

本中一、二 110kV 线路改造工程

建设项目竣工环境保护

验收调查报告表

建设单位：国网天津市电力公司东丽供电分公司

调查单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司

编制日期： 2021 年 6 月

本中一、二 110kV 线路改造工程

建设项目竣工环境保护

验收调查报告表

建设单位：国网天津市电力公司东丽供电分公司

调查单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司

编制日期： 2021 年 6 月

建设单位法人代表（授权代表）：



（签名）

调查单位法人代表：

（签名）

报告编写负责人：

（签名）

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
王 燕	高 工	第 1-4 章	王燕
徐 进	高 工	第 5-6 章	徐进
史震天	高 工	第 7-8 章	史震天
周 鲲	高 工	第 9-11 章	周鲲

建设单位：国网天津市电力公司东丽
供电分公司

电话：022-60977122

传真：/

邮编：300000

地址：天津市东丽区空港经济区
西二道国家电网

监测单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心

调查单位：中国电力工程顾问集团
华北电力设计院有限公司

电话：010-59385111

传真：010-82281946

邮编：100120

地址：北京市西城区黄寺大街甲 24 号



目 录

1 建设项目总体情况.....	1
2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
3 验收执行标准.....	5
4 建设项目概况.....	6
5 环境影响评价回顾.....	10
6 环境保护设施、环境保护措施落实情况.....	13
7 电磁环境、声环境监测.....	21
8 环境影响调查.....	23
9 环境管理状况及监测计划.....	25
10 竣工环保验收调查结论与建议.....	27
11 附件.....	29

1 建设项目总体情况

建设项目名称	本中一、二 110kV 线路改造工程				
建设单位	国网天津市电力公司东丽供电分公司				
法人代表/授权代表	江悦	联系人	马竞尧		
通讯地址	天津市东丽区空港经济区西二道国家电网				
联系电话		传真	——	邮政编码	300000
建设地点	天津市东丽区				
项目建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应业 D4420		
环境影响报告表名称	本中一、二 110kV 线路改造工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	核工业理化工程研究院				
初步设计单位	北京电力经济技术研究院有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市东丽区行政审批局	文号	津丽审批环[2015]7号	时间	2015年11月18日
建设项目核准部门	天津市东丽区行政审批局	文号	津丽审批投[2019]53号	时间	2019年7月10日
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设[2019]90号	时间	2019年7月17日
环境保护设施设计单位	北京电力经济技术研究院有限公司				
环境保护设施施工单位	天津市亨源电力工程有限公司				
环境保护设施监测单位	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心				
投资总概算(万元)	9726.46	环境保护投资(万元)	150	环保投资占总投资比例	1.5%

实际总投资 (万元)	9347.4	环境保护投资 (万元)	150	环保投资占 总投资比例	1.6%
环评阶段 项目建设 内容	对 110kV 本中一、二线部分架空线路进行入地改造, 拆除架空范围为 5#电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔和本中二双港支 7#电缆终端塔; 新建双回 110 千伏电缆线路路径长度约 5.55km, 起点为 5#电缆终端塔附近, 终点为规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井。			项目开工日期	2020 年 2 月 29 日
项目实际 建设内容	对 110kV 本中一、二线部分架空线路进行入地改造, 拆除架空范围为 3#电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔 (现为五中一线 14#塔) 和本中二双港支 7#电缆终端塔 (现为五中二线 21#塔); 新建双回 110 千伏电缆线路路径长度约 5.73km, 起点为 3#电缆终端塔, 终点为规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井 (现为规划驯海路路口西南角现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处)。			环境保护设施投入调试日期	2020 年 9 月 30 日
项目建设 过程简述	本中一、二 110kV 线路改造工程 2019 年 7 月 10 日获得工程核准批复, 2019 年 7 月 17 日获得工程设计批复, 2015 年 11 月 18 日获得工程环境影响报告表批复。2020 年 2 月 29 日开工建设, 2020 年 9 月 30 日竣工、环境保护设施同步调试运行。				

2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020), 结合《本中一、二 110kV 线路改造工程环境影响报告表》本次验收调查范围包括:

电磁环境: 电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内的区域;

声环境: 地下电缆没有进行声环境影响评价, 验收阶段可不进行声环境调查;

水环境: 不涉及。

生态环境: 线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。本项目不涉及占用国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。

环境监测因子

工频电场: 工频电场强度, kV/m;

工频磁场: 工频磁感应强度, μT ;

环境敏感目标

① 环评阶段

根据《本中一、二 110kV 线路改造工程环境影响报告表》评价范围内不存在电磁环境敏感目标。

② 验收阶段

根据现阶段现场调查, 本项目电缆线路沿线调查范围内没有电磁环境敏感目标, 没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。

对照《天津市永久性保护生态区域管理规定》(津政发〔2014〕13号), 本工程不涉及占用规定中的永久性保护生态区域。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), 本工程调查范围内不涉及文件中的生态保护红线区。

经现场踏勘, 距离本项目电缆线路最近的永久性保护生态区域是海河黄线区, 位于本工程电缆线路南侧约 290m, 本项目生态环境敏感区为海河黄线区。海河黄线区管控要求, 禁止进行取土、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态

环境构成彻底破坏的活动。本项目未在海河黄线区破土施工。见表 2-1。

表 2-1 生态环境敏感区情况

类别	环评阶段	验收阶段	划定范围	管控要求
生态环境敏感区	——	海河黄线区	核心区外 30-600 米，面积 3490 公顷，总监级 6204 公顷。	禁止进行取土、设置垃圾堆场、排放污水以及其他对生态环境构成破坏的活动。

本项目与天津市永久性保护生态区域位置见图 2-1。本项目与天津市生态保护红线位置关系见图 2-2。

调查重点

本次调查的重点主要包括：

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成环境影响的主要建设内容。
- (2) 核查实际建设内容、方案设计变更情况和造成的环境影响变化情况。
- (3) 环境敏感目标基本情况及变动情况。
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (5) 环境保护设计文件、环境影响评价文件及其批复文件中提出的环境保护设施和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

3 验收执行标准

电磁环境标准

本工程环评阶段工频电场强度、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：4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T。

验收阶段仍执行此标准。

声环境标准

根据环评批复，环评阶段声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类标准，施工噪声执行《建设施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准限值，即昼间 70dB（A），夜间 55dB（A）。

本工程为地下电缆线路，验收阶段不对声环境影响进行调查。

其他标准和要求

无

4 建设项目概况

项目建设地点

本中一、二 110kV 线路改造工程位于天津市东丽区先锋东路附近，项目地理位置见图 4-1。

主要建设内容及规模

环评及设计主要建设内容和规模：

对 110kV 本中一、二线部分架空线路进行入地改造，拆除架空范围为 5#电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔和本中二双港支 7#电缆终端塔；新建双回 110 千伏电缆线路路径长度约 5.55km，起点为 5#电缆终端塔附近，终点为规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井。

实际建设工程内容和规模：

对 110kV 本中一、二线部分架空线路进行入地改造，拆除架空范围为 3#电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔（现为五中一线 14#塔）和本中二双港支 7#电缆终端塔（现为五中二线 21#塔）；

新建双回 110 千伏电缆线路路径长度约 5.73km，起点为 3#电缆终端塔，终点为规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井（现为规划驯海路路口西南角现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处）。

本工程线路位置示意图见图 4-2。



图 4-2 本工程电缆沿线周边环境

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图）

本中一、二 110kV 线路改造工程位于天津市东丽区，拆除原有架空输电线路 24 基塔，新建双回 110kV 电缆线路，路径长 5.73km。

本工程新建双回 110kV 电缆线路，路径长 5.73km，其中 3#电缆终端塔至现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处长 5.53km，五经路西侧四通井至 45-2# 接头井长 0.113km，二经路东侧现状电缆拉管出土点新建观察井至 22#井长 0.083m。电缆线路自 3#电缆终端塔沿先锋东路铺设，至规划驯海路路口西南角现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处。本工程电缆线路路径长度较环评批复有所增加，主要为线路起点由 5#电缆终端塔向东移至 3#电缆终端塔。

电缆路径见图 4-3。

建设项目环境保护投资

本工程总投资 9347.4 万元，其中环保投资为 150 万元，环保投资占工程总投资的 1.6%。工程环保投资具体如表 4-1 所示。

表 4-1 环评与验收环保投资对比表

序号	项目名称	环评拟投资	实际投资
1	施工期扬尘和噪声防治	30	30
2	生态恢复措施	120	120
3	环保投资	150	150
4	工程总投资	9726.46	9347.4
5	环保投资占总投资比例(%)	1.5%	1.6%

建设项目变动情况及变动原因

对照国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例(2017 修订)》第十二条：“建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。”

本工程拆除现有架空线路，新建 110kV 双回电缆线路，路径长度为 5.73km，较环评批复增加了 3.2%，主要为线路起点有所移动，未构成重大变动。

表 4-2 国务院令第 682 号重大变动对照表

序号	输变电建设项目重大变动	环评情况	本工程实际建设情况	是否构成重大变动

1	性质	本中一、二 110kV 线路 改造工程	本中一、二 110kV 线路 改造工程	否
2	规模	拆除现有架空线路，新建 110kV 双回电缆线路，路 径长度为 5.55km	拆除现有架空线路，新建 110kV 双回电缆线路，路径长 度为 5.73km	否
3	地点	天津市东丽区	天津市东丽区	否
4	生产工艺	顶管、排管	拉管、排管	否
5	防治污染、防止生态破坏的措施	1、施工工地采取封闭、高 栏围挡、喷淋等措施，土 方及料堆集中堆放并采取 覆盖等措施； 2、施工废水和施工人员生 活污水集中收集并由环卫 部门定期清运。 3、选用低噪声设备和工作 方式； 4、施工生活垃圾、建筑垃 圾收集后交有关单位处 理，弃土、废路面材料运 至渣土管理部门指定地点 处置；	环境影响报告表、批复文件 中对本工程提出的环境保 护措施要求，已在工程实 际建设和调试期得到落实 ；工频电场强度、工频磁 感应强度满足相应限值要 求。	否

经调查，本工程与环评阶段相比电缆线路由 5.55km 变为 5.73km，增加了 3.2%，原因电缆线路起点有所移动。对照环境保护部办公厅文件环办辐射[2016]84 号《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》不构成重大变动。

表 4-3 本工程建设内容与重大变动对照表

序号	输变电建设项目重大变动清单	环评阶段	实际建设	是否构成重大变动
1	电压等级升高。	电压等级为 110kV	电压等级为 110kV	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%。	不涉及	不涉及	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	新建双回电缆线路 5.55km	新建双回电缆线路 5.73km，增加 0.18km，占原路径 3.2%，未超过 30%	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及	不涉及	否
5	输电线路横向位移超出 500 米的累计长度超过原路径长度的 30%。	新建双回电缆线路 5.55km	输电线路横向位移 未超出 500 米	否

6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	不涉及生态敏感区	不涉及生态敏感区	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%。	评价范围内无环境敏感目标	评价范围内无环境敏感目标	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	不涉及	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	地下电缆	不涉及地下电缆改为架空线路	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及同塔多回架设	不涉及同塔多回架设	否

5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

根据《本中一、二 110 kV 线路改造工程环境影响报告表》：

1、项目概况

为满足现状务本 220kV 站和现状张贵庄 220kV 变电站附近用电需求，国网天津市电力公司投资 9726.46 万元建设本中一、二 110kV 线路改造工程。

本工程 110kV 本中一、二线的架空改造范围为 5#电缆终端塔至本中一东南郊支 #6 电缆终端塔和本中二双港支 7#电缆终端塔，电缆路径起讫分别为 5#电缆终端塔附近、规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井。新建双回 110 千伏电缆线路路径长度约 5.55 千米。

2、施工期影响分析

施工扬尘、施工机械噪声，将会对大气、声环境等产生一定的影响。为了减少施工期对地区环境质量的影响，施工单位应严格执行国家相关环保规定。加强施工现场管理，合理布局，文明施工，采取相应的环境保护防治措施，将施工扬尘和施工噪声对环境的影响降低至最低程度。此外，建设单位还应做好施工弃土、垃圾的清运工作，避免产生二次污染。严格做好线路沿线的生态恢复及补偿措施，减小对生态环境的影响。

上述施工期影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可以恢复到现状水平。

3、营运期环境影响分析

电磁辐射影响

根据类比分析结果，本项目建成后，电缆线路工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应频率范围的限值要求。

4、对策措施

（1）本工程输电线路施工过程中，应贯彻文明施工，加强施工期的环境管理，落实施工扬尘和施工噪声等污染防治措施，减小施工期的环境影响。

（2）根据《电力设施保护条例》，未来线路两侧规划建筑物应距电力设施保护区预留一定距离。

环境影响评价文件批复意见

根据 2015 年 11 月 18 日天津市东丽区行政审批局津丽审批环[2015] 7 号文件《关于本中一、二 110kV 线路改造工程环境影响报告表的批复》，审批意见如下。

一、该项目由国网天津市电力公司投资 9726.46 万元进行建设。本工程 110 本中一、二线的架空改造范围为 5#电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔和本中二双港支 7#电缆终端塔，电缆路径起讫分别为 5#电缆终端塔附近、规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井。该工程计划 2017 年 4 月开工建设，预计 2017 年 10 月竣工并投入运行。

2015 年 11 月 6 日至 2015 年 11 月 17 日，我局将该建设项目环评影响的有关情况在东丽区政府信息公开网站上进行了公示，根据公众反馈意见和该项目环境影响报告书的结论，该项目在严格落实报告书的各项污染防治措施的前提下，同意该项目建设。

该项目在施工期和运营期应按照环境影响报告书认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

施工期：

1、根据《天津市清新空气行动方案》，施工工地应全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方及料堆集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，严格控制粉尘无组织排放。

2、施工产生的废水和施工人员产生的生活污水要采取有效控制措施，集中收集处理并由环卫部门定期清运，施工车辆冲洗水、管道试压水经沉淀后回用，禁止外排。

3、施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾须经收集后交有关单位处理，工程弃土、建筑垃圾及废路面材料须按照管理规定运至渣土管理部门指定地点处置。严禁随意堆放、丢弃，防止二次污染。

4、施工过程中产生的噪声，应采取消声、隔声、减震等有效治理设施，确保厂界噪声达标排放。

5、认真落实报告书中提出的各项施工污染防治措施。施工现场严禁搅拌混凝土；落实出入工地车辆槽帮、车轮冲洗等防尘措施；对散体物料要采用密闭装置运

输。

6、严格控制施工时间，晚 22 点至早 6 点不得施工；工程需要必须夜间施工的，应 3 日前到我局环保城管科办理相关许可手续，经审核批准后方可施工。

7、禁止在四级以上（包括四级）风力气象条件下进行产生扬尘的施工作业。

运营期：

本项目电缆营运期间无其它废气、废水、固体废物产生。电缆在电缆隧道内敷设，再经过钢筋混凝土隧道、覆土及金属屏蔽层和铠装层等的屏蔽和衰减，最终在隧道上方地表处产生的工频电场对该处的工频电场背景值影响很小。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，试运行三个月内建设单位必须按规定申请该建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式使用。

该项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级；
- 2、《声环境质量标准》GB3096-2008 2类、4a类；
- 3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011；
- 4、《污水综合排放标准》DB12/356-2008 三级；

6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	---	---
	污染影响	---	---
施工期	生态影响	<p>一、环评要求</p> <p>1、重视全方面、全过程的水土保持工作</p> <p>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；同时还应及时处理施工地的弃土、弃渣，对工地内产生的弃土、弃渣需要利用的应适时夯实填埋，需外运的及时外运，以便尽可能减少现场堆放时间。</p> <p>2、施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用，不能回填的部分须按照天津市工程弃土管理规定进行处置；施工应分段进行，不要施工沿线区域全面铺开，以缩短单项工期；开挖裸露面要有防治措施，尽量缩</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>1、建设单位合理安排施工进度，减少施工面的裸露时间，裸露土地平整后及时恢复植被；施工中开挖土方全部回填，无弃土。</p> <p>2、施工中开挖土方全部回填，无弃土。施工结束后及时进行植被恢复。</p> <p>3、施工工期较短，雨水依托先锋东路雨水口排放。</p> <p>4、施工完成后及时种植草皮，恢复裸露的地面的植被覆盖率。</p> <p>5、加强施工管理，开工时对施工人员进行水土保持的教育。雨季减少施工，暴雨时不施工，减少水土流失量。</p> <p>6、施工结束后，对材料堆放场等临时性占地进行植被恢复。</p> <p>7、施工作业面设置安全围栏，施工沿线设有安全警示灯和指示路牌。施工中严格控制施工场地的范</p>

	<p>短暴露时间，减少水土流失；弃土的临时堆放场中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季的水土流失；堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨水冲刷造成流失。</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> <p>4、及时绿化、恢复植被</p> <p>在施工过程中应采用及时种植草皮等措施恢复或绿化裸露的地面的植被覆盖率；无论填、挖工程或弃土堆都应及时恢复植被或绿化。</p> <p>5、加强施工管理，加强对工人关于水土保持的教育，6-9月的雨季减少施工，暴雨时不施工，减少水土流失量。</p> <p>6、施工对绿化的保护和恢复措施</p> <p>施工过程中应注意保护相邻地带的树木、绿地等植被，尽量减少对现状树木的破坏；施工结束后，对材料堆放场、弃土弃渣场等临时性占地破坏的植被应按绿化规定进行补种补栽。对城市绿化，在施工范围内严格按相关规定执行，临时占用绿地要报批并及时恢复、砍伐或迁移树木要报批，不得随意修剪树木，</p>	<p>围，减少工程排水、施工垃圾、施工运输车辆和人员的活动，减少对道路原有的绿化树木、市容环境卫生、城市景观带来的负面影响。</p> <p>二、环评批复要求落实情况</p> <p>无</p>
--	--	---

	<p>应委托有关部门进行异地移植，并给与有关部门一定的经济补偿。</p> <p>7、为保障施工及沿线交通车辆安全，施工作业面应设置安全围栏，设有安全警示灯和指示路牌；考虑到市容景观，隔离围栏可布置广告进行美化。施工期要有次序地分片动工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，可设档防板（木、玻璃、铁皮等）做围障，减少景观污染。施工中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，减少对道路原有的绿化树木、市容环境卫生、城市景观带来的负面影响。</p> <p>二、环评批复要求</p> <p>无</p>	
<p>污染影响</p>	<p>一、环评要求</p> <p>1、扬尘防治措施</p> <p>（1）建设工程施工现场应当明示建设单位名称、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。</p> <p>（2）本项目建设工程施工方案中应对输电线路施工区域设置必要的围挡，同时必须有防治遗撒污染环境的措施以及控制扬尘的文明施工措施及其费用，并保证专款专用。</p> <p>（3）换土开挖时土方靠近施工区域附近、不可堆在道路上，防止对道</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>1、扬尘防治措施</p> <p>（1）按照规定在现场明示了单位名称、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。</p> <p>（2）对输电线路施工区域设置围挡，同时洒水抑尘。</p> <p>（3）开挖的土方靠近施工区域附近堆放，并进行密目网苫盖。</p> <p>（4）安排施工进度，开挖产生的土方尽快回填，本工程无弃土。</p> <p>（5）在无大风的天气条件下进行</p>

	<p>路的占用，同时避免遭受行驶汽车碾压产生道路扬尘。</p> <p>(4) 统筹安排施工进度，开挖产生的土方应尽快回填，产生的弃土应集中后清运到部门指定地点，避免长期露天堆放造成二次污染。</p> <p>(5) 施工期开挖土方等工序扬尘产生量较大，应尽量在无大风的天气条件下进行，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘作业。</p> <p>(6) 施工单位运输工程渣土及砂石等散体建筑材料，应全部采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。</p> <p>(7) 加强环境管理，施工单位应将有关环境污染控制列入承包内容，在施工过程中设专人负责，对环境影响严重的施工作业应按照国家有关环保管理制度要求，经环境主管部门批准后方可施工。</p> <p>(8) 实施天津市重污染天气应急预案，根据应急预案要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。</p> <p>2、噪声防治措施</p> <p>选用低噪声设备，加强设备的维护与管理以保证其正常工作，减少噪声污染；建设单位应加强管理，文明施工，同时强噪声固定设备应尽量安置在室内进行操作并采取相应的隔声措施，避免露天作业；开工前建设单位和施工单位应向东丽区</p>	<p>开挖土方等工序，出现四级及以上大风天气时禁止进行产生大量扬尘作业。</p> <p>(6) 施工单位运输工程渣土及砂石等散体建筑材料，采用密闭运输车辆，并按指定路线行驶。</p> <p>(7) 加强环境管理，在施工过程中设专人负责。</p> <p>(8) 本工程实施天津市重污染天气应急预案，根据应急预案要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。</p> <p>2、噪声防治措施</p> <p>优先选用了低噪声设备。合理安排了施工进度，较强的噪声源设在远离居住区的的地方，强噪声源设立屏障进行隔绝防护；施工工地加强环境管理，合理安排运输路线。</p> <p>3、污水防治措施</p> <p>施工期间生活污水依托租用场地生活污水处理设施。</p> <p>4、固废污染防治措施</p> <p>本工程开挖土方全部回填，无弃方，拆除塔基回收利用。施工现场无弃土弃渣堆放。</p>
--	---	--

	<p>环境保护行政主管部门履行开工登记手续，合理安排施工作业计划；禁止夜间（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，如确需夜间施工作业的，必须提前 3 日向东丽区环境保护行政主管部门提出申请，经审核批准后方可施工。向周围环境排放建筑施工噪声污染的，必须采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，并在东丽区环境保护行政主管部门监督下与受其噪声污染的有关单位协商，达成一致后方可施工；</p> <p>3、污水防治措施</p> <p>设置临时移动式厕所及生活污水收集装置等设施，将产生的生活污水收集后，送至市政污水处理厂集中处理，粪便定期由吸污车清理并妥善处置，禁止污水排入工地附近的地表水体或平地漫流。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>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；挖方弃方运输须采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，且运输车辆应按相关规定禁止超载，防止渣土、泥浆散落；挖方弃土的装卸、运输应尽量避免雨季进行，弃土堆放边坡要夯实，防止雨水冲刷造成水土流失，有条件应设置弃土堆放的护墙和护板。</p> <p>二、环评批复要求</p>	
--	--	--

	<p>1、根据《天津市清新空气行动方案》，施工工地应全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方及料堆集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，严格控制粉尘无组织排放。</p> <p>2、施工产生的废水和施工人员产生的生活污水要采取有效控制措施，集中收集处理并由环卫部门定期清运，施工车辆冲洗水、管道试压水经沉淀后回用，禁止外排。</p> <p>3、施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾须经收集后交有关单位处理，工程弃土、建筑垃圾及废路面材料须按照管理规定运至渣土管理部门指定地点处置。严禁随意堆放、丢弃，防止二次污染。</p> <p>4、施工过程中产生的噪声，应采取消声、隔声、减震等有效治理设施，确保厂界噪声达标排放。</p> <p>5、认真落实报告书中提出的各项施工污染防治措施。施工现场严禁搅拌混凝土；落实出入工地车辆槽帮、车轮冲洗等防尘措施；对散体物料要采用密闭装置运输。</p> <p>6、严格控制施工时间，晚 22 点至早 6 点不得施工；工程需要必须夜</p>	<p>二、批复要求已落实</p> <p>施工期间已严格执行国家相关环保法律法规，落实了环评报告中提出的污染防范措施：施工现场采取有效措施减少扬尘污染，生活污水依托租用场地生活污水处理设施，生活垃圾收集后由市政处理；合理安排了施工时间，加强了对高噪声机械的管理。</p>
--	--	--

		<p>间施工的，应 3 日前到我局环保城管科办理相关许可手续，经审核批准后方可施工。</p> <p>7、禁止在四级以上（包括四级）风力气象条件下进行产生扬尘的施工作业。</p>	
环境保护设施调试期	生态影响	-	对项目区域生态环境无影响
	污染影响	<p>一、环评要求</p> <p>参照类比监测数据，本项目 110kV 电缆线路的工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>二、环评批复要求</p> <p>本项目电缆营运期间无其它废气、废水、固体废物产生。电缆在电缆隧道内敷设，再经过钢筋混凝土隧道、覆土及金属屏蔽层和铠装层等的屏蔽和衰减，最终在隧道上方地表处产生的工频电场对该处的工频电场背景值影响很小。</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>本项目 110kV 电缆线路的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。</p> <p>二、环评批复要求落实情况</p> <p>本项目电缆营运期间无其它废气、废水、固体废物产生。经现场监测，电缆线路的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100μT 的限值要求。</p>

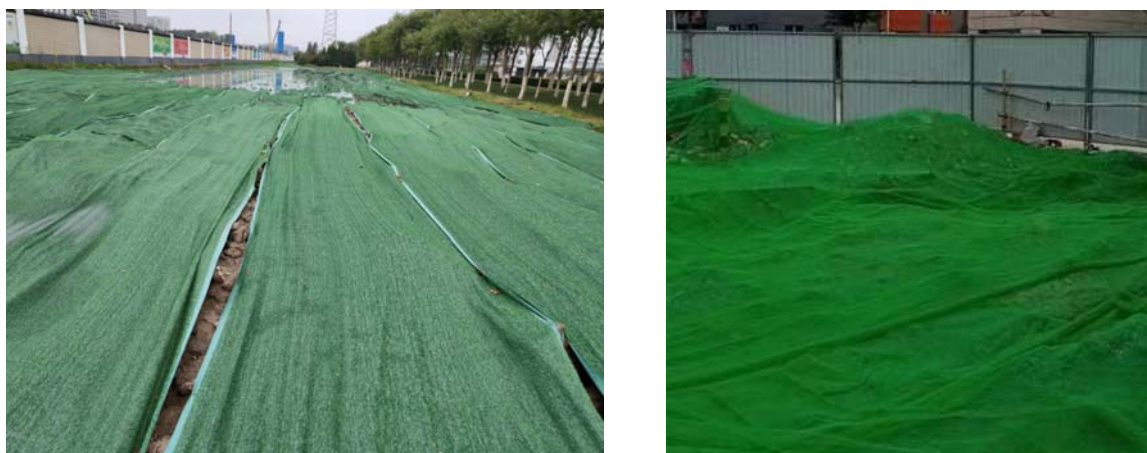


图 6-1 施工期密目网苫盖



图 6-2 施工期围栏



图 6-3 拆除塔基植被恢复

7 电磁环境、声环境监测

监测因子及频次

监测因子包括：工频电场强度 V/m、工频磁感应强度 μT ，监测频次为昼间监测一次。

监测方法及监测布点

监测方法按照《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013）执行。电磁环境监测点位分布见图 7-1。

表 7-1 本工程电磁环境监测布点表

监测点	监测因子	监测内容
电缆线路	工频电场强度 V/m 工频磁场强度 μT	在先锋东路与六经路交叉口西南侧设置监测点。先锋东路与中河交叉口南侧设置衰减断面，衰减断面垂直于电缆方向展开，以电缆线路中心正上方地面为起点，高度 1.5m，每 1m 测一次，测至电缆管廊边缘外延 5m 处，记录每个测点的工频电场及工频磁场。

监测单位、监测时间、监测环境条件

验收调查监测单位为中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心；监测时间为 2021 年 3 月 31 日；监测时电缆线路运行稳定。环境条件：测试时天气晴好，环境温度 18℃，湿度 30%，南风，风速 1.0m/s。

监测仪器及工况

监测仪器：电磁场探头/读出装置，型号规格：LF-04/SEM-600，仪器校准日期：2021 年 1 月 21 日，计量证号 XDdj2021-10169，状态：良好、有效。监测期间电缆线路运行稳定。

监测仪器情况见表 7-2。

表 7-2 电磁环境监测仪器情况

仪器名称	电磁场探头/场强分析仪
型号规格	LF-04/SEM-600
计量证号	XDdj2021-10169
校准日期	2021.1.21
有效期	1 年
检测限	5mV/m-100kV/m; 0.1nT-10mT;
计量单位	中国计量科学研究院

表 7-3 本工程验收监测期间运行工况

本中一、二 110kV 线路改造工程	本五一线	本五二线
U (kV)	110	
I (A)	40	122

注：本五一、二线路为务本变电站到五经路变电站线路，为本中一、二 110kV 线路改造工程东侧线路。

监测结果分析

本次监测数据见表 7-4，电缆监测断面工频电场强度最大值为 8.78V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0202 μ T，电缆沿线监测点工频电场强度最大值为 7.81V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0194 μ T，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求。

表 7-4 电缆断面和监测点位监测结果

序号	监测点相对 电缆位置	中河电缆监测断面、六经路监测点	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μ T)
1	管廊中心线	8.41	0.0192
2	0m (管廊边缘)	8.44	0.0195
3	1m (管廊边缘)	8.78	0.0202
4	2m (管廊边缘)	7.48	0.0193
5	3m (管廊边缘)	7.00	0.0189
6	4m (管廊边缘)	6.03	0.0187
7	5m (管廊边缘)	4.1	0.0180
8	先锋东路与六经路交叉口 西南侧	7.81	0.0194

8 环境影响调查

施工期

生态影响

根据调查，工程施工建设及运行期间落实了生态恢复措施。

本工程施工已尽量控制地表剥离程度、减小开挖土石方量和植被破坏，多余的土方石料及时清除。施工单位制定了环保规章和制度，施工中严格执行国家相关环保法律法规和落实环评报告中提出的污染防范措施。

经现场调查，施工场地产生土石方已经清运，临时施工占地已经平整恢复，区域地表植被已经恢复。

本工程现场调查在线路沿线未发现受保护的国家级或省级珍稀野生动物栖息地，未发现珍稀植物。未发现施工弃土弃渣随意弃置，未发现施工场地和临时占地对生态环境造成不利影响。电缆线路已完成覆土与播撒草籽等生态恢复措施。



图 8-1 线路沿线植被恢复

污染影响

(1) 大气环境

项目施工前制定控制工地扬尘方案；施工场地周围设置围挡施工，每天定期洒水，及时清扫、冲洗，4 级以上大风日停止土方工程；运输车辆进入场地低速行驶；车体轮胎清理干净再离开工地；干水泥运输采用密闭式槽车封闭运送到水泥仓库，不在施工现场搅拌混凝土；起尘材料未露天堆放，施工渣土已用密目网覆盖。

施工期严格遵守了《天津市大气污染防治条例》、《天津市噪声污染防治管理办法》、《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

文明施工管理规定》相关环保要求，做好了防尘措施，统了筹安排施工进度，严格落实了扬尘污染控制 6 个 100%，将扬尘影响降至最低。

(2) 水环境

本工程施工过程中产生的生活污水依托租用场地生活污水处理设施。

(3) 声环境

施工期对声环境的影响主要包括施工机械及设备、运输车辆的噪声，文明施工、加强管理的措施，施工工地加强环境管理，合理安排了运输路线，有效降低了对声环境的影响。

(4) 固体废物

施工期施工人员产生的生活垃圾收集后由市政处理，未随意堆弃。

(5) 电磁环境

本工程施工期对电磁环境无影响。

环境保护设施调试期

生态影响

调试期对生态环境没有影响。

污染影响

根据监测结果，本工程在调试期间，各项环保设施正常运行的情况下，电缆线路周边环境的工频电磁场均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求。

9 环境管理状况及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期）

本工程建设单位为国网天津市电力公司东丽供电分公司，公司环境保护制度完善，主要有《国家电网公司环境保护管理办法》（国网（科/2）642-2018）、《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家电网科〔2018〕187号）、《国家电网公司关于进一步规范电网建设项目环境保护和水土保持管理的通知》（国家电网科〔2017〕866号）、《国家电网公司电网建设项目环境影响评价管理办法》（国家电网科〔2015〕1225号）、《国网天津市电力公司突发环境事件应急预案（第3次修订-2018年）》（津电科信〔2018〕51号）等文件。

施工期，建设单位在工程施工过程中，认真执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的规定，施工单位按照环境影响评价报告书和环评批复中所提出的环境保护要求进行文明施工，施工期间未发生居民投诉事件。

环境保护设施调试期，建设单位设有兼职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本项目运营单位国网天津市电力公司电缆公司建立有电磁辐射定期监测制度，由有资质的监测单位负责监测。监测项目：包括工频电场强度、工频磁感应强度。在地理电缆上方根据电力行业环保规范要求确定监测周期进行监测。

项目建成投入试运营后，由中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心对本工程电磁环境进行了竣工验收监测。本工程环境监测计划见表 9-1。

环境档案由专人负责，包括工程设计文件、环境影响报告文件及批复、验收调查报告、监测报告等。

表 9-1 本工程监测计划表

序号	项目		内容
1	工频电场	点位布设	电缆线路上方
		监测项目	工频电场、工频磁场
	工频磁场	监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法》（HJ 681-2013），

			《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)
		监测频次 和时间	工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次, 其后 主管部门要求进行监测
<p>环境管理状况分析</p> <p>本工程建成后, 由国网天津市电力公司电缆公司负责运行管理, 在工程建设和运行中执行了国家环境影响评价制度、三同时制度及竣工环境保护验收制度, 使项目的污染防治措施得到全面落实, 并达到了预计效果。根据实地调查, 本工程环境保护工作取得了良好的效果。</p>			

10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

通过对本工程环境影响因子的监测，对有关技术文件、报告的分析，对工程环境影响、环保执行情况、环境保护措施等的调查，从环境保护角度对工程提出如下调查结论和建议。

10.1 工程基本情况

本中一、二 110kV 线路改造工程位于天津市东丽区，拆除原有架空输电线路 24 基塔，新建双回 110kV 电缆线路，路径长 5.73km。

本工程新建双回 110kV 电缆线路，路径长 5.73km，其中 3#电缆终端塔至现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处长 5.53km，五经路西侧四通井至 45-2# 接头井长 0.113km，二经路东侧现状电缆拉管出土点新建观察井至 22#井长 0.083m。

本工程环境影响报告表于 2015 年 11 月 18 日取得天津市东丽区行政审批局批复（津丽审批环[2015]7 号）。本工程于 2020 年 2 月 29 日开工、2020 年 9 月 30 日竣工，工程实际总投资 9347.4 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 1.6%。

10.2 环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件中对本工程提出的环境保护措施要求，已在工程实际建设和运行期得到落实。

10.3 施工期环境影响调查

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施。根据现场调查，建设单位对施工期车辆、机械噪声、生活污水、生活垃圾等污染采取的措施有效，施工期未对环境产生明显的不利影响。

10.4 生态环境影响调查

经资料收集及验收现场踏勘调查，本工程电缆线路沿线没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等生态敏感区。工程施工建设及运行较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未发现施工弃土弃渣随意弃置，没有施工场地和临时占地破坏生态平衡引起水土流失问题的现象，未对周围生态环境造成明显影响。

10.5 电磁环境影响调查

根据监测结果，本工程电缆线路工频电场、工频磁感应强度监测值均能满足《电

磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的验收标准限值要求。

10.6 声环境影响调查

本工程电缆线路不进行声环境影响调查。

10.7 其它环境影响调查

(1) 水环境影响调查

本工程运行过程不产生废水。

(2) 大气污染源调查

本工程运行过程无大气污染源，不会对大气造成不利影响。

(3) 固体废物环境影响调查

本工程运行过程不产生固体废物。

10.8 环境管理

建设单位设有兼职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理方案与环境监测方案，并已经实施。

10.9 验收调查总结论

综上所述，通过现场调查与监测，本工程在施工和环境保护设施调试期均按环境影响报告表及其批复文件采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，各项环境影响满足相应的标准要求。建议本工程通过竣工环保验收。

建议

- (1) 加强运营期环境管理，确保各项环境管理制度落实。
- (2) 加强宣传工作。

11 附件

- 1、选址意见书
- 2、工程核准文件
- 3、初步设计的批复
- 4、环境影响评价审批文件
- 5、检测报告
- 6、环保制度与环境应急预案
- 7、“三同时”验收登记表

1、选址意见书

城乡规划行政许可事项 选址意见书通知书

项目总编号：2019东丽0099

编号：2019东丽线选申字0021

选址意见书编号：2019东丽线选证0022

国网天津市电力公司东丽供电分公司：

你单位在东丽区先锋东路（驯海路—宁静高速公路）拟建的 本中一、二110千伏电力架空线入地工程 项目选址意见书申请收悉。经审查，同意核发选址意见书。意见如下：

项目情况	<input checked="" type="checkbox"/> 非占地类	<input type="checkbox"/> 占地类	
	<input checked="" type="checkbox"/> 管道 <input type="checkbox"/> 架空线 <input type="checkbox"/> 综合管廊 <input type="checkbox"/> 管线综合 <input type="checkbox"/> 其他	选址用地面积	m ²
二级工程种	电力（110KV入地）；		
选址要求	1. 规划选址详见选址位置图； 2. 按照选址要求、市政工程规划方案（含）和相关规范开展方案设计工作； 3. 妥善处理与周边建筑物、相邻和相交设施的关系，满足规范要求； 4. 本选址意见书为项目建设的城乡规划选址许可，不对规划选址许可之外的其他各方权利义务关系构成约定。 5. 占用生态保护红线事宜，需在申请建设工程规划许可证前完成调整程序。 6. 规划道路红线外线位非规划许可范围，可否实施请征求相关权属单位意见。		
备注			

告知事项：

- 按照城乡规划法规，项目城乡规划审核合格，特核发本通知书。本通知书与《选址意见书》一并使用具有法律效力。本通知书附选址位置图1份，图文一体方为有效文件。
- 可能涉及的重大信访问题应做好解决方案。
- 危险化学品等建设项目应严格落实安全有关规定、规范和标准。
- 国土、建设、消防、人防、城市配套、海绵城市、水利、绿化、地震、气象、国家安全、文物保护、环境保护、地质灾害、社会稳定、合理用能、安全生产、无线电、机场要求等专业内容应符合相关部门管理要求。
- 项目最终名称以标准地名为准。



中华人民共和国

建设项目选址意见书

项目代码：2019-120110-44-02-459762

项目总编号：2019东丽0099

证书编号：2019东丽线选证0022

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关

日期



2019年07月05日

基 本 情 况	建设项目名称	本中一、二110千伏电力架空线入地工程
	建设单位名称	国网天津市电力公司东丽供电分公司
	建设项目依据	
	建设项目拟选位置	东丽区先锋东路（驯海路—宁静高速公路）
	拟用地面积	平方米
	拟建设规模	5500米
附图及附件名称		

遵守事项

- 一、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
- 二、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 三、本书所需附图附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

2、工程核准文件

天津市东丽区行政审批局

津丽审批投〔2019〕53号

东丽区行政审批局关于国网天津市电力公司东丽供电分公司天津东丽本中一、二 110 千伏线路改造工程核准的批复



国网天津市电力公司东丽供电分公司：

贵公司报来的《国网天津市电力公司东丽供电分公司天津东丽本中一、二 110 千伏线路改造工程核准申请书》及有关材料收悉。经研究，现就该项目核准事项批复如下：

一、为保障东丽区“1001 工程”按进度实施，助推地铁十一号线及津塘二线拓宽改造等市、区重点项目落地建设，支撑区域经济社会发展，依据《行政许可法》《企业投资项目核准和备案管理条例》，同意建设国网天津市电力公司东丽供电分公司天津东丽本中一、二 110 千伏线路改造工程。

（行业代码：D4420；项目代码：2019-120110-44-02-459762）

二、项目实施地点位于东丽开发区与新立街道区域。

— 1 —

三、项目拟对现状本中一、二 110 千伏线路，采用新建排管、顶管方式进行入地改造，项目起点位于先锋东路与驯海路交口附近工井，沿先锋东路向东敷设电缆至宁静高速西侧工井，敷设全长 5.55 公里。

四、项目总投资 9727 万元，其中项目资本金 2431.75 万元，资本金占项目总投资的 25%，银行贷款 7295.25 万元。

五、请项目法人按照节能、环保、绿色低碳的要求，通过加大新技术、新工艺、新材料、新理念推广应用，优化设计，加强施工、运营期间的组织管理，把节能减排等工作落实到位。

六、严格执行国家及天津市招标投标管理的相关规定，项目的勘察、设计、施工、监理、重要设备和材料采购等建设内容招标形式见附表。

七、按照相关法律、行政法规规定，核准项目应附前置条件相关文件包括：天津市规划和自然资源局东丽分局出具的《建设项目选址意见书》（编号：2019 东丽线选证 0022 号）。

八、如需对本项目核准文件所规定的建设地点、建设规模、主要建设内容等进行调整，请按照《企业投资项目核准和备案管理办法》的有关规定，及时提出变更申请，我局将根据项目具体情况，做出是否同意变更的书面决定。

九、本核准文件有效期 2 年，请贵单位在项目开工建设前，依据相关法律、行政法规规定办理规划许可、土地使用、资源利用、安全生产、环评、能评等相关报建手续，项目履行开工（包括局部开工）手续后，本文件持续有效。如项目在有效期内未开工且未办理延期手续，或项目实施与核准内容不符的，核准文件即失效。

十、项目核准决定或同意变更决定之日起 2 年未开工建设的，请贵单位在 2 年期限届满的 30 个工作日内，向我局申请延期开工建设。开工建设只能延期一次，期限最长不得超过 1 年。国家对项目延期开工建设另有规定的，依照其规定。

附：招标情况一览表



2019年7月10日

(此件主动公开)

抄送：区发改委、住建委、工信局、规划和自然资源局、统计局、环境局

天津市东丽区行政审批局

2019年7月10日印发

3、初步设计的批复

国网天津市电力公司文件

津电建设（2019）90号

国网天津市电力公司关于本中一、二 110 千伏 线路改造工程初步设计的批复

国网天津东丽公司：

《国网天津东丽公司关于天津东丽本中一、二 110 千伏线路改造工程初步设计的请示》（津电东丽建设（2019）10 号）收悉，经研究，原则同意该工程初步设计。现批复如下：

一、本中一、二 110 千伏线路改造工程

本期新建 110 千伏双回电缆路径长约 4.768 千米。电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800 型交联聚乙烯阻燃电力电缆。拆除 110 千伏架空线路路径长度（折单）约 10.34 千米。新建电缆土建路径 5.695 千米（二经路至驯海路排管本期只敷设光缆），其中新建 18+2 孔排管路径 5.479 千米（含工井长度），新建 2.4 米直

—1—

径顶管 0.216 千米，排管采用内径 175 毫米的排管。新建工井 86 座。电缆主要采用排管、顶管方式敷设。

二、概算投资

本工程概算动态总投资 9,347.40 万元，工程概算汇总表见附件。

工程技术方案及概算投资详见《国网天津经研院关于天津东丽本中一、二 110 千伏线路改造工程初步设计评审的意见》（津电经研规划（2019）312 号）。工程建设单位要切实加强工程建设管理，有效控制工程造价，严格按照初步设计批复开展工程建设。

附件：本中一、二 110 千伏线路改造工程概算汇总表

国网天津市电力公司

2019 年 7 月 17 日

（此件发至收文单位本部）

本中一、二110千伏线路改造工程概算汇总表

单位：万元

序号	工程名称	静态投资	其中： 场地征用及 清理费	动态投资
一	送电线路工程	9,347.40	632.70	9,347.40
1	本中一、二110千伏线路改造工程	9,347.40	632.70	9,347.40
	合计	9,347.40	632.70	9,347.40

抄送：国网天津经研院。

国网天津市电力公司办公室

2019 年 7 月 17 日印发

4、环境影响评价审批文件

天津市东丽区行政审批局

津丽审批环〔2015〕7号

关于本中一、二 110KV 线路改造工程环境影响报告表的批复



国网天津市电力公司：

你公司《关于报批本中一、二 110KV 线路改造工程环境影响报告表的请示》及委托核工业理化工程研究院编制的《本中一、二 110KV 线路改造工程环境影响报告表》已收悉。结合《本中一、二 110KV 线路改造工程环境影响报告表》专家函审意见，经研究，现批复如下：

一、该项目由国网天津市电力公司投资 9726.46 万元进行建设。本工程 110kV 本中一、二线的架空改造范围为 5# 电缆终端塔至本中一东南郊支#6 电缆终端塔和本中二双港

支 7#电缆终端塔，电缆路径起迄分别为 5#电缆终端塔附近、规划驯海路西侧现状本中一、二线电缆工井。该工程计划 2017 年 4 月开工建设，预计 2017 年 10 月竣工并投入运行。

2015 年 11 月 6 日至 2015 年 11 月 17 日，我局将该建设项目环境影响评价的有关情况在东丽区政府信息公开网站上进行了公示，根据公众反馈意见和该项目环境影响报告书的结论，该项目在严格落实报告书的各项污染防治措施的前提下，同意该项目建设。

该项目在施工期和运营期应按照环境影响报告书认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

施工期：

1、根据《天津市清新空气行动方案》，施工工地应全部严格采取封闭、高栏围挡、喷淋等工程措施，现场主要道路进行硬化，其他场地全部进行覆盖或者绿化，土方及料堆集中堆放并采取覆盖或者固化等措施，严格控制粉尘无组织排放。

2、施工产生的废水和施工人员产生的生活污水要采取有效控制措施，集中收集处理并由环卫部门定期清运，施工车辆冲洗水、管道试压水经沉淀后回用，禁止外排。

3、施工人员产生的生活垃圾、施工过程中产生的建筑垃圾须经收集后交有关单位处理，工程弃土、建筑垃圾及废路面材料须按照管理规定运至渣土管理部门指定地点处置。

严禁随意堆放、丢弃，防止二次污染。

4、施工过程中产生的噪声，应采取消声、隔声、减震等有效治理设施，确保厂界噪声达标排放。

5、认真落实报告书中提出的各项施工污染防治措施。施工现场严禁搅拌混凝土；落实出入工地车辆槽帮、车轮冲洗等防尘措施；对散体物料要采用密闭装置运输。

6、严格控制施工时间，晚 22 点至早 6 点不得施工；工程需要必须夜间施工的，应 3 日前到我局环保城管科办理相关许可手续，经审核批准后方可施工。

7、禁止在四级以上（包括四级）风力气象条件下进行产生扬尘的施工作业。

运营期：

本项目电缆营运期间无其它废气、废水、固体废物产生。电缆在电缆隧道内敷设，再经过钢筋混凝土隧道、覆土及金属屏蔽层和铠装层等的屏蔽和衰减，最终在隧道上方地表处产生的工频电场对该处的工频电场背景值影响很小。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，试运行三个月内建设单位必须按规定申请该建设项目竣工环境保护验收，验收合格后方可投入正式使用。

该项目应执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级
- 2、《声环境质量标准》 GB3096-2008 2类、4a类

3、《建筑施工场界环境噪声排放标准》 GB12523-2011

4、《污水综合排放标准》 DB12/356-2008 三级

2015年11月18日



天津市东丽区行政审批局

2015年11月18日印发

5、竣工环境保护验收监测报告



报告编号: IHS1136E01Z-P02211

检验检测报告

工程名称 : 本中一、二 110kV 线路改造工程
委托单位 : 中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司
 环境工程事业部
委托日期 : 2021 年 3 月 15 日
检验检测地点 : 天津市东丽区
检验检测日期 : 2021 年 3 月 31 日

报告单位: 中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心

报告日期: 2021 年 4 月 21 日

检验检测项目：工频电场、工频磁场。

检验检测依据：《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)。

检验检测样品及状态描述：检测样品为输电线路的工频电场、工频磁场，
各检测点具体位置见本报告正文。

主要检验检测仪器设备及状况：电磁场探头/场强分析仪，仪器设备详见报
告正文表 1。仪器均在检定有效期内，状态良好。

检验检测环境状况：见本报告正文第 5 页。

检验检测结果：见本报告正文第 6 页。

批 准：梁振明 2021 年 4 月 21 日

审 核：丁宇 2021 年 4 月 21 日

校 核：孙耀明 2021 年 4 月 21 日

编 制：项东兴 2021 年 4 月 21 日

检验检测单位地址：北京市西城区黄寺大街甲 24 号 邮政编码：100120

业务联系电话：010-59382966 服务监督电话：010-59385125

- 注：1. 报告未加盖报告检验专用章或单位公章无效；
 2. 样品检验检测仅对来样负责；
 3. 未经本中心批准，不得复制（全文复制除外）本报告；
 4. 对本报告若有异议，请于收到报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。

目 录

- 1 项目概况
- 2 监测依据
- 3 检测概况
 - 3.1 检测设备
 - 3.2 监测点布设及监测频次
- 4 资料分析及检测结果
 - 4.1 检测数据
 - 4.2 检测结果简要分析

本中一、二 110kV 线路改造工程

检测报告

1 项目概况

本中一、二 110kV 线路改造工程，改造线路起点为 3#电缆终端塔，终点为规划驯海路路口西南角现状 110kV 本中一东南郊支、本中二双港支排管处，新建双回 110kV 电缆线路，路径长 5.73km。为了解工程建成后环境的电磁环境情况，环境工程事业部委托中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心承担电缆线路的工频电场、工频磁场的监测工作。

2 监测依据

电磁环境现状监测执行《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)和《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

3 检测概况

3.1 检测设备

监测时使用的监测仪器情况见表 1。

表 1 检测概况及监测仪器

监测日期	2021 年 3 月 31 日
监测内容	工频电场、工频磁场
检测人员	项东兴、孙耀明
监测方法及评价标准依据	《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)
仪器名称	电磁场探头/场强分析仪
型号规格	LF-04/SEM-600
计量证号	XDdj2021-10169
校准日期	2021.1.21
有效期	1 年
检测限	5mV/m-100kV/m; 0.1nT-10mT
计量单位	中国计量科学研究院
状态	良好

3.2 监测点布设及监测频次

3.2.1 监测点布设

本工程位于天津市东丽区，在先锋东路与六经路交叉口西南侧设置监测点，先锋东路与中河交叉口南侧设置监测断面。

表 2 环境监测点位表

监测点位名称	行政区域	与本工程关系
先锋东路与中河交叉口南侧	天津市东丽区	电缆上方
先锋东路与六经路交叉口西南侧	天津市东丽区	电缆上方

3.2.2 监测频次

工频电场、工频磁场在白天好天气下监测 1 次。

3.2.3 检测环境及工况

监测时间为 2021 年 3 月 31 日，监测时环境温度 18℃，湿度 30%，风速 1.0m/s，监测期间电缆线路运行稳定。

表 3 验收监测期间（2021 年 3 月 31 日）运行工况

本中一、二 110kV 线路改造工程	本五一线	本五二线
U (kV)	110	
I (A)	40	122



图 1 电磁环境监测点位

4 资料分析及检测结果

4.1 检测数据

本工程监测数据见表 4。

表 4 本工程电缆线路监测断面结果

序号	监测点相对 电缆位置	中河电缆监测断面、六经路监测点	
		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应 强度 (μT)
1	管廊中心线	8.41	0.0192
2	0m (管廊边缘)	8.44	0.0195
3	1m (管廊边缘)	8.78	0.0202
4	2m (管廊边缘)	7.48	0.0193
5	3m (管廊边缘)	7.00	0.0189
6	4m (管廊边缘)	6.03	0.0187
7	5m (管廊边缘)	4.1	0.0180
8	先锋东路与六经路交叉口 西南侧	7.81	0.0194

注：监测断面由北向南展开，监测点由南向北展开。

4.2 检测结果简要分析

电缆监测断面工频电场强度最大值为 8.78V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0202 μT ，电缆沿线监测点工频电场强度最大值为 7.81V/m，工频磁感应强度最大值为 0.0194 μT ，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μT 的限值要求。

检验检测机构 资质认定证书附表



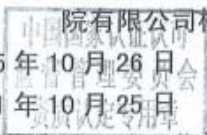
150001252044

检验检测机构名称：中国电力工程顾问集团华北电力设计
院有限公司检测中心

批准日期：2015年10月26日

有效期至：2021年10月25日

批准部门：中国国家认证认可监督管理委员会



国家认证认可监督管理委员会制

二、批准中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心检验检测的能力范围

证书编号: 150001252044

地址: 北京市西城区黄寺大街甲24号

第3页共 10页

序号	类别(产品/项目/参数)	产品/项目/参数		依据的标准(方法)名称及编号(含序号)	限制范围	说明	生效时间
		序号	名称				
5	电磁环境	5.1	工频电场强度	《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T983-2005			2015-10-26
				《电磁环境控制限值》GB 8702-2014			2015-10-26
				《交流输变电工程电磁环境限值方法》(试行)HJ681-2013			2015-10-26
				《工频电场限值》GB/T12720-1991			2015-10-26
		5.2	工频磁场强度	《工频电场限值》GB/T12720-1991			2015-10-26
				《电磁环境控制限值》GB 8702-2014			2015-10-26
				《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T983-2005			2015-10-26
				《交流输变电工程电磁环境限值方法》(试行)HJ681-2013			2015-10-26
		5.3	无线电干扰强度	《电磁环境控制限值》GB 8702-2014			2015-10-26
				《交流输变电工程电磁环境限值方法》(试行)HJ681-2013			2015-10-26
				《高压交流架空送电线路、变电站工频电场和磁场测量方法》DL/T983-2005			2015-10-26
				《工频电场限值》GB/T12720-1991			2015-10-26
6	噪声	6.1	环境噪声	《声环境质量标准》GB3096-2008			2015-10-26
		6.2	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008			2015-10-26
		6.3	建筑施工厂界噪声	《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011			2020-06-17
7	建筑物变形测量	7.1	高程控制	《国家一等水准测量规范》GB12897-2006			2015-10-26
				《建筑变形测量规范》JGJ8-2016			2015-10-26

6、 环保制度与环境应急预案

国网天津市电力公司文件

津电科信〔2018〕51号

国网天津市电力公司关于印发突发环境事件 应急预案等 3 个应急预案的通知

公司本部各部室、各基层单位：

按照公司应急预案修编工作计划，科信部组织修编了《国网天津市电力公司突发环境事件应急预案》《国网天津市电力公司通信系统突发事件应急预案》和《国网天津市电力公司网络与信息系统突发事件应急预案》等 3 个应急预案（详见附件 1 至附件 3），并组织专家进行了评审，现发布实施。原 2014 年 9 月发布的《国网天津市电力公司关于印发通信系统突发事件处置应急预案等 3 个应急预案的通知》（津电科信〔2014〕18 号）同时废止。请各

— 1 —

单位认真组织学习预案，并制定本单位相关应急预案或保障方案
(如果有原预案需要废止)。

国网天津市电力公司

2018 年 12 月 28 日

(此件发至收文单位本部)

编号：SGCC-IJ-ZT-08

第 3 次修订-2018 年



国网天津市电力公司 突发环境事件应急预案

国网天津市电力公司
2018 年 12 月发布

批 准 页

预案名称：国网天津市电力公司突发环境事件应急预案

预案编号：SGCC-IJ-ZH-08

版次：第 3 次修订-2018 年

编写部门：科信部

会签部门：办公室、安监部、财务部、设备部、营销部、建设部、
物资部、外联部、法律部、组织部、后勤部、工会、
调控中心

批 准 人：

批准日期： 2018 年 月 日

目 录

1 总则	1
1.1 编制目的	1
1.2 适用范围	1
1.3 工作原则	1
2 应急指挥机构	2
2.1 公司突发环境事件应急处置指挥部	2
2.2 各单位突发环境事件应急处置指挥部	3
2.3 应急指挥机构职责	3
3 危险源和危害程度分析	5
3.1 放射源丢失、被盗或失控	5
3.2 油泄漏	6
3.3 剧毒化学品丢失、被盗及溶液泄漏	6
3.4 危险化学品泄漏	7
4 事件分级	7
4.1 特别重大突发环境事件	8
4.2 重大突发环境事件	8
4.3 较大突发环境事件	9
4.4 一般突发环境事件	10
5 监测预警	10
5.1 风险监测	10
5.2 预警分级	12
5.2.1 一级预警（红色）	12
5.2.2 二级预警（橙色）	13
5.2.3 三级预警（黄色）	13
5.2.4 四级预警（蓝色）	14
5.3 预警发布	14

5.4 预警响应.....	15
5.4.1 三级、四级预警响应.....	15
5.4.2 一级、二级预警响应.....	16
5.4.3 各单位预警响应.....	16
5.5 预警调整和解除.....	17
5.5.1 预警调整.....	17
5.5.2 预警解除.....	17
6 应急响应.....	17
6.1 响应启动.....	17
6.2 响应分级.....	18
6.2.1 I级、II级响应.....	18
6.2.2 III级、IV级响应.....	19
6.3 响应行动.....	19
6.3.1 先期处置.....	20
6.3.2 抢险救援.....	20
6.3.3 现场处置.....	21
6.3.4 协调联动.....	21
6.3.5 舆情引导.....	21
6.3.6 物资保障.....	22
6.3.7 后勤保障.....	22
6.3.8 社会维稳.....	23
6.3.9 防御次生环境灾害.....	23
6.3.10 事态评估.....	23
6.3.11 法律纠纷解决.....	23
6.3.12 重污染天气环保要求.....	23
6.4 响应调整和结束.....	23
6.4.1 响应调整.....	24
6.4.2 响应结束.....	24

7 信息报告	24
7.1 报告程序.....	24
7.2 报告内容.....	24
7.3 报告要求.....	25
7.4 信息披露.....	26
8 后期处置	26
8.1 善后处置.....	26
8.2 事件调查.....	26
8.3 总结评估.....	27
8.4 奖励与责任追究.....	27
8.4.1 奖励	27
8.4.2 责任追究	28
8.5 保险理赔.....	28
9 应急保障	29
9.1 应急队伍.....	29
9.2 应急物资与装备.....	29
9.3 通信与信息.....	29
9.4 经费.....	29
9.5 其他.....	30
10 预案管理	30
10.1 术语和定义.....	30
10.2 预案培训.....	31
10.3 预案演练与评价.....	31
10.4 预案备案.....	31
10.5 预案修订.....	31
10.6 制定与解释.....	32
10.7 预案实施.....	32
11 附件	33

11.1 有关应急机构或人员联系方式	33
11.2 应急物资及装备信息	35
11.3 应急队伍信息	35
11.4 规范化格式文本	37
11.5 应急信息披露渠道和模板	41
11.6 流程图	42
11.7 编制依据及相关联预案	45

7、本中一、二110kV线路改造工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):		中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司				填表人(签字):		[Signature]		项目经理人(签字):		[Signature]		
建设项目	项目名称	本中一、二110kV线路改造工程				建设地点		天津市东丽区						
	行业类别	D44 电力、热力生产和供应业				建设性质		改扩建工程						
	设计生产能力	拆除架空线路,新建110kV电缆线路2回		建设项目开工日期	2020年2月29日	实际生产能力	拆除架空线路,新建110kV电缆线路2回		投入调试日期	2020年9月30日				
	投资总概算(万元)	9726.46				环保投资总概算(万元)	150		所占比例(%)	1.5				
	环评审批部门	天津市东丽区行政审批局				批准文号	津丽市批环[2015]7号		批准时间	2015年11月18日				
	初步设计审批部门	国网天津市电力公司				批准文号	津电建设(2019)90号		批准时间	2019年7月17日				
	环保验收审批部门					批准文号			批准时间					
	环保设施设计单位	北京电力经济技术研究院有限公司		环保设施施工单位	天津市亨源电力工程有限公司		环保设施监测单位	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司						
	实际总投资(万元)	9347.4				实际环保投资(万元)	150		所占比例(%)	1.6				
	废水治理(万元)	10	废气治理(万元)	5	噪声治理(万元)	10	固废治理(万元)	5	绿化及生态(万元)	120	其它(万元)	/		
新增废水处理设施能力(t/d)		/		新增废气处理设施能力(Nm ³ /h)		/		年平均工作时(h/a)		/				
建设单位	国网天津市电力公司东丽供电分公司		邮政编码	300000		联系电话	022-60977122		环评单位	核工业理化工程研究院				
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目详填)	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其它特征污染物	工频电场强度		4.1V/m~8.78V/m	4000V/m									
		工频磁场强度		0.018μT~0.0202μT	100μT									
噪声														
	昼间													
	夜间													

注:1、排放增减量:(+)表示增加,(-)表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)

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