

一、建设项目基本情况

建设项目名称	东丽区 110 千伏岩东线局部迁改工程		
项目代码	无		
建设单位联系人	董辉	联系方式	13820218006
建设地点	东丽区雪山路、程盛道		
地理坐标	①起点—程盛道北侧现状 A41#工井处（东经 117.293366，北纬 39.110663），终点—青岚山道南侧新建 1#电缆平台（东经 117.295091，北纬 39.106138）；②起点—雪山路与方山道交口北侧现状沟槽处（东经 117.295269，北纬 39.110598），终点—青岚山道南侧新建 2#电缆平台（东经 117.295092，北纬 39.106119）；③起点—雪山路东侧现状沟槽处打断岩东 5#-岩东 4#电缆（东经 117.295796，北纬 39.105880），终点—青岚山道南侧新建 3#电缆平台（东经 117.295090，北纬 39.106102）；④起点—自方山道与雪山路交口东北侧新建沟槽（东经 117.295269，北纬 39.110598），终点—青岚山道与雪山路交口南侧新建工井（东经 117.295796，北纬 39.105880）。		
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)	1745m ² /1.467km
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）	/
总投资（万元）	900	环保投资（万元）	33
环保投资占比（%）	3.67	施工工期	2 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》（HJ24-2020）中附录 B.2.1 可知，输变电工程应设电磁环境影响专题评价，其评价等级、评价内容与格式按照本标准有关电磁环境影响评价要求进行。		
规划情况	规划名称： 《天津市电力空间布局规划修改（2013-2020年）》 审批机关： 天津市人民政府 审批文件名称及文号： 《天津市人民政府关于天津市电力空间布局规划修改（2013-2020年）的批复》（津政函[2014]59号）		

	<p>规划名称：《天津市电力发展“十四五”规划》</p> <p>审批机关：天津市发展和改革委员会</p> <p>审批文件名称及文号：《市发展改革委关于印发天津市电力发展“十四五”规划的通知》（津发改能源[2021]407号）（2021年12月31日）</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>《天津市电力空间布局规划修改（2013-2020年）》以满足天津市经济社会长远发展对电力的需求，建设结构科学合理、与天津城市定位相匹配的坚强智能电网为目标，通过规划实施，进一步优化天津市电源和电网布局，确保重点输电通道走廊规划预留和控制，实现外部电力供应多通道、多落点，大幅提高天津电网接纳外电和抵御事故的能力。该规划已于2014年7月取得天津市人民政府批复（津政函[2014]59号）。</p> <p>对照《天津市电力空间布局规划修改（2013-2020年）》，本项目线路位于电力空间布局规划走廊中，迁改、新建线路均沿用既有路径进行，本项目不涉及天津市220kV及以上电力空间布局线生态走廊，符合相关规划要求。</p> <p>根据天津市整理储备土地出让要求，由于现状110kV岩东线1#塔--3#塔在待整理地块内，影响地块整理与出让，故对待整理地块内110kV电力设施进行迁改处理。天津市土地利用事务中心（天津市中国国际矿业大会综合服务中心）现拟进行东丽区110千伏岩东线局部迁改工程（以下简称“本项目”），本项目符合规划中“进一步优化天津市电源和电网布局，确保重点输电通道走廊规划预留和控制，实现外部电力供应多通道、多落点，大幅提高天津电网接纳外电和抵御事故的能力”等相关要求。</p> <p>《天津市电力发展“十四五”规划》依据《天津市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》、《天津市能源发展“十四五”规划》编制，是天津“十四五”电力高质量发展的指导性文件。该规划已于2021年12月取得天津市发展和改革委员会印发的通知文件（津发改能源〔2021〕407号），其中电网项目中配电网要</p>

	<p>求“加快 110 千伏电网目标网架建设，有序推动 35 千伏变电站升压改造，强化 10 千伏线路联络，提高 10 千伏设备水平。配电网建设改造总投资约 385 亿元，其中 110 千伏投资 172.8 亿元，35 千伏投资 28.5 亿元，10 千伏及以下投资 178.7 亿元。</p> <p>本项目为东丽区 110 千伏岩东线局部迁改工程，符合规划文件中配电网建设改造要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>本项目为输变电工程。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于鼓励类“四、电力 10、电网改造与建设”，符合国家、天津市产业政策。</p> <p>2、“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），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 110 千伏岩东线局部迁改工程位于天津市东丽区万新街，全线位于环境重点管控单元-环境治理。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。</p> <p>本项目建设过程中注重生态环境保护与开发建设相结合，施工期采取各项抑尘降噪及生态保护措施，合理处置施工废水、固废，并随着施工期的结束而恢复；运行期无废气、废水、固废排放，主要环境影响为工频电磁场，在采取相应的污染防治措施后，均可满足相应的环境标准限值或达标排放。本项目建成后能够优化当地能源结构，推动绿色低碳循环发展，进一步提升资源利用效率。综上所述，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）相关要求。</p>

(2) 与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》（津丽环发[2021]4号）符合性分析

根据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》（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 110 千伏岩东线局部迁改工程位于天津市东丽区万新街，环境管控单元编码 ZH12011020009，环境管控单元名称为东丽区环境治理重点监控单元 4，行政区划为东丽区万新街道、张贵庄街道、丰年村街道。本项目与天津市东丽区生态环境管控单元的位置关系见附图 7-2。东丽区生态环境准入清单见下表 1-1，东丽区环境治理重点管控单元 4 生态环境准入清单见下表 1-2。

表 1-1 东丽区生态环境准入清单

序号	空间布局约束		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	空间布局约束	1.东丽经济技术开发区、华明高新技术产业区、军粮城工业园、滨海重机工业园 4 个保留提升类园区，要按照绿色发展、节能减排、生态环保的原则，加强对园区排污设施的监控，严格对新入驻企业审核，通过调整产业结构，优化产业布局、淘汰落后产能、盘活闲置土地和厂房等方式，推动园区提质增效。 2.金桥产业园、无瑕工业园 2 个整合提升类工业园区（集聚区），规范园区边界，完善基础配套设施，明确产业定位，按照“统一规划、统一建设、统一招商、统一管理”的原则，纳入保留园区管理体系，对保留企业进行规范管理。 3.坚持遵循上位规划，强化源头管理，引导存量转型，调整产业结构，实现统一规划、统一管理，增强园区承载能力，实现工业园区提质增效。 4.加强日常检查，严格落实“散乱污”企业关停、整改工作任务，坚决杜绝新的“散乱污”企业进驻园区。进一步严格“散乱污”企业综合整治要求，对“散乱污”企业实施关停取缔、搬迁和原地提升改造。加强企业环境监管和巡查检查，严防“散乱污”企业死灰复燃。	本项目位于东丽区万新街，行业类别为输变电风工程，不属于工业项目、不在工业园区内。本项目不涉及生态保护红线，大运河保护核心区位于本项目西北侧，距离约为 12km，不在其核心	符合

		<p>5.严守生态保护红线，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能。</p> <p>6.按照《天津市钢铁行业结构调整和布局优化规划方案》（津政办函〔2018〕56号），严格推动实施东丽区钢铁行业结构调整，全面提升钢铁产业可持续发展水平。</p> <p>7.实施绿色生态屏障建设。一级管控区内既有零星分散的工业企业应逐步向规划保留的工业园区集中。二级管控区内各类工业园区应加快整合步伐，严格落实国家产业结构调整和外商投资产业指导目录及市场准入负面清单。三级管控区内的各类产业园区应当坚持以城产融合为导向，以高端、智能和绿色为发展方向，按照《国家生态工业示范园区标准》（HJ274-2015）和《国家园林城市标准》（建城〔2016〕235号），完善生态工业链，加快完善园林绿化和生活服务配套设施，营造融生产、生活和生态于一体的空间环境。</p> <p>8.有序推进全区现有污染较重企业搬迁改造或依法关闭。</p> <p>9.优化水产养殖空间布局，保护湖库和河流等重点水体，明确水产养殖限养区和禁养区，禁止网箱养殖。</p> <p>10.积极保护生态空间。强化入河湖排污口监管和整治，对非法挤占水域及岸线的建筑提出限期退出清单，加快构建水生态廊道。</p>	区范围内。	
2	污染物排放管控	<p>1.依托燃煤设施在线监测全覆盖，强化动态监管，对不能稳定达到超低排放标准的煤电机组依法停产整治，确保全区煤电机组和燃煤锅炉全部达到超低排放标准或特别排放限值。</p> <p>2.新建项目严格落实国家大气污染物特别排放限值要求，对新建、改建、扩建项目所需的二氧化硫、氮氧化物和挥发性有机物等污染物排放总量实行倍量替代。</p> <p>3.全面禁止新建高污染化工、医药、农药和染料中间体项目。</p> <p>4.全力打好蓝天保卫战，巩固“散乱污”和“散煤”治理成果，实施天钢和钢管集团超低排放改造评估验收、燃气锅炉低氮燃烧，妥善应对重污染天气，确保PM2.5浓度下降。</p> <p>5.全力打好碧水保卫战，狠抓工业集聚区水污染综合治理，实施氮磷排放总量控制，强化城镇生活污水治理，全域基本消除黑臭水体。</p> <p>6.全面加强排水管网建设。按照《东丽区推进城市污水管网建设工作方案》（津丽建委〔2018〕67号）稳步实施管网建设，本着适度超前的原则，随新市镇、土地整理开发建设实施城市污水管网建设。</p> <p>7.推进城市面源污染治理。采取有效措施做好雨水管道泵站的清理工作。</p> <p>8.优化水产养殖空间布局，明确限养区和禁养区。</p>	本项目为输变电工程，不属于工业项目，运营期不产生废水；施工期间主要污水为车辆冲洗废水以及施工人员生活污水，施工人员生活污水排入在施工作业区内搭建的1座环保型临时移动厕所，定期由城管委定期清运处理，车	符合

		<p>推进标准化健康养殖，深入推进健康养殖示范场建设,加强对养殖尾水的治理和监管，强化治理大排大引的用水模式。</p> <p>9.逐步减少化肥使用量，推广生物有机肥替代化肥，提高耕地质量，减少土壤养分流失。</p> <p>10.提高工业集聚区污染治理和风险控制水平。完善工业功能区污水集中处理设施。实行“清污分流、雨污分流”，实现废水分类收集、分质处理，入园企业应在达到国家或地方规定的排放标准后接入集中式污水处理设施处理，功能区集中式污水处理设施总排口应安装自动监控系统、视频监控系統，并与东丽区生态环境局联网。</p> <p>11.加大超标排放整治力度。对超标和超总量的企业予以“黄牌”警示，一律限制生产或停产整治，明确落实整改的措施、责任和时限；对整治仍不能达到要求且情节严重的企业予以“红牌”处罚，由区政府责令限期停业、关闭。</p> <p>12.城镇生活污水收集配套管网的设计、建设与投运应与污水处理设施的新建、改建、扩建同步，统筹水功能区监督管理要求合理布局入河排污口，充分发挥污水处理设施效益。有条件的地区要推进初期雨水收集、处理和资源化利用。</p>	<p>辆冲洗废水因水质简单，其中主要污染物为SS，可设置水泥沉淀池进行处理，处理后回用于施工场地洒水抑尘，施工后及时平整并覆土掩埋。施工现场产生的废水必须采取有效措施进行治理，禁止直接排入附近的水体或者平地漫游。</p>
	<p>3</p> <p>环境 风险 防控</p>	<p>1.加强对严格管控类耕地的用途管理，逐步推进特定农产品禁止生产区划定。制定并落实地下水环境风险管控方案，按照天津市要求将严格管控类耕地纳入退耕还林实施范围，制定实施严格管控类耕地种植结构调整或退耕还林计划。</p> <p>2.结合本区环境质量提升和发展布局调整，督促责任主体开展治理与修复。在耕地土壤环境划分基础上，针对重点区域及典型作物和污染物，开展耕地土壤治理与修复。</p> <p>3.严格执行相关行业企业布局选址要求，禁止在居民区、学校、医疗和养老机构等周边新建有色金属冶炼、焦化等行业企业。鼓励工业企业集聚发展，提高土地节约集约利用水平，并远离居民聚集区和城市生命线工程用地，鼓励污染集中处理处置，减少土壤污染。</p> <p>4.实现化肥农药使用量零增长，农业用水总量得到有效控制，农业废弃物综合利用率进一步提升。主要农作物化肥、农药利用率、农田残膜回收率明显提高，基本实现农作物秸秆全量化综合利用，规模养殖场粪污处理设施装备配套率达到100%、畜禽粪污综合利用率达到90%。</p> <p>5.全区受污染耕地安全利用率、全区污染地块安全利用率、重金属减排量完成天津市下达指标，土壤环境质量总体保持稳定，农用地和建设用地上</p>	<p>本项目为输变电工程，不属于工业项目。</p> <p>符合</p>

		<p>壤环境安全得到基本保障，土壤环境风险得到基本管控。到 2030 年，全区受污染耕地安全利用率达到 97%左右，全区污染地块安全利用率不低于 95%。（以市级行业监管部门要求为准）。</p> <p>6.轻度和中度污染耕地安全利用面积达到天津市要求（以天津市与东丽区签订目标责任书为准）。</p> <p>7.加强工业固体废物堆存场所管理，相关企业制定工业固体废物堆存场所污染防控方案并落实。要强化对电子废物、废轮胎、废塑料等再生利用活动监管，防止土壤和地下水污染。</p> <p>8.重点加强新增建设用地和污灌区土壤环境风险管控。重点污染物：镉、汞、砷、铅、铬等重金属和有机污染物。重点行业：有色金属冶炼、化工、电镀、电池制造等行业。重点区域及地块：重点行业污染源集中区、再开发利用的城镇建设用地及污染地块。</p> <p>10.严格控制林地、园地的农药使用量，禁止使用高毒、高残留农药。完善生物农药、引诱剂管理制度，加大使用推广力度。加强对严格管控类林地、园地产出食用农（林）产品质量检测，发现超标的，要采取种植结构调整等措施。</p> <p>11.防范建设用地新增污染。排放重点污染物的建设项目，在开展环境影响评价时，要增加对土壤环境影响评价的内容，同时提出防范土壤污染的具体措施；需要建设的土壤污染防治设施，要与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用；区生态环境局要做好有关措施落实情况的监督管理工作。</p>		
4	资源开发效率要求	<p>1.东丽区能量强度降低 19%，能耗增量控制目标为 10.40 万吨标准煤。</p> <p>2.发展节水农业，加强节水灌溉工程建设和节水改造，推广水肥一体化等节水抗旱技术，推进规模化高效节水灌溉。</p> <p>3.落实天津市高污染燃料禁燃区划调整方案；禁燃区内（包括：张贵庄街、丰年村街、万新街、新立街、金钟街、东丽开发区全境，及华明街外环线以内区域，共计 149.83 平方公里）禁止新建、改建、扩建使用高污染燃料项目。</p> <p>4.完成市政府下达的煤炭消费总量削减任务。严格控制新建燃煤项目，实行耗煤项目减量替代，禁止配套建设自备燃煤电站。</p> <p>5.禁止新建燃煤工业锅炉或其他用途 65 蒸吨/时以下燃煤锅炉。</p> <p>6.严守用水效率控制红线。提高工业用水效率，落实高耗水行业取用水定额标准。开展水平衡测试，实行用水定额管理。推动节约用水示范，推动电力、钢铁、化工等高耗水行业达到用水定额标准。加大工业水循环利用，支持鼓励高耗水企业废水深度处理回用。严格落实国家节水型城市标准要求，实施《水效标识管理办法》，提升城镇节水</p>	<p>本项目位于东丽区万新街，大运河保护核心区位于本项目西侧，距离约为 12m，不在其核心区范围内。</p>	符合

		水平。加快推进农业节水进程，推广微灌等节水灌溉技术。 7.加大非常规水源利用。促进再生水利用，工业生产、城市绿化、车辆冲洗、建筑施工以及生态景观等用水优先使用再生水。具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工等项目，不得批准新增取水许可。		
表 1-2 东丽区环境治理重点管控单元 4 生态环境准入清单				
序号	空间布局约束		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	空间布局约束	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求	本项目位于东丽区万新街，行业类别为输变电工程，不属于工业项目、不在工业园区内。本项目不涉及生态保护红线，大运河保护核心区位于本项目西北侧，距离约为12km，不在其核心区范围内。	符合
2	污染物排放管控	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。	本项目为输变电工程，不属于工业项目，运营期不产生废水；施工期间主要污水为车辆冲洗废水以及施工人员生活污水，施工人员生活污水排入在施工作业区内搭建的1座环保型临时移动厕所，定期由城管委定期清运处理，车辆冲洗废水因水质简单，其中主要污染物为SS，可设置水泥沉淀池进行处理，处理后回用于施工场地洒水抑尘，施工后及时平整并覆土掩埋。施工现场产生的废水必须采取有效措施进行治理，禁止直接排入附近的水体或者平地漫游。	符合
3	环境风险防控	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求。	本项目为输变电工程，不属于工业项目。	符合
4	资源开发效率要求	执行天津市、东丽区生态环境准入清单，以及大气环境受体敏感重点管控区管控要求	本项目位于东丽区万新街，大运河保护核心区位于本项目西北侧，距离约为12km，不在其核心区范围内。	符合
3、与天津市生态保护红线符合性分析				
<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），全市划定陆域生态保护红线面积1195平方公里，占天津陆域国土面积的10%，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红</p>				

线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

本项目最近的天津市生态保护红线为海河（见附图4），电缆线路距海河生态保护红线最近距离为3km。

4、与天津市永久性保护生态区域符合性分析

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2号）及《天津市生态用地保护红线划定方案》，天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，场址内无国家重点生态保护自然林、自然保护区、饮用水源地和其他环境敏感点；无电台、机场及通讯设施；场址附近无军事设施；无压矿问题。

本工程永久占地、临时占地主要以草地和交通运输用地为主，不涉及基本农田。施工过程中不占用天津市永久性保护生态区域，距离本项目最近的天津市永久性保护生态区域为津京城际延长线-交通干线沿线城市防护绿带（见附图5），电缆线路距交通干线沿线城市防护绿带永久性生态保护区域最近距离为140m。

5、与大运河天津段核心监控区符合性

根据《中共中央办公厅国务院办公厅关于印发〈大运河文化保护传承利用规划纲要〉的通知》，结合天津市制定《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则》，在核心监控区内共划定8个管控分区，按照严格管控程度依次为：生态保护红线区、大运河文化遗产区、滨河生态空间非建成区、核心监控区非建成区、滨河生态空间村庄区、核心监控区村庄区、滨河生态空间建成区、核心监控区建成区。经核查，大运河保护核心区位于本项目西北侧，距离约为12km，不在大运河保护核心区范围内（见附图9）。

6、与《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）符合性分析

表 1-3 本项目与 HJ1113-2020 的符合性分析

序号	《输变电建设项目环境保护技术要求》 (HJ1113-2020)		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	5 选址选	5.2 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	1、本项目不涉及自然保护区、饮用水	符合

	线	<p>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。5.3 变电工程在选址时应按终期规模综合考虑进出线走廊规划,避免进出线进入自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。5.4 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。5.5 同一走廊内的多回输电线路,宜采取同塔多回架设、并行架设等形式,减少新开辟走廊,优化线路走廊间距,降低环境影响。5.6 原则上避免在 0 类声环境功能区建设变电工程。5.7 变电工程选址时,应综合考虑减少土地占用、植被砍伐和弃土弃渣等,以减少对生态环境的不利影响。5.8 输电线路宜避让集中林区,以减少林木砍伐,保护生态环境。5.9 进入自然保护区的输电线路,应按照 HJ19 的要求开展生态现状调查,避让保护对象的集中分布区。</p>	<p>水源保护区等环境敏感区; 2、本项目迁改工程考虑多数利用现状工井,降低环境影响; 4、项目未在 0 类声环境功能区建设变电工程; 5、项目仅新增一处永久性占地用地性质均为草地,临时占地用地性质为交通运输用地,已综合考虑减少土地占用和弃土弃渣去向再利用等因素。</p>	
2	7 施工相关要求	<p>7.1.1 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。设备采购和施工合同中应明确环境保护要求,环境保护措施的实施和环境保护设施的施工安装质量应符合设计和技术协议书、相关标准的要求。7.1.2 进入自然保护区和饮用水水源保护区等环境敏感区的输电线路,建设单位应加强施工过程的管理,开展环境保护培训,明确保护对象和保护要求,严格控制施工影响范围,确定适宜的施工季节和施工方式,减少对环境保护对象的不利影响。</p> <p>7.2 声环境保护 7.2.1 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足 GB12523 中的要求。7.2.2 在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内,禁止夜间进行产生环境噪声污染</p>	<p>总体要求 1.本项目施工将落实设计文件、环评文件及其审批部门审批决定中提出的环境保护要求。</p> <p>声环境保护 1.施工过程中场界环境噪声排放严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中要求。</p> <p>生态环境保护 1.本项目施工期存在临时用地与永久用地,建设单位需做好表土剥离、分类存放和回填利</p>	符合

		<p>的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。夜间作业必须公告附近居民。7.3 生态环境保护 7.3.1 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。7.3.2 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。7.3.3 进入自然保护区的输电线路，应落实环境影响评价文件和设计阶段制定的生态环境保护方案。施工时宜采用飞艇、动力伞、无人机等展放线，索道运输、人畜运输材料等对生态环境破坏较小的施工工艺。7.3.4 进入自然保护区的输电线路，应对工程影响区域内的保护植物进行就地保护，设置围栏和植物保护警示牌。不能避让需异地保护时，应选择适宜的生境进行植株移栽，并确保移栽成活率。7.3.5 进入自然保护区的输电线路，应选择合理施工时间，避开保护动物的重要生理活动期。施工区发现有保护动物时应暂停施工，并实施保护方案。7.3.6 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。7.3.7 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。7.3.8 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。7.4 水环境保护 7.4.1 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。7.4.2 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。7.4.3 变电工程施工现场临时厕所的化粪池应进行防渗处理。7.5 大气环境保护 7.5.1 施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。7.5.2 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</p>	<p>用。</p> <p>2.施工道路尽可能利用现有道路，损坏道路及时修复，不涉及新建道路。</p> <p>3.施工现场使用带油料的机械器具，采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。</p> <p>4.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>水环境保护</p> <p>1.项目周边不设置临时厕所等水处理设施，施工人员生活用水均前往周边村子公共设施使用与排放。</p> <p>大气环境保护</p> <p>1.施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。</p> <p>2.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。</p> <p>3.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。</p> <p>4.施工现场禁止将包装物、可燃垃圾</p>	
--	--	---	---	--

		<p>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。7.5.3 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。7.5.4 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。7.5.5 位于城市规划区内的输变电建设项目，施工扬尘污染的防治还应符合 HJ/T393 的规定。7.6 固体废物处置 7.6.1 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。7.6.2 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。</p>	<p>等固体废弃物就地焚烧。 固体废物处置 1.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。 2.本项目在农田施工，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。</p>	
3	8 运行 -8.1 相关要求	<p>运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。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。</p>	<p>本项目运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。按需求开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合《电磁环境控制限值》（GB8702_2014）、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。</p>	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>7、与环保管理政策符合性分析</p> <p>根据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022 年 5 月 26 日发布）、《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）可知，本项目与环保管理政策符合性分析，详见下表。</p>				

表 1-4 环保政策符合性				
序号	《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日发布）		本项目情况	符合性
	项目	相关要求		
1	1	加强施工扬尘综合治理，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。	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
2	2	对施工工地进一步加大推广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的力度。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，提升电力、地铁等施工工地监管水平	本项目施工期部分新建电缆沟槽及排管、敷设电缆线路，不涉及焊接工序及使用挥发性涂料，施工期使用国三及以上排放标准非道路移动机械。	符合
序号	《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）—天津市深入打好蓝天保卫战行动计划		本项目情况	符合性
	项目	要求		
1	深化扬尘污染综合治理	加强建筑、公路、道桥、水利、园林绿化等施工工程“六个百分之百”控尘措施监管，外环线以内区域、滨海新区核心区以及各区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。	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
2	加强面源应急减排监控	加强施工工地和交通扬尘等面源应急管控。黄色及以上预警期间，砂石料厂、石材厂、石板厂等应停止露天作业；施工工地应停止土石方作业、建筑拆除、喷涂粉刷、护坡喷浆等；主干道和易产生扬尘路段应增加机扫和洒水频次；未安装密闭装置易产生遗撒的煤炭、渣土、砂石料等运输车辆应停止上路	本项目施工期部分新建电缆沟槽及排管、敷设电缆线路，不涉及焊接工序及使用挥发性涂料，施工期使用国三及以上排放标准非道路移动机械。	符合

二、建设内容

地理位置	<p>由于现状 110kV 岩东线 1#塔--3#塔在待整理地块内，影响地块整理与出让，故对待整理地块内 110kV 电力设施进行迁改处理。天津市土地利用事务中心（天津市中国国际矿业大会综合服务中心）拟进行东丽区 110 千伏岩东线局部迁改工程。本项目位于天津市东丽区万新街，新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路；新建黄岩道侧单回 110kV 线路；新建东南郊侧单回 110kV 线路；新建 1 条 48 芯普通光缆；拆除岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线；拆除方山道与雪山路交口东北侧沟槽~1#塔和普通光缆，拆除 1#塔~4#塔 ADSS 光缆。本项目地理位置图见附图 1，输电线路路径、周边环境及检测点位见附图 3。</p>
项目组成及规模	<p>1、项目组成</p> <p>本项目主体工程建设内容为：</p> <p>(1) 新建工程</p> <p>①新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路（张贵庄 110kV 变电站侧），线路起点为新建 1#中间接头，终点为新建 1#电缆平台。利用现状排管敷设线路长度 0.72km（电缆），新建单回沟槽 1.0m×0.4m×64m。</p> <p>②新建黄岩道侧单回 110kV 线路（黄岩道 220kV 变电站侧），线路起点为新建 2#中间接头，终点为新建 2#电缆平台。新建排管敷设线路长度 0.631km（电缆），其中新建排管（6+1 孔 MPP 管）0.018km、新建排管（21+2 孔 MPP 管）0.022km，新建沟槽（单回沟槽）1.0m×0.4m×82m、新建沟槽（电缆接头沟槽）1.8m×0.7m×12m、新建沟槽（双回沟槽）1.2m×0.7m×20m，新建工井 1 座（R 型井）2.5m×1.9m×10.5m。</p> <p>③新建东南郊侧单回 110kV 线路（东南郊变电站侧），线路起点为新建 3#中间接头，终点为新建 3#电缆平台。新建排管敷设线路长度 0.116km（电缆），其中新建排管（6+1 孔 MPP 管）0.017km，新建沟槽（单回沟槽）1.0m×0.4m×78m，新建工井（接头井）1 座 2m×1.9m×12m。</p> <p>④新建通信光缆：自方山道与雪山路交口东北侧新建沟槽~青岚山道与雪山路交口南侧新建工井之间新建 1 条 48 芯普通光缆，新建光缆与现状拆除后的光缆断点熔接，恢复东南郊 110kV 变电站至南大桥 35kV 变电站的光纤传输通道。</p>

综上，本项目单回电缆路径总长 1.467km，其中穿新建排管敷设 0.069km，新建沟槽内敷设 0.239km，新建工井 2 座。

(2) 拆除工程

本项目拆除岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线，架空线路路径总长约 0.478km。拆除现状方山道与雪山路交口东北侧沟槽~1#塔和普通光缆，1#塔~4#塔的 ADSS 光缆进行拆除。

本项目建设内容组成见下表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

工程类别		项目组成	
主体工程	拆除工程	拆除现状岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线，架空线路路径总长约 0.478km。	
		拆除现状方山道与雪山路交口东北侧沟槽~1#塔和普通光缆，1#塔~4#塔的 ADSS 光缆进行拆除。	
	新建工程	新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路	利用现状排管敷设线路长度 0.72km（电缆），新建单回沟槽 1.0m×0.4m×64m。
		新建黄岩道侧单回 110kV 线路	新建排管敷设线路长度 0.631km(电缆)，其中新建排管(6+1 孔 MPP 管)0.018km、新建排管(21+2 孔 MPP 管)0.022km，新建沟槽（单回沟槽）1.0m×0.4m×82m、新建沟槽（电缆接头沟槽）1.8m×0.7m×12m、新建沟槽（双回沟槽）1.2m×0.7m×20m，新建工井 1 座(R 型井)2.5m×1.9m×10.5m。
		新建东南郊侧单回 110kV 线路	新建排管敷设线路长度 0.116km(电缆)，其中新建排管(6+1 孔 MPP 管)0.017km，新建沟槽(单回沟槽)1.0m×0.4m×78m，新建工井（接头井）1 座 2m×1.9m×12m。
	新建通信光缆	自方山道与雪山路交口东北侧新建沟槽~青岚山道与雪山路交口南侧新建工井之间新建 1 条 48 芯普通光缆，新建光缆与现状拆除后的光缆断点熔接，恢复东南郊 110kV 变电站至南大桥 35kV 变电站的光纤传输通道。	
环保工程	确保电缆埋深的深度和地表覆土厚度，选用具有金属屏蔽层的电缆。并按照《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）有关规定进行。		
公用工程	本项目线路工程不涉及给水、排水、消防、暖通等设施建设。		

2、建设规模

(1) 建设规模

本期新建单回电缆路径长 1.467km，新建 21×φ200+2×φ100mpp 排管路径长 22m，新建 12×φ200+1×φ100mpp 排管路径长 3m，新建 6×φ200+1×φ100mpp 排管路径长 18m，新建 4×φ200+1×φ100mpp 排管路径长 24m，新建 1.0m×0.4m 单回现浇沟槽 216m，新建 1.2m×0.7m 双回现浇沟槽 22m，新建 1.8m×1.2m 现浇沟槽 12m，新建 R 型 2.5m×1.9m×10.5m 工井 1 座，新建 R 型 2.0m×1.9m×12m 工井 1 座。拆除铁塔 3 基、钢管杆 1 基、LGJ-240/35 导线 960m、LGJ-400/35 导线 432m、

GJ-50 导线 1000m、YJLW03-Z-64/110-1×800 电缆 834m、单回沟槽 72m。

具体情况见下表。

表 2-2 建设规模一览表

线缆线路路径	建设规模	地理位置
岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线	拆除铁塔 3 基、钢管杆 1 基、LGJ-240/35 导线 960m、LGJ-400/35 导线 432m、GJ-50 导线 1000m、YJLW03-Z-64/110-1×800 电缆 834m、单回沟槽 72m。	全线位于东丽区万新街
地铁岩东支线侧单回 110kV 线路	利用现状排管敷设线路长度 0.72km（电缆），新建单回沟槽 1.0m×0.4m×64m。	
黄岩道侧单回 110kV 线路	新建排管敷设线路长度 0.631km（电缆），其中新建排管（6+1 孔 MPP 管）0.018km、新建排管（21+2 孔 MPP 管）0.022km，新建沟槽（单回沟槽）1.0m×0.4m×82m、新建沟槽（电缆接头沟槽）1.8m×0.7m×12m、新建沟槽（双回沟槽）1.2m×0.7m×20m，新建工井 1 座（R 型井）2.5m×1.9m×10.5m。	
东南郊侧单回 110kV 线路	新建排管敷设线路长度 0.116km（电缆），其中新建排管（6+1 孔 MPP 管）0.017km，新建沟槽（单回沟槽）1.0m×0.4m×78m，新建工井（接头井）1 座 2m×1.9m×12m。	
新建通信光缆	自方山道与雪山路交口东北侧新建沟槽~青岚山道与雪山路交口南侧新建工井之间新建 1 条 48 芯普通光缆，新建光缆与现状拆除后的光缆断点熔接，恢复东南郊 110kV 变电站至南大桥 35kV 变电站的光纤传输通道。	

(2) 路径方案

根据可行性研究报告，线路分为三个部分建设，各路段起点、终点分述如下，本项目线路路径图见附图 12。

1) 新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路：由程盛道北侧现状 A41#工井处打断岩东 1#-张贵庄 112 间隔电缆，并在现状 A41#工井内新建 1#中间头，向东穿程盛道北侧现状 21 孔排管敷设至程盛道与雪山路交口，后穿雪山路现状 21 孔排管向南敷设至现状 A48#工井，最后向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井后，新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 1#电缆平台。单回线路路径总长约 0.72km。全程穿现状 21 孔排管敷设。

2) 新建黄岩道侧单回 110kV 线路：由雪山路与方山道交口北侧现状沟槽处打断岩东 1#-黄岩路 116 间隔电缆，并在新建沟槽内新建 2#中间头与现状电缆对接，新建电缆向西沿新建沟槽敷设至雪山路东侧后穿新建 6+1 孔排管至新建 1#工井，再穿新建 21+2 孔排管敷设至现状 A43#工井后，穿雪山路现状 21 孔排管向南敷设至现状 A48#工井，最后向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井，沿新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 2#电缆平台。单回线路路径总长约 0.631km。全程

穿新建 6+1 孔排管、新建 21+2 孔排管、现状 21 孔排管敷设。

3) 新建东南郊侧单回 110kV 线路：由雪山路东侧现状沟槽处打断岩东 5#-岩东 4#电缆，并在新建 2#工井内新建 3#中间头与现状电缆对接，向西穿新建沟槽、新建 6+1 孔排管至现状 A48#工井后，向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井，沿新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 3#电缆平台。单回线路路径总长约 0.116km。全程穿新建 6+1 孔排管、现状 21 孔排管敷设。

4) 新建通信光缆：自方山道与雪山路交口东北侧新建沟槽~青岚山道与雪山路交口南侧新建工井之间新建 1 条 48 芯普通光缆，新建光缆与现状拆除后的光缆断点熔接，恢复东南郊 110kV 变电站至南大桥 35kV 变电站的光纤传输通道。

(3) 主要交叉跨越

本项目不涉及拆迁内容，仅拆除现状岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线，架空线路路径总长约 0.478km。项目主要交叉跨越情况见下表。

表 2-3 本项目主要交叉跨越统计

序号	跨越内容	单位	数量	交叉跨越方式
1	公路(雪山路)	次	2	现状排管+新建排管(电缆钻越)

(4) 工程占地

本工程线路路径交通条件较为便利，沿线有雪山路可以利用，不再另设施工临时道路，减少了临时占地。施工期总占地面积约 1745m²，主要为永久占地和临时占地，用于堆土及一些电缆附属设施的堆放，现状主要为道路及绿化带。

① 电缆井占地

本项目新建直线型电缆工井 1 座，占地面积为 3.8m²；新建 R 型井 1 座，占地面积为 4.75m²，每座电缆井包括两个井眼，井眼直径均为 800mm，土地利用现状为交通运输用地（城镇村道路用地）。

② 永久占地

本项目新建独立电缆平台（新建 1#电缆平台+新建 2#电缆平台+新建 3#电缆平台），独立平台配置 12×8m 围栏一套。永久占地面 96m²，用地类型为草地。

③ 临时占地

本项目临时占地包括新建排管及新建沟槽、电缆工井施工区、利用现有排管段穿缆作业区及开挖土方临时堆放区，占地类型为交通运输用地（城镇村道路用地）、草地（其他草地）。项目具体占地情况见下表。

表 2-4 本项目临时占地情况

占地类型	占地面积 m ²	占地范围	土地利用现状
新建排管	285	新建排管施工区	交通运输用地（城镇村道路用地）
新建沟槽	104	新建沟槽施工区	
新建电缆工井	220	新建 2 座电缆工井，每座电缆井包括两个井眼，井眼直径为 800mm	交通运输用地（城镇村道路用地），草地（其他草地）
利用现有电缆工井	440	利用现有排管段穿缆作业区	交通运输用地（城镇村道路用地）
拆除现有塔	400	拆除现有塔施工区	交通运输用地（城镇村道路用地）、草地（其他草地）
开挖土方临时堆放区	200	新建电缆平台、电缆工井、新建排管沟槽等	

(5) 施工方法

本工程电缆敷设主要采用排管、沟槽为主，施工采用“机械开挖为主、人工开挖为辅”的方式进行开挖，开挖时应为后续工作保留足够的施工工作面，电缆沟根据电缆深度进行放坡，土方开挖完后，清除基底浮土和多余土方，沟槽土及材料堆在距沟边 0.8m 以外的位置。地基验槽后，进行垫层混凝土浇筑及养护。

(6) 土石方量

①表土剥离、回覆

本项目施工过程中涉及占用道路两侧绿化带，该区域表层土需单独剥离，单独存放，后期单独回填。施工期表土剥离面积约 1225m²，剥离厚度为 20cm，剥离表土总量为 245m³，回填量 245m³。

②工程土方挖填情况

本项目土方挖填主要为新建电缆平台、新建电缆工井、新建排管沟槽等，开挖土方共计 1450m³，回填土方 1221m³，余方 229m³。

现状塔塔基拆除至地下 1m，拆除线路塔基产生的挖方 200m³，填方 200m³。线路沿线土石方呈现分散堆放的特点，且不宜设置集中临时堆土场地，沿线开挖土方就近临时堆放防护，施工结束后就地平整。

综上，本项目挖方共计 1958.5m³，填方共计 1321.5m³，余方 637m³，余方回填周边综合利用，无借方及外购土方，具体情况见下表。

表 2-5 土石方工程量一览表 单位：m³

序号	项目	挖方	填方	弃方	外购土方	
1	表土剥离、回覆	245	245	0	0	
2	工程土方	新建电缆平台	600	600	0	0
3		新建排管	300	179	121	0
4		新建沟槽	200	200	0	0
5		新建电缆工井	350	242	108	0

6	现状塔塔基拆	200	200	0	0
	合计	1895	1666	229	0

3、主要工程参数

(1) 电缆敷设方式与排列

电缆主要采用沟槽、6+1 孔 MPP 排管、21+2 孔排管、21 孔排管敷设。电缆接头处采用电缆接头工井、电缆沟槽敷设。

1) 沟槽敷设

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。双回电缆沟槽内电缆采用水平排列。

2) 排管敷设

新建 6+1 孔、21+2 孔排管，采用 MPP 管材，Φ200mm 的 MPP 管壁厚 27mm，Φ100mm 的 MPP 管壁厚 12mm。

(2) 电缆选型

本项目新建电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110 1×800mm² 交联聚乙烯绝缘皱纹铝套聚乙烯护套纵向阻水阻燃 C 类电力电缆；新建光缆选用 1 根 48 芯光缆。

(3) 电缆附件

直接接地箱（六线制）、交叉互联箱、保护二合一和保护、直接二合一接地箱使用同轴电缆，采用型号：AC10kV,YJY 的 240mm² 截面 XLPE 电缆；直接接地箱（三线制）使用直接接地电缆，采用型号：AC10kV,YJOV 的 240mm² 截面 XLPE 电缆。电压等级均采用 10kV。

(4) 电缆附属设施

在新设电缆路径上，一般直线段每 20 米设置一处电缆标识牌，路口和转弯处设置电缆警示桩，重要交跨位置设置密度加大。开挖方式新建的电缆构筑物上方覆盖电缆警示带。

在电缆中间接头处和电缆终端处设置电缆线路铭牌相序牌。

4、施工营地

由于输电线路采取分段施工实施，同时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，工人员集中住宿在施工单位的组织调配中心内，故不在线路沿线设置临时施工营地。

总 平	1、工程布局情况
--------	----------

面及现场布置	<p>1) 本期新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路：由程盛道北侧现状 A41#工井处打断岩东 1#-张贵庄 112 间隔电缆，并在现状 A41#工井内新建 1#中间头，向东穿程盛道北侧现状 21 孔排管敷设至程盛道与雪山路交口，后穿雪山路现状 21 孔排管向南敷设至现状 A48#工井，最后向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井后，新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 1#电缆平台。单回线路路径总长约 0.72km。全程穿现状 21 孔排管敷设。</p> <p>2) 本期新建黄岩道侧单回 110kV 线路：由雪山路与方山道交口北侧现状沟槽处打断岩东 1#-黄岩路 116 间隔电缆，并在新建沟槽内新建 2#中间头与现状电缆对接，新建电缆向西沿新建沟槽敷设至雪山路东侧后穿新建 6+1 孔排管至新建 1#工井，再穿新建 21+2 孔排管敷设至现状 A43#工井后，穿雪山路现状 21 孔排管向南敷设至现状 A48#工井，最后向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井，沿新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 2#电缆平台。单回线路路径总长约 0.631km。全程穿新建 6+1 孔排管、新建 21+2 孔排管、现状 21 孔排管敷设。</p> <p>3) 本期新建东南郊侧单回 110kV 线路：由雪山路东侧现状沟槽处打断岩东 5#-岩东 4#电缆，并在新建 2#工井内新建 3#中间头与现状电缆对接，向西穿新建沟槽、新建 6+1 孔排管至现状 A48#工井后，向西穿现状 21 孔排管至现状十字工井，沿新建沟槽敷设至青岚山道南侧新建 3#电缆平台。单回线路路径总长约 0.116km。全程穿新建 6+1 孔排管、现状 21 孔排管敷设。</p> <p>4) 拆除岩东 1#塔-岩东 4#塔及 110kV 架空导线，架空线路路径总长约 0.478km。</p> <p>本项目新建工程输电线路路径及拆除工程输电线路路径见附图 2。</p> <p>2、施工布置情况</p> <p>依据施工总布置原则、结合本工程区地形地貌条件布置等。按集中与分散、永久和临时相结合的原则布置施工临建设施。力求布置紧凑，节约用地，施工管理方便，兼顾环保的要求。</p> <p>本项目新建独立电缆平台、电缆井、排管及沟槽段施工时在电缆构筑物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。现状电缆穿缆施工时分别于每个电缆井处设置一处穿缆施工作业区，用于放置电缆盘及相关施工机具。</p>
--------	--

1、施工工艺

本项施工工艺包括电缆线路施工方案、拆除工程施工方案。

1.1 电缆线路施工方案

(1) 电缆沟槽敷设施工

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：清理场地阶段，包括通道清理、场地平整等；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；混凝土垫层施工；沟槽敷设阶段，安装预制沟槽或现浇沟槽；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；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。对于破坏的道路路肩要分层夯实并用砌石护砌，进行道路恢复。对于占用的路侧绿化带，在管沟回填后需进行地表恢复。最后投入运行使用。施工过程主要产生少量扬尘、噪声及固体废物，并造成一定量的地表植被损毁。

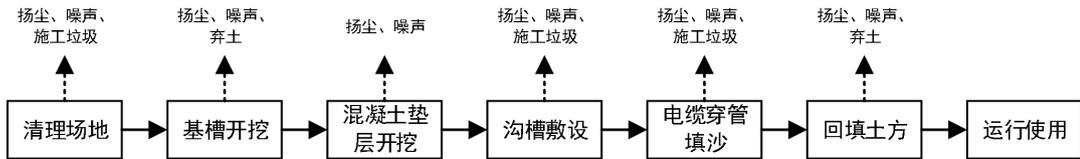


图 2-1 电缆沟槽敷设施工期工艺流程图

(2) 电缆排管敷设施工

电缆排管敷设是将电缆敷设于埋入地下的电缆保护管。电缆排管施工工艺与电缆沟槽敷设略有区别，按作业性质可以分为下列几个阶段：清理场地、基槽开挖、混凝土垫层施工阶段，与电缆沟槽施工相同；排管铺设及包封阶段，铺设排管、浇筑混凝土包封；电缆穿管阶段，将电缆穿进排管内；回填土阶段主要为电缆敷设后进行管沟回填；最后投入运行使用。施工过程主要产生少量扬尘、噪声、施工废水及固体废物，并造成一定量的地表植被损毁。

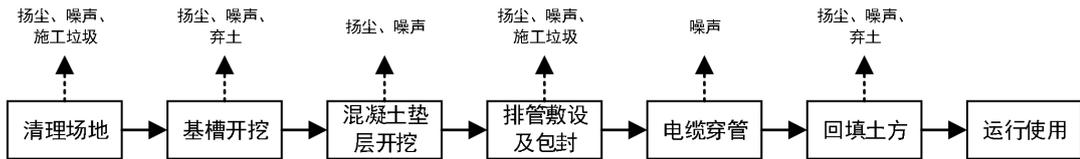


图 2-2 电缆排管敷设施工期工艺流程图

(3) 利用现状排管穿缆敷设施工（电缆拉管敷设施工）

电缆穿管敷设是将电缆穿进已建成的地下电力排管。按作业性质分为以下阶

段：前期准备阶段，主要为利用现有道路，将电缆盘及相关施工机具运送至电缆工井附近，打开两端电缆工井井盖，对电力排管内部进行疏通检查；电缆穿管阶段，由专业人员利用施工机具将电缆穿进电力排管内；整理扫尾阶段，主要为电缆敷设后，按设计要求将工井内电缆固定，将排管口封好并进行扫尾工作；最后投入运行使用。施工过程主要产生少量噪声及固体废物。

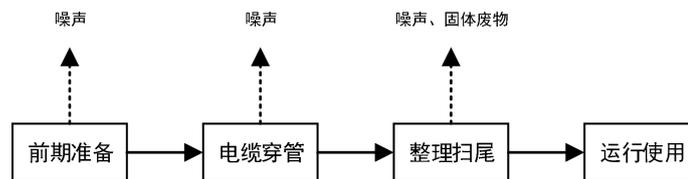


图 2-3 电缆穿管敷设施工期工艺流程图

1.2 拆除工程施工方案

在现场选好铁塔倾倒的方向，倾倒方向要求地形开阔，在铁塔高度倍的距离内，无任何障碍物。

铁塔倾倒后，在地面将铁塔用气焊切断成片成段，塔材全部落到地面后，将塔材螺栓全部拆除，并分类组装打包，运回材料站。其中倾倒铁塔会产生扬尘，施工噪声则贯穿施工全过程，施工期还会产生少量烟尘（气焊切割）、施工垃圾等。

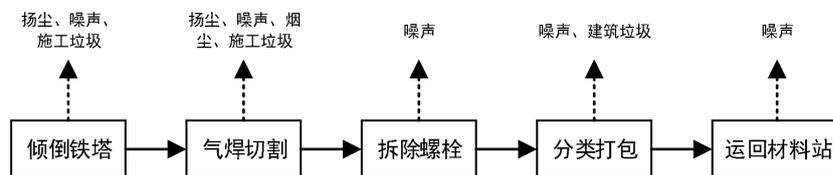


图 2-4 拆除工程工艺流程及产污节点图

2、施工时序

- (1) 新建排管段及沟槽段基槽开挖，混凝土垫层施工，排管及沟槽敷设；
- (2) 电缆线路穿管，土方回填；
- (3) 场地恢复原状；
- (4) 电源及负荷引入。

3、建设周期

本项目计划于 2023 年 4 月开始建设，2023 年 5 月建设完成，施工期共计 2 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、生态环境现状调查

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），本项目所在区域属于天津市优化发展区域，且不属于重点开发区域、生态涵养发展区域及禁止开发区域。优化发展区域的功能定位是：城市经济与人口的重要载体，现代化城市标志区，城乡一体化发展的示范区，经济实力快速提升的重要区域。优化发展区域应加快转变经济发展方式，着力推动产业结构优化升级，大力发展金融、商贸流通、文化创意、休闲旅游等服务经济，大力发展先进制造业和现代农业；以中心城区为核心，以新城、中心城区外围城镇组团、示范小城镇、中心镇为载体，加快城镇化进程，推进基础设施和公共服务向农村地区延伸；加强生态建设和环境保护，改善人居环境，全面提升综合服务功能，成为全市重要的人口和经济聚集区域。

1.2 生态功能区划情况

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，本项目位于中部城市综合经济发展生态亚区。

1.3 陆生生态现状调查

（1）植被及植物多样性调查

本项目路径沿线平地占100%，全程路径位于天津东丽区万新街内，主要为道路及绿化带，无天然树木。线路施工范围内有少量树木，植被以乔木及草本植物为主，均为常见植物，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。

（2）动物多样性调查

本项目路径位于东丽区万新街内，路径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，沿线范围内无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。

(3) 土地利用类型调查

本项目针对东丽区程盛道南地块 110 千伏岩东线局部迁改，新建线路为单回电缆线路、路径总长 1.467km，其中穿新建排管敷设 0.069km，新建沟槽内敷设 0.239km。需新建独立电缆平台 96m²，永久占地类型主要为草地。

1.4 天津市生态保护红线调查

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），全市划定陆域生态保护红线面积 1195 平方公里，占天津陆域国土面积的 10%，天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地区；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上禁止开发区和其他各类保护地。

本项目不涉及占用、穿（跨）越永久性保护生态区域，本项目最近的天津市生态保护红线为海河，电缆线路距海河生态保护红线最近距离为 3km。

综上所述，故本项目所在位置不涉及占用天津市生态保护红线。

1.5 天津市永久性保护生态区域调查

根据《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》（津人发[2014]2 号）及《天津市生态用地保护红线划定方案》，天津市永久性保护生态区域生态用地保护分类包括山、河、湖、海、湿地、公园、林带。结合现场调查结果，场址内无国家重点生态自然林、自然保护区、饮用水源地和其他环境敏感点；无电台、机场及通讯设施；场址附近无军事设施；无压矿问题。

本工程永久占地、临时占地主要以草地和交通运输用地为主，不涉及基本农田。施工过程中不占用天津市永久性保护生态区域，距离本项目最近的天津市永久性保护生态区域为津京城际延长线-交通干线沿线城市防护绿带，电缆线路距交通干线沿线城市防护绿带永久性生态保护区最近距离为 140m。

综上所述，本项目不在天津市永久性保护生态区域范围内。

表 3-1 本项目周边永久性保护生态区域划定情况

类型	名称	位置	红线区面积	黄线区面	主要功能	管控要求

				积		
交通干线沿线城市防护绿带	津京城际延长线	市域范围	普通铁路每侧控制宽度不低于30m，高速铁路每侧控制宽度不低于100m。总面积28600公顷。	/	生态保护	红线区范围内应符合下列规定：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出；确需建设的重大市政和交通设施、具有特殊用途的军事和保密设施以及绿化配套设施，应严格限制建设规模；禁止取土、挖砂、建坟、拆枝毁树；禁止盗伐、滥伐林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化带用地和林木的行为。

1.6 生态环境现状调查结论

综上所述，本项目占地类型为草地及交通运输用地，现状占地性质为草地，工程占地不涉及天津市永久性保护生态区域及天津市生态保护红线，项目选址区域未发现国家重点保护野生植物和珍惜濒危植物以及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。本项目施工期不可避免会产生一定的环境影响，通常落实生态保护措施，严格控制施工范围，可将影响降到最低。施工结束后，影响将逐渐消失。因此对永久性生态区域无影响。

2、环境空气质量现状调查与监测

本次评价引用环境空气质量现状引用《2021年天津市生态环境状况公报》中东丽区环境空气中常规监测因子PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃的监测统计数据。详见下表。

表 3-2 2021 年天津市东丽区空气质量监测结果

项目 数值	PM _{2.5}	PM ₁₀	SO ₂	NO ₂	CO	O ₃
					-95per	-8H-90per
年均值	39	76	7	43	1.5	164
二级标准值	35	70	60	40	4.0	160

注：CO 浓度单位为 mg/m³，其余均为 μg/m³

表 3-3 基本污染物环境质量达标情况

污染物	年评价指标	评价标准/ μg/m ³	现状浓度/ μg/m ³	最大浓度占 标率/%	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	39	111	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	70	76	109	不达标
SO ₂	年平均质量浓度	60	7	12	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	43	108	不达标
CO	24 小时平均浓度第 95 百分位数	4000	1500	37.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	160	164	102	不达标

根据上表可知，环境空气常规六项指标中，SO₂年均值和CO₂4小时平均浓度第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂年均值和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，其中PM_{2.5}和PM₁₀是该区域主要污染因子。因此，本项目所在区域为不达标区域。

3、声环境质量现状调查与监测

根据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）中1-7东丽区声环境功能区划分结果可知：万新街道全域执行2类声环境功能区。

本次评价委托天津云盟检测技术服务有限责任公司于2023年1月29日至2023年1月31日对新建电缆平台及输电线路沿线声环境敏感点位进行监测，说明项目所在区域的声环境质量现状，详见附件检测报告（报告编号：YMBG23020202）。

（1）监测点位及布点原则

本项目在新建地上电缆平台及输电线路沿线声环境保护目标设置监测点位，共计7个监测点位。监测点位图详见附图3，布点原则见下表。

表 3-4 声环境现状监测点位设置及布点原则

序号	监测点位	布点原则	点位坐标
#1	电缆平台四侧	新建地上电缆平台	117.29509100, 39.10608521
#2			117.29503736, 39.10611956
#3			117.29508966, 39.10615494
#4			117.29513928, 39.10611643
#5	嘉春园 20 号楼西侧	声环境保护目标	117.29628325, 39.10604567
#6	舒畅馨园 26 号楼西侧	声环境保护目标	117.29575753, 39.10834343
#7	好美嘉园 6 号楼西侧	声环境保护目标	117.29546785, 39.11054955

（2）监测因子

等效连续 A 声级。

（3）监测时间及频次

连续 2 天，昼夜各监测一次。

（4）监测方法和仪器

本项目监测方法及监测仪器主要参数见下表。

表 3-5 监测方法及监测仪器

检测项目	检测依据	仪器名称/型号/编号
环境噪声	《声环境质量标准》	声校准器/AWA6021A/YM-YQ-193

	(GB3096-2008)	多功能声级计/AWA6228+/YM-YQ-114					
		声校准器/AWA6021A/YM-YQ-192					
		多功能声级计/AWA6228+/YM-YQ-113					
(5) 监测条件							
天气晴, 最大风速 1.4~2.5m/s。							
(6) 监测结果							
监测结果详见下表							
表 3-6 声环境现状监测结果 单位: dB (A)							
测点位置	主要声源/检测结果						
	2023.01.29						
	昼间						
	09:04~11:03			13:19~15:44			
	声源	结果		声源	结果		
电缆平台四周▲1	环境	48	环境	51			
电缆平台四周▲2	环境	48	环境	47			
电缆平台四周▲3	环境	51	环境	46			
电缆平台四周▲4	环境	51	环境	50			
嘉春园 20 号楼西侧△5	环境	50	环境	49			
舒畅馨园 26 号楼西侧△6	环境	52	环境	49			
好美嘉园 6 号楼西侧△7	环境	47	环境	50			
测点位置	主要声源/检测结果						
	2023.01.29~2023.01.30						
	夜间						
	22:00~23:43			00:16~02:05			
	声源	结果	最大值	声源	结果	最大值	
	电缆平台四周▲1	环境	42	58	环境	39	61
	电缆平台四周▲2	环境	41	58	环境	41	58
电缆平台四周▲3	环境	41	70	环境	38	54	
电缆平台四周▲4	环境	41	62	环境	38	61	
嘉春园 20 号楼西侧△5	环境	38	58	环境	37	58	
舒畅馨园 26 号楼西侧△6	环境	39	65	环境	41	69	
好美嘉园 6 号楼西侧△7	环境	41	59	环境	40	63	
测点位置	主要声源/检测结果						
	2023.01.30						
	昼间						
	09:00~11:06			14:00~16:02			
	声源	结果		声源	结果		
	电缆平台四周▲1	环境	51	环境	49		
	电缆平台四周▲2	环境	51	环境	49		
电缆平台四周▲3	环境	51	环境	47			
电缆平台四周▲4	环境	50	环境	47			
嘉春园 20 号楼西侧△5	环境	50	环境	50			
舒畅馨园 26 号楼西侧△6	环境	50	环境	50			
好美嘉园 6 号楼西侧△7	环境	53	环境	50			
测点位置	主要声源/检测结果						
	2023.01.30~2023.01.31						
	夜间						

	22:00~00:04			00:19~03:55		
	声源	结果	最大值	声源	结果	最大值
电缆平台四周▲1	环境	42	54	环境	40	66
电缆平台四周▲2	环境	40	57	环境	40	58
电缆平台四周▲3	环境	39	51	环境	39	51
电缆平台四周▲4	环境	40	60	环境	39	57
嘉春园 20 号楼西侧△5	环境	39	60	环境	39	64
舒畅馨园 26 号楼西侧△6	环境	40	57	环境	41	60
好美嘉园 6 号楼西侧△7	环境	38	58	环境	38	58

根据声环境现状监测结果可知，本项目新建地上电缆平台及输电线路沿线声环境保护目标测点处昼夜间噪声监测结果值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。

4、电磁环境现状监测与评价

本次评价委托大恩（天津）环境检测有限公司于 2023 年 2 月 1 日对新建电缆平台及输电线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度进行监测。详见附件检测报告（报告编号：DET202302010101G）。

（1）监测点位及布点原则

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）关于电磁环境现状监测要求，监测布点原则如下：敏感目标的布点方法以定点监测为主；对于无电磁环境敏感目标的输电线路，尽量沿线路路径均匀布点，兼顾行政区、环境特征及各子工程的代表性；站址的布点方法以围墙四周均匀布点监测为主，如新建站址附近无其他电磁设施，可在站址中心布点监测。电磁环境敏感目标包括住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物。本项目电磁环境现状监测点位及布点原则如下表所示：

表 3-7 电磁环境现状监测点位及布点原则

序号	监测点位	布点原则	点位坐标
1	拟建电缆平台南侧▲1	新建电缆平台	117.29509100, 39.10608521
2	拟建电缆平台西侧▲2		117.29503736, 39.10611956
3	拟建电缆平台北侧▲3		117.29508966, 39.10615494
4	拟建电缆平台东侧▲4		117.29513928, 39.10611643
5	拟建地下电缆上方▲5	附近存在环境敏感目标	117.29545377, 39.10611227
6	拟建地下电缆上方▲6		117.29545712, 39.10806038
7	拟建地下电缆上方▲7		117.29530156, 39.11059117
8	拟建地下电缆上方▲8		117.29340255, 39.11067858

（2）监测因子

- ①工频电场：工频电场强度，V/m；
- ②工频磁场：工频磁感应强度，μT

(3) 监测频次

1次/监测点位

(4) 监测方法和监测仪器

工频电场强度、工频磁感应强度监测仪器及方法见下表。

表 3-8 电磁环境质量监测方法及仪器

监测项目	监测标准	主要仪器名称/型号/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	电磁场强度分析仪 /E300/EHP150/DET-EP-117
工频磁感应强度		温湿度计/TES1360A/DET-EP-121 空盒气压表/DYM3/DET-EP-120 风向风速仪/PH-SD2/DET-EP-119

(5) 监测条件

天气晴，温度 1.3℃，湿度 27.8%，风速 2.8m/s，气压 103.2kPa。

(6) 监测结果

电磁环境现状监测结果见下表。

表 3-9 项目选址选线周边工频电场、工频磁场监测结果

监测点位	监测时间	监测结果	
		工频电场强度 E (V/m)	工频磁感应强度 B (μT)
拟建电缆平台南侧▲1	10:07~12:49	338.0	0.4655
拟建电缆平台西侧▲2		339.8	0.4719
拟建电缆平台北侧▲3		342.1	0.4117
拟建电缆平台东侧▲4		346.1	0.3507
拟建地下电缆上方▲5		833.6	0.4040
拟建地下电缆上方▲6		0.3843	0.1642
拟建地下电缆上方▲7		0.3185	0.5644
拟建地下电缆上方▲8		21.62	0.5099

根据监测结果可知，本项目电缆平台及线路沿线各测点处工频电场强度和磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应频率范围的限值要求（频率 50Hz，电场强度 4kV/m，磁感应强度 100μT）。

与项目有关的原有环境污

现有项目建设于 1994 年前后。1998 年，国务院颁布了《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要办理环保手续，本项目建设较早未办理环保手续。与本项目有关的原有环境问题主要为现状输电线路产生的电磁及噪声环境影响。

表 3-10 原有环境污染影响和生态破坏问题

序号	现有工程	形式	环保手续	与本项目关系	原有环境污染来源和生态破坏问题
1	110 千伏岩东线	架空线路	现有项目建设于 1994 年前后。1998 年，国务院颁布了《建设项目环境保护管理	新建地铁岩东支线侧单回 110kV 线路，新建黄岩道	电磁与噪声

染和生态破坏问题	局部		条例》，建设项目需要办理环保手续，本项目建设较早未办理环保手续。	侧单回 110kV 线路，新建东南郊侧单回 110kV 线路。																													
	<p>为了解本项目所在区域原有环境问题，本评价进行了项目沿线电磁环境和声环境的现状监测。根据电磁环境现状监测结果，本项目沿线工频电场强度现状值为 21.62V/m~833.6V/m、工频磁感应强度现状值为 0.4040μT~0.5099μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值。</p> <p>根据声环境现状监测结果，本项目所在区域声环境质量现状监测值昼间为 46~52（A），夜间为 37~42dB（A），均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））要求。</p> <p>本评价为电缆线路迁改项目，尚未开工建设，不存在未批先建行为，沿线现状情况见下图。</p>																																
生态环境保护目标	<p>1、评价范围</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）中 4.7 节评价范围可知，本项目评价范围见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-11 评价范围一览表</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>评价范围</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>电磁</td> <td>电缆线路：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）</td> </tr> <tr> <td>生态</td> <td>其余输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td>电缆线路：地下电缆线路不进行声环境影响评价</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、环境保护目标</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）所确定的电磁环境影响评价范围，经现场踏勘，本项目电缆线路管廊两侧边缘各外延 5m 范围内无住宅、学校、医院、办公楼、工厂等有公众居住、工作或学习的建筑物，故本项目无电磁环境敏感目标。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）所确定的生态环境影响评价范围，经现场踏勘，本项目生态环境敏感目标见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-12 施工期、运营期主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>保护目标</th> <th>方位</th> <th>类别</th> <th>评价范围内人数（人）</th> <th>距离保护目标的距离（m）</th> <th>影响因子</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>舒畅园</td> <td>北侧</td> <td>居住区</td> <td>1000</td> <td>45</td> <td rowspan="2">施工期噪声、大气环境影响</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>上东金茂科学智慧城一期（金茂体育公园）</td> <td>北侧</td> <td>居住区</td> <td>1500</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table>					类别	评价范围	电磁	电缆线路：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	生态	其余输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域	声环境	电缆线路：地下电缆线路不进行声环境影响评价	序号	保护目标	方位	类别	评价范围内人数（人）	距离保护目标的距离（m）	影响因子	1	舒畅园	北侧	居住区	1000	45	施工期噪声、大气环境影响	2	上东金茂科学智慧城一期（金茂体育公园）	北侧	居住区	1500	40
	类别	评价范围																															
电磁	电缆线路：管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）																																
生态	其余输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域																																
声环境	电缆线路：地下电缆线路不进行声环境影响评价																																
序号	保护目标	方位	类别	评价范围内人数（人）	距离保护目标的距离（m）	影响因子																											
1	舒畅园	北侧	居住区	1000	45	施工期噪声、大气环境影响																											
2	上东金茂科学智慧城一期（金茂体育公园）	北侧	居住区	1500	40																												

3	天津南开功能小学	北侧	居住区	500	140	
4	好美嘉园	东北侧	居住区	3000	10	
5	舒畅欣园	东侧	居住区	2500	20	
6	嘉春园	东侧	居住区	1000	60	
7	龙峰嘉园	南侧	居住区	1000	275	
8	津京城际延长线-交通干线沿线城市防护绿带(天津市永久保护生态区域)	南侧	绿带	/	140	生态防护

评价标准	1、环境质量标准						
	(1) 环境空气质量标准						
	环境空气基本污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单中二级标准, 详见下表。						
	表 3-13 环境空气质量标准 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$						
	序号	污染物	浓度限值			单位	标准来源
			年平均	日平均	小时平均		
	1	SO ₂	60	150	500	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级
	2	NO ₂	40	80	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	3	CO	—	4	10	mg/m^3	
	4	O ₃	日最大 8h 平均 160		200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
5	PM ₁₀	70	150	—	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
6	PM _{2.5}	35	75	—	$\mu\text{g}/\text{m}^3$		
(2) 声环境质量标准							
根据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)中1-7东丽区声环境功能区划分结果可知:万新街道全域执行2类声环境功能区。迁改后电缆线路沿线为雪山路属东丽区道路交通干线,距离道路边界小于30m区域执行4a类标准。本项目声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中4a类标准,具体标准限值见下表。							
表 3-14 声环境质量标准							
噪声类别		标准值 L _{eq} A(dB)					
		昼间		夜间			
4a类		70		55			
(3) 电磁环境控制限值							
电缆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,频率f为0.05kHz,工频电场强度:							

200/f=4kV/m，工频磁感应强度 $5/f=100\mu\text{T}$ 。

2、污染物排放标准

本项目施工期施工场地噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），标准限值见下表。

表 3-15 建筑施工场界环境噪声排放限值单位：dB(A)

标准	昼间	夜间
建筑施工场界环境噪声排放标准	70	55

污染物总量控制是以环境质量目标为基本依据，对区域内各污染源的污染物排放总量实施控制的管理制度。根据国务院（国发[2016]65号）《“十三五”生态环境保护规划》，“十三五”期间国家实施排放总量控制的污染物为化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫、氮氧化物以及重点地区重点行业挥发性有机物（VOCs）、重点地区总氮、重点地区总磷。本项目运营期无废水和废气产生，因此本项目无需申请新增污染物总量控制指标。

其他

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

1、施工期生态影响分析

本项目施工活动主要为电缆坑槽开挖、土方回填及穿缆作业，不涉及变电站间隔扩建及新建塔基。施工期具体的生态环境影响分析如下

1.1 施工期对陆生生态系统影响分析

本项目所在区域生态系统以人工生态系统及草地生态系统为主，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。现有植被主要包括自然植被和人工种植的植被等。

本项目施工期对陆生生态系统的影响主要体现在永久占地（电缆平台）和临时占地。永久性占地土地利用现状为草地。临时占地包括新建排管及沟槽段电缆施工区、利用现状排管穿缆敷设作业区及临时堆土区，土地利用现状为交通运输用地（城镇村道路用地）、草地（其他草地）。施工前将采取表土剥离措施，采取土地平整措施等工程措施。临时堆土应保证堆土稳定和水土不流失，设置覆盖防尘网、栅栏挡土或用草袋装土挡土或设挡土墙进行挡土，待工程施工结束后，采取表土回覆、土地平整措施等工程措施，以维护施工影响范围内生态区域生态功能的稳定性

施工单位在落实各项生态保护、恢复措施后，可将生态影响降低到最小程度。随着施工的开始，影响也将逐渐消除。

1.2 施工期对植被的影响分析

施工过程中土方开挖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野生杂草、人工绿化植被，选址区域内未发现国家重点保护野生植物和珍稀濒危植物分布。

1.3 动物多样性影响

本项目施工期对动物多样性影响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。本项目所在区域人为活动较为强烈，沿线未发现国家重点保护野生动物及其栖息地、繁殖地、

觅食及活动区域、迁徙习性及路径。施工活动对野生动物的影响是有限的、短暂的。因此，本项目对区域内动物多样性的影响较小，随着施工期结束，影响将逐渐消失。

施工期施工单位应大力宣传相关环保法律法规，严禁施工人员擅自捕杀野生动物，规范施工人员行为，合理安排施工时间，可有效降低施工期对沿线野生动物的影响

1.4 水土流失影响分析

本项目施工期水土流失主要是由于表土开挖、工井开挖、土方的堆放等活动产生，会导致土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，被雨水冲刷后比较容易引起水土流失，同时临时堆场和施工现场将占用一定的土地，破坏现有植被，也有引起局部水土流失的可能性。

各施工场所尽量减少施工占地，减少扰动破坏地表植被面积；各施工区施工要做好排水及拦挡措施；各施工场地平整时，要求在各开挖面做好临时的拦挡和截水措施。挖方首先用于回填，对于不能立即回填的，在指定场所集中堆放，并做好临时防护措施（如采用密目网苫盖、四周围挡和表层覆盖塑料编织布、草垫或其它覆盖物）；各区域施工期产生的建筑垃圾，要及时清运，堆放至指定场所，并实施平整、碾压覆土等。同时建议建设单位在施工结束后应尽快恢复临时占地的植被，将生态环境影响降到最低。

施工过程中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。

1.5 景观影响分析

本项目施工期由于作业区多集中于工程用地范围内，工程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，使地表裸露段的视觉反差将会更大。

在施工过程中必须采取生态防护措施，降低景观影响，如有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，可设档防板（木、玻璃、铁皮等）作围挡，减少景观污染；严格控制施工场地的范围，尽量减少工程排水、施工垃圾、施

工运输车辆和人员的活动，以减少对交通干线原有绿化带、市容环境卫生、城镇景观带来的负面影响。

1.6 土壤养分影响分析

本项目施工期对原有土体构型势必扰动，使土壤养分分布状况受到影响，严重者会造成土壤性质的恶化，并影响其上生长的植被，甚至难于恢复。根据国内外有关资料统计，管线工程对土壤养分的影响与土壤的理化性质密切相关。在电缆线路施工过程中，因为受到多种条件限制不能完全做到对表土实行分层堆放和分层覆上，因而施工对土壤养分的影响将是明显的。为了使对土壤养分的影响尽可能降低，在电缆线路施工过程中应该尽量做好表土分层堆放和分层覆土的措施。

2、施工期大气环境影响分析

本项目施工期主要大气环境影响来源于施工扬尘、气焊切割烟尘。

本项目施工阶段扬尘主要来源于：①土方开挖；②施工场地平整及现场临时堆放；③新建电缆排管、沟槽和电缆工井；④倾倒铁塔气焊切割；⑤施工物料（灰、砂、水泥、砖等）的装卸、运输及堆放；⑥施工垃圾堆放及清理；⑦车辆及施工机械往来造成的道路扬尘、尾气以及土方车辆可能存在的遗洒造成的扬尘等等。

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，本评价选取同类型施工场地作为类比对象，对施工过程可能产生的扬尘情况进行分析，该工地的扬尘监测结果见表 4-1，建筑扬尘浓度随距离变化曲线见图 4-1。

表 4-1 类比施工扬尘监测结果

监测地点	总悬浮颗粒物	标准浓度限值	气象条件
	mg/m ³	mg/m ³	
未施工区域	0.268	0.30	气温：15℃ 大气压：769mmHg 风向：西南风 天气：晴 风力：二级（风速 1.63~3.3m/s）
施工区域	0.481		
施工区域下风向 30m	0.395		
施工区域下风向 50m	0.301		
施工区域工地下风向 100m	0.290		
施工区域工地下风向 150m	0.217		

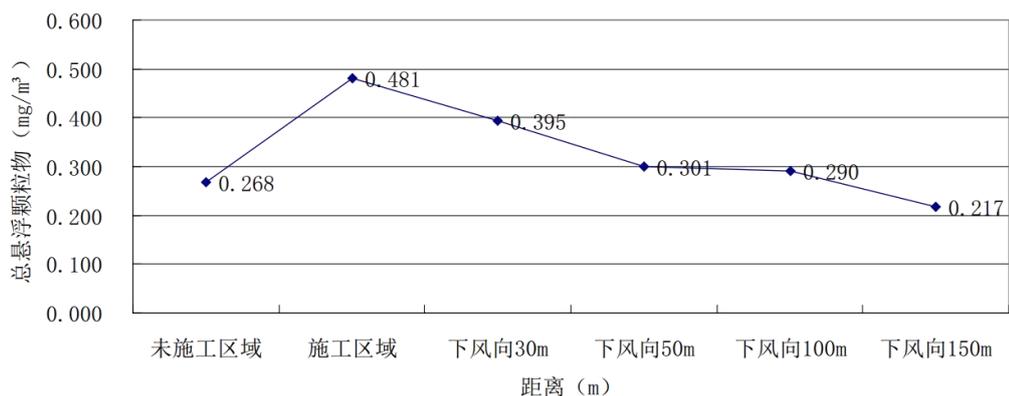


图 4-1 施工扬尘浓度随距离变化曲线图

由表 4-1 和图 4-1 可知，施工工地内部总悬浮颗粒物 TSP 可达 $481\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以上，超过日均值 $300\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，同时本项目工程施工期将会使施工区域近距离范围内 TSP 浓度增加，距施工场界 50m 范围之内区域的 TSP 浓度均超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。随着距离的增加，TSP 浓度逐渐减少，距离达到 100~150m 时，TSP 浓度已接近上风方向的浓度值，可以认为在该气象条件下，建筑施工对大气环境的影响范围为 150m 左右。施工过程中产生的扬尘仍会对临近环境质量产生一定不利影响，需要采取有效防治措施来降低影响程度。

本项目输电线路路径相对较短，开挖工程量较小，施工时间较短，在施工过程中采取有效地防尘、抑尘措施和严格的施工管理措施后，可将施工扬尘对环境的影响降至最低。

本项目在拆除过程中会气焊切割铁塔产生少量气焊切割烟尘，因户外作业且工作量较少，短时无组织排放不会对环境产生不利影响。

3、施工期声环境影响分析

施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声以及拆除工程施工噪声。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装载机以及运输车辆等。各施工阶段主要噪声源情况见表 4-2。

表 4-2 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)
电缆线路	清理现场、基槽开挖	挖掘机、装载机等	100~110
	混凝土垫层施工、电缆敷设	电钻、卷扬机等	80~90
拆除工程	倾倒铁塔	铁塔倾倒	80~90
	气焊切割、拆除螺丝、分类打包	气割机、拆除、搬运工作	70~90

噪声距离衰减预测模式如下式。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - R - \alpha(r - r_0)$$

式中： $L_p(r)$ —距离声源 r 处的声压级，dB(A)；

$L_p(r_0)$ —距声源 1m 处的声压级，dB(A)；

r —声源至受声点的距离，m；

r_0 —参考位置的距离，m；

R —噪声源的防护结构及工地四周围挡的隔声值，取 10dB(A)；

α —大气对声波的吸收系数，dB(A)/m，平均值为 0.008dB(A)/m。

采用噪声距离衰减模数，预测施工噪声在场界外随距离衰减的情况见下表。

表 4-3 施工机械噪声预测结果

施工阶段		机械设备	源强 dB (A)	噪声预测值 dB (A)						
				5m	20m	50m	100m	150m	300m	500m
电缆线路	清理现场、基槽开挖	挖掘机、装载机等	110	96	84	76	70	66	60	56
	混凝土垫层施工、电缆敷设	电钻、卷扬机等	90	76	64	56	50	46	40	36
拆除工程	倾倒铁塔	铁塔倾倒	90	76	64	56	50	46	40	36
	气焊切割、拆除螺丝、分类打包	气割机、拆除、搬运工作	90	76	64	56	50	46	40	36

由上表预测结果可知，由于施工机械及拆除工程噪声源强较高，本工程施工噪声将对周边声环境质量产生较大的影响。当其施工位置距离施工场界较近时（昼间<50m），将会出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的现象。但由于施工期较短，在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对周边环境的影响可得到有效降低，以确保将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。施工期噪声环境影响是暂时的，随着施工结束即可消失。

输电线路沿线有近距离噪声敏感目标，本评价对施工期最不利情况下（噪声源强最高时，按 110dB(A)计）上述噪声敏感目标处噪声值进行预测，施工机械对本项目敏感目标的影响见下表。

表 4-4 施工机械对敏感目标的噪声预测结果

序号	敏感目标	方位	最近施工距离 (m)	高度 (m)	噪声预测值 dB (A)
1	舒畅园	线路北侧	40	36	78
2	上东金茂科学智慧城一期 (金茂体育公园)	线路北侧	35	36	79
3	天津南开功能小学	线路北侧	135	12	67
4	好美嘉园	线路东侧	5	36	96
5	舒畅欣园	线路东侧	15	36	86
6	嘉春园	线路东侧	55	36	75
7	龙峰嘉园	线路南侧	270	45	61

由上表施工期噪声敏感目标处预测结果可知，施工阶段对敏感目标处声环境影响较大，出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的现象。施工期间合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离敏感目标一侧布置。由于本项目土石方、基础施工时间较短，且挖掘机、灌装机、电锯等强噪声设备为间歇运行，在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对敏感目标处的影响可得到有效降低。

4、施工期水环境影响分析

施工期废水主要包括施工人员产生的生活污水。本项目不设置施工营地，施工人员自行解决食宿问题，生活污水纳入当地排水系统，不会对施工现场周围水环境质量产生不利影响。

5、施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要是施工过程产生的泥浆、废建筑材料、废旧导线、拆除的现状铁塔导线光缆、废渣土等建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。灌注桩基础施工产生的泥浆，经晾晒后回填；废建筑材料和弃土由渣土运输单位运往指定地点，拆除的铁塔和旧导线光缆由物资部门回收。施工人员产生的垃圾分类收集后，定期由城管委清运，不会对周边环境造成不利影响。

运营期生态环境影响分析

1、生态环境影响分析

本项目不占用永久性生态保护红线，不涉及鸟的栖息地、觅食地，未发现国家重点保护野生动物及其栖息地、繁殖地、觅食、活动区域等。

本项目运行期对生态环境的影响主要为电缆线路运行维护期间，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较大影响。

本项目运行期为电力输送，电缆线路没有废气、废水、噪声和固体废物排放，因此本项目运行期对周边的生态环境影响较小。

2、电磁环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），本项目 110kV 电缆线路为地下电缆，电磁环境影响评价工作等级确定为三级。本次评价地下电缆线路电磁环境影响预测采用类比监测的分析方式。

2.1 电缆线路电磁环境影响分析

①类比对象

参照本项目规模、电压等级、变电容量等因素，选择天津武清六里庄 220 千伏变电站 110 千伏送出工程建设项目已运行的济孟一线南菜南支线 110 千伏单回电缆线路作为类比对象。

②类比结果

类比项目电缆线路工频电强度场在 12.1~16.8V/m 范围内，均低于 4000V/m 的评价标准，且由电缆管廊中心至距电缆 5m 处呈下降趋势；类比项目电缆线路工频磁感应强度为 0.165 μ T~0.391 μ T，均低于 100 μ T 的评价标准，且由电缆管廊中心至距电缆 5m 处呈下降趋势。

③本项目 110kV 电缆线路电磁环境影响分析及评价

根据类比监测结果，类比对象济孟一线南菜南支线 110 千伏单回电缆线路断面监测的工频电场强度及工频磁感应强度类比监测值均满足工频电场 4000V/m 及工频磁感应强度 100 μ T 的评价标准要求。因此本项目 110kV 单回电缆线路投运后的工频电场强度及工频磁感应强度均能够满足标准限值要求。

根据本项目电磁环境影响专题评价，通过类比分析的方式，预测本项目输电线路运行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。

2.2 环境保护目标电磁环境影响评价

（1）电缆线路电磁环境影响

电缆线路采用类比分析法的方式，类比项目为天津武清六里庄 220 千伏变电站 110 千伏送出工程建设项目已运行的济孟一线南菜南支线 110 千伏单回电缆线路，类比项目工频电场强度均小于 4000V/m 的评价标准限值，工频磁感

	<p>应强度均小于100μT的评价标准限值。因此本项目东丽区110千伏岩东线局部迁改工程110kV单回电缆线路投运后的工频电场强度及工频磁感应强度均能够满足标准限值要求。</p> <p>(2) 环境保护目标电磁环境影响</p> <p>根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，本项目地下电缆线路管廊两侧边缘各外延5m范围内，无环境保护目标。</p> <p>综上，本项目电缆线路运行期间及环境保护目标处的电磁环境影响将能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)相应限值要求。</p> <p>电磁环境影响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、水环境、大气环境、固体废物影响分析</p> <p>本项目运营期无噪声、废水、废气、固体废物产生。</p>
<p>选址 选线 环境 合理性 分析</p>	<p>本项目单回电缆路径总长 1.467km，其中穿新建排管敷设 0.069km，新建沟槽内敷设 0.239km，新建工井 2 座，土建工程量较少。项目土地利用现状包括交通运输用地（城镇村道路用地）及草地（其他草地），不涉及占用基本农田，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。本项目东丽区 110 千伏岩东线局部迁改工程电缆线路选线合理。</p>

五、主要生态环境保护措施

施工 期生 态环 境保 护措 施	<p>1、施工期生态环境保护措施</p> <p>为保护当地生态环境，根据项目实际情况，本评价提出如下保护措施：</p> <p>(1) 生态避让措施</p> <p>施工临时占地及活动范围宜避开植被茂盛区域，选用裸地、荒地等；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。新建排管及沟槽段电缆施工区、利用现状排管穿缆作业区沿新建单回 110kV 电缆线路设置。开挖土方临时堆放区设置于雪山路西侧闲置空地。</p> <p>(2) 限定施工活动范围</p> <p>施工过程中采用围栏、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，以减轻生态扰动。施工活动应限制在生态敏感区域外。</p> <p>(3) 控制施工临时占地</p> <p>电缆线路施工宜严格控制电缆施工区、穿缆作业区等临时占地面积。施工临时道路利用项目沿线现有道路。</p> <p>(4) 临时挡护措施</p> <p>在施工临时堆场（堆土、石、渣、料等）周边，边坡坡脚、风蚀严重或有明确保护要求的扰动裸露地、暴雨集中或需控制雨水溅蚀的区域等，针对输变电工程施工的水土流失影响，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>(5) 重视全方面、全过程的水土保持工作</p> <p>①建设单位应合理安排施工进度，随时施工随时保护，减少施工面的裸露时间，对形成的裸露土地，平整土地后及时镇压，消除松软地表，然后尽快恢复林草植被。</p> <p>②各施工场地平整时，要求在各开挖面做好临时的拦挡和截水措施。挖方首先用于回填，对于不能立即回填的，在指定场所集中堆放，并做好临时防护措施（如四周围挡和表层覆盖塑料编织布、草垫或其它覆盖物）。</p> <p>③严格禁止施工场地外部径流流进工地，同时减少施工现场内侵蚀径流，在施工周围布置外排水沟或撇水沟，施工现场内外径流分开排放。</p>
---------------------------------	---

④道路施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。土石方开挖工序宜避开降雨集中时段，尽可能缩短工期，减少扰动时间。

（6）表层土壤隔离保护

带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。

（7）表土剥离、堆放与回填

土石方开挖与回填过程中，宜先将表土剥离，与下层土分开堆放，按照土层顺序（剥离顺序反序）分层回填。

（8）土地整治

在需要植被恢复的受扰动区域，应及时开展土地整治。土地整治按整平方式一般分为全面整地、局部整地和阶地式整地，应根据原土地利用类型、占地性质、立地条件及恢复利用方向等综合确定平整方式。

（9）植被恢复

施工结束后，全面拆除施工临时设施，彻底清除施工废弃杂物，凡受到施工车辆、机械破坏的地方都要及时修整。针对项目占用道路两侧绿化带等区域，建设单位应及时进行植被恢复。植被恢复应结合原始地貌，在相关主管部门指导下进行。建议选取乡土树（草）种，采用撒播草籽、种植白蜡、红皮云杉等以及乔灌木结合恢复等方式进行，确保成活率。

（10）施工人员管理

针对植被保护，应禁止施工人员在绿化带吸烟、生火及滥采、滥挖或滥伐；针对野生动物保护，应禁止施工人员捡拾鸟卵、捕捉或伤害野生动物。

2、施工大气环境保护措施

施工期对大气环境的影响主要来源于施工扬尘。为最大程度减轻施工扬尘对周围大气环境的影响，根据《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日发布）、《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）、《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）施工方案中必须有防止泄露、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。

（2）总包单位负责控制检查施工现场运输单位运输的散体材料，施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆、易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等散体物料必须采用密闭装置，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；保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。倡导文明施工，同时设置文明施工措施费，并保证专款专用。

（3）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。

（4）建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，定期由城管委清运；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。

（5）基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾降尘措施。拆除构筑物应当采用符合要求的作业方式，四周需使用围挡密闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。拆除构筑物后暂时不能开工的建设用地，建设单位应当实施简易绿化、绿色防尘网苫盖或者硬化铺装措施。

（6）加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量，加强设备管理，防治油污跑冒滴漏。

（7）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）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。

(8) 依据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日发布）、《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）加强施工扬尘综合治理的要求。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”。对施工工地进一步加大推广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的力度。持续发挥重点建筑施工工程在线监测和视频监控设施作用，并接入监管平台实时管控。项目为线路工程，不涉及建筑施工，无现场地面可供硬化。

(9) 根据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》（2022年5月26日发布）、《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）。强化扬尘管控，鼓励各地细化降尘量控制要求，逐月实施区县降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控，城市工地严格执行“六个百分之百”。强化道路扬尘整治，推进吸尘式机械化湿式清扫作业，加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。

(10) 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。

(11) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。综上，施工单位通过采取相应的环保措施，并严格遵守有关法律法规，可将其影响降到最小。这些影响随着施工结束将自然消失。

3、施工期声环境保护措施

为确保施工阶段设备噪声不对周围环境造成显著影响，根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设工程施工二十一条禁令》及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），建设单位须采取以下措施：

(1) 合理布局施工场地，施工场界内合理安排施工机械，选用低噪声设备。

(2) 施工场地四周设置施工围挡，并加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。

(3) 打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡，以降低设备

对周边声环境的影响程度。

(4) 增加消声减振的装置，如在某些施工机械上安装消声罩，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。

(5) 合理安排施工作业计划。禁止当日 22 时至次日 6 时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向所在区县行政审批局提出申请，经审核批准后，方可施工。夜间作业必须公告附近居民。

(6) 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求。

4、施工期水环境保护措施

施工期建设单位应采取如下污水防治措施：

(1) 建设单位必须在施工前提出申报，办理临时性排污许可证。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》及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)，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，做好各项防止水土流失的设计，做好必要的截水沟，防止雨天水土流失。

(3) 施工期加强施工监理和监督检查，禁止施工人员生活污水随意排入周边水体。

(4) 在施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中并避开 7~8 月的雨季；土石方开挖工序宜避开降雨集中时段，尽可能缩短工期，减少扰动时间；

(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。

(6) 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。

综上，项目周边不设置施工营地及临时厕所，施工人员自行解决食宿问题，

生活污水纳入当地排水系统，不会对施工现场周围水环境质量产生不利影响。

5、施工期固体废物处理处置措施

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》和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020）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的影响：

（1）施工现场产生的固体废物须分类收集，分别处置。其中建筑垃圾由渣土运输单位运往指定地点处置，多余土方回填周边，电缆边角料收集后由物资部门统一进行回收。施工现场设置密闭式垃圾站，土方、建筑垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。

（2）运输单位承运渣土时，需按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。

（3）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。

（4）开挖土石方尽量全部回填，不能回填的部分按照天津市工程弃土管理规定进行处置。

（5）禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤。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。

综上，本项目产生的建筑垃圾运至指定的场所妥善处置；施工人员产生的生活垃圾分类收集后，定期由城管委清运。通过采取上述及时回收、集中处置等措施后，固体废物对周围环境的影响轻微。

6、施工期环境管理措施

施工承包商必须认真遵守《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》、《天津市建设工程文明施工管理条例》、《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》、《天津市建设施工二十一条禁令》、《天津市环境噪声污染防治管理规定》等环保法规，依法履行防治污染，保护环境的各项义务。

施工承包商在进行工程承包时，应将施工期的环境污染控制列入承包内容，并在工程开工前和施工过程中制定相应的环保防治措施和工程计划。按规定，拟建工程施工时应向所在地生态环境局申报；设专人负责管理，培训工作人员，

	<p>以正确的工作方法控制施工中产生的不利环境影响；必要时，还需在监测和检查工程施工的环境影响和实施缓解措施方面进行培训，以确保拟建项目施工各项环保控制措施的落实。施工前应对选址处开展现场调查及勘测，同时加强施工管理，避免施工过程中破坏地下现有燃气、电力等公共设施，以防造成环境风险或财产损失。</p> <p>对施工临时专用的现状道路，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。施工单位应在项目施工结束后，应对其原有路面进行重新施工、加固以恢复其原有使用功能。在施工期间，严格按照施工要求进行施工，注意在施工过程中对现有地下管线的保护，如涉及现有地下管线应及时停止施工，重新商讨施工方案。在施工期间要做好环境监理工作，如果施工过程有占用生态保护红黄线的现象发生，应及时停止施工，并上报环境管理部门和保护区管理部门。</p> <p>总的来说，本工程施工期的环境影响是暂时的，待施工结束后，受影响的环境因素大多可以恢复到现状水平。</p>
运营期生态环境保护措施	<p>1、生态环境保护措施</p> <p>本项目运行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，沿线植被主要为道路两侧绿化带，通过规范巡检人员行为，合理选择巡检期，不会对周边生态环境造成影响。</p> <p>综上，本项目运行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>本项目新建线路均为地下电缆，通过合理设置电缆埋深及覆土厚度控制运行期电磁环境影响。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，将本项目运行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，预计本项目运行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>
其他	<p>1、施工期环境管理和监督</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》和《电力工业环境保护管理办法》及相关规定，制定本项目环境管理和环境监测计划，其中施工期措施如下：</p>

(1) 本项目施工单位应按建设单位要求制定所采取的环境管理和监督措施；

(2) 本项目工程管理部门应设置专门人员进行检查。

2、运营期环境管理和监督

根据项目所在区域的环境特点，必须在运行主管单位设环境管理部门，配备相应的专业管理人员不少于 1 人，该部门的职能为：

(1) 制定和实施各项环境监督管理计划；

(2) 建立输电线路电磁环境影响监测的数据档案，并定期与当地环境保护行政主管部门进行数据沟通；

(3) 经常检查线路运行情况，及时处理问题。

3、环境监测计划

根据国家电网公司颁布的《国家电网公司环境保护技术监督规定》（国网（科/2）539-2014）同时结合《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），制定建设单位自行监测计划，如下表所示。

表 5-1 运营期环境监测计划

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	电缆线路中心线正上方及衰减断面	工频电场、工频磁场	运营期每四年监测一次；公众反应不定期监测	《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

4、竣工环保验收

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）、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知（征求意见稿）》（环办环评函[2017]1235 号）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》（HJ/T 394-2007）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（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。

验收办法参照《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 and 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见下图。

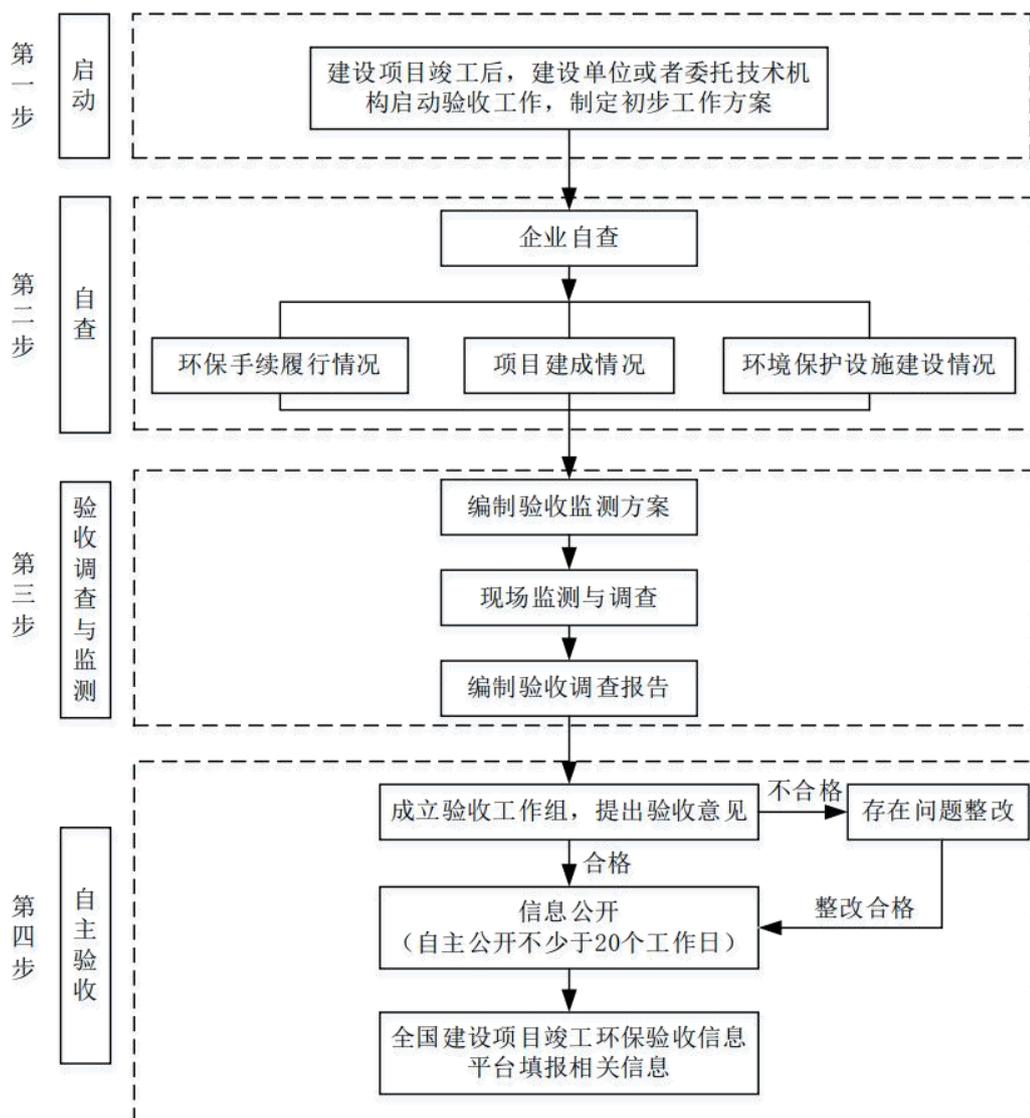


图 5-1 建设单位自主开展竣工环保验收基本流程

验收执行标准或效果要求见下表。

标 5-2 验收执行标准或效果要求

要求	项目	执行标准或效果要求	
电磁环境	工频电场	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)表 1 公众曝 露控制限值	4kV/m
	工频磁场		100μT
生态环境	/	落实环评报告重提出的生态保护措施剥离表土进行回填；土地进行平整；植被进行恢复等。	

5、排污许可管理

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），本项目属于“五十五、核与辐射”中的“161 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）》，暂未纳入排污许可管理名录，无需申请排污许可。

针对本项目施工期、运行期可能产生的环境问题，估算环保投资为 33 万元，约占工程总投资的 3.67%，主要为施工期污染防治措施、生态保护措施、环境管理与监测等费用，具体明细见下表。

表 5-3 环保投资估算表 单位：万元

序号	项目	环保内容	投资额
1	施工期大气环境保护措施	抑尘、苫盖	5
2	施工期声环境保护措施	降噪围挡	5
3	施工期固体废物处置措施	收集后定期清运	5
4	施工期生态保护措施	生态保护、恢复等	8
5	环境管理与监测费用	日常监测、验收监测	10
合计			33

环保
投资

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	严格限制施工活动范围，控制施工临时占地，临时挡护措施，表土隔离、剥离与回覆，土地整治，植被恢复，施工人员管理等。	落实环评报告中提出的生态环境保护、恢复措施后，可将生态影响降低到最小程度	/	/
水生生态	/	/	/	/
地表水环境	<p>(1) 建设单位必须在施工前提出申报，办理临时性排污许可证。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》及《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)，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。</p> <p>(2) 施工过程要尽量减少弃土，做好各项防止水土流失的设计，做好必要的截水沟，防止雨天水土流失。</p> <p>(3) 施工期加强施工监理和监督检查，禁止施工人员生活污水随意排入周边水体。</p> <p>(4) 在施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中并避开7~8月的雨季；土石方开挖工序宜避开降雨集中时段，尽可能缩短工期，减少扰动时间；</p> <p>(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</p>	落实环评报告中提出的环境保护措施，确保不会污染周边地表水环境。	/	/

	措施, 尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡, 防止冲刷和崩塌。 (6) 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。			
地下水及土壤环境	土石方开挖与回填过程中, 宜先将表土剥离, 与下层土分开堆放, 按照土层顺序(剥离顺序反序)分层回填。	剥离表土进行回填。	/	/
声环境	(1) 合理布局施工场地, 施工场地内合理安排施工机械, 选用低噪声设备。 (2) 施工场地四周设置施工围挡, 并加强施工机械维修保养, 使其保持正常工作状态, 对主要施工机械采取加防振垫和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。 (3) 打桩机械在运转操作时, 应在设备噪音声源处进行遮挡, 以降低设备对周边声环境的影响程度。 (4) 增加消声减振的装置, 如在某些施工机械上安装消声罩, 对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。 (5) 合理安排施工作业计划。禁止当日22时至次日6时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。确需夜间施工作业的, 必须提前3日向所在区县行政审批局提出申请, 经审核批准后, 方可施工。夜间作业必须公告附近居民。 (6) 变电工程施工过程中场界环境噪声排放应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的要求。	落实环评报告中提出的各项噪声污染防治措施, 确保施工场界噪声排放满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准限值。	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	(1) 施工方案中必须有防止泄露、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。 (2) 总包单位负责控制检查施工现场运输单位运输的散体材料, 施工过程中, 应当加强对施工现场和物料运输的管理, 在施	落实环评报告中提出的各项大气污染防治措施, 施工工地做到了“六	/	/

<p>工工地设置硬质围挡，对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆、易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等散体物料必须采用密闭装置，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；保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。倡导文明施工，同时设置文明施工措施费，并保证专款专用。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，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。</p> <p>（5）基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾降尘措施。拆除构筑物应当采用符合要求的作业方式，四周需使用围挡密闭施工，并采取喷淋、洒水、喷雾等降尘措施，严禁敞开式拆除。拆除构筑物后暂时不能开工的建设用地，建设单位应当实施简易绿化、绿色防尘网苫盖或者硬化铺装措施。</p> <p>（6）加强施工机械设备及车辆的养护，应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测，机动车污染物排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量，加强设备管理，防治油污跑冒滴漏。</p> <p>（7）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）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；</p>	<p>个百分之百”，最大程度减轻了施工扬尘对周围大气环境的影响。</p>		
---	--------------------------------------	--	--

	<p>全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。</p> <p>(8) 依据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》(2022年5月26日发布)、《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), 加强施工扬尘综合治理的要求。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”。对施工工地进一步加大推广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的力度。持续发挥重点建筑工程施工工程在线监测和视频监控设施作用, 并接入监管平台实时管控。项目为线路工程, 不涉及建筑施工, 无现场地面可供硬化。</p> <p>(9) 根据《天津市深入打好污染防治攻坚战行动方案》(2022年5月26日发布)、《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)。强化扬尘管控, 鼓励各地细化降尘量控制要求, 逐月实施区县降尘量监测排名。加强施工扬尘精细化管控, 城市工地严格执行“六个百分之百”。强化道路扬尘整治, 推进吸尘式机械化湿式清扫作业, 加大城市外环路、城市出入口、城乡结合部等重要路段冲洗保洁力度。</p> <p>(10) 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。</p> <p>(11) 施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。</p>			
<p>固体废物</p>	<p>(1) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾, 必须分类收集, 并按国家和地方有关规定定期进行清运</p>	<p>落实环评报告中提出</p>	<p>/</p>	<p>/</p>

	<p>处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。建筑垃圾运至指定的场所妥善处置；施工人员产生的生活垃圾分类收集后，定期由城管委清运。施工现场设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运。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。</p> <p>(2) 运输单位承运渣土时，需按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。</p> <p>(3) 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。</p> <p>(4) 开挖土石方尽量全部回填，不能回填的部分按照天津市工程弃土管理规定进行处置。</p> <p>(5) 本项目在农田施工，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。</p>	<p>的污染防治措施，确保不会污染周边环境。</p>		
<p>电磁环境</p>	<p>/</p>	<p>/</p>	<p>确保电缆埋深的深度和地表覆土厚度，选用具有金属屏蔽层的电缆。根据《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ1113-2020)有关规定，本项目运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。按需求开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合《电磁环境控制限》(GB8702_2014)、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)</p>	<p>运营期间工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中限值要求。</p>

			等国家标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。	
环境风险	/	/	/	/
环境监测	/	/	电磁：运营期每四年监测一次；公众反应不定期监测。	运营期间工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中限值要求。
其他	/	/	/	/

七、结论

东丽区 110 千伏岩东线局部迁改工程符合国家相关产业政策，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；运行期无废气、废水、噪声、固体废物产生，主要为电缆线路运行过程中产生的电磁影响，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、各项污染治理措施切实施行、各类污染物达标排放的前提下，本项目的建设具备环境可行性。