

HY-2022-055

天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程 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蓟州供电分公司

调查单位：核工业二七〇研究所

编制日期：2022 年 8 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:

张功剑

(签名)

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
张功剑	高级工程师	项目负责人 现场调查 报告编写	张功剑
王颖	工程师	现场监测 报告编写	王颖
李媛	高级工程师	报告审核	李媛

建设单位:(盖章)

电话: 022-29142529

传真: 022-29142529

邮编: 301500

地址: 天津市蓟州区中昌北路

调查单位:(盖章)

电话: 0791-85997017

传真: 0791-85997000

邮编: 330200

地址: 江西省南昌县莲西路 508 号

监测单位: 核工业二七〇研究所

目 录

表 1 建设项目总体情况	1
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	3
表 3 验收执行标准	9
表 4 建设项目概况	11
表 5 环境影响评价回顾	17
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	21
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	31
表 8 环境影响调查	37
表 9 环境管理及监测计划.....	45
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	47

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网天津市电力公司蓟州供电分公司				
法人代表/授权代表	——	联系人		——	
通讯地址	天津市蓟州区中昌北路蓟州供电分公司				
联系电话	——	传真	——	邮编	301500
建设地点	变电站位于天津市蓟州区渔阳镇燕山西路与大贾路交口以北约 200m、盘龙路西； 输电线路位于蓟州区涇溜镇、官庄镇、渔阳镇。				
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	《天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程项目环境影响报告表》				
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	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市蓟州区行政审批局	文号	蓟审批一 [2020] 64 号	时间	2020 年 6 月 1 日
建设项目核准部门	天津市蓟州区行政审批局	文号	蓟审批一 [2019]177 号	时间	2019 年 12 月 20 日
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设 [2020]6 号	时间	2020 年 1 月 7 日
环境保护设施设计单位	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	山西际翱送变电安装有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业二七〇研究所				
投资总概算（万元）	——	环保投资（万元）	225	环保投资占总投资比例	——

实际总投资 (万元)	——	环保投资 (万元)	235	环保投资占 总投资比例	——
环评阶段项目 建设内容	(1) 新建迎宾 110kV 变电站，主变容量为 3×50MVA。 (2) 盘山 220kV 变电站至迎宾 110kV 变电站 3 回 110kV 线路：路径总长约 16.4km，其中新建 2 回并行 110kV 双回架空线路路径长约 2×4.7km，新建 3 回电缆路径长约 7km。 (3) 迎宾破口阳东一线 2 回 110kV 线路：新建 2 回电缆路径总长约 9.62km。 (4) 为其他工程预留电缆通道路径长约 0.35km。			项目开工 日期	2020 年 6 月 1 日
项目实际 建设内容	(1) 新建迎宾 110kV 变电站，主变容量为 3×50MVA。 (2) 盘山 220kV 变电站至迎宾 110kV 变电站 3 回 110kV 线路：路径总长约 15.84km，其中新建 2 回并行 110kV 双回架空线路路径长约 2×4.51km，新建 3 回电缆路径长约 6.82km。 (3) 迎宾破口阳东一线 2 回 110kV 线路：新建 2 回电缆路径总长约 9.82km。 (4) 为其他工程预留电缆通道路径长约 0.04km。			环境保护 设施投入 调试日期	2022 年 8 月 1 日
建设项目 过程简述	本工程为新建，2019 年 12 月 20 日取得天津市蓟州区行政审批局“建设项目选址意见书”（见附件 1）；2019 年 12 月 20 日取得天津市蓟州区行政审批局项目核准（见附件 2）；2020 年 6 月 1 日取得天津市蓟州区行政审批局环评批复（见附件 3）；2020 年 1 月 7 日取得国网天津市电力公司初设批复（见附件 4）。本工程 2020 年 6 月 1 日开工建设，2022 年 8 月 1 日投入调试。 “盘山 220kV 变电站”现名为“燕山 220kV 变电站”，为与环评及批复文件一致，本报告仍沿用“盘山 220kV 变电站”。 本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，仅有局部电缆路径轻微变动，详见表 4 中“建设项目变动情况及变动原因”。经分析，本工程变动内容不属于重大变动。				

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，依据《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020），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	变电站	站界外 30m
	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m
	地下电缆	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
声环境	变电站	站界外 200m
	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m
生态环境	变电站	站场边界或围墙外 500m 范围内
	输电线路	进入生态敏感区的输电线路段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）验收阶段和环评阶段环境敏感目标变动情况

本工程验收阶段和环评阶段环境敏感目标变动情况见下表 2-2。

表 2-2 本工程验收阶段和环评阶段环境敏感目标变动情况

工程内容	环评阶段			验收阶段			变动情况
	名称	方位	影响因子	名称	方位	影响因子	
变电站	周庄	变电站南侧 15m	E/B/N	周庄	变电站西侧和南侧 30m	E/B/N	由于拆迁，最近距离变为 30m
A 线	民房	架空线东侧 5m	E/B/N	北小屯村民房	架空线下	E/B/N	无变动
	养鸡场	架空线东侧 4m	E/B	养殖场	架空线下	E/B	无变动
	天津天新机床制造有限公司	电缆西侧 4m	E/B	天津天新机床制造有限公司	电缆西侧 6m	——	超过验收范围

	北小屯村	电缆两侧 4m	E/B	北小屯村	电缆东侧 4m	E/B	无变动
	东大佛塔	电缆两侧 4m	E/B	——	——	——	超过 验收范围
	——	——	——	门庄子村	电缆东侧 4m	E/B	环评未计列
	养殖场	架空线东 侧 10m	E/B	依海 畜 禽 养殖专业 合作社	架空线东侧 15m	E/B	无变动
	——	——	——	在建 养殖场	架空 线下	E/B	本工程建设 期间新增
	大秦铁路 防护林带	最近约 189m	生态	大秦铁路 防护林带	最近约 260m	生态	无变动
	津蓟高速 公路防护 林带	一档 跨越	生态	津蓟高速 公路防护 林带	一档 跨越	生态	无变动
B 线	台马泉村	电缆南侧 5m	E/B	台马泉村	电缆南侧 8m	——	超过 验收范围
	营房村	电缆南侧 5m	E/B	营房村	电缆南侧 15m	——	超过 验收范围
	规划高速 铁路防护 林带	电缆以明 挖方式穿 越	生态	规划高速 铁路防护 林带	——	——	尚处于规划 阶段，不列 为敏感目标
	府君山地 质构造遗 迹景区	电缆以明 挖方式穿 越	生态	府君山地 质构造遗 迹景区	电缆以明挖 方式穿越	生态	无变动
	于桥水库	电缆以明 挖方式穿 越黄线区	生态	于桥水库	电缆以明挖 方式穿越黄 线区	生态	无变动
	州河	最近距离 约 790m	生态	州河	最近距离约 790m	——	超过 验收范围
	引滦水源 输水河道	最近距离 约 686m	生态	引滦水源 输水河道	最近距离约 686m	——	超过 验收范围
	蓟州北部 山区水源 涵养-生物 多样性维 护生态保 护红线	电缆北 侧，最近 距离约 18m	生态	蓟州北部 山区水源 涵养-生物 多样性维 护生态保 护红线	电缆北侧， 最近距离约 18m	生态	无变动
	于桥水库 水源涵养- 防洪供水 生态保护 红线	最近距离 约 420m	生态	于桥水库 水源涵养- 防洪供水 生态保护 红线	最近距离约 420m	——	超过 验收范围
	于桥水库 饮用水水 源保护区	电缆以明 挖方式穿 越二级区	生态	于桥水库 饮用水水 源保护区	电缆以明挖 方式穿越二 级区	生态	无变动
备注：1、E 为电场强度；B 为磁感应强度；N 为噪声							

2、于桥水库、于桥水库水源涵养-防洪供水生态保护红线和于桥水库饮用水水源保护区一级保护区重合；于桥水库黄线区和于桥水库饮用水水源保护区二级保护区+准保护区范围重合。

3、府君山地质构造遗迹景区与蓟州北部山区水源涵养-生物多样性维护生态保护红线部分重合。

由上表可以看出，有 3 处环评阶段的电磁环境敏感目标超出验收范围，在本工程建设期间新增 1 处电磁环境敏感目标；声环境敏感目标无变化；有 3 处环评阶段的生态环境敏感目标超出 300m 的验收范围、1 处生态环境敏感目标尚处于规划阶段，所以不再列为生态环境敏感目标。

（2）验收调查阶段电磁环境和声环境敏感目标

本工程调试运行阶段验收范围内环境敏感目标情况见下表 2-3，敏感目标现状见下图 2-1 至 2-7，敏感目标分布见下图 2-8。

表 2-3 本工程验收阶段环境敏感目标情况

序号	名称	分布	功能、数量	楼层、高度	最近相对位置	导线高度	影响因子
1	北小屯村民房	蓟州区	2 间民房	1 层、3m	A 线架空线路下方	25m	电磁噪声
2	养殖场	蓟州区	1 栋养殖场	1 层、3m	A 线架空线路下方	23m	电磁
3	北小屯村	蓟州区	13 间商铺及民房	1 层、3m	A 线电缆东侧 4m	--	电磁
4	门庄子村	蓟州区	7 间商铺	1 层、3m	A 线电缆东侧 4m	--	电磁
5	天津市蓟州区依海畜禽养殖专业合作社	蓟州区	1 处企业	1 层、3m	A 线架空线路东侧 15m	38m	电磁
6	在建养殖场	蓟州区	1 处企业	1 层、3m	A 线架空线路下方	35m	电磁
7	周庄	蓟州区	40 间民房	1 层、3m	最近距变电站西侧 30m	--	电磁噪声



图 2-1 北小屯村民房



图 2-2 养殖场



图 2-3 北小屯村



图 2-4 门庄子村



图 2-5 依海畜禽养殖专业合作社

图 2-6 在建养殖场



图 2-7 周庄

(3) 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),本工程未占用生态保护红线。验收调查范围内的生态保护红线为蓟州北部山区水源涵养-生物多样性维护生态保护红线和于桥水库水源涵养-防洪供水生态保护红线,

最近距离约为 18m 和 420m。

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), 结合本工程环境影响评价文件, 本工程验收调查范围内的永久性保护生态区域见下表 2-4, 本工程与生态敏感区位置关系图见附图 4。

表 2-4 本工程生态敏感区情况

名称	类别/级别	分布	保护范围 或规模	保护 对象	与建设项目位置关系
蓟州北部山区水源涵养-生物多样性维护生态保护红线	天津市生态保护红线/市级	蓟州北部山区	/	水源涵养、生物多样性维护	B 线电缆北侧, 最近距离约 18 米
大秦铁路防护林带	天津市永久性生态保护区域/市级	市域范围	普通铁路每侧控制宽度不低于 30m	生态系统完整性	距大秦铁路防护林带最近距离约为 260m
津蓟高速公路防护林带		市域范围	高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m	生态系统完整性	架空线路跨越津蓟高速防护林带, 塔基距防护林带最近距离约 30m
府君山地质构造遗迹景区		蓟州北部山区	红线区面积 287 公顷	生态旅游、地质研究	新建电缆穿越府君山地质构造遗迹景区, 穿越长度 319m, 临时占地 3190m ²
于桥水库		蓟州东部	红线区面积 12313 公顷, 黄线区面积 31812 公顷	饮用水源地、防洪、生态景观	新建电缆穿越于桥水库黄线区, 穿越长度 308m, 临时占地 3080m ²
于桥水库饮用水水源保护区	饮用水水源地/市级	蓟州东部	一级保护区范围: 于桥水库周边 22m 高程线以内 (大沽高程), 共 123.0km ² ; 二级保护区范围: 在一级保护区外围, 面积 81.3km ² 。准保护区范围: 二级保护区以外的于桥水库流域汇水区域 (天津境内), 面积 219.7km ² 。	饮用水源保护	新建电缆穿越于桥水库二级区, 穿越长度 308m, 临时占地 3080m ²

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	变电站	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)	变电站厂界
	架空线路	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	除执行 4a 类以外区域
		《声环境质量标准》 （GB3096-2008）4a 类	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	邦喜公路和津蓟高速公路两侧 50m 范围内
	敏感目标	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）1 类	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)	声环境敏感目标

其他标准和要求：

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），生态敏感区的管控要求为：

（1）大秦铁路防护林带、津蓟高速公路防护林带（交通干线防护林带）

红线区内禁止进行下列活动：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；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。

（2）府君山地质构造遗迹景区（国家地质公园景区）

禁止在红线区内进行如下活动：爆破、采石、取土、开矿等不利于地质遗迹保护的活動：擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹：修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。

红线区内现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并。

（3）于桥水库（水源水库）

禁止在于桥水库、尔王庄水库、北塘水库、王庆坨水库红线区（饮用水水源一级保护区）内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。红线区内现有镇、村由区县政府组织编制相关规划，报经市政府批复后，逐步实施迁并。

禁止在水库黄线区的饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目；已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止从事网箱养殖、旅游等活动的，应当按照规定采取措施，防止污染饮用水水体；禁止在水库黄线区的饮用水水源准保护区内新建、扩建对水体污染严重的建设项目；改建建设项目，不得增加排污量。水库黄线区内的建设项目必须符合市政府批复和审定的规划。

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

迎宾 110kV 变电站位于天津市蓟州区渔阳镇燕山西路与大贾路交口以北约 200m、盘龙路西；输电线路主要位于蓟州区涇溜镇、官庄镇、渔阳镇。

本工程具体地理位置见附图 1。

主要工程内容及规模：

本工程主要内容及规模见下表 4-1。

表 4-1 项目概况

序号	工程组成	主要内容及规模
1	迎宾 110kV 变电站工程	新建迎宾 110kV 变电站，主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级为 110/10kV。110kV 侧采用 3 组单母线接线，进出线 6 回；10kV 侧采用单母线 4 分段接线，出线 36 回。
2	盘山至迎宾 110kV 线路工程	盘山 220kV 变电站至迎宾 110kV 变电站 3 回 110kV 线路：路径总长约 15.84km，其中新建 2 条并行 110kV 双回架空线路路径长约 $2 \times 4.51\text{km}$ ，新建 3 回电缆路径长约 6.82km。
3	渔阳至蓟东 π 入迎宾 110kV 线路工程	迎宾破口阳东一线 2 回 110kV 线路：新建双回电缆路径总长约 9.82km。
4	其他工程	为其他工程预留电缆通道路径长约 0.04km。

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 变电站工程

变电站总体平面为梯形，总用地面积 11571.7m^2 ，界内使用面积 3543.7m^2 ，总建筑面积 2152.8m^2 。站内建有环形消防道路，路面均为混凝土路面，建筑物与道路之间为环保渗水砖铺地。

变电站采用全户内布置方式，站内建有一座配电装置楼，东西向布置于站区中部，配电装置、主变压器等均布置于配电装置楼内，主变压器及散热器室位于配电装置楼北侧；消防泵房及消防水池布置在站区西侧。

站内建有事故油池 1 座，位于站区西北角，容积 51m^3 ；建有化粪池一座，位于站区西南角。本站为无人值守站，巡检人员产生的生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。

站区平面布置见附图 2。

2 输电线路路径

(1) 盘山至迎宾 110kV 线路 (A 线)

线路自 220kV 盘山站东侧电缆出线，绕至北侧 AJ1；从 AJ1 改为架空转向西北至 AJ2；从 AJ2 左转向西至 AJ3；从 AJ3 改为电缆，沿乡村道路向北至邦喜公路口，继续向北沿彩屯路敷设至与南蓟路交口；然后向东沿南蓟路敷设至 AJ4；从 AJ4 改为架空线路向北架设，跨越津蓟高速公路、漳河和砂二道铁路至 AJ5；从 AJ5 向东北方向跨越蓟官路至大彩各庄东南侧 AJ6；从 AJ6 继续向北架设至西后子峪村东南侧 AJ7；从 AJ7 向东架设至 AJ8；从 AJ8 向北经新马坊村东侧至 AJ9；从 AJ9 改为电缆，沿燕山西大街敷设至燕山西大街与盘龙路交口，然后沿盘龙路向南敷设至迎宾 110kV 变电站。

线路路径总长约 15.84km，其中新建 2 条并行 110kV 双回架空线路路径长约 $2 \times 4.51\text{km}$ ，新建 3 回电缆路径长约 6.82km。

(2) 渔阳至蓟东 π 入迎宾 110kV 线路工程 (B 线)

线路由迎宾 110kV 变电站东侧出线，新设 2 回 110kV 电缆线路，出站后沿盘龙路向北敷设，至燕山西大街后向东折，沿燕山西大街向东敷设至津围公路西侧，然后向南敷设至北环路与津围公路交口处，然后至北环路路面南侧，沿北环路向东敷设至东环路交口南侧，沿东环路向南敷设至人民东路后西折，沿人民东路敷设至蓟东站前阳东一线#26 塔处完成破口。

新建双回电缆路径总长约 9.82km。

(3) 其他工程

在盘山至迎宾 110kV 线路自燕山西大街右转盘龙路处，继续沿燕山西大街新建排管与迎宾出线破口阳东一线路段对接，为其他工程预留电缆通道。

此段路径长约 0.04km。

本工程线路路径见附图 3。

3 工程占地

本工程永久占地约为 10300m^2 ，临时占地约为 182000m^2 (其中永久性保护生态区域内临时占地约为 6270m^2)。占地类型主要为建设用地、公路用地、耕地、林地、草地等。

4 土石方工程量

本工程挖方总量约 93800m³，填方总量约 71000m³，弃方约 22800m³。工程弃土严格按照天津市工程弃土管理规定进行处置，及时使用密闭车辆运输至渣土管理部门指定集中存放地点，并采取苫盖措施，未设置弃土场。

建设项目环境保护投资：

本工程实际环保投资为 235 万元，较环评阶段增加 10 万元。实际环保投资和环评阶段环保投资明细见下表 4-2。

表 4-2 本工程环保投资

序号	项目	环评阶段环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
1	施工期扬尘防治	20	20
2	施工期噪声防治	30	30
3	施工期生态恢复与绿化	120	120
4	调试期噪声防治措施	20	20
5	调试期电磁屏蔽措施	15	15
6	变电站事故油池	20	20
7	化粪池	——	10
合计		225	235

建设项目变动情况及变动原因：

1 工程变动情况及原因

本工程变电站实际建设规模与环评文件规模一致，无变动。

本工程输电线路实际建设路径与环评文件路径基本一致，仅局部有轻微变动；由于路径细化，实际建设总长度较环评文件略有减少。

本工程实际建设内容和环评阶段建设内容变动比较详见下表 4-3。

表 4-3 工程实际建设内容和环评阶段建设内容变动对照表

建设工程	工程组成	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动情况及原因
变电站工程	新建迎宾 110kV 变电站	3×50MVA	3×50MVA	无变动
输电线路工程	盘山至迎宾 110kV 线路工程	新建 3 回 110kV 线路，路径总长约 16.4km，其中新建 2 条并行 110kV 双回架空线路长约	新建 3 回 110kV 线路，路径总长约 15.84km，其中新建 2 条并行 110kV 双回架空线路长约	路径无变动，由于长度细化，总长减少约 0.56km。

		2×4.7km，新建 3 回 电缆路径长约 7km。	2×4.51km，新建 3 回 电缆路径长约 6.82km。	
	渔阳至蓟东 π 入迎宾 110kV 线路工程	新建 2 回电缆路径 总长约 9.62km。	新建双回电缆路径总 长约 9.82km。	路径局部变 动，由于长 度细化，总 长增加约 0.2km
	其他工程	为其他工程预留电 缆通道路径长约 0.35km。	为其他工程预留电 缆通道路径长约 0.04km。	路径变短， 长度减少约 0.31km
	总计	线路总长约 26.37km	线路总长约 25.7km	线路总长减 少约 0.67km

2 工程变更分析

《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。”

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 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	变动内容	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%。	未增加	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	线路长度较环评阶段 减少约 0.67km	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	未发生位移	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。	路径、站址未发生变 化	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%。	路径变动未增加环境 敏感目标	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	未发生变更	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	未发生变更	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%。	未发生变更	否

由表 4-4 对比可知，本工程在实际建设中，未发生“输变电建设项目重大变动清单（试行）”中所列变动。

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 4-5。

表 4-5 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 110kV 变电站，本期建设规模 3×50MVA；新建输电线路路径总长 26.37km	新建 110kV 变电站，本期建设规模 3×50MV；新建输电线路路径总长 25.7km	否
3	建设项目地点	天津市蓟州区渔阳镇周庄村北，燕山西大街以西约 56.64m，大贾路以北约 190m 处	天津市蓟州区渔阳镇燕山西路与大贾路交口以北约 200m、盘龙路西	无变动
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至项目开工建设未满 5 年；由表 4-5 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）

3 施工期环境影响分析

本工程施工期主要污染物为施工扬尘、噪声、废水、建筑垃圾以及施工人员生活污水、生活垃圾等。建设单位应严格贯彻《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《建设施工二十一条禁令》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建筑施工二十一条禁令》和《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》等环境保护法规，认真落实各项防尘减噪减振措施，并对建筑垃圾、生活垃圾等固体废物实行无害化管理，以避免对环境造成显著不利影响。

本工程生态环境影响主要是施工期可能会对沿线地表植被及土壤造成不利影响，造成水土流失影响，施工结束后，建设单位应及时做好土地平整、植被恢复等工作，对临时占地采取工程措施以恢复水土保持功能，可将生态环境影响尽可能降低。

本工程施工期的环境影响是暂时性的，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。

4 运营期环境影响分析

（1）电磁辐射影响

通过类比分析，本工程变电站运行后站区外以及电缆线路运行期间的工频电场强度、工频磁感应强度均可以满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》相应限值要求。通过模式预测和类比监测相结合的方式分析，本工程 110kV 架空线路运行期间的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》相应限值要求。

（2）噪声影响

本工程运行后主要噪声源通过采取减振降噪等措施和距离衰减后，变电站四侧厂界噪声贡献值均可满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求，不会对周边声环境产生显著不利影响。

(3) 废水影响

本项目废水主要来源于员工的生活污水，经化粪池预处理后定期由城市管理委员会进行清掏，不会对水环境产生不利影响。

(4) 固体废物影响

本工程产生的固体废物处置去向合理，具备环境可行性，在确保管理和运输安全的情况下，可以避免二次污染的风险。

5 环保投资

本工程环保投资估算为 225 万元，约占工程总投资的 0.51%，主要包括施工期污染防治及生态恢复、补偿措施和运营期设备的隔声减振、电磁屏蔽、事故风险防范措施等费用。

6 建设项目环境可行性

本工程建设可满足地区经济发展而日趋增长的用电需求，其建设符合地区配电网发展规划，符合国家相关产业政策。本工程在施工期在落实报告提出的污染防治措施和生态保护措施后，可将环境影响降至最低。运营期无废气产生，主要污染为变电站产生的工频电磁场、噪声、少量的生活污水和固体废物，在采取相应的防治措施后，均可满足相应的环境标准要求。

因此，在严格落实各项污染防治措施、保证各项污染物达标排放、确保环保投资足额投入的前提下，本工程建设具备环境可行性。

环境影响评价文件批复意见

国网天津市电力公司蓟州供电分公司：

你公司报送的《天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程项目环境影响报告表》(以下简称：报告表)及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、国网天津市电力公司蓟州供电分公司拟投资 43829 万元人民币(其中环保投资 225 万元) 建设天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程项目，项目主要建设内容包括：新建迎宾 110 千伏变电站一座，采用全户内布置，变电站站址位于天津市蓟州区渔阳镇周庄村北，燕山西大街以西约 56.64m，大贾路以北约 190m 处，变电站界内占地面积 3543.7m²，总建筑面积 2045.2m²，主要建构筑物

包括变电楼、消防泵房、消防水池、事故油池、电缆沟及围墙等，变电站主变容量为 $3\times 50\text{MVA}$ ，电压等级为 $110/10\text{kV}$ ；新设输电线路两条，一条是盘山至迎宾3回 110kV 线路（A线），另一条是迎宾破口阳东一线2回 110kV 线路（B线），输电线路路径总长度为 26.37km 。项目预计2020年12月竣工投产。

2020年5月9日至2020年5月28日，我局分别将该项目环境影响报告表的受理情况和拟审批意见有关情况在蓟州政务网上进行了公示。在你公司确保落实报告中提出的各项环保措施的前提下，我局同意该项目建设。

二、项目建设过程以及运营中应严格落实环境影响报告中提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》和《天津市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、噪声、固体废物等污染防治措施和生态环境保护措施。

2、严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

3、选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声达标。

4、生活污水经化粪池沉淀处理后由城管委定期清掏，禁止外排。

5、事故废油通过排油管道集中排至事故油池，项目产生的废变压器油、废蓄电池等危险废物严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置。生活垃圾分类收集，由环卫部门及时清运处理。

6、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。严格执行于桥水库饮用水水源保护区的管控要求。

三、项目的环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本工程的环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环境影响报告表应当报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

五、本项目主要执行以下环境标准：

1、GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）

2、GB3096-2008《声环境质量标准》（1类、2类、4a类）

3、GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》

4、GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》（1类、2类、4类）

5、GB8702-2014《电磁环境控制限值》

6、GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及 2013 年修改单

7、GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单

六、请天津市蓟州区生态环境局负责开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

七、你公司应在收到本批复后 5 个工作日内，将批准后的环境影响报告表报送天津市蓟州区生态环境局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理并取得其他许可后方可开工建设或运行。

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	项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。	（1）架空线路采取同塔多回架设、并行架设的形式，减少新开辟走廊，优化线路走廊间距，降低环境影响。 （2）在人口密集区、繁华街道等区域采用地下电缆，减少电磁环境影响。 （3）在设计阶段噪声源强上进行控制，选择低噪声设备。 （4）采用户内变电站，主变本体布置于主变室内，发挥了建筑物的电磁屏蔽和隔声降噪作用。
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）加强施工管理，尽量减少施工临时占地面积，尽量利用原有道路进行施工。 （2）施工中对土壤要采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法。 （3）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。 （4）合理安排施工时间，避开鸟类	环评文件要求落实情况： （1）施工中已加强施工管理，减少施工临时占地面积、利用原有道路。 （2）施工中已落实对土壤采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法。 （3）已对临时堆土进行覆盖；合理安排施工进度、缩短工期；开挖裸露面有防治措施，缩短暴露时间，减少水土流失。

	繁殖期。 (5) 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。 (6) 对于本工程建设用地内涉及砍伐树木，应委托有关部门进行异地移植，并给予有关部门一定的经济补偿。 (7) 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。严格执行于桥水库饮用水水源保护区的管控要求。 (8) 施工完毕后，要及时清理施工场地，恢复植被。 永久性保护生态区域和于桥水库饮用水水源保护区的保护措施 (1) 合理安排在永久性保护生态区域和于桥水库饮用水水源保护区内的施工计划和进度，尽量缩短在保护区域内的施工时间； (2) 在保护区域内施工时尽量缩小临时占地范围，减少临时占地面积； (3) 在保护区域内禁止取土、挖沙、建坟、折枝毁树；禁止盗伐、砍伐林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化用地和林木的行为； (4) 在保护区域内禁止进行爆破、	(4) 已合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。 (5) 已进行相关环保法律法规宣传，未出现施工人员擅自捕杀野生动物的行为。 (6) 本工程砍伐树木已委托有关部门进行异地移植并给予经济补偿。 (7) 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。已严格执行于桥水库饮用水水源保护区的管控要求。 (8) 施工完毕后已及时清理施工场地，恢复植被。恢复情况见图 8-3 至图 8-12。 永久性保护生态区域和于桥水库饮用水水源保护区的保护措施落实情况 (1) 已合理安排在永久性保护生态区域和于桥水库饮用水水源保护区内的施工计划和进度，尽量缩短在保护区域内的施工时间； (2) 施工过程中，在保护区域内施工时已尽量缩小临时占地范围，减少临时占地面积； (3) 施工过程中，在保护区域内未发生取土、挖沙、折枝毁树、盗
--	--	---

	采石、取土、开矿等活动； (5)加强施工人员的管理和宣传教育，提高对于保护区域的保护意识。 环评批复要求： (1)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。严格执行于桥水库饮用水水源保护区的管控要求。	伐林木、禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化用地和林木的行为； (4)施工过程中，在保护区域内未进行爆破、采石、取土、开矿等活动； (5)施工过程中，已加强施工人员的管理和宣传教育，提高对于保护区域的保护意识。 环评批复要求落实情况： (1)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。已严格执行于桥水库饮用水水源保护区的管控要求。
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；易产生粉尘的水泥等材	(一) 扬尘 环评文件要求落实情况： (1)建设工程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、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。 (2)施工方案中有防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，已编制防治扬尘的操作规范且其中包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，散体物料采取挡墙、洒水、覆盖等措施；易产生粉尘的水泥等

	料应当在库房内或密闭容器存放。 (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；工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装在过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 (7)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	材料在库房内或密闭容器存放。 (3)施工现场内除作业面场地外均已进行硬化处理，作业场地坚实平整无浮土；建筑工地四周围挡齐全且按市建委《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、泥浆等散体物料均已采用密闭装置；强化管理、倡导文明施工，设置文明施工措施费并专款专用。 (5)建筑工地均使用预拌混凝土，未在现场搅拌，未在现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；已建立洒水清扫制度，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，均已设置密闭式垃圾站，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在过程中，均已采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 (7)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，启动工业企业、各类施
--	---	---

	信息，启动工业企业、各类施工工地相应的应急响应措施。当出现重污染天气，应急响应启动后，应停止所有建筑、拆房、市政、道路、水利、绿化、电信等施工工地的土石方作业。 （8）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”。 环评批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。	工工地相应的应急响应措施。当重污染天气急响应启动后，停止所有施工工地的土石方作业。 （8）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”。 施工期大气环境环保措施见图 8-13 和图 8-14。 环评批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，严格落实了相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。
	（二）噪声 环评文件要求： （1）开工前建设单位和施工单位应向生态环境行政主管部门履行开工登记手续，合理制定施工作业计划，一定要严格控制和管理产生噪声设备的使用时间，尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；	（二）噪声 环评文件要求落实情况： （1）开工前建设单位和施工单位已向生态环境行政主管部门履行开工登记手续，合理制定施工作业计划，严格控制和管理产生噪声设备的使用时间，未在同一区段安排大量强噪声设备同时施工；

	(2) 合理安排施工进度, 尽量缩短工期; (3) 尽量采用低噪声设备, 动力机械设备应进行定期维修、养护, 以保证其在正常工况下工作; 在施工边界设置隔声屏障, 以减轻对周边声环境质量的影 (4) 施工中禁止采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式; (5) 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; (6) 施工现场合理布局, 产生噪声的设备尽量远离环境保护目标布置, 尽可能将施工阶段噪声的影响减至最小; (7) 施工时间安排在白天, 避开休息时间, 禁止夜间施工, 如因技术原因必须夜间施工的工程, 应提前 3 日向生态环境行政主管部门提出书面申请, 经审核批准后方可施工, 并由施工单位公告当地居民。 环评批复要求: (1) 加强施工期的环境管理。严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。	(2) 已合理安排施工进度、缩短工期; (3) 已采用低噪声设备、保证正常工况; 在施工边界设置隔声屏障, 减轻对周边声环境质量的影 (4) 施工中未采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式; (5) 现场装卸钢模、设备机具时轻装慢放, 未随意乱扔发出巨响; (6) 施工现场合理布局, 产生噪声的设备远离环境保护目标布置, 将施工阶段噪声的影响减至最小; (7) 施工时间已安排在白天, 避开休息时间, 未在夜间施工。 环评批复要求落实情况: (1) 已加强施工期的环境管理, 严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。
	(三) 废水	(三) 废水

	环评文件要求： （1）工程施工期间，施工单位应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排挡进行组织设计，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）在厂区以及沿线施工场地，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雨季； （4）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，防止冲刷造成水土流失。 环评批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。	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《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排挡进行组织设计，未出现乱排、乱流污染道路、环境； （2）施工过程已尽量减少弃土，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）在厂区以及沿线施工场地做到土料随填随压，不留松土。填土作业尽量集中并避开雨季； （4）在施工过程中已合理安排施工计划、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，尽量落实土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间。在暴雨期采取应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，减少水土流失。 环评批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。
--	--	--

	（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）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。 （3）工程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）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。 环评批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。	（四）固体废物 环评文件要求落实情况： （1）施工现场的施工垃圾，均已设置密闭式垃圾站集中存放并及时清运。土方、工程渣土和垃圾堆放高度未超出围挡高度，并均已采取苫盖、固化措施。 （2）施工期间的工程废弃物已落实及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆均按有关要求配装密闭装置。 （3）工程承包单位已对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，已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）挖方弃土运输均采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，且运输车辆均按相关规定禁止超载，防止渣土、泥浆散落。 环评批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，严格落实相关文件要求及项目环境影响报告表提出的污染防治措施和生态环境保护措施。
--	--	---

环境保护设施调试期	生态影响	无	无
	污染影响	（一）电磁环境 环评文件要求： （1）设备保证良好接地等电磁辐射屏蔽措施。 环评批复要求： （1）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。	（一）电磁环境 环评文件要求落实情况： （1）设备均已落实良好接地等电磁辐射屏蔽措施。 环评批复要求落实情况： （1）已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施。经监测，工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。
		（二）噪声 环评要求： （1）选用低噪声电气设备、低噪声冷却风机，变压器底部采取减振措施。 环评批复要求： （1）选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声达标。	（二）噪声 环评要求落实情况： （1）选用低噪声电气设备、低噪声冷却风机，变压器底部采取减振措施。 环评批复要求落实情况： （1）选用低噪声设备，采取隔声降噪措施。经监测变电站厂界噪声达标。
		（三）废水 环评要求： （1）污水经化粪池沉淀后定期进行清掏。 环评批复要求： （1）生活污水经化粪池沉淀处理后	（三）废水 环评要求落实情况： （1）生活污水经化粪池沉淀处理后排入站外市政管网。 环评批复要求落实情况： （1）生活污水经化粪池沉淀处理

	由城管委定期清掏，禁止外排。	后排入站外市政管网。
	（四）固体废物 环评文件要求： （1）变电站内需建设事故排油坑及事故油池，一旦发生事故，事故废油可通过管道排入事故油池中统一收集。事故废油委托具有相应处理资质的单位进行处理。正常情况下，没有废油排放。 （2）变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，无废液产生。更换的废蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理，不在变电站内暂存。 （3）变电站运行期生活垃圾主要是巡检、值守人员产生的生活垃圾，由城市管理委员会统一收集处置、不会造成环境二次污染。 环评批复要求： （1）事故废油通过排油管道集中排至事故油池，项目产生的废变压器油、废蓄电池等危险废物严格按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）进行收集、贮存及运输，并交由有相应资质的单位进行处理、处置。生活垃圾分类收集，由环卫部门及时清运处理。	（四）固体废物 环评要求落实情况： （1）变电站内已建设事故排油坑及事故油池，一旦发生事故，事故废油可通过管道排入事故油池中统一收集。事故废油委托具有相应处理资质的单位进行处理。正常情况下，没有废油排放。 （2）变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，无废液产生。更换的废蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理，不在变电站内暂存。 （3）变电站运行期生活垃圾由城市管理委员会统一收集处置、不会造成环境二次污染。 环评批复要求落实情况： （1）事故废油、废蓄电池交由有相应资质的单位进行处理、不暂存。生活垃圾分类收集，由环卫部门及时清运处理。

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）地下输电电缆：断面监测路径是以地下输电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电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。 （3）变电站：监测点选择在无进出线或远离进出线（距离边导线地面投影不少于 20m）的围墙外且距围墙 5m 处布置，每侧厂界设置 1 个监测点位。 断面监测路径以变电站围墙周围的工频电场和工频磁场监测最大值处为起点，在

垂直于围墙的方向上布置，监测点间距为 5m，顺序测至距离围墙外 50m 处为止。

(4) 敏感目标处监测点位选择距离变电站厂界或线路最近的建筑物进行电磁环境监测，在建（构）筑物外监测，选择在建筑物靠近输变电工程的一侧、距离建筑物 1m 处布点。

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位：核工业二七〇研究所；

(2) 监测时间：2022 年 8 月 4 日；

(3) 监测环境条件：

昼间：晴，昼间：晴，34~36℃，相对湿度 65~75%，风速 0.9~1.8m/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	检定/校准机构	检定有效期
NBM-550/EHP-50F 型工频电磁场强仪 （设备编号：H-1061/510WY90270）	广州广电计量检测股份有限公司	2022 年 4 月 19 日至 2023 年 4 月 18 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）
1#主变	113	10.55	1.96	0.55
2#主变	112	11.95	-2.17	-0.81
3#主变	113	10.31	-1.54	-1.23
燕迎一线	113	10.55	-1.9	-0.55
燕迎二线	112	11.95	2.17	0.81
燕迎三线	113	10.23	-1.56	-1.33
阳迎线	113	15.2	1.86	1.42
迎东线	112	5.6	0.81	0.48

监测结果分析

监测结果见表 7-3，监测报告见附件 6。

表 7-3 本工程工频电磁场监测结果

点位编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
1#	变电站北侧围墙外 5m 处	1.72	0.04	(1) 变电站厂界及其监测断面 (2) 由于 45m 外为盘龙路, 所以变电站监测断面测至 45m 处止
2#	变电站西侧围墙外 5m 处	1.70	0.03	
3#	变电站南侧围墙外 5m 处	0.91	0.02	
4#	变电站东侧围墙外 5m 处	1.76	0.04	
5#	变电站东侧围墙外 10m 处	1.74	0.03	
6#	变电站东侧围墙外 15m 处	1.74	0.03	
7#	变电站东侧围墙外 20m 处	1.68	0.03	
8#	变电站东侧围墙外 25m 处	1.54	0.02	
9#	变电站东侧围墙外 30m 处	1.02	0.02	
10#	变电站东侧围墙外 35m 处	0.86	0.02	
11#	变电站东侧围墙外 40m 处	0.76	0.02	
12#	变电站东侧围墙外 45m 处	0.73	0.02	
13#	燕迎一线、燕迎二线、燕迎三线三回电缆管廊正上方	0.73	0.69	燕山西大街与盘龙路交口西侧
14#	电缆管廊正上方西侧 1m 处 (电缆管廊边缘)	0.68	0.61	
15#	电缆管廊正上方西侧 2m 处	0.67	0.60	
16#	电缆管廊正上方西侧 3m 处	0.61	0.43	
17#	电缆管廊正上方西侧 4m 处	0.56	0.31	
18#	电缆管廊正上方西侧 5m 处	0.36	0.21	
19#	电缆管廊正上方西侧 6m 处	0.35	0.20	
20#	阳迎线、迎东线 双回电缆管廊正上方	0.75	0.71	燕山西大街与盘龙路交口西侧
21#	电缆管廊正上方东侧 1m 处 (电缆管廊边缘)	0.70	0.70	
22#	电缆管廊正上方东侧 2m 处	0.65	0.68	
23#	电缆管廊正上方东侧 3m 处	0.58	0.59	
24#	电缆管廊正上方东侧 4m 处	0.54	0.39	
25#	电缆管廊正上方东侧 5m 处	0.41	0.28	
26#	电缆管廊正上方东侧 6m 处	0.35	0.25	
27#	弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影点	230.05	0.26	双回架空线路监测断面, 燕迎一、二 线 012# 塔~013#塔, 导线对地高度 24m
28#	边导线下	187.45	0.25	
29#	边导线东 5m	142.32	0.23	
30#	边导线东 10m	100.89	0.21	
31#	边导线东 15m	69.42	0.18	
32#	边导线东 20m	40.54	0.16	
33#	边导线东 25m	23.25	0.14	
34#	边导线东 30m	14.14	0.10	
35#	边导线东 35m	7.89	0.08	
36#	边导线东 40m	5.47	0.07	
37#	边导线东 45m	5.20	0.06	
38#	边导线东 50m	3.75	0.05	

39#	以弧垂最低位置处中相导线 对地投影为起点	325.14	0.20	单回架空线路监 测断面，燕迎三 线 012#塔~013# 塔，导线对地高 度 22m
40#	边导线下	320.48	0.19	
41#	边导线西 5m	301.42	0.18	
42#	边导线西 10m	250.91	0.13	
43#	边导线西 15m	177.39	0.11	
44#	边导线西 20m	114.56	0.09	
45#	边导线西 25m	43.80	0.07	
46#	边导线西 30m	13.41	0.06	
47#	边导线西 35m	4.85	0.05	
48#	边导线西 40m	2.75	0.04	
49#	边导线西 45m	2.59	0.04	
50#	边导线西 50m	2.27	0.03	
51#	北小屯村民房东侧 1m	69.45	0.18	架空线路敏感目 标 1，线高 25m
52#	养殖场南侧 1m	266.34	0.23	架空线路敏感目 标 2，线高 23m
53#	北小屯村北民房西侧 1m	13.42	0.26	电缆敏感目标 3
54#	门庄子村西商铺西侧 1m	9.27	0.18	电缆敏感目标 4
55#	天津市蓟州区依海畜禽养殖 专业合作社西侧 1m	86.42	0.20	架空线路敏感目 标 5，线高 38m
56#	在建养殖场西侧线路下方	206.91	0.10	架空线路敏感目 标 6，线高 35m
57#	变电站西侧约 30m 周庄 平房 1 东侧 1m	0.73	0.02	变电站 敏感目标 7

监测结果表明：本工程变电站厂界工频电场强度最大值为 1.76V/m、工频磁感应强度最大值为 0.04 μ T，且随距离衰减；电缆线路工频电场强度最大值为 0.75V/m、工频磁感应强度最大值为 0.71 μ T，且随距离衰减；架空线路工频电场强度最大值为 325.14V/m、工频磁感应强度最大值为 0.26 μ T，且随距离衰减；敏感目标工频电场强度最大值为 206.91V/m、工频磁感应强度最大值为 0.26 μ T；以上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；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；监测点位高于围墙 0.5m，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

变电站厂界：四侧厂界外 1m 处各设 1-2 个监测点位；

架空输电线路：弧垂最低位置处中相导线对地投影点；

敏感建筑物：选择距离变电站厂界最近的建筑物进行声环境监测，在建筑物外靠近输变电工程一侧，且点位距墙壁或窗户 1m 处。

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位：核工业二七〇研究所；

(2) 监测时间：2022 年 8 月 4 日；

(3) 监测环境条件：

昼间：晴，34~36℃，相对湿度 65~75%，风速 0.9~1.8m/s；

夜间：晴，28℃，相对湿度 70%，风速 1.2m/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	检定/校准机构	检定有效期
AWA6228+型多功能声级计 (设备编号：00314305)	江西省检验检测认证总院 计量科学研究院	2022 年 3 月 29 日至 2023 年 3 月 28 日
AWA6021A 型声校准器 (设备编号：1013091)	江西省检验检测认证总院 计量科学研究院	2022 年 3 月 30 日至 2023 年 3 月 29 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 7-4，监测结果见下表，监测报告见附件 6。

表 7-5 变电站厂界声环境监测结果 (dB(A))

点位 编号	点位描述	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
1#	变电站北侧围墙外 1m 处	42	38	变电站厂界
2#	变电站西侧围墙外 1m 处	41	38	

3#	变电站南侧围墙外 1m 处	41	38	
4#	变电站东侧围墙外 1m 处	45	39	
5#	北小屯村民房东侧 1m	42	38	架空线路 敏感目标
6#	变电站西侧约 30m 周庄平房 1 东侧 1m	41	38	变电站敏感 目标
7#	变电站西南侧约 50m 周庄平房 2 北侧 1m	42	38	
8#	变电站南侧约 48m 周庄平房 3 北侧 1m	41	37	
9#	双回架空线路下方	42	39	架空线路
10#	单回架空线路下方	42	39	

监测结果表明：变电站厂界噪声昼间最大值为 45 dB(A)，夜间噪声最大值为 39 dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；敏感目标处噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间噪声最大值为 38 dB(A)；架空线路下方噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间噪声最大值为 39 dB(A)；以上监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 1、生态环境敏感区调查 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），本工程未占用生态保护红线。300m 验收调查范围内的生态保护红线为蓟州北部山区水源涵养-生物多样性维护生态保护红线和于桥水库水源涵养-防洪供水生态保护红线，最近距离约为 18m 和 420m。 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），结合本工程环境影响评价文件，本工程涉及的永久性保护生态区域包括大秦铁路防护林带、津蓟高速公路防护林带、府君山地质构造遗迹景区、于桥水库。本工程输电线路距大秦铁路防护林带最近距离约 260m；架空线路跨越津蓟高速公路防护林带、塔基距林带最近距离约 30m；电缆穿越府君山地质构造遗迹景区、于桥水库黄线区，涉及临时占地、无永久占地，详见表 3。 本工程已于 2020 年 2 月 17 日取得天津市规划和自然资源局《市规划和自然资源局关于在永久性保护生态区域范围内实施蓟州区迎宾 110 千伏输变电工程有关意见的函》，并于 2019 年 12 月 20 日取得天津市蓟州区行政审批局的建设项目选址意见书，满足相关要求。 2、工程占地情况调查 本工程永久占地约为 1.03hm²，临时占地约为 18.2hm²（其中永久性保护生态区域内临时占地约为 6270m²）。占地类型主要为建设用地、公路用地、耕地、林地、草地等。 3、生态环境保护措施有效性分析 本工程施工期严格落实环境影响报告表及审批文件中要求的生态保护措施，主要有： （1）加强施工管理，合理布置施工区域，尽量减少施工临时占地面积，对现有林地、植被的破坏减小到最低。

(2) 加强施工机械维护保养，未发生跑、冒、滴、漏，未造成土壤污染。

(3) 施工期间做好土方平衡并合理利用土石方，减少土方余量，将多余土方回填于项目占地及周边区域内，无弃方。

(4) 施工中对土壤采取了分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，未使生土上翻，保证地力迅速恢复。

(5) 对开挖裸露面实施防治措施，对临时堆土进行覆盖；做好场地及道路的排水截流沟渠，避免大量雨水汇集冲刷施工场地造成水土流失；合理安排施工进度，缩短工期，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(6) 施工期加强施工人员教育，规范施工人员行为。

(7) 施工完毕后，已及时做好施工场地土方回填、土地平整。植被恢复和绿化等工作委托相关单位负责。

(8) 本工程部分电缆进入生态敏感区。经现场调查，施工段已做好土方回填、土地平整、植被恢复等工作，落实相关要求措施。

通过采取上述措施，本工程未对生态环境造成显著影响，具体恢复情况见图 8-1~图 8-8，生态敏感区恢复情况见图 8-9~图 8-12。



图 8-1 站内现状 (1)

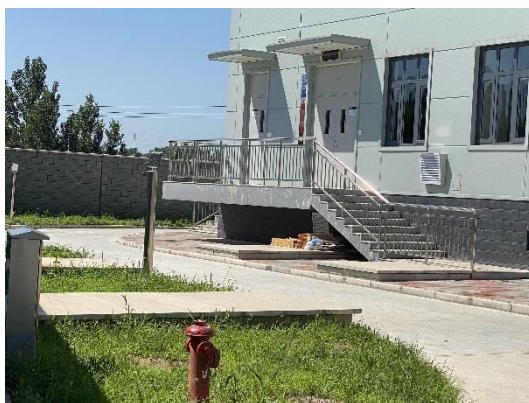


图 8-2 站内现状 (2)



图 8-3 架空线路 (1)



图 8-4 架空线路 (2)



图 8-5 塔基恢复现状 (3)



图 8-6 塔基恢复现状 (4)

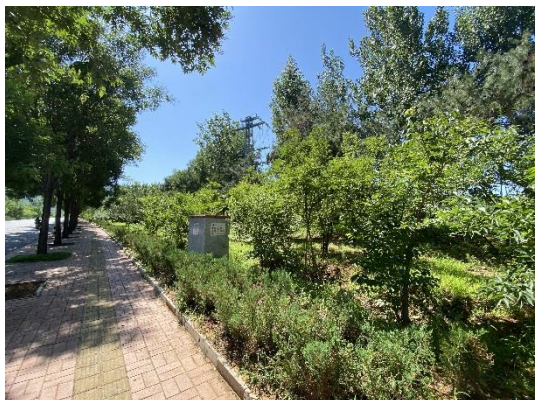


图 8-7 电缆沿线 (1)



图 8-8 电缆沿线 (2)



图 8-9 津蓟高速防护林带北侧塔基恢复现状 图 8-10 津蓟高速防护林带南侧塔基恢复现状



图 8-11 府君山地质构造遗迹景区电缆沿线现状



图 8-12 于桥水库电缆沿线现状

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。施工期环保措施见下图 8-13。

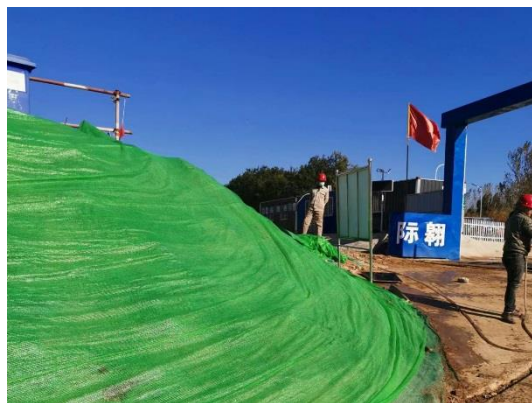


图 8-13 施工期环保措施

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 施工人员生活污水依托周边村庄的生活污水处理设施进行处理。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。 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：本工程电磁环境影响监测结果均满足《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；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：变电站厂界监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值；输电线路及敏感目标处监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值。 3、水环境 站内实现雨污分流，少量生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。化粪池照片见图 8-14。

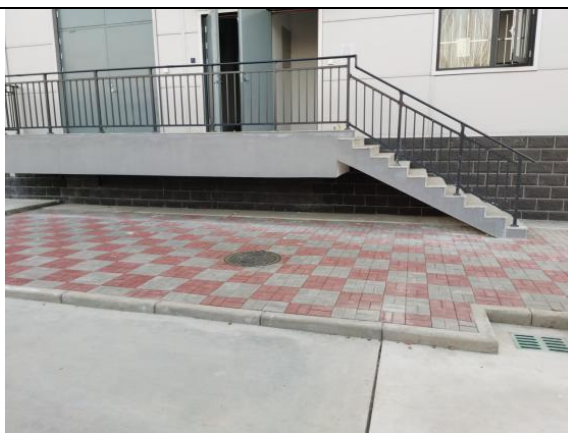


图 8-14 站内化粪池

4、固体废物

站区内设置了事故油池，容积 51m^3 ，满足防渗要求及事故状态下单台主变压器最大油量 100%要求；一旦发生事故，废油将排入事故油池并交有资质单位处理。事故油池照片见图 8-15。

蓄电池报废后整组更换，交有资质单位处理。

生活垃圾集中收集，由环卫部门及时清运。



图 8-15 事故油池

5、突发环境事件防范及应急措施调查

(1) 工程存在的突发环境事件

本工程变电站存在的环境风险因素主要是主变压器冷却油外泄事故带来的环境风险。废变压器油属危险废物，如不妥善处置会对环境产生严重影响。

(2) 防范及应急措施

变电站在正常运行状态下，无变压器油外排；只有在变压器出现故障或检修

时会有少量废油产生。变压器一般情况下 3 年检修一次，变压器在检修时，变压器油由专用工具采样检测，对不合格变压器油进行过滤处理，过滤出的杂质由专业厂家带回处置，无变压器油外排；在事故情况下，可能出现部分变压器油外泄，事故排油将进入防渗漏的集油坑和储油池，然后委托有资质单位回收处理。

变电站在设计时已按照相关标准要求，按照单台主变可能出现的最大泄露量设计事故油池容积，确保万一发生事故，变压器油可以全部流入事故油池不泄露。同时，变电站内设置污油排蓄系统，变压器下铺设一卵石层，四周设有排油槽并与事故油池相连。一旦变压器事故时排油或漏油，所有的油水混合物将渗过卵石层并通过排油槽到达事故油池，在此过程中卵石层起到冷却油的作用，不易发生火灾。变压器油收集处置流程为：事故状态下变压器油外泄→进入变压器下卵石层冷却→进入排油槽→进入事故油池→废油和杂质送有资质单位回收处理。

（3）应急预案

国网天津市电力公司已制定环境污染事件处置应急预案。应急预案包含总则、应急指挥机构、危害程度分析、事件分级、预警、应急响应、信息报告、附则、附件等 9 个部分。运行单位根据《国家电网公司应急管理工作规定》有关要求，建设和运行电力应急指挥中心，应急指挥中心已实现应急预警、应急指挥、应急信息发布、应急保障体系维护和应急善后总结等功能。用于有效应对电力生产突发事件，保证突发事件中组织管理规范，事件处理及时、准确，切实防范和有效处置对电网和社会有严重影响的安全生产事故与社会稳定事件，提高电网防灾减灾水平和供电的可靠性。

本工程自带电调试以来，未发生过变压器事故漏油的环境风险事故。

（4）调查结果分析

本工程截至竣工环保验收调查期，未发生过环境风险事故。

万一发生事故，废变压器油排入事故油池交有资质单位处理。事故油池巡查和维护管理制度完善。

本工程运营单位已制定环境污染事件处置应急预案，确保能够正确、高效和快速地处置公司环境污染事件，最大程度地预防和减少环境污染事件及其造成

的影响和损失。

6、《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 8-1。

表 8-1 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未恢复的。	不涉及
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（分施工期和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	变电站厂界、输电线路沿线和环境敏感目标	竣工环保验收调查时进行监测，之后根据需要进行监测。	已进行验收调查监测，之后根据需要进行监测。

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、竣工环境保护验收调查报告等。

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

本工程新建 110kV 变电站，电压等级 110/10kV，主变容量 $3 \times 50\text{MVA}$ ；新建输电线路路径总长 25.7km。

本工程于 2020 年 6 月 1 日开工建设、2022 年 8 月 1 日投入调试。

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 $100\mu\text{T}$ 的限值要求；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，变电站厂界监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；架空线路下方及敏感目标处监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。

7、其它环境影响调查

（1）大气污染调查

本工程调试期无大气污染。

(2) 水环境影响调查

站内实现雨污分流，少量生活污水经化粪池沉淀后排入市政管网。

(3) 固体废物环境影响调查

站区内设置了事故油池，一旦发生事故，废油将排入事故油池并由有资质单位处理；蓄电池报废后交有资质单位处理；生活垃圾由环卫部门集中清运。

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、突发环境事件防范及应急措施调查

本工程截至竣工环保验收调查期，未发生过环境风险事故。

万一发生事故，废变压器油排入事故油池交有资质单位处理。事故油池巡查和维护管理制度完善。

本工程运营单位已制定环境污染事件处置应急预案，确保能够正确、高效和快速地处置公司环境污染事件，最大程度地预防和减少环境污染事件及其造成的影响和损失。

10、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

按照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ-1113)，做好调试及运行期的环境保护工作。