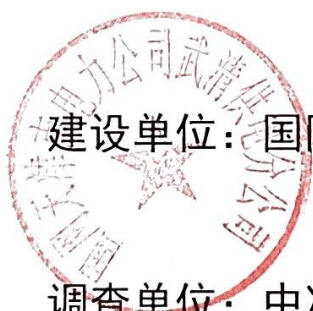


天津武清王古 220 千伏变电站
110 千伏送出工程
建设项目竣工环境保护验收调查报告表



建设单位：国网天津市电力公司武清供电公司



调查单位：中冶节能环保有限责任公司

编制日期：2022 年 5 月

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	天津武清王古 220 千伏变电站 110 千伏送出工程				
建设单位	国网天津市电力公司武清供电分公司				
法人代表/授权代表	赵北涛		联系人	周工	
通讯地址	天津市武清区雍阳西道 673 号				
联系电话	***	传真	——	邮编	301722
建设地点	天津市武清区白古屯镇、泗村店镇和河西务镇				
项目建设性质	新建		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	《天津武清王古 220 千伏变电站 110 千伏送出工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	联合泰泽环境科技发展有限公司				
初步设计单位	北京恒华伟业科技股份有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市武清区行政审批局	文号	津武审环表 [2019]204 号	时间	2019 年 12 月 25 日
建设项目核准部门	天津市武清区行政审批局	文号	津武审批投资 [2019]73 号	时间	2019 年 5 月 7 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]96 号	时间	2019 年 8 月 19 日
环境保护设施设计单位	北京恒华伟业科技股份有限公司				
环境保护设施施工单位	中国电建集团河南工程有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业北京化工冶金研究院				
投资总概算（万元）	***	环保投资（万元）	***	环保投资占总投资比例	***
实际总投资（万元）	***	环保投资（万元）	***	环保投资占总投资比例	***

环评阶段项目建设内容	新建 6 条 110kV 输电线路路径总长约为 9.14km，其中新设架空线路路径长约 7.37km，新建电缆路径长约 1.77km。此外，利用现状孟华一赛得支线挂线 0.79km。	项目开工日期	***
项目实际建设内容	新建 6 条 110kV 输电线路路径总长约为 8.505km，其中新建架空线路路径长约 7.8km，新建电缆路径长约 0.705km，利用已建 110kV 双回线路单侧挂线约 0.79km。	环境保护设施投入调试日期	***
建设项目过程简述	本工程为新建项目，2019 年 5 月 7 日取得天津市武清区行政审批局项目核准批复（见附件 1）；2019 年 8 月 19 日取得国网天津市电力公司初设批复（见附件 2）；2019 年 12 月 25 日取得天津市武清区行政审批局环评批复（见附件 3）；2020 年 8 月 31 日和 2021 年 4 月 8 日取得天津市规划和自然资源局武清分局“建设工程规划许可证”（见附件 4、附件 5）。 本工程由 6 部分组成，“王古 220kV 变电站”现名为“首驿 220kV 变电站”，为与环评文件及批复名称保持一致，以下仍沿用“王古 220kV 变电站”。调试运行阶段各部分线路名称如下： （1）王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线，现名为“驿创线”和“孟古二线首驿支线”； （2）王古站新出 2 回线破口武南一线赛得支线，现名为“驿赛线”和“武南一线首驿支线”； （3）王古站新出 1 回线 T 接孟华一线，现名为“孟华一线首驿支线”； （4）王古站新出 1 回线至华夏园 110kV 变电站，现名为“驿华一线”； （5）王古站新出 2 回线破口孟华二线，现名为“驿华二线”和“孟驿二线”； （6）王古-大孟庄线 T 接 1 回线至赛得 110kV 站，现名为“孟驿二线赛得支线”。 在实际建设阶段，由于对接线方式进行了调整，并对建设内容和路径长度进行了细化，本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，新建路径总长由约 9.14km 减少到约 8.505km。经分析，本工程变更不属于重大变动，详见表 4 中“建设项目变动情况及变动原因”。		

表 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》（HJ705-2020）和本工程环境影响评价文件，本次验收调查范围见下表 2-1。		
表 2-1 本工程验收调查范围		
调查内容	工程内容	调查范围
电磁环境	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）
声环境	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m
生态环境	输电线路	进入生态敏感区的输电线路段或电缆为线路边导线地面投影或电缆管廊外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段为线路边导线地面投影外或电缆管廊两侧各 300m 内的带状区域

环境监测因子 （1）电磁环境：工频电场（工频电场强度，V/m）、工频磁场（工频磁感应强度， μT ） （2）声环境：噪声（昼间、夜间等效声级， Leq ，dB(A)）
--

环境敏感目标 1、电磁环境和声环境敏感目标 本工程环评阶段和调试运行阶段验收范围内均无电磁环境和声环境敏感目标。 2、生态敏感区 对照《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），本工程验收调查范围内无生态保护红线区域。 对照《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号）、《关于印发<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>的通知》（津人发〔2014〕2 号）和《天津市生态用地保护红线划定方案》，结合本工程环境影响评价文件，本工程验收调查范围内生态敏感区为京津高速防护林带和一级河道龙凤河永久性保护生态区域。 本工程环评阶段和调试运行阶段验收范围内生态敏感区无变化。 生态敏感区名称、类别、级别、分布、保护范围或规模、保护对象等详情

见下表 2-1，本工程与生态敏感区相对位置见下图 2-1 至图 2-2。

表 2-1 的生态敏感区详情

名称	类别	分布	保护范围 或规模	保护 对象	位置关系
龙凤河	一级 河道	从里老闸 到东堤头 闸，全长 73km	红线区面积 3160 公顷， 为河道管理范围，黄线 区面积 1468 公顷，为 红线区外 100m 范围	行洪、排 涝、灌溉、 生态廊道	一档跨越龙凤河 红线区和黄线区， 塔基东距黄线区 最近距离约 32m， 西距黄线区最近 距离约 18m
京津高速 公路防护 林带	交通 干线 防护 林带	市域范围	高速公路非城镇段每 侧林带控制宽度不低 于 100 米，城镇段控制 宽度不低于 50 米	生态系统 完整性	红线区内新建 铁塔 3 基，新建 路径共约 90m
备注：以上永久性保护生态区域级别全部为市级					

调查重点

- (1) 项目设计及环评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、环评文件及其批复文件中提出的环境保护设施
和环境保护措施落实情况及其效果、环境风险防范与应急措施落实情况。
- (6) 环境质量和环境监测因子达标情况。
- (7) 建设项目环境保护投资落实情况。

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，结合本工程环境影响报告表、环评批复文件及实际建设内容，确认本工程电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，详见表 3-1。

表 3-1 本工程电磁环境验收标准

执行标准	监测因子	限值及要求
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	工频电场	4kV/m (其中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。)
	工频磁场	100μT

声环境标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ705-2020)，结合本工程环境影响报告表、环评批复文件及《天津市<声环境质量标准>适用区域划分(新版)》(津环保固函[2015]590 号)，本工程施工期和验收调查阶段声环境执行标准见下表 3-2。

表 3-2 本工程施工期和验收调查阶段声环境执行标准

阶段	工程内容	执行标准	标准限值	执行区域
施工期	全部	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	全部
验收调查阶段	架空线路	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类	昼间 60B(A) 夜间 50B(A)	除执行 4a 类标准区域外
		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类	昼间 70B(A) 夜间 55B(A)	高王公路两侧 30m 范围内

其他标准和要求

无。

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图） 本工程全部位于天津市武清区白古屯镇、泗村店镇和河西务镇，具体地理位置见附图 1。			
主要工程内容及规模： 本工程由 6 部分组成，共新建 110kV 输电线路路径总长约为 8.505km，其中新设架空线路路径长约 7.8km，新建电缆长约 0.705km，利用现状孟华一线赛得支线挂线约 0.79km，共新建铁塔 47 基，具体工程内容见下表 4-1。			
表 4-1 王古 220kV 变电站 110kV 送出工程组成一览表			
序号	工程组成	调试阶段名称	工程内容
1	王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线	驿创线、孟古二线首驿支线	新建 110kV 双回架空路径长约 1.538km、110/35kV 四回架空路径长约 0.705km、110kV 双回电缆路径长约 0.092km；新建铁塔 13 基
2	王古站新出 2 回线破口武南一线赛得支线	驿赛线、武南一线首驿支线	新建 110kV 双回架空路径长约 1.978km、110kV 双回电缆路径长约 0.088km；新建铁塔 9 基
3	王古站新出 1 回线 T 接孟华一线	孟华一线首驿支线	新建 110kV 双回电缆路径长约 0.218km；利用现有 110kV 双回架空线路单侧挂线路径长约 0.79km；新建铁塔 1 基
4	王古站新出 1 回线至华夏园 110kV 变电站	驿华一线	新建 110kV 双回架空路径长约 0.599km、110/35kV 四回路路径长约 2.103km、110kV 单回电缆路径长约 0.082km；利用现有 110kV 双回架空已有单侧线路长约 0.79km；利用本工程同期 110kV 电缆路径约 0.218km；新建铁塔 14 基
5	王古站新出 2 回线破口孟华二线	驿华二线、孟驿二线	110kV 双回架空路径长约 0.09km，110/35kV 四回架空路径长约 0.712km，110kV 双回电缆路径长约 0.225km；新建铁塔 8 基
6	王古-大孟庄线 T 接 1 回线至赛得 110kV 变电站	孟驿二线赛得支线	新建 110kV 双回架空路径长约 0.075km；新建铁塔 2 基
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）： 1、输电线路路径 （1）王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线 自王古 220kV 变电站西侧新出 2 回 110kV 电缆线路，以电缆方式向西钻			

越四间房路后至 AN1 点新建电缆塔上塔转为双回/四回架空线路，然后平行原孟华一线赛得支线（现孟驿二线赛得支线）南侧向西架设，先后跨越龙凤河和高王公路后至 AN4 点（其中 AN2 点至 AN3 点为 110/35kV 四回路），然后折向西南方向至 AN5 点，从 AN5 点先转向南折至 AN6 点后再西折至原孟信线赛得支线线下 AN7 点新建铁塔处完成破口。本部分新建 110kV 双回架空路径长约 1.303km、110/35kV 四回架空路径长约 0.705km、110kV 双回电缆路径长约 0.092km；新建铁塔 10 基。

同时，自原孟信线赛得支线线下 AN8 处新建铁塔处引出 1 回架空线路向东架设至 AN9 点，再向南架设至孟古二线新建 10#塔完成 T 接。本部分新建双回架空路径长约 0.235km（本期使用一侧），新建铁塔 3 基。

以上共新建 110kV 双回架空路径长约 1.538km、110/35kV 四回架空路径长约 0.705km、110kV 双回电缆路径长约 0.092km；新建铁塔 13 基。路径图见附图 2-1。

（2）王古站新出 2 回线破口武南一线赛得支线

自王古 220kV 变电站西侧新出 2 回 110kV 电缆线路，以电缆方式向西钻越四间房路后至 BN1 点电缆上塔转为双回架空线路，然后平行本工程“王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线”路径南侧向西架设，先后跨越龙凤河和高王公路后至 BN2 点，然后折向西南方向至 BN3 点，从 BN3 点转向南折，至 BN4 点后西折至原武南一线赛得支线线下 BN5 点新建铁塔完成破口。

本部分新建 110kV 双回架空路径长约 1.978km、110kV 双回电缆路径长约 0.088km，新建铁塔 9 基。路径图见附图 2-1。

（3）王古站新出 1 回线 T 接孟华一线

自王古 220kV 变电站北侧新出 1 回 110kV 电缆线路，出线后沿变电站围墙向东侧敷设至 CN1 点新建电缆塔上塔，利用原孟华一线赛得支线北侧横担挂线经 CN2 点新建电缆塔至（原孟华一、二线 40#塔，现孟华一线 41#塔），将现状 T 接点改为线路北侧，同时将现状 T 接线路挑火。

本部分新建 110kV 双回电缆路径长约 0.218km；利用现有 110kV 双回架空线路单侧挂线路径长约 0.79km；新建铁塔 1 基。路径图见附图 2-2。

（4）王古站新出 1 回线至华夏园 110kV 变电站

本部分自王古 220kV 变电站北侧利用本工程“王古站新出 1 回线 T 接孟华一线”新建双回电缆沟新出 1 回 110kV 电缆线路，出线后沿变电站围墙向东侧敷设至 CN1 点新建电缆塔上塔，打断原孟华一线赛得支线，利用原孟华一线赛得支线线路（南侧）至 CN2 点新建电缆塔下塔，然后向东敷设至 DN1 点新建电缆塔，上塔后转为双回/四回架空线路平行原同塔双回孟华一、二线（现同塔双回孟华一线、驿华二线）南侧向东架设至 DN3 点（其中 DN2 点至 DN3 点为 110/35kV 四回路），从 DN3 点转为双回架空线路沿原同塔双回孟华一、二线（现同塔双回孟华一线、驿华二线）东侧向北架设至华夏园 110kV 变电站前 DN4 点已建铁塔，然后利用已有单回架空线路进入华夏园 110kV 变电站。

本部分新建 110kV 双回架空路径长约 0.599km、110/35kV 四回路路径长约 2.103km、110kV 单回电缆路径长约 0.082km；利用现有 110kV 双回架空已有单侧线路长约 0.79km；利用本工程同期 110kV 电缆路径约 0.218km；新建铁塔 14 基。路径图见附图 2-2。

（5）王古站新出 2 回线破口孟华二线

本部分自王古 220kV 变电站北侧新建双回电缆沟新出 2 回 110kV 电缆线路，出线后沿变电站围墙向东侧敷设至 EN1 点新建电缆塔上塔，上塔后转为双回/四回架空线路平行原孟华一线赛得支线（现孟华一线首驿支线/驿华一线）南侧架设至原孟华二线线下 EN4 点新建铁塔处完成破口孟华二线（其中 EN2 点至 EN3 点为 110/35kV 四回路）。

本部分新建 110kV 双回架空路径长约 0.09km，110/35kV 四回架空路径长约 0.712km，110kV 双回电缆路径长约 0.225km；新建铁塔 8 基。路径图见附图 2-2。

（6）王古-大孟庄线 T 接 1 回线至赛得 110kV 变电站

本部分自王古 220kV 变电站东侧、原孟华一线赛得支线 04#塔和 05#塔间 FN1 点新建铁塔向南架设至 FN2 点，然后东折至 EN1 点本期新建电缆塔。

新建 110kV 双回架空路径长约 0.075km（本期使用一侧）；新建铁塔 2 基。路径图见附图 2-2。

2、工程占地

(1) 永久占地 本工程输电线路共新建杆塔 47 基，塔基永久占地约 0.27hm²，占地类型主要为一般农田、荒草地和林地等。 (2) 临时占地 本工程临时占地主要包括电缆及塔基施工区、材料堆放场、施工临时道路、牵张场等，临时占地约 3.60hm²，占地类型主要为一般农田、荒草地和林地等。 3、土石方工程 本工程建设期土石方挖填总量为 2.18 万 m³，其中挖方量为 1.09 万 m³（包括表土 0.28 万 m³），土石方回填量为 1.09 万 m³（包括表土 0.28 万 m³），无弃土弃渣。														
建设项目环境保护投资： 略														
建设项目变动情况及变动原因： 1、工程变动情况 在实际建设阶段，由于减少投资，将部分电缆改为架空方式，并对路径进行了调整，本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，新建线路路径总长由约 9.14km 减少到约 8.505km，主要变动内容见下表 4-3，主要变动示意图见下图 4-1 和图 4-2。 表 4-3 本工程主要变动内容一览表 <table border="1"> <tr> <th>序号</th><th>工程组成</th><th>环评阶段建设内容</th><th>实际建设内容</th><th>主要变动内容</th></tr> <tr> <td>1</td><td>王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线</td><td>双回架空路径长约 1.213km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 1.052km</td><td>双回架空路径长约 1.538km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 0.092km</td><td>约 0.09km 电缆路径改为架空方式（AN6-AN7），路径无变更；约 0.87km 电缆路径取消；新增架</td></tr> </table>					序号	工程组成	环评阶段建设内容	实际建设内容	主要变动内容	1	王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线	双回架空路径长约 1.213km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 1.052km	双回架空路径长约 1.538km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 0.092km	约 0.09km 电缆路径改为架空方式（AN6-AN7），路径无变更；约 0.87km 电缆路径取消；新增架
序号	工程组成	环评阶段建设内容	实际建设内容	主要变动内容										
1	王古站新出 2 回线破口创新园 T 接孟古二线	双回架空路径长约 1.213km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 1.052km	双回架空路径长约 1.538km，110/35kV 四回架空路径长约 0.705km，双回电缆路径长约 0.092km	约 0.09km 电缆路径改为架空方式（AN6-AN7），路径无变更；约 0.87km 电缆路径取消；新增架										

				空 路 径 约 0.235km (AN8-孟古二线10#塔)
2	王古站新出 2 回线破口武南一线赛得支线	双回架空路径长约 1.873km, 双回电缆路径长约 0.193km	双回架空路径长约 1.978km, 双回电缆路径长约 0.088km	约 0.105km 电缆路径改为架空方式 (BN4-BN5), 路径无变更
3	王古站新出 1 回线 T 接孟华一线	电 缆 路 径 长 约 0.218km, 利用单侧挂线 0.79km	双回电缆路径长约 0.218km; 利用现有双回架空单侧挂线路径长约 0.79km	无变动
4	王古站新出 1 回线至华夏园 110kV 变电站	双回架空路径长约 0.599km, 110/35kV 四回架空路径长约 2.103km, 双回电缆路径长约 0.082km	双回架空路径长约 0.599km, 110/35kV 四回架空路径长约 2.103km, 双回电缆路径长约 0.082km	无变动
5	王古站新出 2 回线破口孟华二线	110kV 双回架空路径长约 0.09km, 110/35kV 四回架空路径长约 0.712km, 110kV 双回电缆路径长约 0.225km	110kV 双回架空路径长约 0.09km, 110/35kV 四回架空路径长约 0.712km, 110kV 双回电缆路径长约 0.225km	无变动
6	王古-大孟庄线 T 接 1 回线至赛得 110kV 变电站	双回架空路径长约 0.075km	新建双回架空路径长约 0.075km	无变动
新建线路路径总长		总长约 9.14km	总长约 8.505km	减少约 0.635km

2、工程变动分析

(1) 变动内容与“输变电建设项目重大变动清单（试行）”对比

本工程变动内容与“输变电建设项目重大变动清单（试行）”对比见表 4-4。

表 4-4 本工程变动内容与“输变电建设项目重大变动清单（试行）”对比

序号	清单内容	实际建设情况	是否属于清单内容
1	电压等级升高	未升高	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	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	减少约 0.635km	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	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%	路径未发生横向位移	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	新增约 0.235km 架空线路, 未进入新的生态敏感区	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%	新增约 0.235km 架空线路,未增加环境敏感目标	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	不涉及	不涉及
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	约 0.195km 地下电缆改为架空线路	是
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%	未发生同塔多回架设 改为多条线路架设	否

(2) 工程变动分析

由表 4-3 和表 4-4 可以看出,本工程在实际建设中,主要变动为原拟建的约 0.87km 电缆路径取消,新增约 0.235km 架空线路、约 0.195km 地下电缆改为架空线路;新建路径总长由约 9.14km 减少到约 8.505km。

本工程主要变动位置位于京津高速公路防护林带永久性生态保护区域内,变动前后在京津高速公路防护林带永久性生态保护区域内占地情况见下表 4-5。

表 4-5 变动前后在京津高速公路防护林带永久性生态保护区域内占地情况

	工程内容	占地情况	
		临时占地	永久占地
环评阶段	新建电缆终端塔 2 基,敷设电缆 1.065km	1980m ²	140m ²
验收调查阶段	新建铁塔 3 基	1200m ²	85m ²

由表 4-5 可以看出,虽然本工程变动后新增铁塔 1 基,由于铁塔基础采用桩柱式基础,铁塔四角安装于桩顶,每根桩直径约 1.5m,所以临时占地和永久占地面积均少于电缆终端塔;且电缆线路改为架空方式,减少了施工期的临时占地面积,所以本工程变动后临时占地和永久占地面均少于变动前,减少了对京津高速公路防护林带永久性生态保护区域的生态影响。

工程变动后未增加电磁环境和声环境敏感目标,由于本工程电压等级为 110kV 且变动位置已有 110kV 架空线路,根据本工程电磁环境和声环境监测结果,电缆线路改为架空线路后未对电磁环境和声环境造成显著影响。

《关于印发<输变电建设项目重大变动清单(试行)>的通知》(环办辐射[2016]84 号)中规定:“输变电建设项目发生清单中一项或一项以上,且可能导致不利环境影响显著加重的,界定为重大变动,其他变更界定为一般变动。”。由以上分析可以看出,本工程变动未导致不利环境影响显著加重,所以为一般变动。

3、环评文件有效性分析

《建设项目环境保护管理条例》第十二条规定：

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。

建设项目环境影响报告书、环境影响报告表自批准之日起满5年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书、环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。原审批部门应当自收到建设项目环境影响报告书、环境影响报告表之日起10日内，将审核意见书面通知建设单位；逾期未通知的，视为审核同意。

本工程实际建设内容与《建设项目环境保护管理条例》第十二条相关规定（以下简称“条例相关规定”）对比见下表4-6。

表4-6 本工程实际建设内容与条例相关规定对比

序号	对照内容	环评阶段建设内容	实际建设内容	是否发生重大变动	
1	建设项目性质	新建	新建	否	
2	建设项目规模	新建6条110kV输电线路路径总长约为9.14km，其中新建架空线路路径长约7.37km，新建电缆路径长约1.77km。利用现状孟华一赛得支线挂线0.79km。	新建6条110kV输电线路路径总长约为8.505km，其中新建架空线路路径长约7.8km，新建电缆长约0.705km，利用现状已建110kV双回线路单侧挂线约0.79km。	否	
3	建设项目地点	天津市武清区	天津市武清区	否	
4	建设项目生产工艺	电力供应	电力供应	否	
5	建设项目防治污染、防止生态破坏的措施	施工扬尘采取工地围挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水经沉淀后在施工现场回用；选用低噪声设备并加强维护与管理等；固体废物集中收集并及时清运；等	施工扬尘采取工地围挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水经沉淀后在施工现场回用；选用低噪声设备并加强维护与管理等；固体废物集中收集并及时清运；等	否	

本工程环境影响报告表自批准之日起至项目开工建设未满5年；由表4-6对比可知，本工程性质、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均未发生重大变动，符合《建设项目环境保护管理条例》第十二条规定的相关内容，无需重新报批环评文件。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等） 略
环境影响评价文件批复意见 略

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

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	环评文件要求： （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，平整土地后及时填压，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场地的弃土、弃渣，对场地内产生的弃土、弃渣需要利用的应适时穷实填埋，需外运的及时外运，以便尽可能减少现场堆放时间。 （2）建设单位应对土石方挖、填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，并需作好以下工作： ① 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，不能回填的部分则须按照天津市工程弃土管理规定进行处置。 ② 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，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 ③ 弃土的临时堆放场地中，若有相对比较集中的地方，其周边应挖好排水沟，避免雨季时的水土流失；堆土的边坡要小，尽量压实，使其少占地且不易被雨	环评文件要求落实情况： （1）建设单位已合理安排施工进度，施工过程中已做到随时施工随时保护，对形成的裸露土地，平整土地后及时填压，然后尽快恢复林草植被，减少施工面的裸露时间；并及时处理施工场地的弃土、弃渣，对场地内产生的弃土、弃渣需要利用的已适时穷实填埋，需外运的已及时外运，已尽可能减少现场堆放时间。 （2）建设单位已对土石方挖、填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，在施工中已做好以下工作： ① 施工中已做好土石方平衡工作，开挖的土方已尽量在施工场地平整回填，不能回填的部分则平铺在施工场地周围，无弃土产生。 ② 施工按计划分段进行；开挖裸露面已制订防治措施，已做到尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 ③ 开挖的土方已尽量在施工场地平整回填，不能回填的部分则平铺在施工场地周围，无弃土产生。 ④ 已加强对工人关于水土保持的教育，暴雨时已停止施工。

	水冲刷造成流失。 ④ 加强对工人关于水土保持的教育，暴雨时不施工，减少水土流失量。 (3) 严格禁止施工场地外部径流流进场地内，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撒水沟，施工现场内外径流分开排放。 (4) 加强施工管理，尽量利用原有道路进行施工，尽最大可能减小施工作业带宽度，减少施工临时占地面积，减少对现有土壤、植被的破坏。 (5) 建设单位应加强施工机械维护保养，防止跑、冒、滴、漏油流入土壤，造成土壤污染。 (6) 施工中对土壤要采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，不得使生土上翻，保证地力迅速恢复。 (7) 对临时堆土要进行覆盖；合理安排施工进度，缩短工期；开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 (8) 对于本工程建设中需要破坏的绿化，应委托有关部门进行异地移植；临时占地破坏的耕地应给予一定的经济补偿，施工结束后尽快恢复。 (9) 施工期安置永久性保护生态区域公告牌、宣传牌；加强施工人员培训，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。 (10) 对于塔基永久占用的耕地，建设单位应依法履行相关审批手续，同时建设单位应按照“占多少，垦多少”的原则，负责开垦与所占用耕地的数量和质	(3) 施工中，在施工周围布置外排水沟或撒水沟，施工现场内外径流分开排放，严格禁止施工场地外部径流流进场地内，同时减少施工现场内侵蚀径流。 (4) 施工中，已加强施工管理，已尽量利用原有道路进行施工，已尽最大可能减小施工作业带宽度，减少施工临时占地面积，减少对现有土壤、植被的破坏。 (5) 施工中，建设单位已加强施工机械维护保养，未发生跑、冒、滴、漏油流入土壤的情况。 (6) 施工中，已对土壤采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，未使生土上翻。 (7) 施工中，已对临时堆土进行覆盖；已合理安排施工进度，缩短工期；对开挖裸露面已制订防治措施，见图 8-4 至 8-7。 (8) 本工程建设中需要破坏的绿化、耕地，已委托当地镇政府或相关部门进行异地移植或补偿，补偿协议见附件 8。 (9) 施工期已加强施工人员培训，规范施工人员行为，未发生施工人员捕杀野生动物的现象。 (10) 本工程塔基永久占用的耕地，建设单位已委托当地镇政府进行补偿，补偿协议见附件 8。 (11) 施工中已严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定，已采取有效地生态保护措施，施工期未对永久性保
--	---	--

	量相当的耕地；没有条件开垦或者开垦的耕地不符合要求的，应当按照天津市的规定缴纳耕地开垦费，专款用于开垦新的耕地，确保占补平衡。 （11）严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定，采取有效地生态保护措施，确保施工期不会对永久性保护生态区域造成不利影响。 （12）施工结束后对永久性生态保护区的土地进行占补平衡，对临时占用永久性保护生态区域的土地进行生态恢复。 （13）施工完毕后，要及时做好土地平整、回填土方、草本恢复、树木移栽等施工区生态恢复，确保生态功能不降低。 生态环境影响论证报告相关内容 （1）本工程临时占地恢复由建设单位出资给武清区泗村店镇人民政府，由其负责在施工结束后对临时占地内植被进行补种。 （2）本工程永久占地占补平衡方案地块选取京津高速白古屯停车区南侧 90m 处，京津高速永久性保护区域外的现状林带，紧邻京津高速防护林带红线区，补偿区域宽 2m，长 70m，补偿面积为 0.014hm²。建设单位在施工前应完成永久占地异地补偿相关工作，由建设单位出资给武清区白古屯镇人民政府，由其组织实施防护林异地补偿及后期养护管理工作，并委托武清区农业农村委监督。 环评文件批复要求： （1）工程涉及永久性保护生态区域，已取得市人民政府审查同意。建设单位应	护生态区域造成不利影响。 （12）施工结束后已委托当地镇政府对占用永久性生态保护区进行占补平衡的地块进行维护和对临时占用永久性保护生态区域的土地进行生态恢复，补种现状见附图 8-1，占补平衡地块现状见图 8-3。 生态环境影响论证报告相关内容 （1）本工程永久性生态保护区内临时占地恢复工作已委托武清区泗村店镇人民政府实施，由其负责在施工结束后对临时占地内植被进行补种，委托协议见附件 8，补种现状见附图 8-1。 （2）已按方案选取永久性生态保护区内永久占地占补平衡方案地块，建设单位在施工前经白古屯镇人民政府同意，已完成永久占地异地补偿相关工作，白古屯镇人民政府关于占补平衡的意见见附件 7，委托协议见附件 8，占补平衡地块位置见下图 8-2，占补平衡地块现状见下图 8-3。 环评文件批复要求落实情况： （1）建设单位已严格执行永久性保护生态区域的相关文件要求，已做好输电线路施工期间的生态保护工作
--	--	---

		严格按照相关文件要求执行。 (2)做好输电线路施工期间的生态保护工作，及时进行生态恢复。	并委托当地镇政府对生态进行恢复和对占补平衡地块进行养护。
	污染影响	(一) 扬尘 环评文件要求: (1)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。 (2)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。 (3)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。 (4)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，对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料必须采用密闭装置；强化管理、倡导文明施工，同时设置文明施工措施费，并保证专款专用。 (5)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。 (6)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。	(一) 扬尘 环评文件要求落实情况: (1)施工现场已明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期和环境保护措施等公示牌。 (2)施工方案中已制定防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，并编制防治扬尘的操作规范，易产生粉尘的水泥等材料施工期在库房内或密闭容器存放。 (3)施工现场内除作业面场地外已进行硬化处理，作业场地已做到坚实平整，无浮土；建筑工地四周围挡齐全，已按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行了设置，见图 8-4 至 8-7。 (4)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，对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料采用密闭装置；已设置了文明施工措施费并专款专用。 (5)施工中，建筑工地使用预拌混凝土，未在现场进行有严重粉尘污染的作业；已建立洒水清扫制度并指定专人负责洒水和清扫工作。 (6)施工现场已设置密闭式垃圾站，施工垃圾和生活垃圾集中存放并及时清运。 (7)施工中，时刻关注气象条件变

	(7) 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。 (8)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、黄色预警),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。 (9)施工工地必须做到“六个百分百”方可施工,具体要求为“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100%硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。 环评文件批复要求: (1) 加强施工期环境保护工作,采取有效防尘、降噪措施,不得扰民。	化,土方工程施工已尽量避开风速大、湿度小的气象条件;当出现 4 级及以上风力天气情况时未进行土方工程施工并已做好遮掩工作。 (8) 已严格落实天津市重污染天气应急预案,在重污染天气下,按照各责任部门和各区县人民政府发布的预警信息,启动施工工地相应的应急响应措施,及时停止施工工地的土石方作业。 (9) 严格执行国网天津市电力公司施工现场环境污染防治“八个百分百”要求,具体为:工地周边 100%设置围挡、渣土及散体物料堆放 100%苫盖、土石方施工 100%湿法作业、施工现场地面 100%硬化、出让车辆 100%冲洗、全市范围 100%使用智能渣土运输车进行密闭运输、出入车辆清洗 100%、工地内非道路移动机械 100%使用低排放机型、工程涂料 100%使用水性涂料。 环评文件批复要求落实情况: (1) 已做到加强施工期环境保护工作,采取有效防尘、降噪措施,未发生扰民现象。
	(二) 噪声 环评文件要求: (1) 选用低噪声设备和工作方式,加强设备的维护与管理,把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式,尽量不使用鸣笛等联络方式。 (2) 现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均应	(二) 噪声 环评文件要求落实情况: (1) 已选用低噪声设备并加强设备维护与管理,将噪声污染减少到最低程度。施工中联络方式采用旗帜、无线电通信等方式,未使用鸣笛等联络方式。 (2) 施工期间,现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等

	设置在设备房或操作间内，不可露天作业。 (3) 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。 (4) 现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。 (5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地生态环境行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况； (6) 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 日向所在区的行政审批局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。 环评文件批复要求： (1) 加强施工期环境保护工作，采取有效防尘、降噪措施，不得扰民。	固定噪声源均已设置在设备房或操作间内，未露天作业。 (3) 施工期间，已在部分施工机械上安装消声罩，已对振捣棒等强噪声源周围进行适当封闭。 (4) 施工期间，现场装卸设备机具时，做到轻装慢放，未发生随意乱扔发出巨响的现象。 (5) 开工前建设单位和施工单位已向环境保护行政主管部门履行开工登记手续 (6) 已合理安排施工作业计划，未进行夜间施工。 环评文件批复要求落实情况： (1) 已加强施工期环境保护工作，采取有效降噪措施，未发生扰民现象。
	(三) 废水 环评文件要求： (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》，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) 在施工过程中，应合理安排施工计	(三) 废水 环评文件要求落实情况： (1) 工程施工期间，施工单位已严格执行了《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、乱流污染道路和环境。 (2) 施工过程已做到尽量减少弃土，已做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，已修建截水沟和泥浆池，防止雨天水土流失。 见图 8-8 和 8-9。 (3) 在施工过程中，做到合理安排施

		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。	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，土料做到随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，并用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，以避免受降雨的直接冲刷，防止崩塌。
		（四）固体废物 环评文件要求： （1）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。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）施工人员居住场所要设置垃圾箱，生活垃圾要袋装收集，施工单位应与当地环卫部门联系，做到日产日清，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。 （3）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。 （4）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。 （5）挖方弃土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。	（四）固体废物 环评文件要求落实情况： （1）施工期已设置密闭式垃圾桶，建筑垃圾和生活垃圾集中存放，及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度未超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。 （2）施工期间，施工人员居住场所已设置垃圾箱，生活垃圾利用周围垃圾收集处置设施进行处理。 （3）施工期间的工程废弃物，按规定路线及时清运，运输车辆按有关要求配装密闭装置。 （4）工程承包单位对施工人员加强教育和管理，做到了不随意乱丢废物，并设立了环保卫生监督监察人员。 （5）挖方弃土运输已采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，且运输车辆按照相关规定禁止超载，防止渣土、泥浆散落。
环 境 保 护	生态影响	无	无
	污染影响	（一）电磁环境 环评文件要求： （1）选择合理的绝缘子、导线和金具、	（一）电磁环境 环评文件要求落实情况： （1）已选择合理的绝缘子、导线和金

设施 调试 期	提高导线架设高度。 环评文件批复要求： 严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保输电线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。	具，并合理的提高导线架设高度。 环评文件批复要求落实情况： 已严格落实各项电磁环境环境保护措施，经监测，输电线路沿线工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)要求。
	(二) 排污口规范化和排污许可证 环评文件批复要求： (1) 按照市局《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》(津环保监[2002]71号)和《关于发布(天津市污染源排放口规范化技术要求)的通知》(津环保监测[2007]57号)要求，落实排污口规范化有关规定。 (2) 按照《排污许可管理办法(试行)》、《固定污染源排污许可分类管理名录(2017年版)》等排污许可证相关管理要求，你单位应当在投入运行并产生实际排污行为之前申领排污许可证，并严格落实排污许可证规定的有关要求。	(二) 排污口规范化和排污许可证 环评文件批复要求落实情况： 本工程为输电线路，调试期及运营期无废气、废水等污染物产生，不排放；依据《排污许可管理条例》(国务院令 第736号，2021年3月1日起施行)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》，本工程未纳入排污许可证管理范围内，不需要申请取得排污许可证。

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电磁环境监测
监测因子及监测频次 （1）监测因子：工频电场（工频电场强度，V/m）、工频磁场（工频磁感应强度，μT）。 （2）监测频次：昼间一次。
监测方法及监测布点 1、监测方法 监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路他、通信线路及广播线路的空地上；监测仪器的探头架设在地面上方 1.5m 处；监测工频电磁场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m；监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m；每个测点连续测 5 次，每次监测时间不小于 15 秒，读取稳定状态的最大值，以 5 次读数的算术平均值作为监测结果。 2、监测布点原则 （1）架空输电线路：断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上。单回输电线路以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。监测点间距一般为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。 （2）地下输电缆：断面监测路径是以地下输电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。 3、监测布点 监测点位示意图见图 7-1 和图 7-3。
监测单位、监测时间、监测环境条件 （1）监测单位：核工业北京化工冶金研究院；

(2) 监测时间：2022 年 05 月 08 日；				
(3) 监测环境条件：				
昼间：阴，11~14℃，相对湿度 55~59%，风速 1.2~2.4m/s。				
监测仪器及工况				
(1) 监测设备：电磁场强度分析仪。设备情况见表 7-1。				
表 7-1 监测设备情况				
仪器名称		性能指标	检定/校准机构及 检定有效期	
LF-04 电磁场探头& SEM-600 读出装置 (设备编号：YQ-HJ- 0015)		工作频率：1Hz~400kHz 量程：0.01V/m~100kV/m； 1nT~10mT	中国计量科学研究 院；2021 年 12 月 22 日- 2022 年 12 月 21 日	
(2) 运行工况：见表 7-2。				
监测过程中运行工况见表 7-2。				
表 7-2 监测时运行工况				
项目	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
驿创线	112.5	12.6	2.3	-0.8
孟古二线首驿支线	112.4	101.4	19.3	-1.8
驿赛线	112.4	62.9	12.4	0
武南一线首驿支线”	112.4	7.4	1.6	0
孟华一线首驿支线	112.4	0	0	0
驿华一线	112.4	50.4	10.3	2.5
驿华二线	112.4	66.8	12.2	3.7
孟驿二线	112.4	0	0	0
孟驿二线赛得支线	112.8	58.7	11.7	-0.6
监测结果分析				
监测结果见表 7-3，监测报告见附件 9。				
表 7-3 本工程工频电磁场点位监测结果				
序号	监测点	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)	
四回电缆监测断面 (驿创线和孟古二线首驿支线、驿赛线和武南一线首驿支线”)				
1	以电缆管廊正上方 1.5m 处为起点	9.05	0.096	
2	起点南 1m	8.84	0.094	
3	起点南 2m (管廊边缘)	7.68	0.080	
4	起点南 3m	5.50	0.076	
5	起点南 4m	3.13	0.055	
6	起点南 5m	3.10	0.039	
7	起点南 6m	3.08	0.036	
8	起点南 7m	3.01	0.035	

同塔四回架空线路监测断面（驿华二线 002#塔、孟驿二线 046#塔与驿华二线 003#塔、孟驿二线 045#塔之间，线高 25m）			
9	以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点（0m）	396	0.566
10	起点南 5 m	371	0.560
11	起点南 10 m	283	0.542
12	起点南 15 m	197	0.520
13	起点南 20 m	120	0.500
14	起点南 25 m	71.3	0.471
15	起点南 30 m	37.9	0.450
16	起点南 35 m	21.0	0.406
17	起点南 40 m	17.3	0.392
18	起点南 45 m	8.78	0.351
19	起点南 50 m	7.75	0.299
同塔双回架空线路监测断面（孟华一线首驿支线 005#塔、驿华一线 001#塔与孟华一线首驿支线 004#塔、驿华一线 002#塔之间，线高 22m）			
20	以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点（0m）	349	0.090
21	起点北 5m	270	0.087
22	起点北 10 m	185	0.033
23	起点北 15 m	101	0.028
24	起点北 20 m	52.5	0.025
25	起点北 25 m	26.5	0.020
26	起点北 30 m	13.4	0.018
27	起点北 35 m	8.95	0.017
28	起点北 40 m	8.66	0.018
29	起点北 45 m	9.08	0.014
30	起点北 50 m	9.18	0.014
单回架空线路监测断面（驿华一线 017#塔与驿华一线 018#塔之间，线高 25m）			
31	以弧垂最低位置处中相导线对地投影为起点（0m）	271	0.372
32	起点东 5 m	217	0.330
33	起点东 10 m	148	0.333
34	起点东 15 m	130	0.241
35	起点东 20 m	90.6	0.203
36	起点东 25 m	57.5	0.170
37	起点东 30 m	36.3	0.157
38	起点东 35 m	19.3	0.139
39	起点东 40 m	13.8	0.121
40	起点东 45 m	11.5	0.112
41	起点东 50 m	9.13	0.106
单回架空线路下方			
42	孟驿二线赛得支线 001#塔~002#塔间	654	0.381
43	孟古二线首驿支线 001#塔~002#塔间	337	0.265
备注：监测点 42、43 位于两塔间弧垂最低位置处中相导线对地投影点			
监测结果表明，本工程新建线路、利用已建线路及新建电缆线路电磁环境			

监测结果均满足《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 100 μ T 的限值要求；其中架空输电线路下的耕地、林地、道路等场所电场强度满足 10kV/m 控制限值。

声环境监测

监测因子及监测频次

- (1) 监测因子：噪声（等效声级，dB(A)）。
- (2) 监测频次：昼间夜间各一次。

监测方法及监测布点

- (1) 监测方法
分昼间、夜间两个时段测量；现场测量前后，分别使用声校准器对声级计进行校准；监测点位距地面 1.2m 以上，每个测点读取 1min 的等效连续 A 声级，作为该测点噪声监测结果。
- (2) 监测布点原则
架空输电线路：弧垂最低位置处中相导线对地投影点。

监测单位、监测时间、监测环境条件

- (1) 监测单位：核工业北京化工冶金研究院；
- (2) 监测时间：2022 年 05 月 08 日；
- (3) 监测环境条件：
昼间：阴，11~14℃，相对湿度 55~59%，风速 1.2~2.4m/s；
夜间：阴，8~10℃，相对湿度 60~65%，风速 1.5~3.0m/s。

监测仪器及工况

- (1) 监测设备：多功能声级计。设备情况见表 7-4。

表 7-4 监测设备情况

仪器名称	性能指标	检定/校准机构及 检定有效期
AWA6228+型多功能声级计 (设备编号: YQ-HJ-0020)	工作频率: 20Hz~12.5k Hz 量程: 30dB~130dB	中国计量科学研究院; 2021 年 11 月 22 日- 2022 年 11 月 21 日
声校准器 AWA6021A (设备编号: YQ-HJ-0021)	声压级: 94dB $\pm$ 0.3dB 频率: 1000Hz $\pm$ 1%	中国计量科学研究院; 2020 年 11 月 01 日- 2022 年 10 月 31 日

- (2) 运行工况：同表 7-2。

监测结果分析

监测位置见图 7-1-图 7-3，监测结果见下表 7-5，监测报告见附件 9。

表 7-5 架空线路声环境现状监测结果（dB(A)）

序号	监测点	昼间	夜间
架空线路可听噪声			
1	驿华二线 002#与 003#塔中间点	42	39
2	驿华一线 001#与 002#塔中间点	42	39
3	驿华一线 017#与 018#塔中间点	43	40

监测结果表明，本工程新建架空线路、利用已建线路可听噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

表 8 环境影响调查

施工期

生态影响

1、生态环境概况调查概况

本工程新建 110kV 线路经过地区主要为一般农田、荒草地和林地。项目建设所涉及的地区内植物种类均为常见物种、人工林木，未发现受保护的珍稀植物。区域内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，未发现珍稀保护动物。

2、生态敏感区调查

(1) 生态敏感区

《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)，本工程验收调查范围无生态保护红线。

根据《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》(津政发[2019]23号)、《关于印发<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>的通知》(津人发〔2014〕2号)和《天津市生态用地保护红线划定方案》，本工程验收范围内涉及的永久性保护生态区域为京津高速公路防护林带和龙凤河一级河道。

本工程与生态敏感区位置关系及占地情况见下表 8-1，相对位置示意图见前图 2-1 和图 2-2。

表 8-1 本工程与生态敏感区位置关系及占地情况

名称	位置关系	临时占地	永久占地
龙凤河	一档跨越龙凤河红线区和黄线区，塔基东距黄线区最近距离约 32m，西距黄线区最近距离约 18m	0	0
京津高速公路防护林带	红线区内新建铁塔 3 基	1200m ²	85m ²

(2) 永久性保护生态区域管控要求

a、交通干线防护林带

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、折枝毁树；禁止盗伐、滥伐林木；排放废水、倾倒废弃物以及其他毁坏绿化带用地和林木的行为。

b、一级河道

红线区内禁止进行下列活动：违反保护和控制要求进行建设；擅自填埋、占用红线区内水域；影响水系安全的挖沙、取土；擅自建设各类排污设施；其他对水系保护构成破坏的活动。

黄线区禁止进行取土、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。建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。

(3) 审批情况

依据相关天津市永久性保护生态区域的管控要求，建设单位组织编制了《天津武清王古 220kV 变电站 110kV 送出工程对林带永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》并通过专家评审；2019 年 9 月 25 日，天津市规划和自然资源局天津市生态环境局发文向市政府请示关于在永久性保护生态区域范围内实施本工程的意见，并获批示（见附件 6）。

3、生态环境保护措施

本工程线路施工期严格按照规定办理各项占地用地的审批手续及林木采伐手续，落实了环评文件及环评批复中的生态环境保护措施，保护了区域生态环境，使本工程的建设对区域生态环境的影响控制在最小范围。本工程施工期生态保护措施如下：

（1）建设单位合理安排施工进度，施工过程中已做到随时施工随时保护，对形成的裸露土地，平整土地后及时填压，然后尽快恢复林草植被，减少施工面的裸露时间；并及时处理施工场地的弃土、弃渣，对场地内产生的弃土、弃渣需要利用的已适时穷实填埋，需外运的已及时外运，已尽可能减少现场堆放时间。

（2）建设单位已对土石方挖、填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，在施工中已做好以下工作：

① 施工中做好土石方平衡工作，开挖的土方已尽量在施工场地平整回填，不能回填的部分则平铺在施工场地周围，无弃土产生。

② 施工按计划分段进行；开挖裸露面已制订防治措施，已做到尽量缩短

暴露时间，减少水土流失。

③已加强对工人关于水土保持的教育，暴雨时停止施工。

(3) 施工中，在施工周围布置外排水沟或撒水沟，施工现场内外径流分开排放，严格禁止施工场地外部径流流进场地内，同时减少施工现场内侵蚀径流。

(4) 施工中，加强施工管理，已尽量利用原有道路进行施工，已尽最大可能减小施工作业带宽度，减少施工临时占地面积，减少对现有土壤、植被的破坏。

(5) 施工中，建设单位已加强施工机械维护保养，未发生跑、冒、滴、漏油流入土壤的情况。

(6) 施工中，已对土壤采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，未使生土上翻。

(7) 本工程建设中临时占地或塔基永久占地，已委托当地镇政府或相关部门进行异地移植或补偿，补偿协议见附件 8。

(8) 施工期已加强施工人员培训，规范施工人员行为，未发生施工人员捕杀野生动物的现象。

(9) 施工中已严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定，已采取有效地生态保护措施，施工期末对永久性保护生态区域造成不利影响。在永久性生态保护区域内临时占地恢复工作已委托武清区泗村店镇人民政府实施，由其负责在施工结束后对临时占地内植被进行补种，补种情况见下图 8-1。

(12) 本工程永久性生态保护区域内永久占地占补平衡方案地块已选取京津高速白古屯停车区南侧 90m 处，京津高速永久性保护区域外的现状林带，紧邻京津高速防护林带红线区，补偿区域宽 2m，长 70m，补偿面积为 0.014hm²。建设单位在施工前经白古屯镇人民政府同意，已完成永久占地异地补偿相关工作。白古屯镇人民政府关于占补平衡方案地块的意见见附件 7；委托协议见附件 8；占补平衡地块位置见下图 8-2；占补平衡地块现状见下图 8-3。

4、环保措施有效性分析

本工程施工期严格落实了环境影响报告表及生态环境影响论证报告中要

求的一般生态保护区、永久性保护生态区域保护措施，施工中减少了水土流失、减小了对水环境、声环境、土壤、植被、林带、野生动物和景观等的影响；施工结束后已及时对临时场地进行了土方回填、土地平整、植被恢复等生态修复工作，未对一般生态保护区、永久性保护生态区域及生态保护红线造成显著影响。生态恢复现状照片见下表 8-2。

5、结论

本工程施工过程中严格落实了天津市有关永久性生态保护区的相关管理规定和环评文件、生态论证报告中提出的各项生态保护措施，减少了对一般生态环境，特别是对天津市永久性生态保护区的影响，使短期内受破坏的生态环境得到最大限度的保护；施工结束后已对临时施工场地进行了平整，并委托当地政府进行临时占地原址恢复绿化，永久性生态保护区永久占地占补平衡、异地恢复等措施，保证涉及的永久性保护生态区生态功能不降低、性质不改变、环境不破坏、保护面积不减少，未对一般生态保护区和生态敏感区造成显著影响。

污染影响

1、大气环境影响

施工过程中，施工现场醒目位置按照国网天津市电力公司模板设置扬尘污染防治责任公示牌，加强管理、严格要求，采取绿网覆盖、洒水作业、设置围挡等措施，尽量减少施工扬尘的产生，未对周边大气环境产生明显影响。施工期环保措施见图 8-4 至图 8-7。

2、声环境影响

施工单位选用低噪声设备，制定合理的施工计划、妥善安排施工时间、设备布局，尽量减小噪声影响；施工期间未对周边声环境产生明显影响。

3、水环境影响

施工期生活污水排入市政污水管网，施工废水经泥浆池沉淀后在施工现场进行回用。在施工过程中加强管理、严格要求，施工过程未对周边水环境产生明显影响。施工现场沉淀池见下图 8-8 和 8-9。

4、固体废物

施工过程中施工渣土及建筑垃圾集中收集，及时清运处置，未产生二次污

染。		
环境保护设施调试期		
生态影响		
本工程调试及运行期对生态没有影响。		
污染影响		
1、电磁环境 监测结果表明，本工程新建架空线路、利用已建线路及新建电缆线路处监测结果均满足《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；其中架空输电线路下的耕地、林地、道路等场所电场强度满足 10kV/m 控制限值。 2、声环境 监测结果表明，本工程新建架空线路、利用已建线路可听噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。 3、其它污染物 本工程调试及运行期无大气污染物、水污染物及固体废物产生。 4、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析 依据《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），《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中第八条：“建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，本工程与其对比情况见表 8-3。		
表 8-3 工程建设与《暂行办法》“第八条”对照表		
序号	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中“不得提出验收合格意见”的情况	本工程涉及情况
1	未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的。	不涉及
2	污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的。	不涉及
3	环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、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，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	不涉及
4	建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏	不涉及

	未恢复的。	
5	纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	不涉及
6	分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的。	不涉及
7	建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的。	不涉及
8	验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的。	不涉及
9	其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	不涉及
对照可知，本工程不涉及“不得提出验收合格意见”的情况。		

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期 and 环境保护设施调试期）

1、施工期

建设单位在工程建设过程中，严格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。环境管理机构人员及工程监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和环境影响防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施。

2、调试期

为加强本工程的环境保护工作，运行单位设置了专职人员负责工程投运后的环境管理工作，制定并组织实施运行期的环境管理计划。运行单位管理人员在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，制订和贯彻落实环保管理制度，监控主要污染治理设施的运行情况。对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

环境监测计划落实情况如表 9-1 所示。

表 9-1 环境监测计划落实情况

阶段	项目	监测地点	监测时间	落实情况
调试期	工频电场强度、工频磁感应强度、噪声	线路路径经过的代表性区域	正常运行后 1 次，以后有公众反映时不定期监测	已落实，运行后结合竣工环境保护验收进行了 1 次监测，以后有公众反映时不定期监测

2、环境保护档案管理情况

本工程建设的环境保护手续齐全。建设单位设有专人管理的档案室，按照工程分类存放环境保护档案，并负责运行期间的档案管理工作。存档的环境保护相关资料主要包括环境影响评价文件及其审批文件，可研和初步设计文件，

竣工文件，立项批复文件，其他有关政府部门相关批复文件，环境保护设施的设计和运行管理文件等。

环境管理状况分析

建设单位环境管理机构已经按照环评要求设立，并正常履行了施工期和运行期的环境职责，使项目的污染防治及生态保护措施得以及时落实与执行，并达到了应有的效果。

建设单位设立的环境管理规章制度已纳入到运行维护人员的日常工作内容及考核范围；环境监测在验收阶段已同步开展。

本工程建设单位环境保护相关制度完善，主要有《国家电网有限公司环境保护管理办法》（国家电网企管〔2019〕429号）、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家电网企管〔2019〕429号）、《国网天津市电力公司突发环境事件应急预案》（第三次修订-2018年）、《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）等文件。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

1、工程基本情况

新建 6 条 110kV 输电线路路径总长约 8.505km，其中新建架空线路路径约 7.8km，新建电缆约 0.705km，利用已建 110kV 双回线路 0.79km。

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了比较全面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。

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。根据实际调查，建设单位对施工期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。

4、生态环境影响调查

根据现场调查，本工程较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未对生态环境造成显著影响。

5、电磁环境影响调查

监测结果表明，本工程新建架空线路、利用已建架空线路、新建电缆线路监测结果均满足《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 100 μ T 的限值要求；其中架空输电线路下的耕地、林地、道路等场所电场强度满足 10kV/m 控制限值。

6、声环境影响调查

监测结果表明，本工程新建架空线路、利用已建架空线路可听噪声满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

7、其它环境影响调查

本工程调试期及运行期无大气、水环境污染和固体废物产生。

8、环境管理

建设单位设有专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、环境监测方案及风险应急预案，并已开始实施。

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，建议工程通过竣工环境保护验收。

建议

（1）加强运营期的环境管理工作，确保各项环境管理制度的落实，并加强对环保人员、维护人员上岗前的环境保护相关知识及法律法规的培训；

（2）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。

（3）定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合 GB8702《电磁环境控制限值》、GB3096《声环境质量标准》等国家标准要求。