

建设项目环境影响报告表

(生态影响类)

项目名称：国网天津滨海公司大港电厂 110 千伏源电线、
府电线迁改工程

建设单位（盖章）：国网天津市电力公司滨海供电分公司

编制日期：2025 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6wri61		
建设项目名称	国网天津滨海公司大港电厂110千伏源电线、府电线迁改工程		
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滨海供电分公司		
统一社会信用代码	91120116108		
法定代表人（签章）	李		
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	天津潮生环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91120118		
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
王	20160351203	BH00	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张	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	BH0	
王	审核	BH00	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	大港电厂 110 千伏源电线、府电线迁改工程		
项目代码	2407-120116-89-01-516184		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	项目位于滨海新区津岐公路西侧		
地理坐标	本项目位于滨海新区津岐公路西侧，分两条线路，具体为：源电线起点为（E117° 29'39.4227"，N38° 47'13.2924"），终点为大港电厂内一线A7#塔（E117° 30'04.6284"，N38° 46'40.2064"）；府电线起点为新建B3#塔（E117° 29'59.1895"，N38° 46'59.6281"），终点为大港电厂内A8#塔（E117° 30'06.4918"，N38° 46'38.5230"）。		
建设项目行业类别	五十五、核与辐射—161 输变电工程—其他（100 千伏以下除外）	用地（用海）面积（m ² ）/长度（km）	永久占地面积 240.7m ² ，临时占地面积 6350m ² /输电线路路径总长 2.749 千米
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	天津市滨海新区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津滨审批一室准[2025]37号
总投资（万元）	3760	环保投资（万元）	25
环保投资占比（%）	0.66	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____		
专项评价设置情况	根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）附录B，本项目设置电磁环境影响专题评价。		
规划情况	《天津市国土空间总体规划》（2021-2035年）； 审批机关：国务院； 审批文件名称：国务院关于《《天津市国土空间总体规划》（2021-2035年）》的批复；		

	批复文号：国函[2024]126号。
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	1、与《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》符合性分析 (1)生态保护红线 根据《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》中的三条控制线图，本项目不涉及占用天津市生态保护红线，经对照天津市国土空间总体规划三条控制线图，本项目距离最近的生态保护红线为团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线独流减河河滨岸带生态保护红线、北大港湿地自然保护区、古海岸与湿地国家级自然保护区（贝壳堤-古林），其红线区与本工程最近的距离分别为约210m、215m、2860m，本项目不占用天津市生态保护红线，项目选址符合生态保护红线的要求。本项目与附近生态保护红线的位置关系见附图5。 (2) 规划符合性 天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》要求：严守耕地和永久基本农田保护红线。加强生态保护红线管理。生态保护红线内，自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。根据《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》中的三条控制线图，本项目不涉及占用耕地和永久基本农田，不涉及占用天津市生态保护红线。综上所述，本项目的建设符合《天津市国土空间总体规划(2021-2035年)》要求。 2、与《天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析 本项目属于输变电工程，位于滨海新区津岐公路西侧，不占用生态保护红线以及永久基本农田，符合天津市滨海新区国土空间总体规划（2021—2035年）要求。
其他符合性分	3、产业政策符合性

析

本项目属于输变电工程，根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号），本项目属于“第一类 鼓励类”中“四、电力—2.电力基础设施建设—电网改造与建设”。同时，本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号）中禁止事项。综上所述，本项目符合国家相关产业政策。

4、“三线一单”符合性分析

4.1 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）符合性分析

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、一般管控三类生态管控单元。

本项目位于滨海新区津歧公路西侧，经对照《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），本项目位于“重点管控单元”（具体位置附图），本项目与“重点管控单元”的符合性分析见下表。

表 1-1 与“关于实施‘三线一单’生态环境分区管控的意见”符合性分析

环境管控单元类型	管控要求	本项目情况	符合性
重点管控单元	以产业高质量发展和环境污染治理为主，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。	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。运行期无废气、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，运行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。	符合

由上表可知，本项目符合《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》（津政规[2020]9号）中重点管控单元中相关要求。

4.2 与《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》的符合性分析

对照《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》，本项目符合性分析见下表。

表 1-2 本项目与“天津市生态环境准入清单市级总体管控要求”符合性分析

管控类型	序号	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目占地不涉及生态保护红线，不涉及围填海等，本项目施工期产生的废气、废水、噪声、固体废物严格执行国家、地方污染物排放标准。	符合
	2	优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上，划分“三区一线”，实施差别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用地减量化调整，提高土地利用效率。		

		3	严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。		
		4	生态建设协同减污降碳。强化国土空间规划和用途管制，科学推进国土绿化行动，不断增强生态系统自我修复能力和陆地碳汇功能。推进海洋生态保护修复，加快岸线整治修复，因地制宜实施退养还滩、退围还湿等工程，恢复和发展海洋碳汇。提升城市水体自然岸线保有率。强化生态保护监管，完善自然保护地、生态保护红线监管制度，落实不同生态功能区分级分区保护、修复、监管要求。		
	污染物排放管控	1	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物（氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物）排放总量控制指标差异化替代。	本项目属于输变电工程，不涉及重点污染物排放。施工期采取洒水抑尘等相关措施减少扬尘等产生，施工结束后对临时占地进行恢复。	符合
		2	严格污染排放控制。25个重点行业全面执行大气污染物特别排放限值；火电、钢铁、石化、化工、有色（不含氧化铝）、水泥、焦化行业现有企业以及在用锅炉，执行二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物特别排放限值。推进燃煤锅炉改燃并网整合，整改或淘汰排放治理设施落后无法稳定达标的生物质锅炉。坚决遏制高耗能、高排放、低水平项目盲目发展。建立管理台账，以石化、化工、煤电、建材、有色、煤化工、钢铁、焦化等行业为重点，全面梳理拟建、在建、存量高耗能高排放项目，实行清单管理、分类处置、动态监控。到2030年，单位地区生产总值二氧化碳排放比2005年下降65%以上。		
		3	强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市		

			建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。加强农村环境整治，推进畜禽、水产养殖污染防治。控制农业源氨排放。强化天津港疏港交通建设，深化船舶港口污染控制。严格落实禁止使用高排放非道路移动机械区域的规定。强化固体废物污染防治。全面禁止进口固体废物，推进电力、冶金、建材、化工等重点行业大宗固体废弃物综合利用，有序限制、禁止部分塑料制品生产、销售和使用，推广使用可降解可循环易回收的替代产品，持续推动生活垃圾分类工作。大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。		
		4	加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM_{2.5} 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化工艺流程，提高处理效率，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热能利用技术，提高污泥处置水平。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。提升农村生活污水治理水平。		
	环境 风险 防控	1	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联动合作机制建立，加	本项目属于输变电工程，施工期制定严格的污染防治措施和风险防范措施，可有	符合

			强化工园区环境风险防控。加强放射性废物（源）安全管理，废旧放射源 100%安全收贮。实施危险化学品企业安全整治，对于不符合安全生产条件的企业坚决依法关闭。开展危险化学品企业安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制建设，加快实现重大危险源企业数字化建设全覆盖。推进“两重点一重大”生产装置、储存设施可燃气体和有毒气体泄漏检测报警装置、紧急切断装置、自动化控制系统的建设完善，涉及国家重点监管的危险化工工艺装置必须实现自动化控制，强化本质安全。加强危险货物道路运输安全监督管理，提升危险货物运输安全水平。	效减少对环境的污染。	
		2	严格污染地块用地准入。实行建设用地土壤污染风险管控和修复名录制度。对列入建设用地土壤污染风险管控和修复名录中的地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。按照国家规定，开展土壤污染状况调查和土壤污染风险评估、风险管控、修复、风险管控效果评估、修复效果评估、后期管理等；未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目。		
		3	加强土壤污染源头防控。动态更新土壤、地下水重点单位名录，实施分级管控，开展隐患排查整治。完成土壤污染源头管控重大工程国家试点建设，探索开展焦化等重点行业土壤污染源头管控工程建设。深入实施涉镉等重金属行业企业排查。划定地下水污染防治重点区域，分类巩固提升地下水水质。加强生活垃圾填埋场封场管理，妥善解决渗滤液问题。强化工矿企业土壤污染源头管控。严格防范工矿企业用地新增土壤污染。动态更新增补土壤污染重点监管单位名录。强化重点监管单位监管，定期开展土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测，监督土壤污染重点监管单位全面落实土壤污染防治义务，依法将其纳入排污许可管理。实施重点行业企业分类分级监管，推动高风险在产企业健全完善土壤污染隐患排查制度和工作措施。鼓励企业因地制宜实施防腐防渗及清洁生产绿色化改造。加强企业拆除活动污染防治现场检查，督促企业落实拆除活动污染防治措施。		
		4	加强地下水污染防治工作，防控地下水污染风险。完成全市地下水污染防治分区划定。2024 年底前完成地下水监测网络建设，开展地下水环境状况调查评估、解析污染来源，探索建立地下水重点污染源清单。加快制定地下水水质保持（改善）方案，分类实施水质巩固或提升行动，探索城市区域地下水环境风险管控、污染治理修复模式。		

		5	加强土壤、地下水协调防治。推进实现疑似污染地块、污染地块空间信息与国土空间规划“一张图”，新（改、扩）建涉及有毒有害物质、可能造成土壤污染的建设项目，严格落实土壤和地下水污染防治要求，重点企业定期开展土壤及地下水环境自行监测、污染隐患排查。加强调查评估，防范集中式污染治理设施周边土壤污染，加强工业固体废物堆存场所管理，对可能造成土壤污染的行业企业和关停搬迁的污水处理厂、垃圾填埋场、危险废物处置场、工业集聚区等地块，开展土壤污染状况调查和风险评估。加强石油、化工、有色金属等行业腾退地块污染风险管控，落实优先监管地块清单管理。推动用途变更为“一住两公”（住宅、公共管理、公共服务）地块土壤污染状况调查全覆盖，建立分级评审机制，严格落实准入管理，有效保障重点建设用地安全利用。		
		6	加强生物安全管理。加强外来入侵物种防控，开展外来入侵物种科普和监测预警，强化外来物种引入管理。		
	资源利用效率要求	1	严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	不涉及。	符合
		2	推进生态补水。实施生态补水工程，积极协调流域机构，争取外调生态水量，合理调度水利工程，不断优化调水路径，充分利用污水处理厂达标出水，实施河道、水库、湿地生态环境补水。以主城区和滨海新区为重点加强再生水利用，优先工业回用、市政杂用、景观补水、河道湿地生态补水和农业用水等。保障重点河湖生态水量（水位）达标，维持河湖基本生态用水。	不涉及。	符合
		3	强化煤炭消费控制。削减煤炭消费总量，“十四五”期间，完成国家下达的减煤任务目标，煤炭占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求。严控新上耗煤项目，对确需建设的耗煤项目，严格实行煤炭减量替代。推动能源效率变革，深化节能审批制度改革，全面推行区域能评，确保新建项目单位能耗达到国际先进水平。	不涉及。	符合
		4	推动非化石能源规模化发展，扩大天然气利用。巩固多气源、多方向的供应格局，持续提高电能占终端能源消费比重，推动能源供给体系清洁化低碳化和终端能源消费电气化。坚持集中式和分布式并重，加快绿色能源发展。大力开发太阳能，有效利用风资源，有序开发中深层水热型地	不涉及。	符合

		热能，因地制宜开发生物质能。持续扩大天然气供应，优化天然气利用结构和方式。支持企业自建光伏、风电等绿电项目，实施绿色能源替代工程，提高可再生资源和清洁能源使用比例。支持企业利用余热余压发电、并网。支持企业利用合作建设绿色能源项目、市场化交易等方式提高绿电使用比例，探索建设源网荷储一体化实验区。“十四五”期间，新增用能主要由清洁能源满足，天然气占能源消费总量比重达到国家及市级目标要求；非化石能源比重力争比 2020 年提高 4 个百分点以上。									
根据以上分析，本项目符合《天津市生态环境准入清单市级总体管控要求》相关内容。 4.3 与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21 号）的符合性分析 本项目位于滨海新区津歧公路西侧，对照《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》(津滨政发[2021]21 号)，本项目位于重点管控单元，项目与《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21 号）的符合性分析见下表。 表1-3 本项目与滨海新区分区管控意见（津滨政发[2021]21号）符合性分析 <table><tr><th>环境管控单元类型</th><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr><tr><td>重点管控单元</td><td>以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土</td><td>本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等。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。运行期无废气、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，</td><td>符合</td></tr></table>				环境管控单元类型	管控要求	本项目情况	符合性	重点管控单元	以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等。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。运行期无废气、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，	符合
环境管控单元类型	管控要求	本项目情况	符合性								
重点管控单元	以产业高质量发展、环境污染治理为主，认真落实碳达峰、碳中和目标要求，加强污染物排放控制和环境风险防控，进一步提升资源利用效率。产业集聚类重点管控单元主要包括开发区、产业集聚区和部分街镇单元；严格产业准入要求，优化居住和工业空间布局，完善环境基础设施建设，强化重点行业减污降碳协同治理，通过绿色工厂、绿色园区等建设提升低碳发展水平，加强土	本项目选址不涉及自然保护区、生态保护红线、永久性保护生态区域、公园、湿地、饮用水水源保护区等。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。运行期无废气、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，	符合								

	壤污染风险防控，完善园区突发环境事件应急预案，提升环境风险防控及应急处置能力。	运行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。	
由上表可知，本项目符合《天津市滨海新区人民政府关于印发实施“三线一单”生态环境分区管控的意见的通知》（津滨政发[2021]21号）中重点管控单元中相关要求。 4.4 与《滨海新区生态环境准入清单（2024年版）》的符合性分析 本项目位于重点管控单元，项目与滨海新区生态环境准入清单（2024版）符合性分析见下表。 表1-4 本项目与滨海新区生态环境准入清单（2024年版）符合性分析			
类型	管控要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目符合国家产业政策要求。	符合
	新建项目符合各园区相关发展规划。	本项目符合国土空间规划。	符合
	涉及天津市双城中间绿色生态屏障区的产业园区应当依据《天津市绿色生态屏障管控地区管理若干规定》进行管理；按照《天津市双城中间绿色生态屏障区规划（2018—2035年）》中的二级管控区、三级管控区进行空间布局优化与调整。	不涉及。	符合
污染物排放管控	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	不涉及。	符合
	推进电子行业企业工业废水分质处理。石化、印染等重点行业企业和化工园区，按照规定加强初期雨水排放控制，先处理后排放。	不涉及。	符合
	雨污混接串接点及时发现及时治理，建成区基本消除污水管网空白区。	不涉及。	符合
	强化工业集聚区水污染治理在线监控、智能化等监管，确保污水集中处理设施达标排放。	不涉及。	符合
	推进工业固体废弃物分类收集、分类贮存，防范混堆混排，为资源循环利用预留条件。	不涉及。	符合
环境风险	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	符合
	完善环境风险防控体系，强化生态环境应	不涉及。	符

资源利用效率	防控	急管理体系建设，严格企业突发环境事件应急预案备案制度，加强环境应急物资储备。		合
	资源利用	执行市级总体管控要求和滨海新区区级管控要求。	本项目不使用高污染燃料等，符合总体生态环境准入清单资源利用效率准入要求。	符合
	效率	土地集约利用水平保持国家级开发区土地集约利用领先水平。	本项目不涉及土地集约利用	符合
综上所述，本项目建设符合滨海新区生态环境准入清单（2024版）要求。				
5、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析				
表 1-5 与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）符合性分析				
基本规定	序号	要求	本项目情况	符合性
		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。	本项目正在依法要求办理环境影响评价，开工建设前取得环评批复。	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。	本项目应配套建设的环境保护设施能够与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。建设单位已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，并拟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。	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。	输变电建设项目竣工时，建设单位拟按照规定的标准和程序，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。	可以做到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。	符合

	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。确实因自然条件等因素限制无法避让自然保护区实验区、饮用水水源二级保护区等环境敏感区的输电线路，应在满足相关法律法规及管理要求的前提下对线路方案进行唯一性论证，并采取无害化方式通过。	本项目选址选线均不涉及占压天津市生态保护红线、自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区，符合生态保护红线管理要求。	符合
		户外变电工程及规划架空进出线选址选线时，应关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，采取综合措施，减少电磁和声环境影响。	本项目进出线选址选线时，已关注以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等为主要功能的区域，尽可能减少电磁和声环境影响。	符合
	设计	输变电建设项目的初步设计、施工图设计文件中应包含相关的环境保护内容，编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。	本项目初步设计文件中包含相关的环境保护内容。编制环境保护篇章、开展环境保护专项设计，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。施工图设计文件拟进行相关工作。	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
		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
	施工	输变电建设项目施工应落实设计文件、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要求。	本项目拟落实设计文件、环境影响评价文件及其审批部门审批决定中提出的各项环境保护要求。	符合
		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。	本项目严格执行分层开挖、分层堆放、分层回填，表土妥善保存原则。	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
		输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。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。施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。	本项目临时占地用地现状主要为未利用空地。对占地做好表土剥离、分类存放和回填利用。本项目优先利用现有道路资源，现有道路不能到达的修建临时施工便道，新建道路严格控制道路宽度。施工现场使用带油料的机械器具，拟采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体	符合

		响。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。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。	造成污染。施工结束后，拟及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。	
		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。	施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣，不会排放未经处理的钻浆等废弃物。	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。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。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。施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。	施工过程中，拟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。对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等拟采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方拟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。对裸露地面拟进行覆盖，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。施工现场不会将包装物、可燃垃圾等固体废物就地焚烧。	符合
		施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。	施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾拟分类集中收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后拟及时做好迹地清理工作。	符合
	运行	定期开展环境监测，确保电磁、噪声、废水排放符合 GB 8702、GB 12348、GB 8978 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	运营期不涉及废气、废水、噪声等排放；仅定期开展电磁监测，确保电磁排放符合 GB8702 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	符合

6、与现行环保政策符合性分析

根据相关文件要求，对项目建设情况进行相关政策符合性分析，具体相关符合性分析内容见下表。

表 1-6 相关环保政策符合性分析

序号	相关要求	本项目情况	符合性
一、《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）			

	1.1	深化面源污染治理。加强施工扬尘治理，施工工地严格落实“六个百分之百”管控要求，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区人民政府所在地等城市建成区范围内施工工地，100%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，市政、城市道路、水利等长距离线性工程实行分段施工，将绿色施工纳入企业资质评价、信用评价，全面推行绿色施工。	本项目施工期将严格落实“六个百分之百”控尘措施，降低施工扬尘影响，进行绿色施工。	符合
	二、《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）			
	3.1	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
	3.2	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
	三、天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发〔2024〕37号）			
	4.1	深化扬尘污染综合治理。严格落实“六个百分百”等施工扬尘防治标准，完善信息化监管手段。	本项目施工期采取“六个百分之百”等扬尘控制措施，文明施工，加强施工面源管控。	
综上，本项目建设符合有关文件的相关要求。				

二、建设内容

地理位置	本项目位于滨海新区津岐公路西侧，分两条线路，具体为： 源电线起点为（E117° 29'39.4227"，N38° 47'13.2924"），终点为大港电厂内一线A7#塔（E117° 30'04.6284"，N38° 46'40.2064"）；府电线起点为新建B3#塔（E117° 29'59.1895"，N38° 46'59.6281"），终点为大港电厂内A8#塔（E117° 30'06.4918"，N38° 46'38.5230"）。详见附件 1。
项目组成及规模	1、项目背景 国能（天津）大港发电厂有限公司（以下简称“大港电厂”）位于天津市滨海新区（大港）东南端，大港电厂现役 4 台 300MW 级燃煤发电机组，核准总容量 1297MW，其中，一期 2×320MW 机组，二期 2×328.5MW 机组，运行近 30 年，按照火电机组常规设计寿命，也即将到期。国电电力大港电厂 2×660MW 关停替代项目工程是大港电厂根据国家碳中和、碳达峰的背景及天津市压减燃煤、控煤的要求，结合天津电网的实际情况，拟采用两台 660MW 高效超超临界参数燃煤供热机组替代大港电厂一期、二期即将寿命到期的 1297MW 燃煤机组，并替代相应的热负荷。 大港电厂一、二期 4 台退役机组暂不拆除，按电网应急备用电源机组予以保留。鉴于该关停替代项目所使用的大港电厂预留建设场地不足，影响和制约了新机组总体布置摆放。为满足该项目建设用地的需要，保障工程如期建成投产，发挥效益，作为大港电厂 2×660MW 关停替代项目的前置工程，本工程拟将国网天津滨海公司大港电厂原有现状的 110 千伏源电线、府电线进行迁改，压缩高压走廊占用空间，以腾出部分场地，以实现土地利用效率最大化。 2、项目内容及组成 国网天津市电力公司滨海供电分公司投资 3760 万元进行国网天津滨海公司大港电厂 110 千伏源电线、府电线迁改工程，工程新建 110 千伏输电线路路径总长 2.749 千米，新设铁塔 2 基，钢管杆 6 基。其中，大港电厂用地红线内新建路径长 2.212 千米，新设钢管杆 6 基；大港电厂用地红线外新建路径长 0.537 千米，新设铁塔 2 基。 本项目工程组成及建设内容如下表所示。

表 2-1 本项目工程组成表

类别	工程名称	建设内容
主体工程	迁改工程	新建 110 千伏输电线路路径总长 2.749 千米，新设铁塔 2 基，钢管杆 6 基。其中，大港电厂用地红线内新建路径长 2.212 千米，新设钢管杆 6 基（新建源电线路径长 1.045 千米；府电线路径长 0.937 千米；泵房支线路径长 0.23 千米。新设 110kV 架空线 0.363 千米，地埋敷设电缆路径总长 1.849 千米，新设电缆工井 13 座，地埋式 T 接电缆平台 1 座）；大港电厂用地红线外新建路径长 0.537 千米，新设铁塔 2 基（新建 110 千伏架空线路 0.347 千米，新设 110kV 单回电缆路径长 0.19 千米。新设电缆全程穿沟槽、排管敷设，新设电缆工井 1 座）。
	拆除工程	拆除现状 110kV 铁塔 7 基，双杆钢管杆 16 基，拆除现状导线 2.56 千米，拆除耐张串 63 串，拆除悬垂串 9 串。
临时工程	塔基施工区	塔基施工区、牵张场涉及土方开挖，尽量缩短土石方堆置时间，避免造成水土流失。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。
	施工作业区	材料堆放和临时堆土均设置在电缆施工作业带范围内，施工作业带长度约 1.85 千米，宽约 4m。
	施工道路	优先利用现有道路资源，现有道路不能到达的修建临时施工便道。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），钢板路面铺设宽约 5m，钢板厚度约 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，恢复至原状。
环保工程	废气	施工期：包括施工扬尘、施工车辆尾气等，施工场地设置围挡，定期洒水增湿，车辆运输散体材料和废弃物时进行苫盖。
		运营期：无废气产生。
	废水	施工期：冲洗车辆废水收集后经沉砂、除渣预处理后，回用于施工区洒水抑尘。施工人员依托现有大港电厂生活区，生活污水产生量较少，由市政管网排至污水处理厂。
		运营期：无生活污水产生。
	噪声	施工期：选用低噪声设备，夜间不施工，建设场地四周设置施工围挡。
		运营期：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。
	固体废物	施工期：分类收集，分别处置。工程废弃物及时清运，废旧电缆由物资部门回收利用，废施工材料按照环卫部门规定进行利用或处置。加强施工机械维护保养，避免油品洒落造成土壤污染。
		运营期：无固体废物产生。
	生态	施工期：限定施工范围，设置围栏、边界线（绳、桩）等，减少施工临时占地，尽量利用现有道路，完工后根据占地类型，因地制宜进行土地功能恢复。
	电磁环境	运营期：合理提高导线对地高度，优化导线相间距离以及导线布置等。

3、线路路径

（1）源电线

将现源电线 16#塔至 22#塔及源电电厂支 1#塔拆除，在现源电线 16#塔和 17#塔之间新建 A1#直线塔和 A2#电缆终端塔，现源电线 15#塔经 A1#塔至新建 A2#塔之间新设双回线路（单侧挂线），路径长 347m；在现源电电厂支 1#塔西南侧新建 A6#电缆终端钢管杆、现源电线 22#塔东侧新建 A7#电缆终端钢管杆，新建 A6#塔至现状二期升压站构架之间单回架空线、新建 A7#塔至现状一期升压站构架之间单回架空线；新建 A2#塔-地埋式 T 接电缆平台（本期新建）-A6#塔-A7#塔单回 110kV 电缆线路，全程穿沟槽、排管敷设。

将现源电泵房支 1#塔（现源电线 18#塔）至 2#塔拆除，在现泵房支 1#塔东北侧新设 A3#塔、2#塔东北侧新建 A4#塔；现源电泵房支 3#塔至 A3#塔之间导、地线更换；由 A4#塔至地埋式 T 接电缆平台（本期新建）间新建 110kV 电缆线路，全程穿沟槽、排管。

（2）府电线

将现府电线 69#塔至 72#塔及现府电电厂支 1#塔至 4#塔拆除，在现府电线 72#塔东侧新建 A8#塔电缆终端钢管杆、现府电电厂支 4#塔西南侧新建 A5#电缆终端钢管杆，新建 A5#塔至现状二期升压站构架之间单回架空线、新建 A8#塔至现状一期升压站构架之间单回架空线；由 A8#塔-A6#至现府电线 69#塔东北侧新建 110kV 电缆线路，与现状府电线电缆在沟槽内接头，全程穿沟槽及排管敷设。

迁改前后线路路径见附图 3。

4、架空线路主要工程参数

4.1 导线选型

新设导线需采用 400mm² 截面导线，采用 JL/LB20A -400/35 铝包钢芯铝绞线，安全系数取 2.9，重新紧线部分导线按原张力进行紧线。

4.2 地线选型

本工程采用外层铝包钢线（AS）的 OPGW 光缆，规格为：OPGW-48B1-150，48 芯，安全系数取 4.8，2 根 OPGW 地线均采用逐塔接地的运行方式。

4.3 杆塔和基础

本工程新设杆塔 8 基，具体型号及参数见下表。

表 2-2 杆塔型号一览表

塔号	杆塔型号	基数	呼高（m）	全高（m）	根开（mm）
A1#	110-ED21S-Z1	1	21	32.5	4884
A2#	110-ED21S-DJ	1	21	33.1	7091
A3#	110-ED21GD-DJ	1	18	26	1250
A4#、A5、 A6、A7、A8	110-ED21GD-DJ	5	18	26	1150

塔杆基础均采用灌注桩基础，基础材料如下表所示。

表 2-3 杆塔基础材料一览表

序号	材料名称	材料类别
1	杆塔钢材	Q420B、Q355B、Q235B
2	基础钢材	48M64 5.6 级（地脚螺栓）
		HPB300、HPB400（钢筋）
3	基础混凝土	C15 混凝土（保护帽）
		C50 混凝土（灌注桩基础）
		C25 混凝土（垫层）

5、电缆线路主要工程参数

5.1 电缆型号

新设电缆型号为：ZC-YJLW03-Z-64/110kV-1×800mm²型电缆。

5.2 敷设方式

本工程新设电缆线路主要采用排管敷设，局部采用沟槽敷设。

1) 电缆排管

本工程新设 15+2 孔、9+2 孔、4+1 孔排管，电缆保护管采用Φ200mm 壁厚 16mm 的 MPP 管材，通讯导管采用内径Φ100mm 壁厚 8mmMPP 管材，一般顶部覆土为 1.0m。

排管采用普通硅酸盐水泥，混凝土均采用强度等级为 C40 级混凝土。钢筋采用 HPB300 和 HRB400 级钢。垫层采用 C25 级细石混凝土。

2) 电缆沟槽

本工程电缆上塔前有少量电缆采用沟槽敷设，直线段采用预制沟槽，转弯段采用现浇沟槽。沟槽顶部盖板覆土一般为 1.0m，沟槽内敷设电缆，并充填细砂，电缆蛇形敷设每 6 米为一段，利用沙袋垫在波峰处支撑，单回电缆沟槽采

用“一字形”布置方案，双回电缆沟槽采用“品字形”布置方案。

单回沟槽内宽为 1000mm，内高为 400mm；双回沟槽内宽为 1200mm，内高为 700mm；盖板、两侧壁厚及底板均为 150mm。沟槽采用现浇钢筋混凝土沟槽。沟槽盖板均为预制钢筋混凝土盖板。

电缆沟槽采用强度等级为 C40 级的混凝土。水泥采用普通硅盐水泥。钢筋采用 HPB300、HRB400 级钢材。垫层采用 C25 级细石混凝土。

3) 电缆工井

电缆工井采用现浇钢筋混凝土型式，工井边板、顶板及底板厚均为 250mm，工井端墙上预留孔洞连接电缆排管。工井井盖采用具有五防功能的新型智能井盖。电缆工井采用强度等级为 C40 级的抗渗混凝土（抗渗标号为 P6），水泥采用普通硅酸盐水泥，钢筋采用 HPB300 和 HRB400 级钢，垫层采用 C25 级细石混凝土。工井采用内防水，防水等级为二级，采用 2 层水泥基防水渗透结晶涂料。工井设置防坠网。

6、交叉跨越情况

本项目输电线路主要交叉跨越统计情况见下表。

表 2-4 本项目主要交叉跨越统计

序号	名称	次数	备注
1	排水渠	1	单回架空跨越

7、施工营地

本项目不在工程占地内设置施工营地，施工人员依托大港电厂生活区。

8、工程占地及土石方量

(1) 工程占地

①永久占地

本项目永久占地来自新建的塔基和 1 座电缆平台，本次在大港电厂红线外新建 2 基塔基，占地面积约 46m²；本次在大港电厂红线内新建 6 基钢管杆和 1 座电缆平台，其中钢管杆基占地面积约 131.1m²，电缆平台占地约为 63.6m²。本项目永久占地均为新占用，与现状线路塔基等占地不重合。

②临时占地

本项目临时占地来自新建铁塔基础施工区、拆除老塔施工区、牵张场、临时道路、电缆施工区（含排管、沟槽等施工区）等占地。新建杆塔基础施工区临时占地面积 1250m²、拆除老塔施工区临时占地面积 1600m²、牵张场临时占地面积 1200m²、临时道路占地面积 1500m²、电缆施工区临时占地面积约为 800m²，合计 6350m²。其中大港电厂红线外的临时占地面积约 2250m²，大港电厂内的临时占地面积约 4100m²。

上述大港电厂厂区内的永久占地和临时占地已征得大港电厂同意（具体见附件）。本项目工程占地明细详见下表。

表 2-5 占地面积汇总一览表

项目类别		占地面积（m ² ）	占地类型
永久占地	塔基	177.1	工业用地、其他土地等
	电缆平台	63.6	
临时占地	新建塔基施工区	1250	
	拆除工程施工区	1600	
	牵张场	1200	
	临时施工道路	1500	
	电缆施工区	800	
合计		6350	

综上，本项目总占地面积 6590.7m²，其中永久占地面积 240.7m²，临时占地面积 6350m²。

（2）土石方量

本项目土石方量主要为新建塔基施工、新建电缆施工及拆除工程施工开挖、回填等。施工中做好土石方平衡工作，开挖土方用于施工场地平整回填。本项目具体土石方量如下表所示。

表 2-6 工程土方平衡表 单位：m³

项目	挖方（m ³ ）		填方（m ³ ）	弃方（m ³ ）	
	土方	泥浆		数量	去向
新建塔基	300	100	2300* （调入）	300（淤泥）	作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置
				100（泥浆）	
拆除旧塔	1100	0	2580	100（弃渣）	作为建筑垃圾委托环卫部门进行处置

	<table><tr><td>新建电缆</td><td>1800</td><td>200</td><td>1600</td><td>200（淤泥） 200（泥浆）</td><td>作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置</td></tr><tr><td>合计</td><td>3200</td><td>300</td><td>4180</td><td>900</td><td>/</td></tr></table>	新建电缆	1800	200	1600	200（淤泥） 200（泥浆）	作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置	合计	3200	300	4180	900	/
新建电缆	1800	200	1600	200（淤泥） 200（泥浆）	作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置								
合计	3200	300	4180	900	/								
	注*：用于坑塘内塔基占地、临时施工道路地坪垫高。 综上可知，本项目共计挖方 3500m³，填方 4180m³，弃方 900m³（为拆除旧基础产生的弃渣、泥浆钻渣等）、无外购土方。												
总平面及现场布置	本线路采取分段施工，建设单位以招标的方式确定专业的施工单位，施工材料由施工单位分批次运至施工现场并及时组织施工安装，施工人员集中住宿在施工单位的组织调配中心内，不在线路沿线设置临时施工营地。 架空线路塔基施工过程中每处塔基都有一处施工临时占地作为施工场地，用来临时堆置土方、砂石料、水、材料和工具等。塔基基础施工临时场地以塔基为单位进行布置，根据塔型不同分别配置塔基施工场地。在地形平坦区域设置牵张场，用来临时堆置机械设备、导线、材料和工具等。施工前，在跨越场地外设置限界措施，严格限制施工机械和人员活动范围。 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。												
施工方案	1、施工工艺 施工前，包括现场勘查、制定施工方案，准备必要的工具和设备以及人员安排，施工现场进行封闭围挡。施工场地的布设应做到永临结合，优先利用荒地、劣地等。 根据本项目施工时序：架设新塔→迁改导地线至新塔→拆除旧塔→场地恢复，本项目主要施工工艺如下： （1）架空线路 1）架空线路建设 首先进行新建架空线路建设施工，工程按作业性质可以分为以下阶段：①场地清理阶段：包括工程垫地、场地平整等；②塔基施工：包括打桩、砌筑基础等，其中新建 1 个基塔位于坑塘内。施工期间将采取施工围堰，围堰内进行抽水、填垫等。③铁塔施工阶段，主要为铁塔架构的修建；③杆塔施工：杆塔架构修建；④牵张引线：采用人工展放导引的方式，安装导线、通讯线；⑤场												

地恢复：施工结束后及时对临时占地进行恢复；⑥投入使用。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。本项目架空线路施工工艺流程示意图如下。

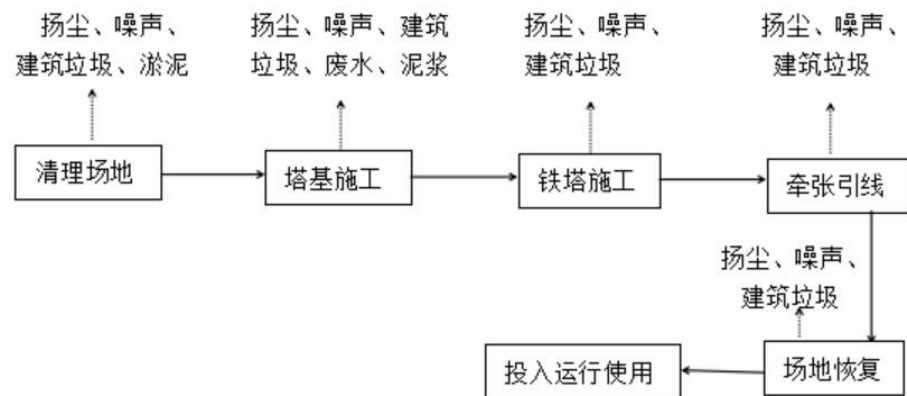


图 2-3 架空线路施工工艺流程图

2) 水中立塔施工流程

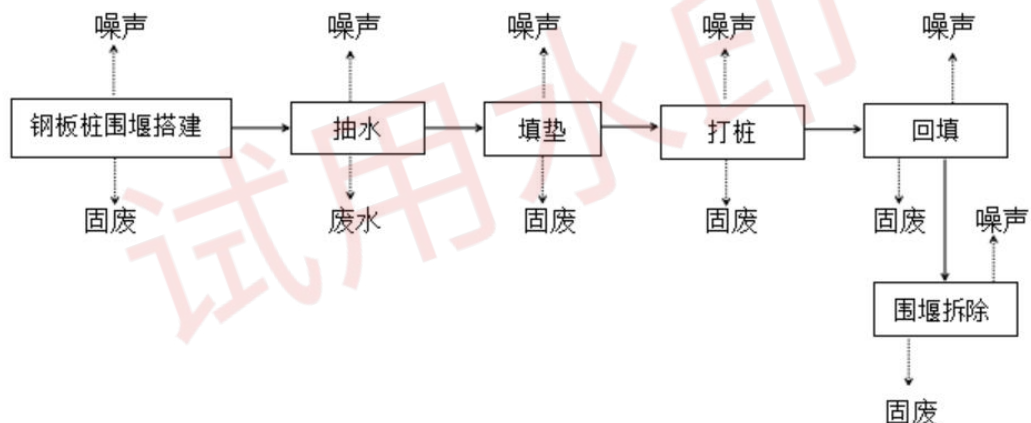


图 2-4 水中立塔施工工艺流程图

水中立塔地基施工工艺如下：

①钢板桩围堰搭建：测量确定围堰位置和高程；清理障碍物；准备钢板桩和设备；打定位钢管桩并搭建支撑结构；吊运并插打钢板桩，控制垂直度，保持插桩正直；对称插打至设计位置；测量合拢口，确定合拢桩尺寸；完成合拢桩插打。

②抽水：钢板桩围堰施工完毕后，利用水泵将围堰内的水抽至围堰外坑塘，水中塔基占地面积有限，将围堰内的水抽取干净后进行施工。

③填垫：抽水完成后进行晾晒，待围堰淤泥中水汽自然蒸发后对地面进行

平整，确保垫土可以均匀铺设。在平整后的地面上铺设垫层，如素土、砂、砾石等材料。使用压路机或其他压实设备对垫层进行压实，确保垫层稳定并具有足够的承载力。压实完成后，对地面进行最终平整，确保地面达到设计标高和平整度要求。

④打桩：先定位每组边缘桩的位置，偏差不大于 $\pm 5\text{mm}$ ，再通过拉线定位其它桩位。用桩机伸下吊钩将桩上端吊起，桩机对准桩位点，与桩中心线偏差不得大于 2cm ，桩起吊就位后，垂直度偏差不大于 0.3% ，应保持液压系统、桩帽（夹具）、送桩器、桩在同一条垂直线上，确定桩身垂直后，即可下桩。

⑤回填：机械回填应分层进行，防止塌方、溜坡等造成机械倾翻等事故。采用级配砂石分层回填，分层压实，每层厚度 300mm ，压实系数不小于 0.95 ，采用推土机低速平整预压，对不能用机械碾压的部位采用电动打夯机夯实，再采用压路机进行碾压压实。

⑥围堰拆除：施工结束后，先拆除围堰上的辅助结构，如支撑架等，然后逐步拆除围堰钢板。

3) 拆除工程

待新塔组建完成，将旧塔上导地线迁改至新塔上后进行旧塔的拆除工程施工，拆除工程使用挖掘机或振动锤将塔基拆除，直至基础底板暴露，有利于后期绿化恢复；拆除过程中产生的弃渣外运，然后进行填土，经裸露地面分层夯实填平。最后将拆除的塔材分类堆放，并进行回收处理。旧塔拆除期间会产生扬尘、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。

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：拆除杆塔构架及杆塔基础；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。拆除工程施工工艺如下：

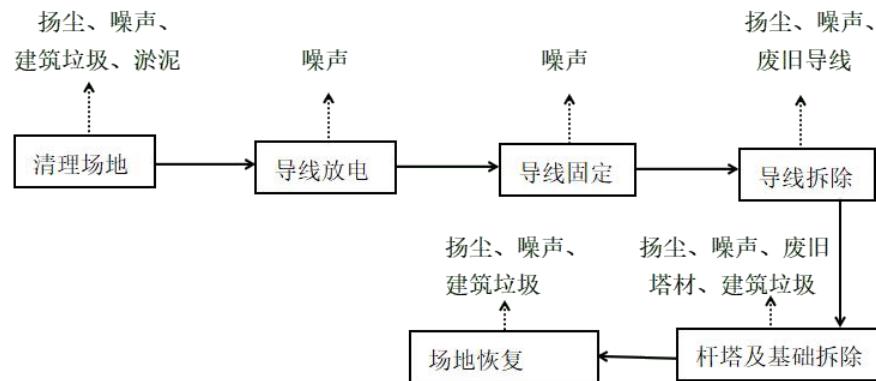


图 2-5 拆除工程施工工艺流程图

（2）电缆敷设

1）电缆沟槽施工流程

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，电缆沟槽结构尺寸为 1.0m×0.4m，电缆埋深 0.5m。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，砍伐线路沿线植被，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。对于占用的绿地，在管沟回填后需进行地表恢复。⑧最后投入运行使用。其中场地清理、基槽开挖、电缆敷设及管沟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。本项目电缆沟槽敷设施工工艺流程示意图如下。

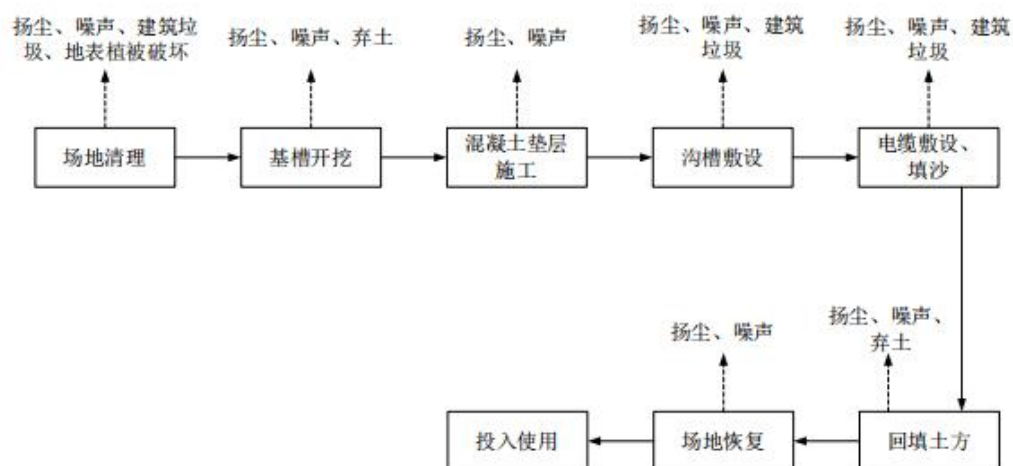


图 2-6 本项目电缆沟槽施工工艺流程图

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，部分电缆排管位于低洼地内，低洼地季节性积水。施工期间将采取施工围堰，围堰内进行抽水、清淤，会有淤泥产生。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。

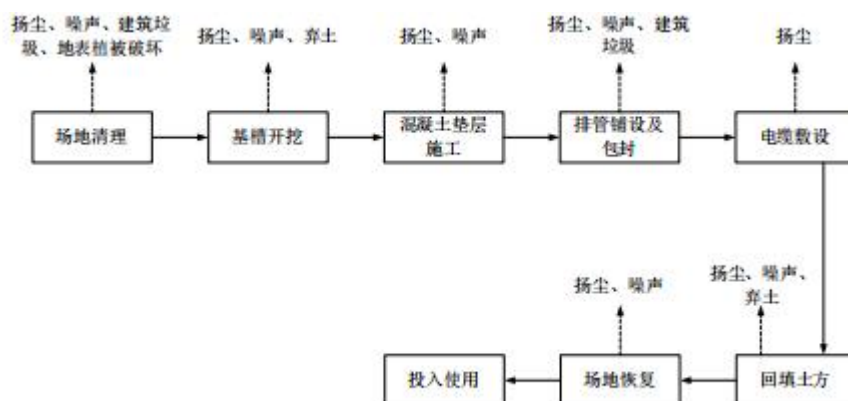


图 2-7 电缆排管敷设施工工艺流程图

3) 电缆终端平台施工

电缆终端平台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 电缆平台灌注桩基础施工；③ 设备安装包括电缆终端头、避雷器的安装，跳线电缆引线上塔等；④ 场地恢复，土地平整；⑤ 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。具体施工工艺流程见下图。

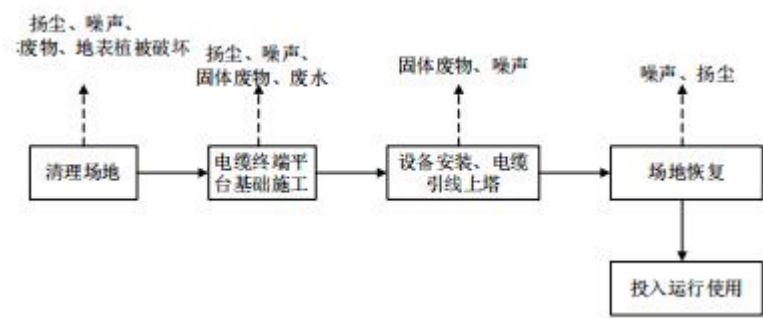


图 2-8 电缆终端平台施工工艺流程图

2、施工机械设备

本次施工机械名称、类型和投用数量，见下表。

表 2-5 施工机械设备情况表

序号	设备名称	投用数量（台）	用途
1	混凝土灌注机	1	基础施工
2	反铲挖掘机	1	基础施工
3	吊车	1	吊运材料
4	起重机	1	设施安装
5	推土机	1	场地平整
6	装载机	1	土方开挖

3、施工时序

首先建设塔基等，然后按源电线、源电泵房支、府电线的顺序进行迁改，最后拆除现有的塔基及线路，对场地进行恢复。

4、建设周期

本项目拟定建设周期为 2025 年 5 月至 2025 年 6 月，施工期共计 1 个月。

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	1、生态环境现状 本项目生态环境现状的调查方法采用资料收集和现场调查法相结合的方式开展。调查范围涵盖了输电线路沿线施工活动的直接影响区域和间接影响区域，调查时间为 2024 年 11 月。 1.1 主体功能区规划情况 对照《天津市主体功能区规划》（津政发〔2012〕15 号），本项目建设区域所在主体功能区划类型为重点开发区域。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开放为核心，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。 1.2 生态功能区划 根据《生态功能区划方案》，天津市拥有 2 个生态区 7 个生态亚区。其中，2 个生态区包括：蓟北山地丘陵生态区和城镇及城郊平原农业生态区，为生态功能区划的一级区。7 个生态亚区包括：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，为生态功能区划的二级生态亚区。根据生态功能区调查，本工程位于海岸带综合利用生态亚区。保护措施与发展方向为建设和保护滨海防护林带，保护岸线生态系统；入海排污实现达
--------	---

标排放。

本项目建设不属于工业生产项目，施工期可能有一定的生态环境影响，施工期造成的生态破坏是短暂的，随施工期结束可恢复至施工前状态，运营期不产生大气、水环境污染，符合生态功能区划管控要求。

1.3 土地利用现状

本项目大港电厂用地红线外占地类型为其他用地，主要利用坑塘及荒地；大港电厂红线内永久和临时占地类型均为工业用地，主要利用电厂内绿化带及其他空闲地。本项目土地利用现状照片详见下图。



图 3-1 土地利用现状照片

1.4 植被多样性调查

根据现场调查，本项目周边植被主要以乔木、灌木及草本植物为主，主要为天津常见的野生且生命力强的植物，主要包括槐树、白蜡、狗尾草、葎草、芦苇、虎尾草、筒轴茅、马唐、牵牛花、中华苦荬菜、刺儿菜等常见的植物。本项目建设范围内无珍稀或国家及地方重点保护野生植物

和珍稀濒危植物保护植物。



图 3-2 占地范围内现状植被情况

1.5 动物多样性调查

本项目选址区域受人类活动的影响，野生动物的种类和种群个体数量均较少，主要是适应人群活动的常见物种。调查范围内主要分布的野生动物有喜鹊、蜻蜓、家燕、麻雀、田鼠等。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。

本项目不涉及重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等。

1.6 生态环境现状综合论证

结合现场踏勘及资料查询结果，本项目输电线路沿线无国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区域。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。距离本工程最近的生态环境保护目标为团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线及独流减河河滨岸带生态保护红线，线路最近处距离红线约210m。根据生态现状调查结果，受地理位置、自然环境、人类活动等的影响，本工程调查范围内生态现状整体上处于一般状态。

2、环境空气质量现状调查

本工程位于天津市滨海新区，根据大气功能区划，本工程所在地为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号）要求。为了解拟建地区的环境空气质量的现状，本工程空气环境质量现状引用天津市生态环境局网站上公布的 2023 年滨海新区空气基本污染物监测结果，对区域环境空气质量现状进行分析，统计结果见下表。

表 3-1 2023 年滨海新区环境空气质量监测数据

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	40	35	114	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	72	70	103	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13	达标
NO ₂	年平均质量浓度	38	40	95	达标
CO-95%	24 小时平均浓度第 95 百分位数	1200	4000	30	达标
O ₃ -8H-90%	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	192	160	120	不达标

由上表监测统计结果可以看出，项目所在地区 2023 年度常规大气污染物 SO₂、NO_x 年平均浓度和 CO 24 小时平均浓度第 95 百分位数均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求，PM₁₀、PM_{2.5} 年平均浓度、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。故判定项目所在评价区域为城市环境空气质量不达标区。

通过《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通知》（津污防攻坚指〔2022〕2 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》（天津市人民政府办公厅，2022 年 1 月 6 日）等工作计划、方案的实施，随着大气污染治理工作

的逐步推进，本项目所在区域环境空气质量将得到进一步改善。

3、声环境质量现状调查

本评价委托天津市宇相津准科技有限公司于 2025 年 2 月 18 日对拟迁改线路沿线具有代表性的位置及声环境敏感目标处进行了现状监测（检测报告编号：YX250239），以说明项目所在区域的声环境质量现状。

（1）监测布点及原则

布点原则：按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）要求布点，布点应覆盖整个评价范围，包括厂界（场界、边界）和声环境保护目标。当声环境保护目标高于（含）三层建筑时，还应按照噪声垂直分布规律、建设项目与声环境保护目标高差等因素选取有代表性的声环境保护目标的代表性楼层设置测点。

布点方法：拟迁改线路沿线有代表性处，选取源电线路下方进行噪声监测，监测点位编号为 N8；

本工程架空线路两侧 30m 范围内无声环境敏感目标，地下电缆线路可不进行声环境影响评价，本工程营运期无声环境敏感目标。经现场探勘可知，电厂保安队宿舍楼与本工程最近距离为 16.9m，港电西里小区 15#楼与本工程最近距离为 38.4m，单身公寓与本工程最近距离为 115.2m，保安队宿舍楼、港电西里小区 15#楼及单身公寓为施工期声环境敏感目标，本次分别在电厂保安队宿舍楼外设置 1 个监测点 N5，在港电西里小区 15#楼 1 层、4 层各布设 1 个监测点，编号 N₆₋₁、N₆₋₂，在单身公寓 1 层、4 层各布设 1 个监测点，编号 N₇₋₁、N₇₋₂。

（2）监测因子：等效连续 A 声级。

（3）监测频次：两天，昼夜各 1 次。

（4）监测方法及使用仪器

方法依据及使用仪器见下表。

表 3-2 方法依据及使用仪器

检测项目	分析方法及依据	检测设备名称及型号	出厂编号
噪声	《声环境质量标准》 GB 3096-2008	多功能声级计 爱华 AWA5688	00309583
		多功能声级计 爱华 AWA6228	323049
		声校准器 AWA6022A	2013700

(5) 监测环境条件

表 3-3 监测期间环境条件

采样时间			点位	主要声源	气象条件	风速 (m/s)
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N5 电厂保安队宿舍楼外	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N5 电厂保安队宿舍楼外	环境背景	晴	1.4
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N6-1 港电西里 15# 楼 1 层	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N6-1 港电西里 15# 楼 1 层	环境背景	晴	1.4
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N6-2 港电西里 15# 楼 4 层	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N6-2 港电西里 15# 楼 4 层	环境背景	晴	1.4
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N7-1 单身公寓 1 层	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N7-1 单身公寓 1 层	环境背景	晴	1.4
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N7-2 单身公寓 4 层	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N7-2 单身公寓 4 层	环境背景	晴	1.4
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N8 源电线线路下方	环境背景	晴	1.9
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N8 源电线线路下方	环境背景	晴	1.4

(6) 监测结果

本项目声环境现状监测结果详见下表。

表 3-4 监测结果

采样时间			点位	声级 dB(A)
				测量值
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N5 电厂保安队宿舍楼外	51
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N5 电厂保安队宿舍楼外	47
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N6-1 港电西里小区 15#楼 1 层	54
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N6-1 港电西里小区 15#楼 1 层	48
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N6-2 港电西里小区 15#楼 4 层	49
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N6-2 港电西里小区 15#楼 4 层	44
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N7-1 单身公寓 1 层	57
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N7-1 单身公寓 1 层	49
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N7-2 单身公寓 4 层	53
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N7-2 单身公寓 4 层	48
2025-02-18	昼间	第 01 频次	N8 源电线线路下方	51
2025-02-18	夜间	第 01 频次	N8 源电线线路下方	46

由上表可知，拟迁改架空线路沿线声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准限值，声环境敏感目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类区标准限值。

4、电磁环境现状调查

本评价委托天津市宇相津准科技有限公司于 2025 年 2 月 18 日对输电线路沿线工频电场、工频磁场进行监测（检测报告编号：YX250240）。

（1）监测布点及布点原则

布点原则：按照《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）要求布点，选取具有代表性的位置处进行布点。监测点位包括输电线路路径和站址。

布点方法：

①现状源电线线下弧垂最低点设置 1 个监测点 E1；现状源电泵房支线线下弧垂最低点设置 1 个监测点，现状府电线地埋段输电电缆线路中心正上方地面设置 1 个监测点 E3，现状府电线架空段线下弧垂最低点设置 1 个监测点 E4；

②拟建源电线双回线路架空段设置 1 个监测点 E5，源电线排管段设置 1 个监测点 E6，拟建源电泵房支线单回架空线线下设置 1 个监测点 E7，拟建 T 型平台端设置 1 个监测点 E8，拟建府电线沟槽段设置 1 个监测点 E9，源电线排管段设置 1 个监测点 E10，府电线排管段设置 1 个监测点 E11；

③本工程范围内无电磁环境敏感目标，无需进行敏感目标现状监测。

（2）监测因子：工频电场强度、工频磁感应强度。

（3）监测频次：各监测点位监测一次。

（4）监测方法及使用仪器

方法依据及使用仪器见下表。

表 3-5 方法依据及使用仪器

检测项目	分析方法及依据	检测设备名称及型号	出厂编号
工频电场强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》 HJ 681-2013	宽带场强计 NBM-550/EHP50F	H-0362/100WY7 0537

工频磁感应强度	《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》HJ 681-2013	宽带场强计 NBM-550/EHP50F	H-0362/100WY7 0537			
(5) 监测环境条件						
表 3-6 监测期间环境条件						
采样时间		点位	温度 (°C)	湿度 (%)	气象 条件	风速
2025-02-18	第 01 频次	E1 现状源电线线下弧垂最低点	5.8	34.7	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E2 现状源电泵房支线线下弧垂最低点	6.4	34.2	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E3 现状府电线地埋段输电电缆线路中心正上方	6.2	34.5	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E4 现状府电线架空段线下弧垂最低点	4.4	39.0	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E5 拟建源电线双回线路架空段	6.5	32.9	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E6 拟建源电线排管段	5.8	34.1	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E7 拟建源支线单回架空线线下	5.9	33.7	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E8 拟建 T 型平台端	6.0	34.8	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E9 拟建府电线沟槽段	5.8	35.0	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E10 源电线排管段	4.5	38.4	晴	1.9
2025-02-18	第 01 频次	E11 府电线排管段	3.9	42.1	晴	1.9
(6) 监测结果						
工频电场强度、工频磁感应强度监测结果见下表。						
表 3-7 电磁环境现状监测结果						
序号	检测点位	检测值				
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)			
1	E1 现状源电线线下弧垂最低点	560.1	1.879			
2	E2 现状源电泵房支线线下弧垂最低点	600.6	0.349			
3	E3 现状府电线地埋段输电电缆线路中心正上方	663.7	0.5548			
4	E4 现状府电线架空段线下弧垂最低点	1784	1.218			
5	E5 拟建源电线双回线路架空段	1128	2.019			
6	E6 拟建源电线排管段	326.9	1.663			
7	E7 拟建源支线单回架空线线下	273.0	0.663			
8	E8 拟建 T 型平台端	266.1	0.8155			

	9	E9 拟建府电线沟槽段	17.34	0.2907
	10	E10 源电线排管段	257.5	0.7067
	11	E11 府电线排管段	26.68	0.3261
	根据电磁环境监测结果可知，本项目选址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（频率 50Hz，工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT。			
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 根据天津市宇相津准科技有限公司于 2025 年 2 月 18 日对输电线路沿线工频电场、工频磁场监测结果可知，现状线路处工频电场强度最高为 1784V/m，工频磁感应强度最高为 2.019μT，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 100μT 公众暴露控制限值要求。 （2）噪声 根据天津市宇相津准科技有限公司于2025年2月18日对现有工程沿线噪声监测结果可知，架空线路下昼间噪声最高为51dB（A），夜间噪声为46dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准限值（昼间65dB（A），夜间55dB（A））；电厂保安队宿舍楼外、港电西里小区15#楼、电厂单身公寓等声环境满足《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。 2、现有环境问题 现有110kV 线路运行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工频电磁场达标排放，不存在原有环境问题。			

生态环境
保护
目标

1、评价范围

本项目环境保护目标评价范围详见下表。

表 3-4 评价范围一览表

环境要素	评价范围
生态环境	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，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。
声环境	根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），施工期：边导线地面投影外两侧各 200m；营运期：架空线路边导线地面投影外两侧各 30m；地下电缆线路可不进行声环境影响评价。
电磁环境	根据《环境影响评价技术导则输变电》（HJ24-2020），架空线路边导线地面投影外两侧各 30m，地下电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）。

2、环境敏感目标

(1) 生态保护目标

经现场踏勘，本项目沿线无国家公园、自然保护区、自然公园、世界自然遗产、重要生境等生态敏感区。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。距离本工程最近的生态环境保护目标为团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线及独流减河河滨岸带生态保护红线和北大港湿地自然保护区，线路最近处距离分别 210m、215m，本工程与天津市生态保护红线位置关系情况见附图。

表 3-9 生态环境保护目标一览表

环境保护目标	生态功能	与本工程关系
团泊-北大港湿地生物多样性维护生态保护红线及独流减河河滨岸带	生态保护红线：河流、湿地及动植物	约 210m
北大港湿地自然保护区	自然保护区：湿地及动植物	约 215m

(2) 声环境敏感目标

本评价对输电线路两侧 200m 范围内进行了调查。本项目营运期评价范围内无声环境保护目标，施工期评价范围内的声环境保护目标见下表。

表 3-10 本项目声环境保护目标一览表

单位：dB(A)

时期	敏感目标	功能	方位	相对距离①	数量	建筑物特征	
						楼层	高度

	施工期	港电社区退役军人工作站	办公	东侧	16.5m	3	1 层	3m
	施工期	滨海港南门诊部	办公	东侧	16.5m	2	1 层、2 层	3m、6m
	施工期	大港电厂保安宿舍	居住	东侧	16.9m	1	2 层	6m
	施工期	基建办公楼	办公	东侧	27.6m	1	4 层	12m
	施工期	港电西里小区	居住	东侧	38.4m~190m	13	4 层	12m
	施工期	基建办公室	办公	东侧	79.8m	2	3 层	9m
	施工期	港电单身公寓	居住	东侧	115.2m	1	4 层	12m
	注①：表中相对距离为本项目距离敏感目标最近建筑的距离。							
(3) 电磁环境敏感目标								
根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）3.8 电磁环境敏感目标定义（电磁环境影响评价与监测需重点关注的对象。包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物），并结合电磁环境影响评价范围，架空线路段 30m 范围内无电磁环境敏感目标；地下电缆敷设段管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内也无电磁环境敏感目标。								
评价标准	1、环境质量标准							
	1.1 环境空气质量标准							
	执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），具体限值见下表。							
	表 3-7 环境空气质量标准限值							
	污染物名称	二级标准浓度限值（ug/m ³ ）			依据			
		1 小时平均	日均值	年均值				
		SO ₂	500	150	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单（生态环境部公告[2018]第 29 号）		
		NO ₂	200	80	40			
		NO _x	250	100	50			
		CO	10	4	--			
PM ₁₀		--	150	70				
PM _{2.5}	--	75	35					
O ₃	200	160（日最大 8 小时平均）	--					
注：CO 浓度单位为 mg/m ³								
1.2 声环境质量								
对照《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本工程所在区域								

	属于 3 类声环境功能区，3 类声环境功能区内的噪声敏感建筑物执行 2 类声环境功能区标准。本工程所在区域为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区，根据相关要求，本项目所在区域执行声环境 3 类功能区要求（昼间 65dB（A），夜间 55dB（A））；其它声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））。 1.3 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）限值要求，具体标准限值见下表。 表 3-8 公众暴露控制限值 <table><tr><th>频率</th><th>电场强度 E（V/m）</th><th>磁感应强度 B（μT）</th></tr><tr><td>50Hz</td><td>4000</td><td>100</td></tr></table> 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 2.1 噪声 施工期排放噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见下表。 表 3-9 建筑施工场界环境噪声排放限值 单位：dB（A） <table><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70</td><td>55</td></tr></table>	频率	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（μT）	50Hz	4000	100	昼间	夜间	70	55
频率	电场强度 E（V/m）	磁感应强度 B（μT）									
50Hz	4000	100									
昼间	夜间										
70	55										
其他	根据《天津市生态环境保护“十四五”规划》（津政办发[2022]2 号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法的通知》（津政办规【2023】1 号）以及《市生态环境局关于在环境影响评价与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》，天津市实施排放总量控制的重点污染物包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。 由于本项目运营期无废气、废水产生，因此，本项目建成后，无上述各项重点污染物排放，无需申请污染物排放总量。										

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析	1、生态环境影响分析 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。 （1）对陆生生态系统的影响分析 本项目所在区域内生态系统由以人工生态系统为主，受人类活动影响较大。所在区域植被属暖温带落叶阔叶林植被，植物区系以华北成分为主。施工期对生态系统的影响主要为架空塔基占地、电缆电路占地、电缆平台占地、临时占地等占用原有生态系统，使原有生态系统结构发生变化，受到施工扰动，致使生物量损失，导致生态系统功能降低，生态系统完整性降低。施工前将采取表土剥离措施，待工程施工结束后，采取表土回覆、土地平整、植被恢复等措施，可恢复原有地貌。将生态影响降低到最小程度。随着施工的结束，影响也将逐渐消除。 （2）对土壤及水土流失影响分析 施工期由于塔基和电缆施工过程中土方开挖、回填以及临时堆土等活动，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。 （3）植被及植物多样性影响分析 施工过程中对植被的影响主要表现为施工过程中土方开挖、回填对地表植被的扰动、施工临时占地对地表植被的破坏等，可能导致该地生物量有所减少，本项目区植被量较少，工程范围内无国家重点保护野生植物及珍稀濒危植物分布。施工结束后临时用地进行植被恢
-------------	---

复，此类土地上的生物量将逐渐恢复。工程仅在施工期对植被及植被多样性产生暂时性不利影响，工程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都仍存在，建设单位采取适当措施后可减小不利影响。

（4）动物多样性影响分析

本项目所在区域沿线未发现国家重点保护野生动物及其栖息地与繁殖地、觅食及活动区域、迁徙习性及其路径。

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。

（5）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。

本项目在施工过程中采取生态防护措施，有次序地分段施工，同时严格控制施工作业带范围，减少施工垃圾、施工运输车辆和人员的活动，施工结束后及时对裸露场地进行土地平整、植被恢复，不会对周围景观产生明显影响。

（6）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。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。事实上在施工过程中，如果

不能完全做到对表土实行分层堆放和分层覆土，施工对土壤养分的影响将是明显的。因此，为了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剥离、表土分层堆放和分层覆土的措施，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。

（7）水生态环境影响分析

本项目新建 A2#塔位于坑塘内，坑塘内水生生物主要为野生鱼类，施工期先将围堰内的鱼类全部打捞出塘，就近放鱼至围堰外，然后利用水泵将围堰内的水抽至围堰外，围堰占地面积有限，坑塘可容纳围堰内抽出的所有水量，施工结束后在利用泵将水回流至原有坑塘，本项目塔基混凝土桩含有抗蚀剂，避免了由于浮体腐蚀可能产生的水体污染,不会对水体环境质量造成不利影响，不会引起坑塘生态环境退化和水质恶化。施工过程可能水会引起坑塘内水体悬浮物的增加，但这种影响是暂时的，待施工结束后，通过水体的自净能力，水体浑浊将逐渐消失，水质将逐渐恢复，水生生物将逐渐恢复。综上，本项目对所在区域水质造成影响较小。

2、施工环境空气影响分析

2.1 施工扬尘

本项目施工阶段扬尘主要来源于：拆除现状铁塔、塔基基础开挖、电缆基础开挖及临时堆土，施工垃圾的清理及堆放，车辆及施工机械往来造成的现场道路扬尘以及运土方车辆可能存在的遗洒环境造成的扬尘等。

施工扬尘的浓度与施工现场条件、施工管理水平、施工机械化程度及施工季节、建设地区土质及天气等诸多因素有关。根据同类型施工场地，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。本项目周边 150m 范围内大气环境保护目标为港电西里小区。项目开挖工程量小，作业点分散，施工时间较短，影响区域较小。建设单位需要采取有效措施，以减少施工扬尘对于周边环境空气的不利影响。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，大风天气停止土方工程；运输车辆进出施工场地低速行驶，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。通过采取上述措施，可将施工扬尘对环境的影响降至最低。施工扬尘影响为短期影响，施工结束后，周边环境空气质量可以恢复至现状水平。

2.2 施工机械和运输车辆尾气

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、NO_x、非甲烷总烃等。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、废水

本项目不在工程占地内设置施工营地，施工人员依托大港电厂生活区。生活污水产生量较少，由市政管网排至污水处理厂。本项目施工过程中产生的车辆冲洗废水收集至现场设计建设的临时沉淀池沉淀后回用于输电线路洒水降尘，不会对周围环境产生较大影响。

4、噪声

4.1 施工机械噪声

(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以及运输车辆的噪声。施工阶段使用的施工机械和设备较多，不同的施工阶段使用

的机械设备主要有推土机、挖掘机、装载机以及运输车辆等。各施工阶段主要噪声源情况详见表 4-1。

表 4-1 施工机械设备的噪声值

序号	机械名称	参考点与机械距离 (m)	参考点声级 dB (A)
1	混凝土灌注机	1	85
2	反铲挖掘机	1	90
3	吊车	1	90
4	起重机	1	90
5	推土机	1	85
6	装载机	1	85

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，确保施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）限值要求。本项目输电线路分段施工，施工区域较为集中，土石方、基础施工时间较短，且挖掘机、灌注机、推土机等强噪声设备为间歇运行，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。

(2)施工期声环境敏感目标影响分析

本项目施工期土石方、基础施工等阶段对声环境敏感目标处声环境影响较大。工程施工前应告知居民，同时避开夜间及昼间休息时间段施工；施工期间合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离声环境敏感目标一侧布置；选用低噪声的施工机械设备；避免高噪声设备同时运行；在施工场地周围设置施工临时隔声围挡等措施减缓施工噪声对居民的影响。在建设单位需采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对声环境敏感目标处的影响可得到有效降低，确保声环境敏感目标处噪声能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值要求。施工期噪声环境影响是暂时的，随着施工结束即可消失。综上，本项目施工期预计不会对周边及声环境敏感目标处声环境造成显著不利影响。

	4.2 运输车辆交通噪声 由于运输车辆多为重型卡车，在运输材料的过程中交通噪声可能对运输线路沿途公众产生影响。由于运输车辆运行具有分散性、瞬时性特点，噪声源属于流动性和不稳定性声源，对施工沿线周围环境的声环境影响不明显，并且施工期噪声影响是短暂的，一旦施工活动结束，施工噪声也将随之结束。 目前天津市多安排运输车辆在夜间进入城市建成区，可以最大限度的减少车辆对城市交通的干扰，但带来的问题是交通噪声可能对沿途声环境质量造成影响。本项目车辆行驶路线需由交管部门指定，不得随意行驶。 5、固体废物环境影响分析 施工期固体废物主要是拆除过程产生的废旧导线、金具、旧铁塔构架、弃渣等，塔基施工产生的钻渣泥浆等施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾。 上述拆除过程产生的废旧导线、金具、旧铁塔构架委托物资部门进行回收利用，拆除旧塔基础产生的弃渣等建筑垃圾委托环卫部门进行处置；塔基施工产生的钻渣泥浆，经临时沉淀池干化处理后作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置。施工场地设置垃圾箱，生活垃圾袋装收集，委托环卫部门定期清运。 6、地表水环境影响分析 施工期废水主要包括施工人员生活污水、冲洗路面及车辆废水。施工人员依托大港电厂生活区。生活污水产生量较少，由市政管网排至污水处理厂；冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于施工区洒水抑尘。
运营期生态环境影响分析	1、生态环境影响 本项目运营期对生态环境的影响主要为输电线路运行维护期间，维修及巡检人员对绿化带植被的扰动，可能破坏植物，通过规范巡检人员的行为，合理选择巡检期，不会对周边生态环境造成影响。 2、水环境、大气环境、声环境、固体废物影响分析

本项目运营期无废水、废气、噪声、固体废物产生。

3、电磁环境影响分析

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”，本项目输电线路包含 110kV 架空线路、电缆平台及地下电缆线路，本项目新建 110kV 地下电缆电磁环境影响评价工作等级为三级，电磁环境影响预测一般采用模式预测的方式。输电线路为地下电缆时，可采用定性分析的方式。

评价详细内容参见本项目电磁环境影响专题评价。

4、声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ 24-2020）可知，地下电缆可不进行声环境影响评价，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。

本次在现状 15#塔至新设 A2#塔之间新设双回线路，新设 A6#塔、A7#塔至现状变电站构架之间新设单回架空导线，本次按最不利情况选取双回架空线路进行声环境影响评价，本次双回架空段线路声环境影响评价类比《聂利一线 110 千伏线路 46#塔~47#塔处环境噪声》（报告编号：BJ-X-220114-001）中的监测数据，检测报告见附件。

（1）类比条件分析

表 4-2 本项目输电线路与类比线路相关参数比较一览表

项目	本项目双回架空段线路	类比线路
线路名称	大港电厂 110 千伏源电线、府电线迁改工程	聂利一线 110 千伏线路
电压等级	110kV	110kV
架线方式	双回	双回
最低线高 (m)	19m	15m
地形条件	平原	平原
运行工况	正常运行	正常运行

本次选取的聂利一线 110 千伏线路的电压等级、架线形式、运行工况与本项目相同。此外，本项目导线线高高于聂利一线 110 千伏线路输变电，通过距离衰减，本项目建成投运后的噪声影响将小于类比线路。因此，本评价选取聂利一线 110 千伏线路输变电作为类比线路是可

行。

(2) 类比线路运行工况

监测期间，聂利一线 110 千伏线路输变电运行工况详见表 4-3。

表 4-3 类比线路监测时运行工况一览表

线路名称	电流 (A)	电压 (kV)
聂利一线 110 千伏线路输变电	139.5	110

(3) 类比线路监测布点

在现状聂利一线 110 千伏线路双回架空线路西侧边导线外设衰减断面监测，以弧垂最低位置处边相导线对地投影点为起点，沿垂直于线路方向向外进行，在边导线外 (0m) 布设一个测点，之后测点间隔 5m 顺序测至距边导线对地投影外 30m 处，详见图 4-1。

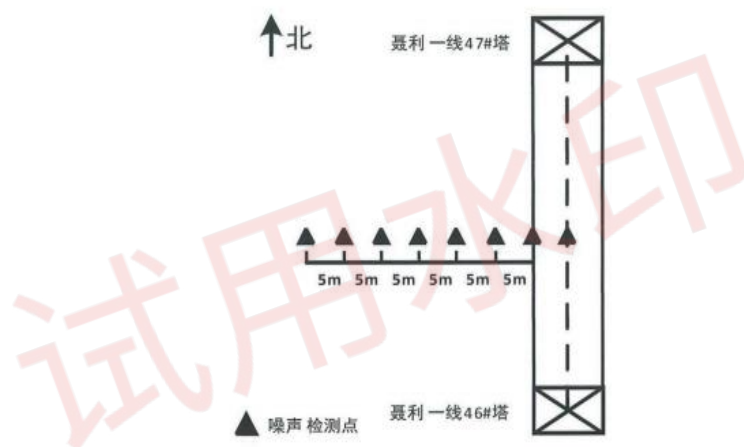


图 4-1 类比线路噪声监测布点图

(4) 类比线路监测条件

表 4-4 类比线路监测条件一览表

采样时间		天气状况	风速 (m/s)
2022 年 1 月 14 日	昼间	晴	≤0.11
	夜间	多云	≤1.1

(5) 类比线路监测结果

监测结果见下表。

表 4-5 类比线路噪声监测结果

采样时间	编号	监测点位	监测结果 dB (A)	
			昼间	夜间
2022	N1-1	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处	45	42

	年 1 月 14 日		线路中心地面投影下方		
		N1-2	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 0m	45	42
		N1-3	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 5m	46	41
		N1-4	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 10m	44	41
		N1-5	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 15m	46	41
		N1-6	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 20m	45	41
		N1-7	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 25m	45	42
		N1-8	距聂利一线 46#塔~47#塔导线弧垂最低处 距离西侧边导线 30m	44	41
		1) 运行期架空线路沿线声环境影响分析			
根据监测结果可知，类比线路昼间噪声监测值为 44~46dB(A)，夜间为 41~42dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 3 类标准限值要求。根据类比趋势可知，预计本项目建成后运行期产生的噪声影响满足《声环境质量标准》（GB3095-2008）中 3 类标准限值要求。					
2) 运行期声环境敏感目标影响分析					
根据现场踏勘可知，本项目架空段附近无声环境敏感目标，预计本次架空输变线路不会对周边环境产生影响。					
选址 选线 环境 合理性 分析	本项目为输电线路切改施工，路径较短，路径方案唯一。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。本项目不涉及 0 类声功能区建设输变电工程的情形，输电线路不涉及集中林区。				
	本项目运行期中无废气、废水、固体废物、噪声产生，电磁环境可满足环境标准要求，因此本项目的实施对周边生态环境影响较小。				
	综上可知，本项目选线环境合理可行。项目已取得《建设项目用地预审与选址意见书通知书》（2024 滨海线选申字 0138 号）。				
	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	1、生态环境 (1) 生态避让措施 施工期临时占地及活动范围已避开植被茂盛区域，主要用地类型为工矿用地-工业用地、其他土地-空闲地等。 (2) 植被保护措施 ①优化工程用地，限制施工临时占地的范围，合理布置施工区域，减少对植被破坏。施工作业带清理应由熟悉施工区域内自然状况、施工技术要求的人员带队进行，缩小施工作业范围，避免对周边植被的破坏。 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。 ③对于本项目临时占地破坏的植被，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。 (3) 动物保护措施 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。 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。 (4) 水土保持与防护措施 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。 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。 (5) 土壤保护措施 ①尽量避开雨季施工，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。 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。 ③施工场地开挖过程中，土壤要采用分层开挖，分别堆放，分层回填的方法，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。 ④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，建筑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。 ③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。 ④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。 ⑤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。 ⑥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。 ⑦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。 ⑧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。 ⑨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）》（GB 20891-2014）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《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《天津市工程渣土排放行政许可实施办法》、《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）工程施工单位应编制建筑垃圾处理方案，采取污染防治措施，并报县级以上地方人民政府环境卫生主管部门备案。

（4）工程施工单位应当及时清运工程施工过程中产生的建筑垃圾等固体废物，并按照环境卫生主管部门的规定进行利用或者处置；不得擅自倾倒、抛撒或者堆放工程施工过程中产生的建筑垃圾。

（5）工程产生的废旧导线由物资部门回收利用；泥浆钻渣、拆除产生的弃渣、电缆基础开挖产生的弃土、废施工材料按照环卫部门规定进行利用或处置，不会对项目周边环境造成不利影响。

（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) 施工期废水主要为施工人员生活污水、泥浆废水、冲洗路面和车辆废。施工人员生活污水由环卫部门定期清运；冲洗路面和车辆废水收集后经沉砂、除渣预处理后，回用于场区洒水抑尘；泥浆废水经收集后拉运至环卫部门指定地点处理。 (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	1、生态环境保护措施 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，不会对周边环境造成影响。因此，本项目运营期不会对周边环境造成影响。 2、电磁环境保护措施 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。通过规范巡检人员的行为，合理选择巡检期，尽量避免对周边地表植被的扰动，不会对周边环境造成影响。 3、声环境保护措施 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。
其他	1、排污许可制度 根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、排污许可管理办法（试行）（部令第48号）和《排污许可管理条例》（中华人民共和国国务院令 第736号），并结合《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令 第11号）及《天津市人民政府办公厅关于转发市环保局拟定的天津市控制污染物排放许可制实施计划的通知》（津政办发[2017]61号），本项目暂未纳入排污许可管理名

录，无需申请排污许可。

2、监测计划

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，详见下表。

表5-1 运营期自行监测计划

阶段	监测内容	监测位置	监控因子	监测频次	监测方法	执行标准
运营期	环境噪声	架空线路中心线对地投影	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）3 类标准
	电磁环境	输电线路沿线	工频电场、工频磁场	运行期每四年监测 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

上表仅为本工程监测计划的建议内容，具体实施监测计划时，应根据实际情况制定详细、可行的监测计划，包括点位、时段、频次、监测因子等。环境管理部门、建设单位可根据监测结果评估所实施的保护措施是否达到预期效果，及时调整环境保护管理计划并督促各项措施的进一步落实，对于某些不能达标的情况应及时采取补救措施。

3、建设项目竣工验收

根据《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令 第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）和“三同时”相关规定，编制环境影响报告书（表）的生态影响类建设项目竣工后，建设单位或者委托的技术机构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，进行技术调查工作。

参照《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）。建设项目竣工后，建设单位应根据环评文件及审批意见进行自主验收，向社会公开并向环保部门备案。其中，需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准。环境保护设施未与主体工程同时建成

的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。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。建设项目竣工验收通过后，方可正式投产运行。

建设单位自主开展竣工环保验收基本流程详见图 5-1。

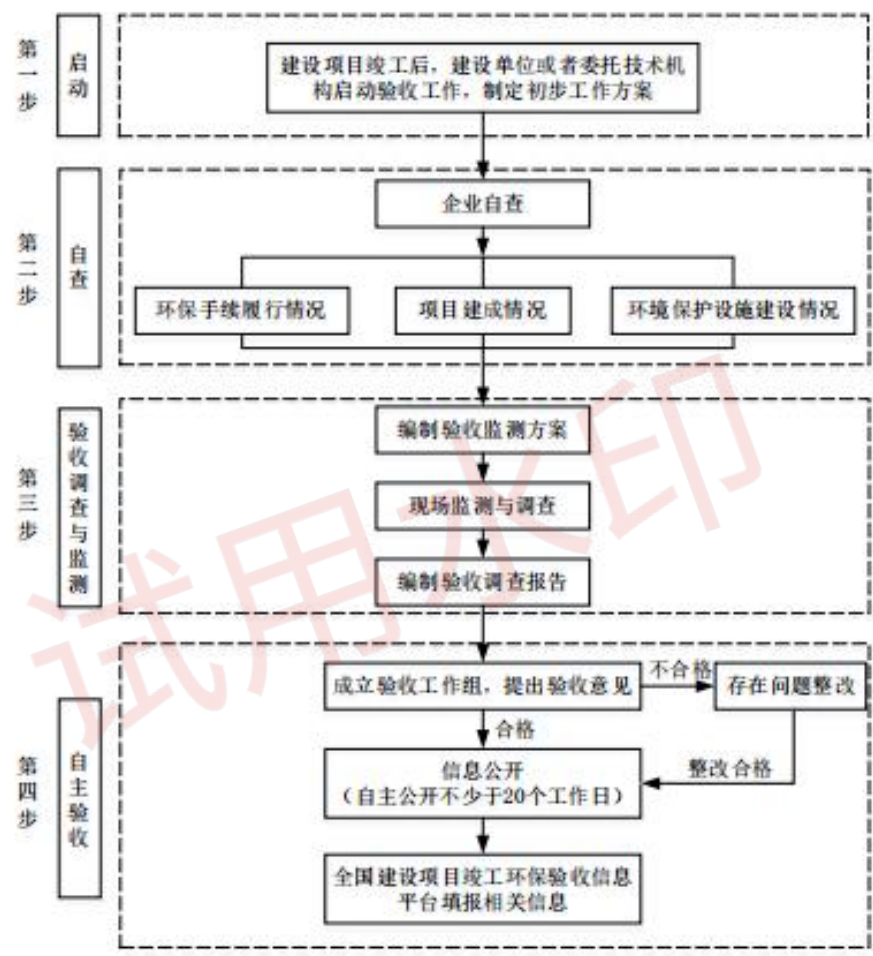


图 5-1 验收流程图

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	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	落实施工期占地控制、植被保护、土壤及水土保持、野生动物保护等生态环境保护措施，施工人员管理等	落实环评提出的施工期生态保护、恢复措施	/	/
水生生态	禁止向沟渠排污	严格落实	/	/
地表水环境	施工期废水主要包括施工人员生活污水、冲洗路面及车辆废水。施工人员依托大港电厂生活区。生活污水产生量较少，由市政管网排至污水处理厂；冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于施工区洒水抑尘等。	严格落实，不外排	无生活污水排放	无生活污水排放
地下水及土壤环境	1、控制施工占地面积； 2、分层开挖，分别埋放，分层复原	严格落实	/	/
声环境	选用低噪音设备，避免夜间施工，合理安排施工时序，避免高噪音设备集中作业	施工噪声对环境的影响降至最低	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。	满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类限值要求。
振动	/	/	/	/
大气环境	厂区定期洒水抑尘，施工物料密目网苫盖，运输作业密闭等；加强施工机械维修保养、使用合格燃料	施工废气对大气环境的影响降到最低	/	/
固体废物	拆除过程产生的废旧导线、金具、旧铁塔构架委托物资部门进行回收利用，拆除旧塔基础产生的弃渣等建筑垃圾委托环卫部门进行处置；塔基施工产生的钻渣泥浆，经临时沉淀池干化处理后作为弃土委托渣土运输单位运往指定地点处置；生活垃圾委托城管委清运	去向合理，不产生二次污染	/	/
电磁环境	/	/	设备保证良好接地、输电线路外设有围墙起到电	输电线路两侧厂界及衰减断面处工频电场、工频磁场满

			磁辐射屏蔽作用	足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众暴露控制限值
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	竣工环保验收时对本工程沿线声环境和电磁环境进行监测，工程投运后根据国家环境保护主管部门的相关法律法规结合电网公司相关要求，开展监测工作。	满足批复的环境保护标准要求
其他	施工期扬尘、场界噪声监测	施工期扬尘、场界噪声达标情况	/	/

七、结论

本项目在施工期和运营期会对环境带来不同程度的影响，拟采取的环境影响控制措施包括对施工期扬尘、施工期噪声、施工期水环境、施工期固废和施工期生态环境的减缓和保护措施，并对运营期生态环境采取有效的防治措施，在采取各项环保措施后，项目对环境的不利影响可以得到有效降低。

本次环评建议加强环境管理，设专人负责环保工作，确保污染物稳定达标排放。按要求定期维护，保障正常使用。加强对产噪设备的维护保养，减少设备不正常运转时产生的噪声与振动。认真执行“三同时”政策，并落实本报告提出的环境影响减缓措施。

综上，本项目在认真落实本报告提出的各项污染防治措施，特别是落实必要的生态保护措施后，从环境保护角度本项目环境影响可行。

试用水印