。</p> <p>⑤施工场地开挖过程中，土壤需采用分层开挖，分别堆放，分层回填的原则进行土方回填，减少因施工生土上翻耕层的养分损失，同时要避免间断覆土所造成的土层不坚实形成水土流失等问题。</p> <p>⑥施工人员不得将生活垃圾及生活污水留存或倾倒入施工场地内，避免对土壤造成污</p>
-------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

染。施工结束后，及时对施工废料进行清理。定期对施工机械进行检修、维护和保养。含油料的机械器具下方宜铺设吸油毡布，防止油料跑、冒、滴、漏；材料堆场等临时占地区域宜铺垫钢板、彩条布、毡布、草垫、棕垫、木板等隔离表层土壤。

2. 施工环境空气

(1) 施工扬尘

为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市深入打好蓝天保卫战行动计划》、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发〔2023〕21号）、《京津冀及周边地区、汾渭平原 2023—2024 年秋冬季大气污染综合治理攻坚方案》、《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）等文件的有关要求，建设工地施工应采取扬尘控制措施，具体如下：

①推行绿色施工，将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施，确保实现工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输等“六个百分之百”。

②使用低挥发性涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械。采取全面推行低挥发性涂料、严控焊接烟气污染等多种方式，提升施工工地监管水平。

③合理缩短施工距离，实行分段施工，并同步落实好扬尘防控措施。

④建设工程施工现场应当明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。

⑤施工方案中必须有防止泄漏、遗撒污染环境的具体措施，编制防治扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，散体物料应当采取挡墙、洒水、覆盖等措施。

⑥施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理，作业场地应坚实平整，保证无浮土；建筑工地四周围挡必须齐全，必须按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行设置。

⑦建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

⑧建设工程施工现场的施工垃圾必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。

⑨注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件；当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。

⑩严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。

(2) 施工机械及运输车辆尾气

为减轻施工机械及运输车辆尾气对周围环境的影响，根据《天津市深入打好蓝天保卫战行动计划》、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》、《天津市机动车和非道路移动机械排放污染防治条例》等文件要求，建设单位应采取以下措施：

①100%使用低挥发性工程涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械，加强非道路移动机械治理。

②施工机械所用燃料应符合国家相应的标准，在用机动车、重型燃油车应定期检验，并取得定期检验安全技术检验合格标志，在用机动车和非道路移动机械排放大气污染物不得超过国家和天津市规定的标准。

③非道路移动机械所有人或者使用人应当正常使用非道路移动机械的污染控制装置，不得拆除、停用或者擅自改装污染控制装置，排放大气污染物超标的，应当及时维修。重型柴油车应当按照国家和天津市有关规定安装远程排放管理车载终端并与生态环境主管部门联网。

④建设单位应当要求施工单位使用已在天津市进行信息编码登记且符合排放标准的非道路移动机械。非道路移动机械进出工程施工现场的，施工单位应当在非道路移动机械信息管理平台上进行记录。

⑤优化施工方案，合理选择施工机械和设备，提高施工机械和设备的利用率，按照运距最短，运行合理的原则进行施工场区布置，应依据工程量的多少、负荷的大小分别使用不同功率的施工机械，避免空载、空负荷运转等情况发生，以此减少空气污染物的总量排放。

⑥本项目施工期使用的施工机械排气烟度需满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及其《修改单》中第四阶段的相关要求，方可入场进行施工。

3. 施工噪声

为确保施工阶段噪声不对周围环境造成显著影响，根据《中华人民共和国噪声污染防治法》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》，建设单位须采取以下措施：

(1) 建设单位应当按照规定将噪声污染防治费用列入工程造价，在施工合同中明确施工单位的噪声污染防治责任。

(2) 施工单位应当按照规定制定噪声污染防治实施方案，采取有效措施，减少振动、降低噪声。建设单位应当监督施工单位落实噪声污染防治实施方案。

(3) 应当优先使用低噪声施工工艺和设备，从源头进行噪声控制。

(4) 加强设备维修保养，合理安排施工进度。

(5) 加强施工作业人员的管理；施工作业时宜采取隔离、围挡等降噪措施。

(6) 合理安排施工作业计划，禁止当日 22 时至次日凌晨 6 时进行产生噪声污染的施

工作业和建筑材料的运输。因特殊需要必须连续施工作业的，应当取得地方人民政府住房和城乡建设、生态环境主管部门或者地方人民政府指定部门的证明，并在施工现场显著位置公示或者以其他方式公告附近居民，以确保施工阶段噪声不对周围环境造成显著影响。

4. 施工固体废物

根据《天津市工程渣土排放行政许可实施办法》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》有关规定，建设单位必须采取如下控制措施减少并降低施工垃圾对周围环境影响：

(1) 施工现场的施工垃圾必须分类收集，分别处置。土方、工程渣土和垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

(2) 施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。

(3) 针对输变电工程产生的余土，应进行合理处置。应优先考虑将余土平摊堆放于占地范围内稳定且不易产生水土流失的位置；无法就地平摊时，应考虑外运综合利用或设置弃渣场等方式合理处置余土。

(4) 本项目产生的泥浆由泥浆罐车拉运至指定的弃浆场处置，不在施工现场堆存。弃土运往渣土运输单位运往指定地点处置。施工垃圾运至当地城管委指定地点处置，拆除的废旧铁塔和废旧导线委托物资部门进行回收。

(5) 工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。

(6) 带油的施工机械可能出现漏油而污染土壤，建设单位应加强施工机械维护保养，注意机械油箱是否有跑、冒、滴、漏油现象，避免油品洒落造成土壤污染。

建设单位应负责对施工单位进行监督和协调管理，确保以上措施得到落实。

5. 施工废水

针对施工过程中产生的废水，建设单位应及时进行收集、处理与回用，具体应采取如下废水、污水防治措施：

(1) 工程施工期间，施工单位应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、环境。

(2) 施工过程要尽量减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，做好必要的截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失。

(3) 施工场地内争取做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量避免雨天。

(4) 泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，用于施工区洒水抑尘。施工人员白天施工时产生的生活污水依托周边的公厕，禁止排入周边沟渠等地表水体。

(5) 在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，

	防止冲刷和崩塌。																				
运营期生态环境保护措施	<p>1. 生态环境保护措施</p> <p>本项目运营期对生态环境的影响主要为线路运行维护期间，维修及巡检人员对周边地表植被的扰动。项目线路较短，沿线植被主要为野生杂草，通过规范巡检人员行为，限制行走路线、减少人为扰动等，不会对周边生态环境造成影响。因此，本项目运营期不会对周边生态环境造成影响。</p> <p>2. 电磁环境保护措施</p> <p>本项目新建线路通过合理设置导线对地高度、优化导线相间距离以及导线布置等。电缆埋深及覆土厚度控制运营期电磁环境影响。同时建设单位应选择质量良好的电缆线材，施工过程中应规范穿缆过程中的施工工艺，减少对电缆线材最外侧绝缘层的损伤，将本项目运营期电磁环境影响降至最低。</p> <p>综上，通过采取上述控制措施，预计本项目运营期间的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。</p> <p>3. 声环境保护措施</p> <p>输电线路噪声控制合理选择导线型号，优化导线、金具加工工艺等措施，降低线路电晕噪声。</p>																				
其他	<p>1. 排污许可</p> <p>本项目属于输变电工程。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，本项目暂未纳入排污许可管理名录，无需申请排污许可。</p> <p>2. 例行监测方案</p> <p>根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）、《国家电网公司环境保护技术监督规定》（国网（科/2）539-2014）制定本项目自行监测计划，详见表 5-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5-1 运营期自行监测计划</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>阶段</th> <th>监测内容</th> <th>监测点位</th> <th>监测因子</th> <th>监测频次</th> <th>监测方法</th> <th>执行标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">运营期</td> <td style="text-align: center;">电磁</td> <td style="text-align: center;">输电线路沿线</td> <td style="text-align: center;">工频电场、工频磁场</td> <td style="text-align: center;">运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。</td> <td style="text-align: center;">《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</td> <td style="text-align: center;">《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">噪声</td> <td style="text-align: center;">输电线路沿线</td> <td style="text-align: center;">等效连续 A 声级</td> <td style="text-align: center;">运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）</td> <td style="text-align: center;">《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 竣工环保验收</p> <p>根据《建设项目环境保护管理条例》（国令第 682 号）第十七条，编制环境影响报告表的建设项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。</p>	阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行标准	运营期	电磁	输电线路沿线	工频电场、工频磁场	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值	噪声	输电线路沿线	等效连续 A 声级	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
阶段	监测内容	监测点位	监测因子	监测频次	监测方法	执行标准															
运营期	电磁	输电线路沿线	工频电场、工频磁场	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值															
	噪声	输电线路沿线	等效连续 A 声级	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时。	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准															

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）第十二条除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

根据《天津市环保局关于做好我市核与辐射项目竣工环境保护验收备案及监管工作的通知》（津环保辐〔2018〕145号）要求，建设单位公开相关验收信息的同时，应当向所在区环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

建设单位自主开展竣工环保验收基本流程详见图5-1。

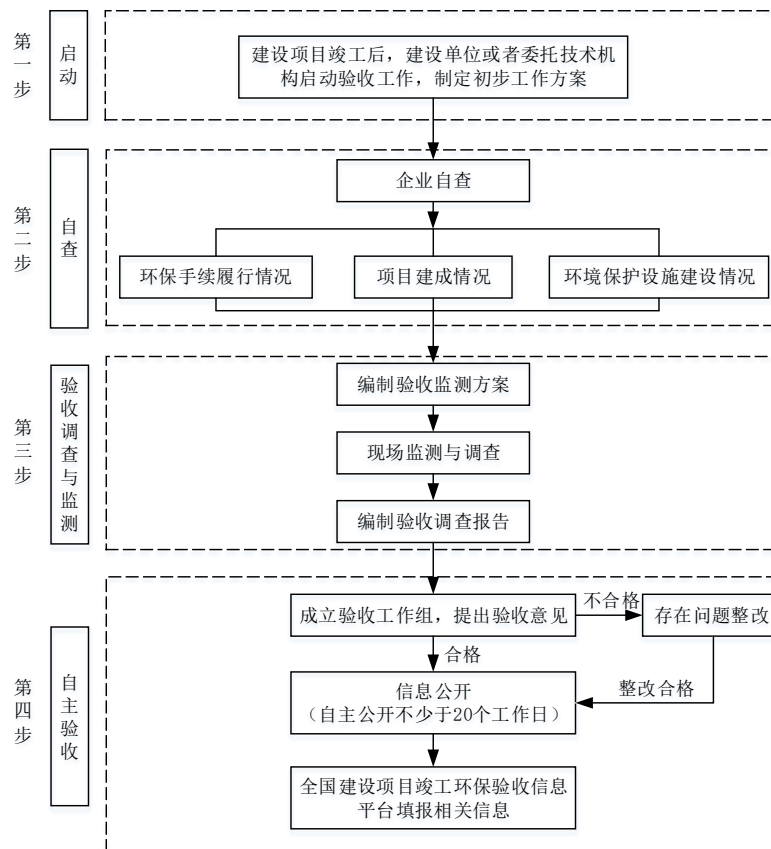


图 5-1 验收流程图

针对施工期、运营期可能产生的环境影响，生牵生九线估算环保投资为 45 万元，空慧三煤气支、生众三煤气支线估算环保投资为 55 万元，分别占工程总投资的 6.25%、10.42%；本项目共计环保投资 100 万元，占工程总投资的 8.01%。环保投资主要包括施工期污染防治措施、生态保护及恢复措施、环境管理及监测等费用，具体明细详见表 5-2。

表 5-2 环保投资概算表

项目	内容	投资（万元）
国网天津东丽公司京滨高铁 110 千伏生牵、生九线路电力设施迁改工程	施工期扬尘、噪声、固体废物防治措施、水土保持措施	10
	场地清理、土地平整，恢复原有用地等生态保护措施	30
	环境管理与监测费用	5
小计		45
国网天津东丽供电分公司 110 千伏生三线、空慧三煤气支、生众三煤气支线电力迁改工程	施工期扬尘、噪声、固体废物防治措施、水土保持措施	10
	场地清理、土地平整，恢复原有用地等生态保护措施	40
	环境管理与监测费用	5
小计		55
合计		100

六、生态环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	限定施工范围，施工车辆、人员活动等不得超过施工作业带，以减少人为的植物碾压及破坏。施工临时道路尽量利用现有道路。施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。施工临时占用的耕地，在使用前，需将表土剥离堆放在一角，作为复垦时覆土使用，剥离的表土单独堆放、标识，工程上不得使用，用于后期耕地复垦的回填土。	落实环评提出的施工期生态保护、恢复措施，将施工对生态影响降至最低。	规范巡检人员行为，限制行走路线、减少人为扰动。	落实环评报告中提出的运营期生态保护措施，降低运营期巡检维护对生态环境的影响。
地表水环境	泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，用于施工区洒水抑尘。本项目不设置施工营地，施工人员生活污水依托施工生活污水依托附近现有公厕排放。	落实环评提出的施工期地表水环境保护措施。	/	/
声环境	优先使用低噪声施工工艺和设备，从源头进行噪声控制。施工作业时宜采取隔离、围挡等降噪措施，合理安排施工作业计划，禁止当日 22 时至次日凌晨 6 时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。	落实环评提出的施工期声环境保护措施，施工场界噪声排放《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）限值要求。	/	架空线路沿线满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值要求
大气环境	严格执行“六个百分百”，落实天津市重污染天气应急预案等。	落实环评提出的施工期施工废气治理措施，确保不会污染周边地表水环境。	/	/
固体废物	泥浆由泥浆罐车拉运至指定的弃浆场处置，不在施工现场堆存。弃土运往渣土运输单位运往指定地点处置。施工垃	落实环评提出的施工期施工固体废物处置措施，确保不会产生二次污染。	/	/

	圾运至当地城管委指定地点处置。拆除的废旧铁塔和废旧导线委托物资部门进行回收。			
电磁环境	/	/	合理设置导线高度、电缆埋深及覆土厚度,选择质量良好的电缆线材。	本项目运营期间的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求
环境监测	/	/	输电线路电磁和噪声监测	《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求、《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准

七、结论

本项目的实施可保障京滨城际铁路的顺利投运，同时保障 110 千伏生牵、生九线、空慧三煤气支、生众三煤气支线等线路的供电稳定性，符合国家相关产业政策。本项目施工期在采取污染防治、生态保护等有效措施后可将环境影响降至最低，并随着施工期的结束而恢复。项目运营期无废气、废水、固体废物等污染物产生，主要污染来自输电线路运行过程中产生的噪声和电磁影响，在采取了相应的防治措施后，均可满足环境标准要求。综上所述，在建设单位保证环保投资足额投入、各项污染治理和生态保护措施切实实施的前提下，本项目的建设具备环境可行性。