

天津河北海门路 110 千伏输变电工程（一期）
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城东供电分公司

调查单位：核工业二七〇研究所



编制日期：2022 年 11 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: 李媛 (签名)



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

建设单位: (盖章)

电话: 022-84408252

传真: --

邮编: 300250

地址: 天津市河东区红星路 67 号

监测单位: 核工业二七〇研究所

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



目 录

表 1 建设项目总体情况.....	4
表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点.....	7
表 3 验收执行标准.....	10
表 4 建设项目概况.....	11
表 5 环境影响评价回顾.....	16
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）.....	26
表 8 环境影响调查.....	31
表 9 环境管理及监测计划.....	38
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	40

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	天津河北海门路 110 千伏输变电工程（一期）				
建设单位	国网天津市电力公司城东供电分公司				
法人代表/授权代表	张志刚	联系人	刘磊		
通讯地址	天津市河东区红星路 67 号				
联系电话	--	传真	--	邮编	300250
建设地点	天津市河北区增产道与海门路交口西南侧				
工程性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	《天津河北海门路 110 千伏输变电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	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	天津市河北区行政审批局	文号	河北审批环评 [2019]6 号	时间	2019-7-31
建设项目核准部门	天津市河北区行政审批局	文号	河北审批投函 [2019]2 号	时间	2019-3-27
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设 [2020]18 号	时间	2020-3-19
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	南泰东恒电力工程有限公司				
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）	14477	环保投资（万元）	70	环保投资占总投资比例	0.48%
实际总投资（万元）	6328.62（本期）	环保投资（万元）	50（本期）	环保投资占总投资比例	0.79%
环评阶段项	新建海门路 110kV 变电站，本期		项目开工日期	2021-4-1	

目建设内容	规模 2×50MVA，110kV 侧进出线 4 回；新建 110kV 电缆路径总长（折单）13.06km。		
项目实际建设内容	新建海门路 110kV 变电站，本期规模 2×50MVA，110kV 侧进出线 4 回；新建 110kV 电缆路径总长 0.653km（电缆长度折单 0.825km）。	环境保护设施投入调试日期	2022-9-29
建设项目过程简述	<p>1 建设过程</p> <p>本工程为新建项目；</p> <p>2019 年 3 月 27 日取得天津市河北区行政审批局的项目核准批复（附件 1）；</p> <p>2019 年 7 月 31 日取得天津市河北区行政审批局的项目环评批复（附件 2）；</p> <p>2020 年 3 月 19 日取得国网天津市电力公司的初设批复（附件 3）；</p> <p>2020 年 7 月 23 日取得天津市规划和自然资源局河北分局的建设工程规划许可证（电源线）（见附件 4），2021 年 6 月 16 日取得天津市规划和自然资源局河北分局的建设工程规划许可证（变电站）（见附件 5）。</p> <p>本工程环评及其批复文件中建设内容为新建海门路 110kV 变电站、海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路和新开河至于所 2 回 110kV 线路 3 部分工程。</p> <p>由于新开河至于所 2 回 110kV 线路工程中利用其它工程敷设电缆的排管尚未完工，本工程中新开河至于所 2 回 110kV 线路亦尚未完工，但海门路 110kV 变电站和海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路已完工并已进行带电调试，按照国网天津市电力公司要求，所以对本工程进行分期验收，将建设完成海门路 110kV 变电站和海门路新出 4 回 110kV 线路破口近期于所至卫国道、于所至光明桥线路工程命名为一期工程。本次只对一期工程进行竣工环境保护验收。</p>		

一期工程于 2021 年 4 月 1 日开工建设、2022 年 9 月 29 日投入调试。

2 变动情况

一期工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，变电站建设内容无变化（运行名称为“靖江路 110kV 变电站”，为与环评及批复文件保持一致，以下仍沿用“海门路”名称）；海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路工程（运行名称分别为“明靖线”、“国靖线”、“于靖一线”和“于靖二线”）实际建设路径与环评阶段路径一致，实际建设电缆总长度 0.825km（折单），较环评阶段电缆总长度约 1.68km 减少 0.855km（折单）。

对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，本工程变动不属于重大变动，详见表 4。

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)和本工程环评文件,本次验收调查范围如下:

- (1) 电磁环境:变电站站界外 30m 范围内;电缆管廊两侧边缘各外延 5m (水平距离) 范围内。
- (2) 声环境:变电站厂界外 200m 范围内。
- (3) 生态环境:变电站边界或围墙外 500m 范围内;未进入生态敏感区的电缆管廊两侧各 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(等效声级, dB(A))

环境敏感目标

1 环境敏感目标对比

本工程环评阶段和验收阶段各有 6 个环境敏感目标,环评阶段、验收阶段环境敏感目标变化情况见表 2-1。

表 2-1 环境敏感目标变化情况

环评阶段	验收调查阶段	环境敏感目标类型	是否变更及原因
海门路文玩珠宝市场	--	--	已拆除
桃江里	桃江里	电磁、噪声	无变更
在建数控机床厂地块定向安置经济适用房(现状为空地)	在建酒店	电磁、噪声	仍在建,位于数控机床厂地块内,无变更
	隆升家园	电磁、噪声	已建成经济适用房,无变更
廉江里	廉江里	噪声	无变更
惠山里	惠山里	噪声	无变更
乐江公寓	乐江公寓	噪声	无变更

2 环境敏感目标

本工程验收阶段环境敏感目标见表 2-2,位置分布见图 2-1,敏感目标照片见图 2-2~图 2-6。

表 2-2 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
1	桃江里	河北区廉江里	住宅楼, 3 栋	6 层/18m	2 号楼最近距变电站东侧 25m

		居委会			
2	在建酒店	河北区	酒店, 1 座	14 层/46m	变电站东侧 11m
3	隆升家园	河北区 廉江里 居委会	住宅楼, 4 栋	32 层/100m	2 号楼最近距 变电站南侧 28m
4	廉江里	河北区 廉江里 居委会	住宅楼, 3 栋	5 层/15m	1 号楼最近距 变电站南侧 160m
5	惠山里	河北区 乐山里 居委会	住宅楼, 4 栋	5 层/15m	1 号楼最近距 变电站西侧 170m
6	乐江公寓	河北区 乐山里 居委会	住宅楼, 3 栋	6 层/18m	3 号楼最近距 变电站北侧 50m

备注：1、序号 1-3 为电磁和声环境敏感目标，4-6 为声环境敏感目标。

2、变电站东侧和北侧为施工营地，由于本工程新开河至于所线路工程和 10kV 出线工程尚未完工，且施工营地位于变电站征地范围内，所以不列为敏感目标。



图 2-2 桃江里



图 2-3 在建酒店及隆升家园



图 2-4 廉江里



图 2-5 惠山里



图 2-6 乐江公寓

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不涉及生态保护红线区域。

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），本工程验收调查范围内不涉及永久性保护生态区域。

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		
<p>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。</p>		
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
	工频磁场	100 μ T
声环境标准		
<p>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《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》, 确认本工程声环境标准为:</p>		
<p>(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。</p>		
<p>(2) 变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008), 其中北侧、东侧执行 4 类标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)); 西侧、南侧执行 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。</p>		
<p>(3) 环境敏感目标处执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))。</p>		
其他标准和要求:		
--		

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本工程变电站位于天津市河北区江都路街增产道与海门路交口西南侧；一期输电线路位于河北区江都路街增产道和靖江路沿线。具体地理位置见附图 1。

主要工程内容及规模：

1 环评阶段全部建设内容、本次（一期）建成验收内容对比

本工程环评阶段全部建设内容、本次（一期）建成验收内容对比见表 2-1，电源线路径对照见图 2-1。

表 4-1 环评阶段全部建设内容、本次（一期）建成验收内容对照表

工程项目	环评阶段全部建设内容	本次（一期）建成验收内容
变电站工程	新建海门路 110kV 变电站，电压等级 110/10kV，最终规模为 3×50MVA。本期规模 2×50MVA（2#、3#主变），110kV 侧出线间隔 4 回、10kV 侧出线间隔 24 回。	新建海门路 110kV 变电站，电压等级 110/10kV，本期规模 2×50MVA（1#、2#主变），110kV 侧出线间隔 4 回、10kV 侧出线间隔 24 回。
海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路	海门路至卫国道新建单回电缆线路路径 0.42km，海门路至光明桥新建单回电缆线路路径 0.5km，海门路至于所新建双回电缆线路路径 0.38km（折单 0.76km）。	自海门路新出 1 回电缆形成海门路-光明桥线路，新建电缆路径长度 0.316km，运行名为“明靖线”；新出 1 回电缆形成海门路-卫国道线路，新建电缆路径长度 0.165km，运行名为“国靖线”；新出双回电缆形成海门路-于所双回线路，新建电缆路径长度 0.172km（折单 0.344km），运行名为“于靖一线”和“于靖二线”。本次新建电缆路径总长 0.653km（电缆长度折单 0.825km）。
新开河至于所 2 回 110kV 线路	新建双回电缆线路路径总长约 5.69km（折单 11.38km），其中利用近期排管敷设路径长约 1.89km，新建 18+2 孔排管敷设路径长约 3.7km，站内路径长约 0.1km。	未建成、本次（一期）不验收。

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

变电站总平面布置为矩形，围墙内占地面积为 3222m²。站区北部为配电装置楼，消防泵房、消防水池、事故油布置于站区南部。变电站采用全户内布

置方式，所有电气设备均安装在配电装置楼内。

配电装置楼为半地下电缆夹层，地上二层（局部三层）钢框架结构建筑。地上一层布置主变压器室、10kV 配电装置室、110kV GIS 室、安全工具间、资料室、卫生间等，层高为 4.80m；二层布置电容器室、二次设备室、蓄电池室，层高为 4.00m；主变压器室及 110kV GIS 室均占两层空间，层高为 8.80m。局部三层为楼梯间和水箱间，层高 3.70m。

变电站土建部分按照最终规模一次建成。

站区平面布置见附图 2。

2 输电线路路径

本期新建 4 回 110kV 线路，从海门路 110kV 变电站北侧围墙出线，新建 18+2 孔排管敷设，从围墙左转向西沿增产道敷设至靖江路路口 A 点；从 A 点分南北两个方向敷设，其中海门路至卫国道 1 回电缆向北利用已建 15+2 孔排管敷设至 B 点已建钢杆与架空线路连接，形成“国靖线”，新建电缆路径长度 0.165km；海门路至于所 2 回电缆敷设至 C 点与已建电缆连接，形成“于靖一线”和“于靖二线”，新建电缆路径长度 0.172km（电缆长度折单 0.344km）；从 A 点向南为海门路至光明桥 1 回电缆，利用已建 15+2 孔排管敷设至 D 点，与现状电缆连接，形成“明靖线”，新建电缆路径长度 0.316km。

本次线路路径见附图 3。

3 工程占地

本工程本次（一期）永久占地约为 3300m²，临时占地约为 7500m²。

占地类型主要为市政用地、道路等。

4 土石方工程量

本工程本次（一期）挖方总量 2.70 万 m³，填方总量 2.70 万 m³，无弃土。

建设项目环境保护投资：

本工程（一期）实际环保投资为 50 万元，与环评阶段持平。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	6	6
2	施工期噪声防治	6	6

3	施工期生态恢复与绿化	10	10
4	调试期噪声防治措施	3	3
5	调试期电磁屏蔽措施	2	2
6	变电站事故油池	15	15
7	变电站化粪池	—	8
合计		42	50

建设项目变动情况及变动原因：

1 工程变更情况

一期工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，变电站建设内容无变化；海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路工程实际建设路径与环评路径一致，由于建设方案细化，实际建设路径 0.653（电缆长度折单 0.825km）较环评路径长度约 1.3km（电缆长度折单 1.68km）减少约 0.647km（电缆长度折单 0.855km）。具体变动见下表 4-3。

表 4-3 本工程（一期）电缆变动一览表

序号	环评阶段建设内容	实际建设内容	变动情况
1	海门路至卫国道新建单回电缆线路路径 0.42km	海门路至卫国道新建单回电缆线路路径 0.165km	路径减少约 0.255km
2	海门路至光明桥新建单回电缆线路路径 0.5km	海门路至光明桥新建单回电缆线路路径 0.316km	路径减少约 0.184km
3	海门路至于所新建双回电缆线路路径 0.38km	海门路至于所新建双回电缆线路路径 0.172km	路径减少约 0.208km
合计	路径总长 1.3km	路径总长 0.653km	路径总长减少约 0.647km

2 《输变电建设项目重大变动清单（试行）》符合性分析

《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。

依据上述文件要求，对照本次实际建设情况，判断本工程是否涉及重大变动。详情见表 4-4。

表 4-4 工程建设内容与重大变动清单对照表

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%。	未发生位移	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。	不涉及	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%。	不属于	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及	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

对比可知,本工程不涉及输变电建设项目重大变动。

3 环评文件有效性分析

《建设项目环境保护管理条例》中规定: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。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定: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,建设单位不得提出验收合格的意见。

依据上述文件要求,对照本次实际建设情况,判断本工程实际建设内容是否发生重大变动、是否须重新报批环评文件。详见表 4-5。

表 4-5 环评文件有效性分析

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、需要重新报批环评文件
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,建设规模 2×50MVA;新建电缆折单路径总长 13.06km	新建 110kV 变电站,建设规模 2×50MVA;本期新建电缆折单路径总长 0.825km	否
3	建设项目地点	天津市河北区增产道与海门路交口西南侧	天津市河北区增产道与海门路交口西南侧	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	施工扬尘采取工地围	施工扬尘采取工地围	否

	污染、防止生态破坏的措施	挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水沉淀后回用；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；设化粪池等	挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水沉淀后回用；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；设化粪池等	
<p>本工程开工日期距取得环评批复日期未满 5 年，且工程性质、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》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求。</p>				

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）

1、项目概况

为满足区域发展用电负荷增长需求，提高地区供电可靠性，国网天津市电力公司城东供电分公司拟投资 14477 万元实施“天津河北海门路 110 千伏输变电工程”，主要建设内容：新建海门路 110kV 变电站，变电站选址位于河北区增产道与海门路交口西南侧，全户内布置，最终规模主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，本期主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV，110kV 进出线 4 回，10kV 出线 24 回；新建 110kV 电缆线路路径 6.99km（折单 13.06km），其中双回电缆 6.07km，单回电缆 0.92km。本工程预计于 2020 年 6 月建成投产。

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。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），本工程属于鼓励类项目，符合当前国家产业政策。本工程变电站选址处规划用地性质为供电用地，其建设符合地区规划要求。

2、建设地区环境现状

（1）环境空气质量现状

2018 年河北区大气常规因子中除 SO_2 的年均值、CO 日平均浓度值能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求外， PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 NO_2 年均浓度、 O_3 日最大 8h 平均浓度均超标。

（2）声环境质量现状

根据声环境现状监测结果可知，海门路 110kV 变电站选址四侧及声环境敏感目标各测点处昼间和夜间噪声均可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类、4a 类相应标准限值要求。

（3）电磁环境现状

根据工频电场、工频磁场监测结果可知，海门路 110kV 变电站选址周边及 110kV 线路选线周围各测点处工频电场强度和磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）中相应频率范围的限值要求（频率 50Hz，电场强度 4kV/m，磁感应强度 $100 \mu\text{T}$ ）。

（4）生态环境现状

本工程变电站选址现状为空地，周围主要为道路、空地及居民区；拟建

110kV 电缆线路沿道路敷设，沿线主要为道路及路侧绿化带。项目建设所涉及的地区内无珍稀动植物资源，只有少量人工绿化植被，均为常见物种。

3、建设项目污染物排放状况

3.1 施工期环境影响分析

本工程施工期主要环境污染物包括施工扬尘、机械噪声、施工废水、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》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018-2020年）》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设施工二十一条禁令》、《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，并对生活垃圾、建筑垃圾等固体废物和废水实行无害化管理，以避免对环境造成显著不利影响。

对照《天津市生态用地保护红线划定方案》，本工程输电线路距离铁路防护林带（京津城际、津山线）永久性保护生态区域东侧约 150m、距离北宁公园永久性保护生态区域东南侧约 35m，距离林带（外环线绿化带、京津塘高速公路防护林带）永久性保护生态区域西南侧约 220m，均不涉及占用永久性保护生态区域。根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）可知，本项目不涉及此类生态保护红线。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。

3.2 运行期环境影响分析

（1）电磁环境影响

类比山青道 110kV 变电站工程竣工环保验收监测结果，预计本期海门路 110kV 变电站建成投运后站区外的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求，不会对站外电磁环境产生显著影响。

类比山青道 110kV 变电站配套 110kV 电缆线路竣工环保验收监测结果，预计本工程 110kV 输电线路运行期间的电磁环境影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

（2）噪声影响

变电站主要噪声源为变压器、散热器等设备，经采取相应的减振降噪措施并确保建筑及实体墙隔声量达到 10dB 后，四侧厂界噪声影响值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类相应限值要求；敏感目标处昼、夜间噪声影响值可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类相应限值要求。预计本工程不会对站址附近声环境质量及环境敏感目标造成明显不利影响。

（3）废水影响

变电站运行期不产生工艺废水，排水主要为站内巡检、值守人员产生的少量盥洗、冲厕等生活污水，废水为间断排放，经化粪池沉淀后通过市政污水管网排入东郊污水处理厂，不会对周围水环境产生影响。

（4）固体废物影响

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，生活垃圾产生量较小，由环卫部门统一收集处置；变电站正常运行时，变压器油不外排，事故时变压器油排入事故油池，委托具有相应处理资质的单位进行处理；变电站备用电源均采用免维护型蓄电池，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。以上固体废物经上述妥善处置后，不会造成环境二次污染。

4、环保投资

本工程总投资为 14477 万元，其中环保投资为 70 万元，约占工程总投资的 0.48%，主要用于施工期污染防治及生态恢复措施，运行期设备的减振降噪、电磁屏蔽、风险防范等。

5、总量控制

本项目建成后，排放废水主要为值守人员盥洗、冲厕产生的生活污水，废水排放量极少，且为间断排放，污染物排放量极少，因此本项目不申请新增污染物总量指标。

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，并符合国家相关产业政策，选址符合地区规划，不存在原有环境问题。本工程施工期在落实各项防尘减噪及生态保护措施，并对固体废物和废水实行无害化管理后，对环境的影响较小并随施工期的结束而消失；运行期无废气产生，少量生活污水有合理去向，固体废物处置可行，主要污染为电磁影响和噪声，采取了相应的防治措施后，均可满足相应的环境标准限值。综上所述，在建设单位保证环保投资足额投入、各项污染治理措施切实施行、各类污染物达标排放的前提下，本工程的建设具备环境可行性。

7、建议

(1) 落实施工期污染防治措施，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，减轻对周围环境的不利影响。

(2) 认真执行电力行业设计与建造技术规范，落实电磁防护措施，控制电磁环境影响。

(3) 优选低噪变压器等产噪设备，确保变电站场界噪声达标。

(4) 做好输电线路施工期间的生态保护工作，涉及永久性保护生态区域邻近区域的施工，应严格落实相关部门要求的各项防护措施，最大程度降低不利生态影响。

环境影响评价文件批复意见

国网天津市电力公司城东供电分公司：

你单位呈报的由联合泰泽环境科技发展有限公司编制的《天津河北海门路110千伏输变电工程环境影响报告表》已收悉。根据国家有关法律规定，经现场踏勘和研究，现批复如下：

一、天津河北海门路110千伏输变电工程总投资14477万元人民币，主要建设内容包括：新建海门路110KV变电站，选址位于河北区增产道与海门路交口西南侧，占地面积3300m²，新建主变容量为2×50MVA，电压等级110/10kV，全户内布置，110kV侧进出线4回，10kV侧进出线24回；新建海门路新出4回110kV线路破口近期于所至卫国道、于所至光明桥线路；新建

新开河至于所 2 回 110kV 线路。共新建 110kV 电缆线路路径 6.99km(折单 13.06km),其中双回电缆 6.07km, 单回电缆 0.92km。根据天津市环境影响评价中心技术评估意见(津环评估[2019]199 号),该项目在有效落实报告表提出的各项环保治理措施和加强环境管理的条件下,项目产生的各类污染物经治理后可以实现达标排放,对环境的影响可满足目前地区环境功能的要求,项目的建设具备环境可行性,我局同意该项目环境影响报告表。

二、项目建设过程和运行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、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。

2、选用低噪声设备,采取隔声降噪措施,确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类、4类标准限值。

3、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。

4、加强运营期环境管理,确保环保设施正常运转,实现各项污染物稳定达标排放。

5、环境影响报告表经批准后,项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的,应当按要求重新报批环境影响报告表。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,其环境影响评价文件应当报我局重新审核。

6、加强公众沟通和科普宣传,及时解决公众提出的合理环境诉求,及时公开项目建设与环境保护信息,主动接受社会监督。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,落实各项环境保护措施。该项目竣工后,须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后,项目方可投入运行。

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	--	--
施工期	生态影响	<p>环评文件要求：</p> <p>（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；尽最大可能减小施工作业带宽度，减少对现有土壤、植被的破坏。</p> <p>（2）施工期间应做好土方平衡，合理利用土石方，减少弃土量，对土方进行妥善管理及处置。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）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。</p> <p>（5）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。</p> <p>（6）合理布置施工场地，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，防止水土流失。</p> <p>（7）合理安排施工时间，避开夜间施工。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，并给予有关部门一定的经济补偿。</p> <p>（8）严格执行《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》中对划定区域管控要求的规定。</p> <p>（9）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。</p> <p>（10）本工程评价范围内涉及铁路防护林带（京津城际、津山线）、林带（外环线绿化带、京津塘高速公路防护林带）及北宁公园永久性保护生态区域，但均不涉及在永久性保护生态区域内占地。建设单位应严格施工管理，采取有效地生态保护措施，施工期安置永久性保护生态区域公告牌、宣传牌，施工作业带尽量远离生态区域；加强施工人员培训，大力宣传相关环保法律法规，规范施工人员行为，确保施工期不会对永久性保护生态区域造成不利影响。</p>	<p>环评文件要求落实情况：</p> <p>（1）已在施工中切实加强施工管理，减少施工临时占地面积并利用原有道路进行施工；尽量减小施工作业带宽度，减少对现有土壤、植被的破坏。</p> <p>（2）施工期间已做好土方平衡，合理利用土石方，减少弃土量，对土方进行妥善管理及处置。</p> <p>（3）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。</p> <p>（4）已加强施工机械维护保养，未出现跑、冒、滴、漏油流入土壤。</p> <p>（5）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，已尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p> <p>（6）已合理布置施工场地，做好场地及道路的排水截流沟渠，未出现大量雨水汇集冲刷施工场地。</p> <p>（7）合理安排施工时间，未在夜间施工。已在站内完成绿化、站外路面恢复。</p> <p>（8）本期工程不涉及《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》中规定的生态敏感目标。</p> <p>（9）施工完毕后已及时做好土地平整、回填土方、草本恢复、树木移栽等工作。</p> <p>（10）本期工程不涉及生态敏感目标。在施工中已加强管理、减少生态影响。</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</p>

	<p>环评批复文件要求:</p> <p>--</p>	
<p>污染 影响</p>	<p>(一) 废气</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。</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。</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) 严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求,对应预警等级(黄色、橙色、红色预警),实行三级响应(Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应)。应急响应期间,除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外,停止所有施工工地的土石方作业;全面停止使用各类非道路移动机械;全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。</p> <p>(9) 施工工地必须做到“六个百分百”</p>	<p>(一) 废气</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。</p> <p>(3) 施工现场内除作业面场地外已进行硬化处理,作业场地坚实平整无浮土;建筑工地四周围挡齐全,切实按市建委《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) 运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料均采用密闭装置;施工中强化管理、倡导文明施工,已设置文明施工措施费并专款专用。</p> <p>(5) 建筑工地均使用预拌混凝土,未在现场搅拌、现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业;建立并落实洒水清扫制度,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均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,均采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>(7) 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。</p> <p>(8) 已严格落实天津市重污染天气应急预案。</p> <p>(9) 施工工地已落实做到“八个百分百”。</p> <p>环评批复文件要求落实情况:</p> <p>(1) 加强施工期环境保护工作,已采取有效防尘、降噪措施,未发生扰民现象。</p>

	<p>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”。</p> <p>环评批复文件要求:</p> <p>(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。</p>	
	<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求:</p> <p>(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;</p> <p>(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设置在设备房或操作间内,不可露天作业;</p> <p>(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;</p> <p>(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;</p> <p>(5) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报,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;</p> <p>(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 日向河北区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。</p> <p>环评批复文件要求:</p> <p>(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。</p>	<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求落实情况:</p> <p>(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,不使用鸣笛等联络方式。</p> <p>(2) 现场的固定噪声源均设置在设备房或操作间内。</p> <p>(3) 增加消声减振的装置,对振捣棒等强噪声源适当封闭。</p> <p>(4) 现场装卸钢模、设备机具时轻装慢放。</p> <p>(5) 施工单位已在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报。</p> <p>(6) 合理安排施工作业计划。未在日常 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。</p> <p>环评批复文件要求落实情况:</p> <p>(1) 加强施工期环境保护工作,已采取有效防尘、降噪措施,未发生扰民现象。</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,严禁乱排、乱流污染道路、环境;</p> <p>(2) 施工过程要尽量减少弃土,做好各项排水、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</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,未发生乱排、乱流污染道路、环境。</p> <p>(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。做好必要的截水沟和沉砂池,防止雨天水土流失。</p>

		<p>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>环评批复文件要求：</p> <p>--</p>	<p>(3) 在厂区以及道路施工场地做到土料随填随压，不留松土。(4) 在施工过程中合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中已尽量减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，减少受降雨的直接冲刷。</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</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培训，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>环评批复文件要求：</p> <p>--</p>	<p>(四) 固体废物</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>(1) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾均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及时清运并要求按规定路线运输，运输车辆按有关要求配装密闭装置。</p> <p>(3) 已加强对施工人员教育和培训，做到不随意乱丢废物。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) 开挖土石方合理处置。</p> <p>(5) 运输车辆均采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，运输车辆均按相关规定未出现超载，防止渣土、泥浆散落。</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</p>
	生态影响	--	--
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>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>(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。</p>	<p>(一) 电磁环境</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>(1) 经现场监测，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。</p>
		<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>(1) 选用低噪声设备，采取隔声降噪</p>	<p>(二) 噪声</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>(1) 经监测，变电站厂界噪声符合</p>

	<p>措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值。</p>	<p>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类、4类标准限值，环境敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类限值要求。</p>
	<p>（三）废水 环评文件要求： （1）废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入东郊污水处理厂。 环评批复文件要求： --</p>	<p>（三）废水 环评文件要求落实情况： （1）废水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入东郊污水处理厂。 环评批复文件要求落实情况： --</p>
	<p>（四）固体废物 环评文件要求： （1）变电站内建有事故排油坑及事故油池，一旦发生事故，变压器油可通过管道排入事故油池中统一收集。废变压器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。蓄电池只有在事故时才会作为应急备用电源使用，使用频率较低，一般6~8年更换一次。蓄电池需要更换时，通知具有相应处理资质的单位到场，更换下的废蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理，不在变电站内设立暂存场所。 （3）生活垃圾由环卫部门统一收集处置。 环评批复文件要求： --</p>	<p>（四）固体废物 环评文件要求落实情况： （1）变电站内已建设事故油池，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及时由有资质单位清运，不在变电站内暂存。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。蓄电池只有在事故时才会作为应急备用电源使用，使用频率较低，一般6~8年更换一次。更换的废蓄电池委托有资质单位及时清运，不在变电站内暂存。 （3）生活垃圾由环卫部门统一收集处置。 环评批复文件要求落实情况： --</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>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>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>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>
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>（1）监测单位：核工业二七〇研究所；</p> <p>（2）监测时间：2022-10-13；</p> <p>（3）监测环境条件：</p>

昼间：阴，温度 24~25℃，相对湿度 35~40%，风速 1.0~1.5m/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	测量范围	检定/校准机构	检定有效期
NBM-550/EHP-50F 型场强仪 (G-0613/000WX50638)	0.01V/m~100kV/m 1nT~10mT	广州广电计量检测股份有限公司	2022-8-17 至 2023-8-16

(2) 运行工况：本工程已完成建设并通电，目前处空载运行状态。本次对工程现状环境影响进行监测，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)
海门路 1#主变	110	0	0	0
海门路 2#主变	110	0	0	0
明靖线	110	0	--	--
国靖线	110	0	--	--
于靖一线	110	0	--	--
于靖二线	110	0	--	--

监测结果分析

监测结果见表 7-3。

表 7-3 本工程电磁环境现状监测结果

点位编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μT)
1#	变电站西侧围墙外 5m 处	2.53	0.16
2#	变电站南侧围墙外 5m 处	1.92	0.17
3#	变电站东侧围墙内 1m 处	2.45	0.18
4#	变电站北侧围墙外 5m 处	8.92	0.21
5#	变电站北侧围墙外 10m 处	11.51	0.24
6#	变电站北侧围墙外 15m 处	9.29	0.21
7#	变电站北侧围墙外 20m 处	5.21	0.19
8#	变电站北侧围墙外 25m 处	4.46	0.18
9#	变电站北侧围墙外 30m 处	3.60	0.18
10#	四回电缆管廊中心正上方	12.80	0.27
11#	电缆管廊北侧边缘正上方	12.65	0.26
12#	电缆管廊北侧边缘正上方北侧 1m 处	12.26	0.24
13#	电缆管廊北侧边缘正上方北侧 2m 处	11.47	0.22
14#	电缆管廊北侧边缘正上方北侧 3m 处	11.05	0.21
15#	电缆管廊北侧边缘正上方北侧 4m 处	9.31	0.20
16#	电缆管廊北侧边缘正上方北侧 5m 处	9.04	0.20

17#	单回电缆管廊中心正上方	8.65	0.24
18#	电缆管廊西侧边缘正上方	8.30	0.22
19#	电缆管廊西侧边缘正上方西侧 1m 处	7.81	0.21
20#	电缆管廊西侧边缘正上方西侧 2m 处	7.35	0.21
21#	电缆管廊西侧边缘正上方西侧 3m 处	6.96	0.19
22#	电缆管廊西侧边缘正上方西侧 4m 处	6.44	0.18
23#	电缆管廊西侧边缘正上方西侧 5m 处	6.21	0.18
24#	桃江里 2 号楼西侧 1m 处	3.09	0.17
25#	在建酒店东侧 1m 处	3.78	0.18
26#	隆升家园 2 号楼北侧 1m 处	2.96	0.16

备注：(1) 由于变电站东侧施工营地拒绝进入，所以东侧厂界监测点位选在厂界内1m处；
(2) 由于监测条件所限，变电站厂界监测断面选在厂界北侧至30m处；
(3) 5#点位下方为本工程110kV进线管廊。
(4) 由于双回电缆管廊上方为110kV架空线路，所以未进行断面监测。

监测结果表明：上述监测结果均满足《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。

变电站周围现状见下图 7-3。



图 7-3 变电站周围现状

声环境监测

监测因子及监测频次

<p>(1) 监测因子：噪声（等效声级，dB(A)）。</p> <p>(2) 监测频次：昼间夜间各一次。</p>												
<p>监测方法及监测布点</p> <p>(1) 监测方法</p> <p>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、校验，差值不大于 0.5dB (A)；监测点位距地面 1.2m 以上（厂界有围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应高于围墙 0.5m 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。</p> <p>(2) 监测布点原则</p> <p>变电站厂界外点位：四侧厂界外 1m 处各设 1 个监测点位。</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>(3) 监测布点</p> <p>监测位置示意图见图 7-1~图 7-2。</p>												
<p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>(1) 监测单位：核工业二七〇研究所；</p> <p>(2) 监测时间：2022-10-13；</p> <p>(3) 监测环境条件：</p> <p>昼间：阴，温度 24~25℃，相对湿度 35~40%，风速 1.0~1.5m/s；</p> <p>夜间：多云，温度 15~16℃，相对湿度 65~70%，风速 1.5~2.0m/s。</p>												
<p>监测仪器及工况</p> <p>(1) 监测设备：多功能声级计。设备情况见表 7-4。</p> <p style="text-align: center;">表 7-4 监测设备情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">仪器名称</th> <th style="text-align: center;">测量范围</th> <th style="text-align: center;">检定/校准机构</th> <th style="text-align: center;">检定有效期</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">AWA6228+型声级计 (仪器编号：00323169)</td> <td style="text-align: center;">30dB~130dB</td> <td style="text-align: center;">江西省检验检测认证 总院计量科学研究院</td> <td style="text-align: center;">2022-3-29 至 2023-3-28</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">AWA6021A 型声校准器 (仪器编号：1013093)</td> <td style="text-align: center;">94dB±0.3dB</td> <td style="text-align: center;">江西省检验检测认证 总院计量科学研究院</td> <td style="text-align: center;">2022-3-30 至 2023-3-29</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 运行工况：同表 7-2。</p>	仪器名称	测量范围	检定/校准机构	检定有效期	AWA6228+型声级计 (仪器编号：00323169)	30dB~130dB	江西省检验检测认证 总院计量科学研究院	2022-3-29 至 2023-3-28	AWA6021A 型声校准器 (仪器编号：1013093)	94dB±0.3dB	江西省检验检测认证 总院计量科学研究院	2022-3-30 至 2023-3-29
仪器名称	测量范围	检定/校准机构	检定有效期									
AWA6228+型声级计 (仪器编号：00323169)	30dB~130dB	江西省检验检测认证 总院计量科学研究院	2022-3-29 至 2023-3-28									
AWA6021A 型声校准器 (仪器编号：1013093)	94dB±0.3dB	江西省检验检测认证 总院计量科学研究院	2022-3-30 至 2023-3-29									
<p>监测结果分析</p> <p>监测结果见表 7-5。</p>												

表 7-5 本工程声环境现状监测结果

点位编号	点位描述	昼间 (dB(A))	夜间 (dB(A))	执行标准
1#	变电站西侧围墙外 1m 处	52	47	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类
2#	变电站南侧围墙外 1m 处	50	46	
3#	变电站东侧围墙内 1m 处	48	46	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类
4#	变电站北侧围墙外 1m 处	51	47	
24#	桃江里 2 号楼西侧 1m 处	49	46	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
25#	在建酒店东侧 1m 处	52	46	
26#	隆升家园 2 号楼北侧 1m 处	50	47	
27#	廉江里 1 号楼北侧 1m 处	51	47	
28#	惠山里 1 号楼东侧 1m 处	48	48	
29#	乐江公寓 3 号楼南侧 1m 处	50	47	

在上述监测中：由于变电站东侧施工营地拒绝进入，所以东侧厂界监测点位选在厂界内 1m 处。

监测结果表明：变电站北侧、东侧厂界监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 4 类标准限值，南侧、西侧满足 2 类标准限值；声环境敏感目标处监测结果满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 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 生态环境敏感区调查</p> <p>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。</p> <p>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），本工程不涉及永久性保护生态区域。</p> <p>2 工程占地情况调查</p> <p>本工程永久占地约为 3300m²，临时占地约为 7500m²。</p> <p>占地类型主要为市政用地、道路等。</p> <p>3 生态环境保护措施有效性分析</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，主要有：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（6）施工期加强施工人员教育，规范施工人员行为。</p> <p>（7）施工完毕后，已及时做好施工场地土方回填、土地平整。</p> <p>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 8-4。</p>



图 8-1 站内现状 (1)



图 8-2 站内现状 (2)



图 8-3 电缆路径现状 (1)



图 8-4 电缆路径现状 (2)

污染影响

1 大气环境影响

本工程施工过程中，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。施工现场情况见图 8-5。



变电站



变电站



变电站

线路

图 8-5 施工现场环保措施

2 声环境影响

建设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

施工期施工废水外运处置，生活污水依托当地市政污水管网；在施工过程中加强管理、严格要求，施工废水未对周边水环境产生明显影响。

4 固体废物

施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾分类收集、及时清运，未造成二次污染。固体废物妥善处置。

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

经现场监测，本工程现状电磁环境影响满足《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。

验收监测期间，本工程为空载运行状态。参照国网天津市电力公司武清供电公司“天津武清梅上 110kV 输变电工程”竣工环保验收监测结果，分析本工程负载提升后的电磁环境影响。

本工程与“天津武清梅上 110kV 输变电工程”相似性见下表 8-1，该项目验收监测时工况见表 8-2，竣工环保验收监测结果附件 6。

表 8-1 本工程与“天津武清梅上 110kV 输变电工程”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	输电线路
本工程	110kV	2×50MVA	3222m ² /长方形	全户内布置	电缆
梅上 110kV 输变电工程	110kV	2×50MVA	3193.2m ² /长方形	全户内布置	电缆、架空线路

表 8-2 “天津武清梅上 110kV 输变电工程” 竣工环保验收监测工况

梅上 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	69.1	13.0	1.8
2#主变	112.7	48.9	8.9	0.0
济梅一线	112.2	67.8	-13.1	-1.6
济梅二线	112.7	163.9	-31.7	-1.2

“天津武清梅上 110kV 输变电工程” 竣工环保验收监测结果中，变电站厂界电场强度最大值为 91.1V/m、磁场强度最大值为 0.582 μ T；电缆电场强度最大值为 15.7V/m、磁场强度最大值为 1.389 μ T，远低于电场强度 4kV/m、磁场强度 100 μ T 的验收标准，监测结果均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 的限值要求。结合本工程环评中的分析结果，预计本工程负载提升后，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。

2 声环境

经现场监测，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类、4 类标准限值，环境敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值。

验收监测期间，本工程为空载运行状态。参照前文“天津武清梅上 110kV 输变电工程” 竣工环保验收监测结果(附件 6)，变电站厂界噪声昼间最大值为 48dB(A)、夜间最大值为 45dB(A)，结合本工程环评中的分析结果，预计本工程负载提升后声环境影响很小，可以满足相关标准要求。

3 水环境

站内实现雨污分流。变电站内无人值班、仅一人值守，生活污水产量很小，经 20m³ 容积化粪池沉淀后通过市政管网排入污水处理厂处理。化粪池照片见下图 8-6。



图 8-6 化粪池

4 固体废物

站内主变油重约 16t，体积约 18m³；站区内设置了 1 座事故油池，有效容积约 25m³，满足防渗要求及事故状态下废变压器油的容量要求。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。

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。

事故油池位置照片见图 8-7。



图 8-7 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

本工程存在的环境风险因素主要是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，如不妥善收集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事故油池，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，按照最大油量单台主变可能出现的最大泄漏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漏。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 8-3。

表 8-3 工程建设内容与《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。	满足要求
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关于印发突发环境事件应急预案的通知》（津电科技〔2021〕15号）、《国家电网公司关于进一步规范电网建设项目环境保护和水土保持管理的通知》（国家电网科〔2017〕866号）等文件。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

<p>调查结论</p> <p>1 工程基本情况</p> <p>本工程环评及其批复文件中建设内容为新建海门路 110kV 变电站、海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路和新开河至于所 2 回 110kV 线路 3 部分工程。</p> <p>由于新开河至于所 2 回 110kV 线路工程中利用其它工程敷设电缆的排管尚未完工,本工程中新开河至于所 2 回 110kV 线路亦尚未完工,但海门路 110kV 变电站和海门路新出 4 回 110kV 线路破口于所至卫国道、于所至光明桥线路已完工并已进行带电调试,按照国网天津市电力公司要求,所以对本工程进行分期验收,将建设完成海门路 110kV 变电站和海门路新出 4 回 110kV 线路破口近期于所至卫国道、于所至光明桥线路工程命名为一期工程。本次只对一期工程进行竣工环境保护验收。</p> <p>本次验收内容包括海门路 110k 变电站,电压等级 110/10kV,本期规模 2×50MVA (1#、2#主变),110kV 侧出线间隔 4 回、10kV 侧出线间隔 24 回;新建四回电缆路径总长 0.653km (电缆长度折单 0.825km)。</p> <p>本期工程于 2021 年 4 月 1 日开工建设、2022 年 9 月 29 日投入调试,实际投资为 6328.62 万元,运行管理单位为国网天津市电力公司城东供电分公司,变电站目前处于空载运行状态。</p> <p>2 环境保护措施落实情况调查</p> <p>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。</p> <p>3 施工期环境影响调查</p> <p>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。</p> <p>4 生态环境影响调查</p> <p>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。</p> <p>5 电磁环境影响调查</p>

经现场监测，本工程现状电磁环境影响满足《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。

参照已投产项目的环境影响监测结果，结合本工程环评中的分析结果，预计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》的限值要求。

6 声环境影响调查

经现场监测，变电站厂界四周监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类、4 类标准限值，声环境敏感目标处监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

参照已投产项目的环境影响监测结果，结合本工程环评中的分析结果，预计本工程负载提升后声环境影响可以满足相关标准要求。

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

本工程变电站内实现雨污分流，站内生活污水经管网排入污水处理厂。

（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

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

