

天津静海古镇 110kV 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：国网天津静海供电公司



调查单位：中冶节能环保有限责任公司

编制日期：2022 年 7 月

建设单位法人代表(授权代表):



(签名)

调查单位法人代表:

闫怡冲

(签名)

报告编写负责人:

白文强

(签名)

主要编制人员情况

姓名	职称	职责	签名
刘爽	高级工程师	审核	刘爽
刘晶晶	高级工程师	审核、校订	刘晶晶
闫怡冲	高级工程师	现场勘察、编制	闫怡冲
白文强		现场勘察	白文强

建设单位: (盖章)

电话: 022-68602324

传真: ——

邮编: 300160

地址: 天津市静海区胜利路 54 号

监测单位: 核工业北京化工冶金研究院



调查单位: (盖章)

电话: 010-82227665

传真: ——

邮编: 100088

地址: 北京市海淀区西土城路 33 号



目 录

表 1 建设项目总体情况.....	2
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	5
表 3 验收执行标准.....	8
表 4 建设项目概况.....	9
表 5 环境影响评价回顾.....	14
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）.....	17
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）.....	25
表 8 环境影响调查.....	30
表 9 环境管理及监测计划.....	40
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	42

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	国网天津静海古镇 110kV 输变电工程				
建设单位	国网天津静海供电有限公司				
法人代表/授权代表	---	联系人	---		
通讯地址	天津市静海区胜利路 54 号				
联系电话	---	传真	---	邮编	301600
建设地点	变电站：天津市静海区独流镇 电源线：天津市静海区独流镇、良王庄乡				
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	《国网天津静海古镇 110kV 输变电工程环境影响报告表》				
环境影响评价单位	核工业北京地质研究院				
初步设计单位	天津电力设计院有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市静海区行政审批局	文号	津静审投 [2019]86 号	时间	2019-02-27
建设项目核准部门	天津市静海区行政审批局	文号	津静审投 [2019]35 号	时间	2019-01-23
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设 [2019]94 号	时间	2019-08-09
环境保护设施设计单位	天津电力设计院有限公司				
环境保护设施施工单位	变电站：天津市静海县安慧电力工程安装有限公司 电源线：天津市送变电工程有限公司				
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）	13698	环保投资（万元）	215	环保投资占总投资比例	1.6%

实际总投资 (万元)	10614.36	环保投资 (万元)	215	环保投资占 总投资比例	2.0%
环评阶段项 目建设内容	<p>(1) 新建古镇 110kV 变电站, 本期规模主变容量为 2×50MVA, 电压等级 110/10kV。</p> <p>(2) 新设 110kV 线路路径总长约 12.44km。其中永济渠-古镇路径长度约 6.21km(单回电缆路径长 0.31km, 双回架空线路 5.9km, 新建杆塔 27 基); 古镇 T 接永济渠至迎丰 110kV 联络线路径长约 6.23km (单回电缆路径长 0.3km, 110kV/35kV 四回架空线路 5.93km, 新建杆塔 33 基)。</p>			项目开工 日期	2019-12-31
项目实际 建设内容	<p>(1) 新建古镇 110kV 变电站, 本期规模主变容量为 2×50MVA, 电压等级 110/10kV。</p> <p>(2) 新建电源线路径总长约 12.44km, 其中永济渠-古镇路径长约 6.23km (单回电缆路径长 0.30km, 双回架空线路约 0.80km, 110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km, 新建杆塔 24 基); 古镇 T 接永济渠至迎丰 110kV 联络线路径长约 6.21km (单回电缆路径长 0.31km, 双回架空线路 5.90km, 新建杆塔 23 基)。</p>			环境保护设 施投入调试 日期	2022-06-16
建设项目 过程简述	<p>1、建设过程</p> <p>本工程性质为新建; 2019 年 1 月 23 日取得天津市静海区行政审批局建设项目核准批复 (见附件 1); 2019 年 2 月 27 日取得天津市静海区行政审批局环评批复 (见附件 2); 2019 年 8 月 9 日取得国网天津市电力公司建设项目初设批复 (见附件 3); 2019 年 10 月 24 日取得天津市静海区行政审批局建设工程规划许可证 (电源线见附件 4、变电站见附件 5);</p> <p>本工程于 2019 年 12 月 31 日开工建设, 2022 年 6 月 16 日投入调试。</p>				

	<p>2、变动情况</p> <p>本工程新建变电站运行名称为“古镇 110kV 变电站”；永济渠-古镇 110kV 线路工程运行名称为“110kV 济古线”；古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程运行名称为“110kV 济迎古镇支线”。</p> <p>本工程变电站实际建设规模与环评文件规模一致，无变动。</p> <p>由于本工程电源线在办理跨越南运河防洪评估审查期间，天津市水务局提出：“该工程部分线路位于分洪口双导堤内和两侧 30m 范围，以及分洪口 25 孔桥 1km 范围内，此范围内均不允许立塔，不同意本工程路径走向”。因此，本工程部分线路路径向北进行了调整，并且将原 110kV 双回架空线路和 110kV/35kV 四回架空线路路径进行了互换。对此调整天津市规划和自然资源局静海分局进行了情况说明：“电网工程线性建设项目，走廊偏移在 500 米内的，在征得沿线乡镇政府同意的情况下，可视为电力空间规划优化，不再单独履行规划调整程序”（见附件 6）。经现场踏勘和比对环评文件中路径，本工程路径偏移小于 500 米，由于路径变动新增 2 处电磁环境敏感目标，原路径新增 1 处电磁环境敏感目标，均为本工程建设期间新建，依照《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)，本工程变动为一般变动。</p>
--	--

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围					
<p>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。</p>					
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					
<p>(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)</p> <p>(2) 声环境: 噪声 (昼间、夜间等效声级, Leq, dB(A))</p>					
环境敏感目标					
<p>1 环评阶段和验收阶段环境敏感目标变动情况</p> <p>环评阶段和验收阶段环境敏感变动情况见下表 2-2。</p>					
表 2-2 环评阶段和验收阶段环境敏感变动情况					
敏感目标类型	环评阶段		验收调查阶段		变动情况
	名称	位置关系	名称	位置关系	
电磁环境敏感目标	工厂	普罗路北侧	工厂 1	普罗路北侧	无变动
	—	—	工厂 2	普罗路北侧	建设期新建
	—	—	丰涛绳网有限公司	津静线西侧	
	—	—	废品收购站	京沪铁路西侧	
		粮库管理室	变电站西南侧		
生态敏感区	津沪铁路防护林带	普罗路与京福公路交口西侧一档跨越	京沪铁路防护林带	京沪铁路与争光渠交口北侧,一档跨越	同一条铁路,跨越位置变动
	一级河道南运河	王家营村东北侧一档跨越	一级河道南运河	王家营村东北侧,一档跨越	无变动

2 电磁环境和声环境敏感目标

由表 2-2 可知，本工程验收调查阶段电磁环境敏感目标 4 处，其中 3 处为本工程建设期间新建；无声环境敏感目标。敏感目标详情见下表 2-3。

表 2-3 本工程验收调查阶段环境敏感目标详情

序号	名称	分布	功能	验收范围内房屋数量	楼层/高度	相对位置	导线高度
1	工厂 1	普罗路北侧	厂房	1	1 层/3m	济古线 006#塔~007#塔之间，线路下方	20m
2	工厂 2	普罗路北侧	厂房	1	1 层/3m	济迎古镇支线 006#塔~007#塔之间，线路南侧 13m	21m
3	丰涛绳网有限公司	津静线西侧	厂房	1	1 层/5m	济古线 013#塔~014#塔之间，线路北侧 5m	25m
4	废品收购站	京沪铁路西侧	办公	1	1 层/3m	济迎古镇支线 013#塔~014#塔之间，线路南侧 20m	25m
5	粮库管理室	变电站西南侧	办公	1	1 层/2m	变电站西南侧围墙外 1m	—

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），本工程验收调查范围内无生态保护红线区域。

对照《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，本工程涉及的生态敏感区为京沪铁路防护林带和一级河道南运河永久性保护生态区域。生态敏感区名称、类别、级别、分布、保护范围或规模、主要功能见下表 2-4；本工程与生态敏感区相对位置见下表 2-5。

表 2-4 本工程涉及的生态敏感区详情

名称	类别	分布	保护范围或规模	主要功能
津沪铁路防护林带	交通干线防护林带	市域范围	普通铁路每侧控制宽度不低于 30m	生态防护
南运河	一级河道	从九宣闸到子牙河，全长 49 公里	红线区面积：1009 公顷，为河道管理范围。黄线区面积：794 公顷，为红线区外 100 米范围	排涝、输水、灌溉、生态廊道等

备注：以上永久性保护生态区域级别全部为市级

表 2-5 本工程与生态敏感区位置关系

名称	位置关系	工程内容
----	------	------

	津沪铁路防护林带	普罗路与京福公路 交口西侧	一档跨越，最近塔基东距红线区约 170m，西距红线区约 100m	
	南运河生态保护区	王家营村东北侧	一档跨越，最近塔基东距黄线区约 5m，西距黄线区约 25m	

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),本工程施工期声环境标准执行 GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》(昼间 70B(A), 夜间 55B(A)), 验收调查阶段执行标准见表 3-2。

表 3-2 本工程验收调查阶段声环境执行标准

工程内容	执行标准	标准限值	执行区域
变电站	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类	昼间 60B(A) 夜间 50B(A)	变电站厂界
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 类区域外
	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 4a 类	昼间 70B(A) 夜间 55B(A)	等级公路和京沪铁路 两侧 30m

其他标准和要求:

无。

表 4 建设项目概况

<p>项目建设地点（附地理位置示意图）</p> <p>古镇 110kV 变电站位于天津市静海区独流镇。</p>											
<p>主要工程内容及规模：</p> <p>1 变电站工程</p> <p>新建古镇 110kV 变电站，全站总征地面积约 3600m²，围墙内占地面积 3139.5 m²，站内总建筑面积 2069 m²。变电站采用全户内布置方式，本期主变规模 2×50MVA，电压等级 110/10kV，110kV 出线 4 回，10kV 出线 24 回。主变压器采用三相双绕组油浸自冷有载调压变压器，110kV 采用户内全封闭组合电器（GIS），10kV 采用铠装移开式金属封闭开关柜。</p> <p>2 电源线工程</p> <p>本工程共新建电源线路总长约 12.44km，共新建杆塔 47 基，具体内容见下表 4-1。</p> <p align="center">表 4-1 本工程电源线建设内容</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程名称</th> <th>工程组成</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td align="center">1</td> <td>永济渠-古镇 110kV 线路工程</td> <td>新建单回电缆路径长约 0.30km，110kV 双回路架空线路路径长约 0.80km，110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km，新建杆塔 24 基。</td> </tr> <tr> <td align="center">2</td> <td>古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程</td> <td>新建单回电缆路径长约 0.31km，110kV 双回架空线路路径长约 5.90km，新建杆塔 23 基。</td> </tr> </tbody> </table>			序号	工程名称	工程组成	1	永济渠-古镇 110kV 线路工程	新建单回电缆路径长约 0.30km，110kV 双回路架空线路路径长约 0.80km，110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km，新建杆塔 24 基。	2	古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程	新建单回电缆路径长约 0.31km，110kV 双回架空线路路径长约 5.90km，新建杆塔 23 基。
序号	工程名称	工程组成									
1	永济渠-古镇 110kV 线路工程	新建单回电缆路径长约 0.30km，110kV 双回路架空线路路径长约 0.80km，110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km，新建杆塔 24 基。									
2	古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程	新建单回电缆路径长约 0.31km，110kV 双回架空线路路径长约 5.90km，新建杆塔 23 基。									
<p>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）：</p> <p>1 变电站工程</p> <p>古镇 110kV 变电站总用地面积约 3600m²，站内设一座配电装置楼，近东西向布置于站区中部，除主变散热器外其余配电装置、主变压器均采用室内布置。在站区东侧设置地下消防水池、消防泵房，在站区西南角设置事故油池。站区总平面布置见附图 2。</p> <p>配电装置楼为半地下电缆夹层，地上二层钢框架结构建筑；地上一层布置主变压器室、散热器室、10kV 配电装置室、110kV GIS 室、安全工具间、资料室、消防控制室、卫生间等；二层布置有接地变及消弧线圈室、电容器室、二次设备室，主变压器室及 110kV GIS 室均占两层空间。配电装置楼见下。</p>											

2 输电线路路径

(1) 永济渠-古镇 110kV 线路工程

从永济渠 220kV 变电站北侧新出一回电缆，绕过永济渠站后敷设至永济渠站西侧 A1 点新建电缆终端塔转为架空，从 A1 点新建双回架空线路向北跨过普罗路后至 A2 点，自 A2 点新建 110kV/35kV 四回架空线路沿普罗路向西架设至 A3 点，然后向北架设至 A4 点再向西偏南方向架设至津静线东侧 A5 点，然后向西偏北方向跨过京沪铁路后架设至 A6 点，再向北架设至 A7 点后向西跨过南运河后至独静路东侧 A8 点（A2 点-A8 点为 110kV/35kV 四回架空线路），再自 A8 点新建双回架空线路向西偏北方向架设至 A9 点，然后再向北架设至古镇 110kV 变电站西南侧 A10 点新建电缆终端塔，然后新建单回电缆进入古镇 110kV 变电站。本部分线路路径见附图 3。

本线路运行名称为“110kV 济古线”，利用上层 110kV 双回线路北侧（东西走向）和东侧（南北走向）。

本部分工程新建单回电缆路径长约 0.30km，110kV 双回路架空线路路径长约 0.80km，110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km，新建杆塔 24 基（其中包括 2 基 35kV 杆塔）。

(2) 古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程

从朝阳道东侧 110kV 迎济线 086#电缆塔 T 接一回电缆，敷设至永济渠站西侧 B1 点新建电缆终端塔转为架空，然后新建双回架空线路平行“永济渠-古镇 110kV 线路”路径架设至古镇 110kV 变电站西南侧 B10 点新建电缆终端塔，从 B10 点新建单回电缆进入古镇 110kV 变电站。本部分线路路径见附图 3-1 和附图 3-2。

本线路运行名称为“110kV 济迎古镇支线”，利用 110kV 双回线路南侧（东西走向）和西侧（南北走向）。

本部分工程新建单回电缆路径长约 0.31km，110kV 双回架空线路路径长约 5.90km，新建杆塔 23 基。

3 工程占地

本项目变电站新增永久占地约 0.36hm²、塔基新增永久占地约 0.47hm²，占地类型为耕地、大棚和果林等；临时占地约 4.91 hm²，占地类型为耕地、大棚和果林等。

4 土石方量

本工程建设期挖填土石方总量约 1.74 万 m³；其中挖方总量 0.62 万 m³，填方总量为 1.12 万 m³，借方 0.50 万 m³，无弃方。

建设项目环境保护投资

本工程实际环保投资约为 215 万元，与环评阶段相同。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（万元）

序号	项目	环评阶段环保投资	实际环保投资
1	施工期扬尘与噪声防治措施	20	20
2	施工期生态保护措施	180	180
3	噪声防治措施	5	5
4	电磁屏蔽措施	5	5
5	事故风险防范措施	5	5
合计		215	215

建设项目变动情况及变动原因

1 工程变动情况及变动原因

本工程变电站实际建设规模与环评文件规模一致，无变动。

由于本工程电源线在办理跨越南运河防洪评估审查期间，天津市水务局提出：“该工程部分线路位于分洪口双导堤内和两侧 30m 范围，以及分洪口 25 孔桥 1km 范围内，此范围内均不允许立塔，不同意本工程路径走向”。因此，本工程部分线路路径向北进行了调整，并且由于跨越京沪铁路和南运河位置变动，为满足跨越要求，将原 110kV 双回架空线路和 110kV/35kV 四回架空线路路径进行了互换。本工程具体变动情况见下表 4-3。

表 4-3 本工程电源线变动情况

工程内容	环评阶段建设内容		实际建设内容		变动情况
永济渠-古镇 110kV 线路工程	单回电缆	0.31km	单回电缆	0.30km	减少 0.01km
	双回架空	5.9km	双回架空	0.80km	减少 5.1km
	四回架空	0	四回架空	5.13km	增加 5.13km
	杆塔	27 基	杆塔	24 基	减少 3 基
古镇 T 接永济渠-迎丰线路 110kV 线路工程	单回电缆	0.3km	单回电缆	0.31km	增加 0.01km
	双回架空	0	双回架空	5.90km	增加 5.90km
	四回架空	5.93km	四回架空	0	减少 5.93km
	杆塔	33 基	杆塔	23 基	减少 10 基
路径总长	12.44km		12.44km		无变化

2 《输变电建设项目重大变动清单（试行）》符合性分析

本工程变动内容与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（以下简称“清单”）对比见表 4-4。

表 4-4 本工程变动内容与“清单”对比一览表

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%	未增加	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	未增加	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%	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	未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	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%	由于路径变动新增电磁环境保护目标 2 处，为原数量的 200%，均为本工程建设期间新建	否
8	变电站由户内布置变为户外布置	未发生变动	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路	未发生变动	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	否

由表 4-4 可以看出，本工程路径横向位移未超过 500m，由于路径变动新增电磁环境保护目标 2 处，均为本工程建设期间新建。

依照《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。”。本工程未发生“清单”中变动内容，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 4-5。

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	是否发生变动
1	建设项目性质	新建	新建	否
2	建设项目规模	(1) 新建 110kV 变电站，本期规模主变容量为 2×50MVA。 (2) 本期新设路径总长约 12.44km。	(1) 新建 110kV 变电站，本期规模主变容量为 2×50MVA。 (2) 本期新建路径总长约 12.44km。	否
3	建设项目地点	天津市静海区独静路与王家营路交口西北方向约 600m 处，输电线路位于独流镇和良王庄乡	天津市静海区独流镇独静路西侧约 200m 处，输电线路位于独流镇和良王庄乡	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 2019 年 2 月 27 日取得天津市静海区行政审批局环评批复，2019 年 12 月 31 日开工建设，环境影响报告表自批准之日起至项目开工建设未满 5 年；由前文分析对比可知，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

1 项目概况

国网天津静海供电有限公司本次拟新建古镇 110kV 输变电工程。

本次新建变电站最终规模为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV。本期规模为主变容量 $2 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV。变电站内建构筑物一次建齐。

本期新设路径总长约 12.44km。其中古镇-永济渠路径长度约 6.21km，古镇 T 接永济渠至迎丰 110kV 联络线路径长度约 6.23km。

3 施工期影响分析

本工程施工期间有施工扬尘、施工废水、施工噪声以及固体废弃物等产生，将会对大气、水、声环境产生一定的影响。

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，将施工废水得到有效处理，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及垃圾的清运工作，避免产生二次污染。此外，严格禁止以任何形式占用生态红线，严格做好线路沿线的生态恢复及补偿措施。

上述施工期影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

4 营运期环境影响分析

(1) 电磁辐射影响

根据理论计算和类比结果表明，本工程建成后，变电站和输电线路的工频电场强度、工频磁场强度均能满足 GB8702-2014《电磁环境控制限值》中的要求。

(2) 噪声影响

本工程建成运行后，通过采取减振降噪、隔声等措施和距离衰减后，变电站厂界噪声可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》要求，架空线路噪声影响很小，不会对周围声环境产生不利影响。

(3) 固废

本工程变压器地下建有排油坑，有管道通入事故油池，一旦发生事故，变压器油可由排油坑流入事故油池中暂存，废油由电力部门回收处理。正常运行情况下，没有废油排放。

变电站蓄电池是免维护电池，使用到期后，废蓄电池交由有资质的单位处理。

5 结论

本项目符合规划及国家相关产业政策及天津市电力空间布局规划和相关要求。施工期对周边环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平，营运期无废气、废水及固体废物产生，主要污染为电磁辐射，经分析可以满足相应的环境标准限值。因此，在严格按照相关规定落实各项污染防治措施的前提下，本项目具有环境可行性。

环境影响评价文件批复意见

国网天津静海供电公司：

你公司报来《关于报批国网天津静海古镇 110kV 输变电工程项目环境影响报告表的请示》及核工业北京地质研究院《国网天津静海古镇 110kV 输变电工程项目环境影响报告表》收悉，经研究，现批复如下：

一、你公司国网天津静海古镇 110kV 输变电工程项目，选址于天津市静海区独流镇独静路与王家营路交界处西北角。项目总投资 13491 万元，主要建设内容包括：新建 110kV 变电站 1 座，建筑面积 2353.4 平方米，新上主变容量为 100MVA。自永济渠 220kV 变电站新设一回 110kV 线路至古镇 110kV 变电站，路径长度为 6.21 公里；新设一回 110kV 线路 T 接永济渠至迎丰 110kV 联络线，路径长度约为 6.23 公里。

项目符合国家产业政策，地区总体规划。2019 年 1 月 30 日至 2 月 15 日，我局将该项目环境影响报告表全本在天津市静海区政府网站上进行了公示，根据群众反馈意见及环境影响报告表的结论，在确保报告表提出的各项环保措施落实的前提下，我局同意你公司按照报告表中所列建设项目的性质、规模、地点、采取的环境保护措施进行项目建设。

二、项目建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施，并重点做好以下工作：

1. 认真落实施工期各项环境污染防治措施，做好施工期间的污染防治工作，按照《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》要求，加强建筑工地扬尘污染治理，减轻对沿线环境的不利影响。

2.运营期无生产废水和生活污水产生。

3.运营期噪声源应合理布局，选择低噪音设备，并对主要噪声源采取消声、减振等防治措施，确保厂界噪声达标。

4.运营期废蓄电池应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾经市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。

5.落实各项生态保护和污染防治措施，尽量减少土地占用和对植被的破坏，及时做好施工场地平整和生态恢复等生态保护措施，做好项目水土流失防治工作。

6.认真执行电力行业设计与建造技术规范，落实电磁辐射防护措施，控制电磁辐射环境影响。

三、项目建设应严格执行环保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。

四、项目竣工后，你公司应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，经验收合格，方可投入使用。

五、本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.《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- 4.《建筑施工场界环境噪声排放标准》GB12523-2011；
- 5.《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008（2类、4类）。

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	<p>环评文件要求：</p> <p>1、永久性占地保护措施</p> <p>（1）必须占用绿化带的情况下，建设单位在施工前应按相关法规办理相关变更的手续</p> <p>（2）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。</p> <p>2、临时占地保护措施</p> <p>（1）为了使对土壤养分的影响尽可能降低，临时料场、弃土场等在施工结束后应该做好表层土的恢复措施。</p> <p>（2）涉及到临时占地破坏的树木及植被，施工结束后应及时恢复到现状水平，必要时应采取一定的经济补偿措施。</p> <p>（3）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，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；</p> <p>（4）施工临时占地尽量远离生态红线区域。</p> <p>3、水土流失防治措施</p> <p>（1）塔基开挖、电缆敷设施工要求先降低</p>	<p>环评文件要求落实情况：</p> <p>1、永久性占地保护措施</p> <p>（1）建设单位在施工前对占用的绿化带已按相关法规办理相关手续。</p> <p>（2）本工程用地内涉及树木已委托有关部门进行异地移植，需砍伐的已给予补偿，协议见附件 7。</p> <p>2、临时占地保护措施</p> <p>（1）临时料场、临时营地等在施工结束后已做好表层土的恢复措施。见图 8-6 至 8-16。</p> <p>（2）施工过程中破坏的树木、植被已委托当地政府进行恢复，协议见附件 7。</p> <p>（3）本工程用地内涉及的城市绿化已严格执行报批手续，对迁移或砍伐的树木已委托有关部门并给予补偿，协议见附件 7。</p> <p>（4）施工过程中临时占地远离生态红线。</p> <p>3、水土流失防治措施</p> <p>（1）塔基开挖、电缆敷设施工已降低</p>

	<p>基面后再进行基坑、沟槽开挖，对于降基量较小的可与基坑、沟槽开挖同时完成。</p> <p>(2) 基坑、沟槽开挖时分层分段平均往下挖掘，做好边坡临时支护，保持坑、槽底平整。</p> <p>(3) 为防止坑、槽底扰动应尽量减少暴露时间，及时进行下道工序的施工，如不能立即进行下道工序，则应预留一定厚度土层，待铺石灌浆或基础施工前开挖。</p> <p>(4) 每个塔基基础施工周期约半月至一个月左右，基坑开挖土石方用彩条布覆盖，减少土方堆置期间的水土流失，工程量在临时工程中考虑。</p> <p>(5) 塔基基础、电缆敷设完成后，需及时进行回填，分层填实，保证塔基稳定、地埋沟槽安全。</p> <p>(6) 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>(7) 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，并在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。</p> <p>(8) 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。</p> <p>4、植被生态保护措施</p> <p>本工程沿线植被以人工种植植被为主。建设单位施工过程中应尽量减少施工临时占地面积，尽量减少占用绿地，可有</p>	<p>基面后再进行塔基开挖、电缆敷设。</p> <p>(2) 基坑、沟槽开挖时做到分层分段平均往下挖掘。已做好边坡临时支护，保持坑、槽底平整。</p> <p>(3) 工程及时进行下道工序的施工，防止坑、槽底扰动已尽量减少暴露时间。对不能立即进行下道工序的，已预留一定厚度土层，待铺石灌浆或基础施工前开挖。</p> <p>(4) 塔基施工中，基坑开挖的土石方已用彩条布覆盖，减少土方堆置期间的水土流失。见图 8-17 和 8-18。</p> <p>(5) 塔基基础、电缆敷设完成后，已及时进行回填，分层填实。</p> <p>(6) 已加强施工管理及对工人关于水土保持的教育，6~9月的雨季减少施工，暴雨时做到不施工，减少水土流失量。</p> <p>(7) 施工前已对土石方挖填方案进行论证，优选出减少水土流失的方案，并在施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方已全部回填。</p> <p>(8) 施工中合理安排施工进度，尽量缩短工期；开挖裸露面已实施防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p> <p>4、植被生态保护措施</p> <p>本工程沿线植被以农田、蔬菜大棚和果林为主。建设单位施工过程中已尽量减少施工临时占地面积、减少占用农</p>
--	---	---

	<p>效减少施工过程对沿线植被的破坏。</p> <p>5、景观生态保护措施</p> <p>(1)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)作围障,减少景观污染。</p> <p>(2)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,减少对城市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>环评文件批复要求:</p> <p>1、落实各项生态保护和污染防治措施,尽量减少土地占用和对植被的破坏,及时做好施工场地平整和生态恢复等生态保护措施,做好项目水土流失防治工作。</p>	<p>田。</p> <p>5、景观生态保护措施</p> <p>(1)施工过程中有次序地动工,塔基施工区已设置围挡,已减少景观影响。</p> <p>(2)施工中已严格控制施工场地的范围,施工垃圾集中收集、及时清运,减少对城市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>环评文件批复要求落实情况:</p> <p>1、施工期已落实各项生态保护和污染防治措施,已做好项目水土流失防治工作,尽量减少土地占用和对植被的破坏;施工后已及时做好施工场地平整工作,并委托当地政府进行绿化和生态恢复工作。</p>
<p>污染 影响</p>	<p>(一) 扬尘</p> <p>环评文件要求:</p> <p>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。</p> <p>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料应当在库房内或密闭容器存放。</p> <p>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</p>	<p>(一) 扬尘</p> <p>环评文件要求落实情况:</p> <p>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。</p> <p>2、施工方案中已制定防止泄露、遗撒的具体措施,并编制防治扬尘的操作规范,其中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料在库房内或密闭容器存放。见图 8-17 至 8-20。</p> <p>3、施工期间,施工现场内除作业面场地外已进行硬化处理,作业场地坚实平</p>

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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的过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>7、注意气象条件变化，土方工程施工应尽量避开风速大、湿度小的气象条件；当出现4级及以上风力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。</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>9、建筑工地必须做到“六个百分之百”方可施工，要求各类施工工地应实现“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</p>	<p>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。</p> <p>4、施工期间，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；设置了文明施工措施费并专款专用。</p> <p>5、施工期间，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，指定了专人负责洒水和清扫工作。</p> <p>6、施工期间，施工现场设置密闭式垃圾站，施工垃圾和生活垃圾集中存放，及时清运；工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中，采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>7、施工期间，注意气象条件变化，土方工程施工避开风速大、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，做好遮掩工作。</p> <p>8、施工期间，已实施天津市重污染天气应急预案，根据预案要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。</p> <p>9、施工期间，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%</p>
--	---	---

	<p>施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。</p> <p>环评文件批复要求：</p> <p>1、认真落实施工期各项环境污染防治措施，做好施工期间的污染防治工作，按照《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》要求，加强建筑工地扬尘污染治理，减轻对沿线环境的不利影响。</p>	<p>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。</p> <p>环评文件批复要求落实情况：</p> <p>1、施工期已落实各项环境污染防治措施，已做好施工期间的污染防治工作，严格执行《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》的要求，加强建筑工地扬尘污染治理。</p>
	<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求：</p> <p>1、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。</p> <p>2、合理安排施工进度，尽量缩短工期。</p> <p>3、施工中禁止采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式。</p> <p>4、开工前建设单位和施工单位应向环境保护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。</p> <p>5、现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。</p> <p>6、施工现场合理布局，以避免局部声级过高，尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。</p> <p>7、施工时间安排在白天，禁止夜间施工，</p>	<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>1、施工期间选用低噪声设备和工作方式，并加强设备的维护与管理保证其在正常工况下工作。</p> <p>2、已合理安排施工进度，尽量缩短工期。</p> <p>3、施工期间未采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式。</p> <p>4、开工前环保手续已办理，施工作业计划已制定，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。</p> <p>5、现场装卸设备机具时，做到轻装慢放，不随意乱扔发出巨响。</p> <p>6、施工现场合理布局，避免局部声级过高，已将施工阶段的噪声影响减至最小。</p> <p>7、施工时间安排在白天，未进行夜间施工。</p>

	<p>如因技术原因必须夜间施工的工程,应提前 3 日向施工所在区的行政审批局提出书面申请,经审核批准后方可施工。</p> <p>8、根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》要求,建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的,确因技术条件所限,不能通过治理消除环境噪声污染的,必须采取有效措施,把噪声污染减少到最低程度。</p>	<p>8、根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》要求,施工期间已采取有效措施,把噪声污染减少到最低程度。</p>
<p>(三) 废水</p> <p>环评文件要求:</p> <p>1、工程施工期间,施工单位应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》,对地面水的排档进行组织设计,严禁外排、乱流污染道路、环境。</p> <p>2、施工过程要尽量减少弃土,做好各项排水、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。</p> <p>3、在厂区以及道路施工场地,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。</p> <p>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,防止冲刷和崩塌。</p>	<p>(三) 废水</p> <p>环评文件要求落实情况:</p> <p>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。</p> <p>2、施工过程已做好土石方平衡,无弃土产生,已做好各项排水、截水、防止水土流失的设计,已修建截水沟和沉砂池,防止雨天水土流失。</p> <p>3、施工期间,在施工场地,已做到土料随填随压,不留松土。同时,填土作业已尽量集中进行,并尽量避开 6-9 月的雨季。</p> <p>4、在施工过程中,做到合理安排施工计划、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,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。</p>	
<p>(四) 固体废物</p> <p>环评文件要求:</p> <p>1、施工现场的施工垃圾和生活垃圾,必</p>	<p>(四) 固体废物</p> <p>环评文件要求落实情况:</p> <p>1、施工期已设置密闭式垃圾桶,建筑</p>	

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>3、工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。</p> <p>4、开挖土石方尽量全部回填，不能回填的部分按照天津市工程弃土管理规定进行处置。</p> <p>5、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。</p>	<p>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。</p> <p>2、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。</p> <p>3、施工期间，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。</p> <p>4、开挖土石方已全部回填，不能回填的部分按照天津市工程弃土管理规定进行处置。</p> <p>5、施工期间，土石方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。</p>
	生态影响	无	无
环境保护设施调试期	污染影响	<p>（一）电磁环境</p> <p>环评文件要求：</p> <p>1、本工程采用户内布置，保证良好运行状态，运行后变电站和架空输电线路产生的工频电场强度、工频磁场强度均能满足GB8702-2014《电磁环境控制限值》中4000 V/m 和 100μT 的标准限值。</p> <p>环评文件批复要求：</p> <p>1、认真执行电力行业设计与建造技术规范，落实电磁辐射防护措施，控制电磁辐射环境影响。</p>	<p>（一）电磁环境</p> <p>环评文件及批复要求落实情况：</p> <p>在设计和实际建设中均落实了合理的设计方案和设备选型，有效的减少了对电磁环境的影响。本次对工程周边电磁环境影响进行了监测，各点位监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p>
		<p>（二）噪声</p> <p>环评文件要求：</p> <p>本工程建成运行后，通过采取减振</p>	<p>（二）噪声</p> <p>环评文件及批复要求落实情况：</p> <p>1、主变压器和风机等选用低噪声设备，</p>

	<p>降噪、隔声等措施和距离衰减后，变电站厂界噪声可以满足 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准要求，架空线路噪声影响很小，不会对周围声环境产生不利影响。</p> <p>环评文件批复要求：</p> <p>1、营运期噪声源应布局合理，选择低噪音设备，并对主要噪声源采取消声、减震等防治措施，确保厂界噪声达标。</p>	<p>底部加装弹性防振支架或刚性弹簧或橡皮垫进行减振，通过采取减振降噪、隔声等措施和距离衰减后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求。</p>
<p>（三）废水</p> <p>本工程营运期无废水产生。</p>	<p>（三）废水</p> <p>本工程营运期无废水产生</p>	
<p>（四）固体废物</p> <p>环评文件要求：</p> <p>本工程变压器地下建有排油坑，有管道通入事故油池，一旦发生事故，变压器油可由排油坑流入事故油池中暂存，废油由电力部门回收处理。正常运行情况下，没有废油排放。变电站蓄电池是免维护电池，使用到期后，废蓄电池交由有资质的单位处理。</p> <p>环评文件批复要求：</p> <p>营运期废蓄电池应妥善暂存后委托有资质单位集中处置；生活垃圾经市容环卫部门定期清运，杜绝二次污染。</p>	<p>（四）固体废物</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>变电站内已建有事故油池，事故油池容量满足事故状态下单台主变 100% 油量；主变压器下建有排油坑，有管道通入事故油池，一旦发生事故，变压器油由排油坑经管道排入事故油池，废变压器油由有资质单位处置。变电站蓄电池是免维护电池，使用到期后，由有资质单位进行更换和处置，不在站内暂存。</p>	

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

<p>电磁环境监测</p>
<p>监测因子及监测频次</p> <p>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）。</p> <p>2、监测频次：昼间一次。</p>
<p>监测方法及监测布点</p> <p>1、监测方法</p> <p>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。</p> <p>2、监测布点原则</p> <p>建（构）筑物外监测点位：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。</p> <p>变电站厂界监测点位：在变电站四侧厂界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。</p> <p>变电站监测断面：断面监测路径以变电站围墙周围的工频电场和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。</p> <p>架空线路监测断面：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。监测点距地面 1.5m 高，测点间距为 5m，顺序测至距离边导线对地投影外 50m 处。</p> <p>电缆监测断面：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。</p>

3、监测布点

由于变电站东、西、北三侧厂界为道路和树林、电缆周围建有架空线路，无断面监测条件，故未进行变电站和电缆断面监测。按照专家审评意见，于2022年7月20日对本工程同塔四回线路及敏感目标1进行了补充监测。

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6月17日和2022年7月20日

3、监测环境条件：

2022年6月17日：昼间：晴，31~32℃，相对湿度30%~35%，风速1.2~1.5m/s。

2022年7月20日：昼间：晴，30~31℃，相对湿度30%~31%，风速3.0~3.5m/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
LF-04 电磁场探头& SEM-600 读出装置 (设备编号：YQ-HJ-0015)	中国计量科学研究院	2021.12.22 至 2022.12.21

2、运行工况

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)
2#主变	110	0	0	0
3#主变	110	0	0	0
济古线	112.2	0	0	0
济迎古镇 支线	113.7	0	0	0

监测结果分析

监测结果见表7-3，补充监测结果见表7-4，监测报告见附件8，监测报告见附件9。

表7-3 电磁环境监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
变电站厂界			
1#	变电站东侧围墙外5m处	0.36	0.005
2#	变电站北侧围墙外5m处	0.24	0.006
3#	变电站西侧围墙外5m处	9.86	0.008

4#	变电站西南侧围墙外 5m 处	8.61	0.008
单回架空线路监测断面 1（济古线 21#塔~22#塔之间，线高 21m）			
5#	以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点（0m）	254	0.009
6#	起点东 5 m	214	0.009
7#	起点东 10 m	155	0.008
8#	起点东 15 m	97.1	0.009
9#	起点东 20 m	55.2	0.008
10#	起点东 25 m	26.1	0.007
11#	起点东 30 m	12.1	0.008
12#	起点东 35 m	8.98	0.007
13#	起点东 40 m	17.15	0.010
14#	起点东 45 m	26.5	0.011
单回架空线路监测断面 2（济迎古镇支线 22#塔~23#塔之间，线高 13m）			
15#	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	486	0.018
16#	起点东 5m	368	0.014
17#	起点东 10 m	210	0.010
18#	起点东 15 m	95.0	0.007
19#	起点东 20 m	32.6	0.006
20#	起点东 25 m	25.4	0.006
21#	起点东 30 m	9.28	0.006
22#	起点东 35 m	14.1	0.005
23#	起点东 40 m	15.6	0.005
24#	起点东 45 m	15.0	0.005
25#	起点东 50 m	14.1	0.005
双回电缆监测结果			
26#	电缆监测点位 1	25.6	0.008
27#	电缆监测点位 2	8.59	0.009
电磁环境敏感目标			
28#	敏感目标 2-工厂厂房北侧 1m	148	0.009
29#	敏感目标 3-工厂厂房南侧 1m	251	0.013
30#	敏感目标 4-废品收购站平房南侧 1m	42.1	0.008
4#	敏感目标 5-粮库管理室西侧 1m		
备注：1 由于变电站东、西、北三侧厂界为道路和树林、电缆周围建有架空线路，无断面监测条件，故未进行变电站和电缆断面监测。 2 济古线监测断面受东侧 10kV 架空线路影响，遂测至 45m 处止。 3 变电站西侧、西南侧围墙测点受西侧 10kV 线路影响，监测结果高于东侧和北侧。 4 敏感目标 5-粮库管理室电磁环境监测点位与变电站西南侧围墙外 4#监测点位重合。			

表 7-4 电磁环境补充监测结果

序号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
同塔四回架空线路监测断面（济古线 006#塔~007#塔之间，线高 21m）			
1#	以弧垂最低位置处中相导线对地投影	109	0.075

	点为起点 (0m)		
2#	起点北 5 m	103	0.074
3#	起点北 10 m	86.4	0.069
4#	起点北 15 m	67.5	0.066
5#	起点北 20 m	47.6	0.063
6#	起点北 25 m	32.0	0.063
7#	起点北 30 m	21.0	0.066
8#	起点北 35 m	17.4	0.062
9#	起点北 40 m	7.35	0.062
10#	起点北 45 m	6.68	0.060
11#	起点北 50 m	2.02	0.061
敏感目标			
12#	敏感目标 1-工厂 1 西侧围墙外 1m (济古线线下, 线高 21m)	109	0.075
13#	敏感目标 1-工厂 1 西侧围墙外 1m (济迎古镇支线线下, 线高 20m)	266	0.012

监测结果表明：本工程变电站厂界、电缆、架空线路及敏感目标监测结果均满足《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；同时架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值。

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

变电站厂界：变电站厂界噪声监测点应尽量靠近站内高噪声设备、距噪声敏感建筑物较近以及受被测声源影响大的位置。一般情况下应在每侧厂界设置若干代表性监测点。

线路噪声：以导线弧垂最大处线路中心的地面投影点为监测点。

3、监测布点

监测点位示意图见图 7-1 至图 7-4。

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6月17日

3、监测环境条件：

昼间：晴，31~32℃，相对湿度30%~35%，风速1.2~1.5m/s。

夜间：晴，22~23℃，相对湿度38%~40%，风速1.5~1.9m/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+多功能声级计 (噪声统计分析仪) (设备编号：YQ-HJ-0020)	中国航天计算测试技术 研究所	2021.11.22 至 2022.11.21
AWA6021A 声校准器 (设备编号：YQ-HJ-0021)	中国计量科学研究院	2021.11.01 至 2022.10.31

(2) 运行工况：同表7-2。

监测结果分析

声环境监测结果见表7-5，监测报告见附件8。

表7-5 声环境现状监测结果 (dB(A))

序号	监测点	昼间	夜间	执行标准
变电站厂界				
1#	变电站东侧厂界外 1m	40	38	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》(GB12348- 2008) 2类
2#	变电站北侧厂界外 1m	42	39	
3#	变电站西侧厂界外 1m	40	38	
4#	变电站西南侧厂界外 1m	41	38	
架空线路可听噪声				
5	济古线 21#塔~22#塔之间	40	36	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
6	济迎古镇支线 22#塔~23#塔之间	38	37	

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) 2类标准限值；输电线路下方监测结果满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008) 2类标准限值；同时输电线路噪声也满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准限值。

表 8 环境影响调查

<p>施工期</p> <p>生态影响</p> <p>1 生态环境现状调查</p> <p>(1) 生态系统和土地利用类型</p> <p>本工程变电站选址处为杂树林，输电线路沿线所经地区现状主要为农田、大棚、果林等；线路沿线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，未发现珍稀保护动物。</p> <p>(2) 生态敏感区</p> <p>对照《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市生态保护红线》，经现场踏勘，本工程涉及津沪铁路两侧 30m 防护林带、南运河生态保护区，将其作为本工程生态环境保护目标。</p> <p>(3) 生态敏感区现状</p> <p>线路所经津沪铁路两侧 30m 防护林带土地利用类型主要为绿化、苗圃等；线路所经南运河生态保护区红线内（河道管理范围）主要为杂草和灌木，黄线区（红线区外 100 米范围）东侧为绿化和道路，西侧为农田。评价范围内无珍稀或国家级保护动植物。</p> <p>2 工程占地</p> <p>本工程变电站新增永久占地约 0.36hm²、塔基新增永久占地约 0.47hm²，占地类型为耕地、大棚和果林等；临时占地约 4.91 hm²，占地类型为为耕地、大棚和果林等。</p> <p>3 生态保护措施及效果</p> <p>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，主要措施有：</p> <p>(1) 加强施工管理，加强对工人关于水土保持的教育，指定专人负责生态保护，监督施工作业；</p> <p>(2) 施工分段进行，以缩短单项工期；开挖裸露面制定有防治措施，减少水土流失；对比较集中的施工土临时堆放场地，堆土边坡且小尽量压实，同时做好排水设</p>
--

施和苫盖，在雨季减少施工，暴雨时不施工，避免雨季时的水土流失；

(3) 严格按照施工方案施工，合理布置施工场地，尽可能缩小施工带的宽度，施工过程中开挖的土方堆放在作业区内，并采取密目网苫盖等临时防护措施，减少对现有树木的损坏，减少施工过程对土壤、植被的破坏；

(4) 合理利用土石方，做好土石方平衡工作，施工过程中的泥浆经泥浆池沉淀后回用，泥浆池在施工结束后覆土掩埋并恢复平整；塔基及电缆沟回填后剩余土方已作为变电站施工场地平整土方，无工程弃土；

(5) 施工土壤分层开挖，分别堆放，分层复原，施工过程中塔基和电缆施工区开挖的 30cm 表土单独堆放且回填过程中仍旧置于表层；

(6) 对施工期固体废物采取“集中收集、分类处理、回用”的原则，不能回用的固废及生活垃圾集中收集、分类处理、及时清运。

本工程施工完毕后已及时对临时场地进行了土方回填、土地平整等生态修复工作，对永久占用和临时占用的土地进行了补偿，并委托当地镇政府对平整后的场地进行恢复和绿化，未对生态环境造成显著影响，变电站周围及输电线路施工恢复情况见图 8-1~图 8-16。



图 8-1 站内绿化



图 8-2 站内绿化



图 8-3 变电站东侧



图 8-4 变电站北侧



图 8-5 变电站南侧



图 8-6 电缆路径



图 8-7 济古线 005#塔



图 8-8 济迎古镇支线 00#塔



图 8-9 济古线 010#塔



图 8-10 济古线、济迎古镇支线 013#塔

(京沪铁路东侧最近塔基)



图 8-11 济古线 014#塔
(京沪铁路西侧最近塔基)



图 8-12 济迎古镇支线 014#塔
(京沪铁路西侧最近塔基)



图 8-13 济迎古镇支线 018#塔
(南运河东侧最近塔基)



图 8-14 济古线 018#塔
(南运河东侧最近塔基)



图 8-15 济古线、济迎古镇支线 019#塔
(南运河西侧最近塔基)



图 8-16 济迎古镇支线 023#塔

4 结论

本工程施工过程中严格落实了环评文件和环评批复文件中提出的各项生态保护措施，减少了对生态环境的影响；施工结束后已对临时施工场地进行了平整，并委托当地政府对临时占地进行复耕和植被恢复，使短期内受破坏的生态环境得到最大限

度的保护，未对生态环境造成显著影响。

污染影响

1 大气环境影响

本工程施工过程中，施工现场明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期等公示牌；采取绿网覆盖、洒水作业、设置围挡，建设单位对施工现场加强管理、严格要求，积极采取相关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 8-17 至图 8-20。



图 8-17 施工现场苫盖



图 8-18 施工现场苫盖



图 8-19 施工现场苫盖



图 8-20 施工现场苫盖

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，集中住宿、不设置施工营地，生活污水纳入当地排水系统。施

工废水经沉淀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，施工过程中未对周边水环境产生明显影响。

4 固体废物

施工过程中建筑垃圾、生活垃圾集中收集，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

验收监测期间，经现场监测，本工程变电站厂界、电缆及架空线路及敏感目标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；同时架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值，并已设置警示标识。

为了解本工程有载运行后的电磁环境影响，参照国网天津静海供电有限公司“陈官屯 110kV 输变电工程”竣工环保验收监测结果来分析本工程有载运行后的电磁环境影响。古镇 110kV 变电站与陈官屯 110kV 变电站相似性见下表 8-2，陈官屯 110kV 变电站验收监测时工况见表 8-3。

表 8-2 古镇 110kV 变电站与陈官屯 110kV 变电站工程相似性

工程内容	电压等级	主变容量	占地面积/形状	布置方式	母线形式
古镇 110kV 变电站	110kV	2×50MVA	3139.5m ² / 长方形	全户内布置	2 组单母线接线
陈官屯 110kV 变电站	110kV	2×50MVA	2847.7m ² / 长方形	全户内布置	2 组单母线接线

表 8-3 陈官屯 110kV 变电站竣工环保验收监测工况

陈官屯 110kV 输变电工程	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
1#主变	112.2	19.56	3.53	0.61
2#主变	112.7	17.32	3.31	0.49

由《天津静海陈官屯 110kV 输变电工程电磁环境及声环境现状监测》报告（见附件 10）可以看出，陈官屯 110kV 变电站厂界工频电场最大值为 2.59V/m、工频磁

感应强度最大值为 $0.078\mu\text{T}$ ，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 $100\mu\text{T}$ 的限值要求。

由于本工程变电站在电压等级、主变容量、占地面积和形状、布置方式等与陈官屯 110kV 变电站类似，所以本工程变电站有载运行后厂界工频电磁场强度不会显著增加，能够满足《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。

2 声环境

验收监测期间，经现场监测，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）2 类标准限值；输电线路下方监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值；同时跨越京沪铁路和等级公路处输电线路噪声也满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。

为了解本工程有载运行后的声环境影响，同样国网天津静海供电有限公司“陈官屯 110kV 输变电工程”竣工环保验收监测结果来分析本工程有载运行后的声环境影响。

由《天津静海陈官屯 110kV 输变电工程电磁环境及声环境现状监测》报告可以看出，陈官屯 110kV 变电站昼间厂界噪声最大值为 54dB(A) ，夜间厂界噪声最大值为 44dB(A) ，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值。

由于本工程变电站在电压等级、主变容量、占地面积和形状、布置方式等与陈官屯 110kV 变电站类似，所以本工程有载运行后厂界噪声不会显著增加，可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 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定期委托城管委清运，不外排。化粪池照片见下图 8-21。



图 8-21 化粪池

4 固体废物

站区内设置了事故油池，满足防渗要求及事故状态下废变压器油的容量要求。废油由排油坑流入事故油池暂存，由电力部门回收处理。正常情况下，没有废油产生及排放；一旦发生事故，产生的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 8-22。

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 8-22 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，满足事故时单台变压器油 100%贮存要求，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，主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由资质单位处理。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 8-4。

表 8-4 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，制定并组织实施调试及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	监测时间	落实情况
调试期	工频电场、工频磁场、噪声	竣工环保验收调查时进行监测、负载提升后再次进行监测，之后根据需要进行监测。	已进行验收调查监测、负载提升后再次进行监测，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，并负责调试及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、调试及运行期的环境职责，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

国网天津静海古镇 110kV 输变电工程包括：

(1) 新建古镇 110kV 变电站，本期规模主变容量为 2×50MVA，电压等级 110/10kV。

(2) 新建电源线路总长约 12.44km，其中永济渠-古镇路径长约 6.23km（单回电缆路径长 0.30km，双回架空线路约 0.80km，110/35kV 四回架空线路路径长约 5.13km，新建杆塔 24 基）；古镇 T 接永济渠至迎丰 110kV 联络线路路径长约 6.21km（单回电缆路径长 0.31km，双回架空线路 5.90km，新建杆塔 23 基）。

本工程于 2019 年 12 月 31 日开工建设、2022 年 6 月 16 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

验收监测期间，本工程变电站（古镇 110kV 变电站）为空载运行状态。经现场监测，本工程变电站厂界、电缆、架空线路及敏感目标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 100μT 的限值要求；同时架空输电线路下的耕地、园地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值，并已给出警示标识。

参照“天津静海陈官屯 110kV 输变电工程”竣工环境保护验收现状监测结果，本工程负载提升后电磁环境影响可以满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中

工频电场 4kV/m、工频磁场 100 μ T 的限值要求。

6 声环境影响调查

验收监测期间，本工程变电站为空载运行状态无负荷。经现场监测，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) 2 类标准限值；输电线路下方监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值；同时跨越京沪铁路和等级公路处输电线路噪声也满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准限值。

参照“天津静海陈官屯 110kV 输变电工程”竣工环境保护验收现状监测结果，本工程变电站负载提升后厂界噪声可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求。

7 其它环境影响调查

(1) 水环境影响调查

本工程调试期及运行期无生产性废水产生。站内实现雨污分流，少量生活污水经化粪池沉淀后定期委托城管委清运，不外排。

(2) 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

(1) 调试期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合 GB8702、GB12348、GB8978 等国家标准要求。

(2) 主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声和周围声环境敏感目标环境噪声进行监测。

(3) 调试及运行期应对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。

(4) 变电工程运行过程中产生的变压器油应进行回收处理。废变压器油和废蓄电池作为危险废物应交由有资质的单位回收处理，严禁随意丢弃。

(5) 针对变电工程站内可能发生的突发环境事件，应按照 HJ169 等国家有关规定制定突发环境事件应急预案，并定期演练。

(6) 由于验收监测期间本工程实际运行负荷较低，建议本工程提升负载后再次进行监测并作为本次竣工环保验收调查的补充。