

南八里台新城 35kV 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城南供电分公司

调查单位：联合泰泽环境科技发展有限公司

编制日期：2022 年 3 月



扫描全能王 创建



建设单位法人代表（授权代表）： 单涛



调查单位法人代表： 罗文辉

报告编写负责人： 王华

王华

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
李海新	高级工程师	报告审定	李海新
冯彩文	工程师	报告审核	冯彩文
王华	工程师	报告编制	王华

建设单位：国网天津市电力公司城南
供电分公司（盖章）



电 话： +86-22-84509372

传 真： +86-22-84509551

邮 编： 300201

地 址： 河西区广东路 167 号

监测单位： 天津市核人检测技术服务有限公司

调查单位：联合泰泽环境科技发展有
限公司（盖章）



电 话： +86-22-58356925

传 真： +86-22-58356969

邮 编： 300042

地 址： 和平区曲阜道 80 号联合
信用大厦 6 层



扫描全能王 创建

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.....	7
表 4	建设项目概况.....	9
表 5	环境影响评价回顾.....	18
表 6	环境保护措施执行情况（附照片）.....	22
表 7	电磁环境、声环境监测.....	29
表 8	环境影响调查.....	36
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	南八里台新城 35kV 输变电工程				
建设单位	国网天津市电力公司城南供电分公司				
法人代表/授权代表	单涛		联系人		孙俊博
通讯地址	天津市河西区广东路 167 号				
联系电话	022-84509372	传真	022-84509551	邮政编码	300201
建设地点	变电站：天津市津南区[REDACTED]。 输电线路：全线位于天津市津南区。				
项目建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别		电力供应 D4420
环境影响报告表名称	南八里台新城 35kV 输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价单位	天津市劳动卫生职业病研究所				
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	天津市津南区环境保护局	文号	津南环保许可字 [2008]098 号	时间	2008 年 11 月
建设项目核准部门	天津市津南区行政审批局	文号	津南投审【2019】74 号	时间	2019 年 3 月
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设 (2020) 66 号	时间	2020 年 10 月
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	贵州神州基础设施建设有限公司				
环境保护设施监测单位	天津市核人检测技术服务有限公司				
投资总概算 (万元)	3693	环境保护投资 (万元)	47	环境保护投资占总投资比例	1.3%
实际总投资 (万元)	4675.85	环境保护投资 (万元)	156	环境保护投资占总投资比例	3.3%
环评阶段项目建设内容	(1) 新建南八里台新城 35kV 变电站一座，最终规模主变容量 3×20MVA，电压等级 35/10kV，本期规模主变容量			项目开工日期	2009 年 8 月

	2×20MVA。 (2)新设电源线由翟家甸 110kV 变电站引入，新建 35kV 电缆线路全长 4.0km。		
项目实际建设内容	(1) 新建南八里台新城 35kV 变电站一座(现已更名为星城 35kV 变电站)，最终规模主变容量 3×20MVA，电压等级 35/10kV，本期规模主变容量 2×20MVA (1#、3#)。 (2)新设电源线由翟家甸 110kV 变电站引入，新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。	环境保护设施投入调试日期	2021 年 12 月
项目建设过程简述	本项目于 2008 年 11 月开展建设项目环境影响评价，并于同月取得天津市津南区环境保护局环评批复（津南环保许可字[2008]098 号）。本项目（本期）于 2009 年 8 月开工建设，并于同年 12 月完成变电站土建工程建设，之后项目暂停建设。 2019 年，建设单位拟重新启动本项目（本期）。由于项目建设时间跨度长，变电站部分原设计方案无法满足现行设计要求，故参照现行标准对变电站电气主接线及电气配电装置布置进行完善。本项目（本期）后续建设内容于 2019 年 3 月取得天津市津南区行政审批局核准批复（津南投审【2019】74 号），项目建设内容为在现状南八里台新城 35kV 变电站(现已更名为星城 35kV 变电站)内新增电气设备，新敷设变电站电源线，并于 2020 年 10 月取得初步设计批复（津电建设〔2020〕66 号）。 本项目（本期）后续建设内容于 2021 年 3 月开工，进行电气设备安装和输电线路建设，并于 2021 年 12 月全面建设完成。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据本项目环境影响报告表，环评评价范围为变电站最终规模（变电站最终规模主变容量 $3 \times 50\text{MVA}$ ）、新建电缆线路路径总长度 4.0km ，目前本项目已完成本期建设（变电站本期规模主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ ，1#、3#）、新建电缆线路路径总长度 3.52km ，2#主变尚未建设。本项目为分期建设、分期验收。本次验收为本期建设内容验收，验收范围为南八里台新城 35kV 输变电工程（本期）环保设施整体验收，2#主变建成后需另行进行环保验收。

参照本项目的的环境影响报告表，并结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）的要求以及调试期的实际情况，确定本次竣工环保验收调查范围，详见表 2-1。

表 2-1 验收调查范围汇总表

序号	环境要素	调查内容	调查范围
1	电磁环境	变电站	站界外 30m
		电缆线路	管廊两侧边缘各外延 5m （水平距离）
2	声环境	变电站	站界外 200m 范围
		电缆线路	不进行声环境影响调查
3	生态环境	变电站	站场围墙外 500m 范围
		电缆线路	管廊两侧边缘各外延 300m 的带状区域

此外，本次竣工环保验收阶段还对变电站调试期废水排放情况以及固体废物处理处置情况进行了调查。

环境监测因子

根据项目施工期和运行期环境影响特点，确定项目竣工环境保护验收的环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子汇总表

序号	环境监测因子	监测指标及单位
1	工频电场	工频电场强度， kV/m
2	工频磁场	工频磁感应强度， μT
3	噪声	昼间、夜间等效连续 A 声级， Leq ， dB(A)

环境敏感目标

根据本项目环评报告表，环评阶段本项目环境敏感目标包括[]教学楼、[]以及[]小区居民楼。本次验收环境敏感目标根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）中的规定进行复核。

经现场踏勘，本次验收调查范围内新增 3 处电磁环境敏感目标、3 处声环境敏感目标，均非因变电站站址发生变化导致新增环境敏感目标。环境敏感目标情况详见表 2-3。

表 2-3 验收调查阶段环境敏感目标

序号	工程内容	保护目标		方位 ^①	与变电站围墙最近距离 ^②	数量	层数	高度	功能	影响因子
1	南八里台新城35kV变电站	临街商业用房		东	3m	1幢	2层	8m	商业用房	电磁
2		雨水泵站附属用房		西	20m	2幢	1层	3m	工作场所	电磁
3		津南区[]幼儿园		南	4m ^③	1幢	3层	10m	文化教育	电磁、噪声
4		[]东区	北院13#、14#、20#楼	北	22m	3幢	6层	18m	居住	电磁
			北院、东院、西院	北、东	22m	30幢	6~18层	18~54m	居住	噪声
5		八里台[]小学		南	80m	1幢	4层	12m	文化教育	噪声
6	[]小区		西	88m	6幢	6层	18m	居住	噪声	
7	输电线路	无		/	/	/	/	/	/	/

注：① 表中方位以项目选址为参照点。

② 距离为敏感目标距变电站围墙最近距离。

③ 津南区[]幼儿园主要功能建筑距变电站围墙最近距离约 15m。

本期项目变电站周边及输电线路调查范围内无自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及天津市永久性保护生态区域、生态保护红线等生态敏感区，与环评阶段一致。经调查，距离本期项目最近的生态敏感区为变电站西侧约 640m 的永久性保护生态区域——引黄及南水北调东线。

对比环评阶段，本期项目验收调查阶段环境敏感目标变化情况见表 2-4。

表 2-4 环境敏感目标变化情况一览表

序号	环境要素	环评阶段敏感目标	验收阶段敏感目标	变化情况	变化原因
1	电磁环境	■■■■■ 小区	■■■■■ 东区	不变	环评阶段环境敏感目标■■■■■ 小区现已更名为■■■■■ 东区。
2		/	临街商业用房	新增	项目建设过程中新建建筑。
3		/	雨水泵站附属用房	新增	
4		/	津南区■■■■■幼儿园	新增	
5	声环境	■■■■■ 小区	■■■■■ 东区	不变	环评阶段环境敏感目标■■■■■ 小区现已更名为■■■■■ 东区。
		/	■■■■■ 小区	新增	原环评文件未计列。
		/	八里台■■■■■小学	新增	项目建设过程中新建建筑。
		/	津南区■■■■■幼儿园	新增	项目建设过程中新建建筑。
6	生态环境	无	无	不变	/



■■■■■ 东区



临街商业用房



雨水泵站附属用房



津南区■■■■■幼儿园



■ 小区



八里台 ■ 小学

图 2-1 本期项目环境敏感目标

调查重点

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

表 3 验收执行标准

电磁环境标准

本项目环境影响报告表、环评批复文件中，工频电场、工频磁场及无线电干扰执行标准如下：

工频电场、工频磁场执行《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）中的推荐限值，即工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 0.1mT；无线电干扰执行《高压交流架空送电线无线电干扰限值》（GB 15707-1995）中的限值，即电压等级≤110kV 时，无线电干扰限值 46dB（μV/m）。

本项目环评阶段执行的《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）现已废止，验收阶段电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值，详见表 3-1。

表 3-1 电磁验收执行标准

环境监测因子	监测指标	控制限值		验收阶段执行标准
		环评阶段执行标准	环评审批后新颁布标准	
		HJ/T 24-1998 GB 15707-1995	GB 8702-2014	GB 8702-2014
工频电场	工频电场强度	4kV/m	4kV/m	4kV/m
工频磁场	工频磁场强度	0.1mT	100 μ T	100 μ T
无线电干扰	无线电干扰	46dB（μV/m）	无	根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020），环境监测因子无需考虑无线电干扰

声环境标准

（1）声环境质量标准

根据本项目环评报告表、环评批复文件，本项目声环境敏感目标位于 2 类声环境功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

对照本项目环评审批之后新发布的《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》（津环保固函〔2015〕590 号），本期项目声环境敏感目标位于 1 类声环境功能区（津南区 八里台镇区），声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准。

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)及本项目环评报告表、环评批复文件,确认验收阶段声环境质量标准限值详见表 3-2。

表 3-2 声环境验收执行标准

单位: dB(A)

项目	声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
环评阶段执行标准	2 类	60	50	《声环境质量标准》(GB3096-2008)
环评审批后新颁布标准	1 类	55	45	《天津市<声环境质量标准>适用区域划分》(津环保固函(2015)590 号)、《声环境质量标准》(GB3096-2008)
验收阶段执行标准	1 类	55	45	

(2) 噪声排放标准

根据本项目环评报告表、环评批复文件,环评阶段施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-90),该标准现已由《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)代替。根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)及本项目环评报告表、环评批复文件,确认本期项目施工期场界噪声排放执行《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)。

本期项目位于 1 类声环境功能区,运行期变电站厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1 类标准限值,详见表 3-3。

表 3-3 厂界环境噪声排放标准

单位: dB(A)

项目	声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
环评阶段执行标准	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
环评审批后新颁布标准	1 类	55	45	
验收阶段执行标准	1 类	55	45	

其他标准和要求

《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》(HJ 705-2020)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ681-2013)适用于 110kV 及以上电压等级的交流输变电工程,本项目电压等级为 35kV,参照执行上述标准。

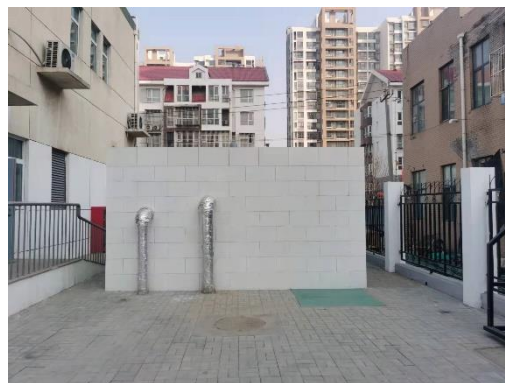
表 4 建设项目概况

项目建设地点	南八里台新城 35kV 变电站位于天津市津南区 [REDACTED] [REDACTED]，变电站中心坐标： [REDACTED] [REDACTED] 输电线路全线位于天津市津南区境内。南八里台新城 35kV 变电站新设 2 回电源线由翟家甸 110kV 变电站引入，线路工程起点为翟家甸 110kV 变电站，坐标： [REDACTED]；终点为南八里台新城 35kV 变电站，坐标： [REDACTED]。项目地理位置见附图 1。
主要建设内容及规模： （1）建设内容及规模 南八里台新城 35kV 输变电工程本期建设内容包括变电站工程和输电线路工程两部分，具体工程内容简述如下： 1) 变电站工程 本期新建南八里台新城 35kV 变电站 1 座，地址位于天津市津南区 [REDACTED] [REDACTED]。变电站围墙内占地面积 1617m²，总建筑面积 1040m²。本站站区内布置 1 座配电装置楼，采用户内布置方式。 本期新建主变容量为 2×20MVA（1#、3#主变），电压等级 35/10kV，35kV 出线 4 回，10kV 出线 24 回，2 台主变共补偿 2 组 3006kvar 电容器。 与原环评阶段相比，本期变电站实际建设主变规模一致，建筑面积 1040m²较原环评 1028.6m²增加 11.4m²，变化原因为：环评报告编制依据为可研文件，但后期初步设计和施工图阶段变电站建筑面积进行了微调。 2) 输电线路工程 本期 35kV 电源进线 2 回电源，均由翟家甸 110kV 变电站提供，实际新设 35kV 双回电缆路径 1.76km，即新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。本项目建设工程规划许可证（2021 津南线证 0001）中，输电线路建设规模为 1760m（为路径长度），本项目输电线路实际建设规模与建设工程规划许可证建设规模一致。电缆敷设方式包括排管、拉管和沟槽。 与环评阶段相比，新建 35kV 电缆线路长度较原环评 4km 减少 0.48km，变化原因为对部分线路进行了设计优化，此外由于统计存在误差，验收阶段对线路长度重新进行了核实。	

本期项目变电站现场照片详见图 4-1，变电站周边及输电线路沿线情况详见图 4-2。



配电装置楼



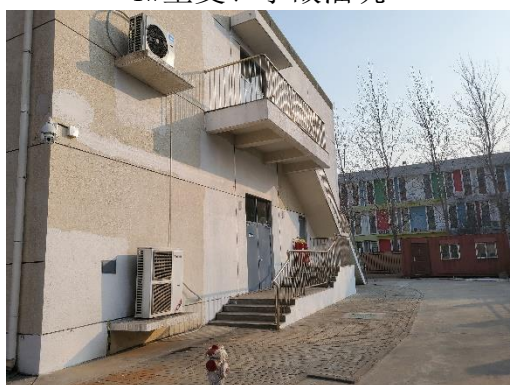
消防水池



1#主变、事故油坑



3#主变、事故油坑



10kV 开关室



站内地面硬化情况

图 4-1 南八里台新城 35kV 变电站（本期）现场照片



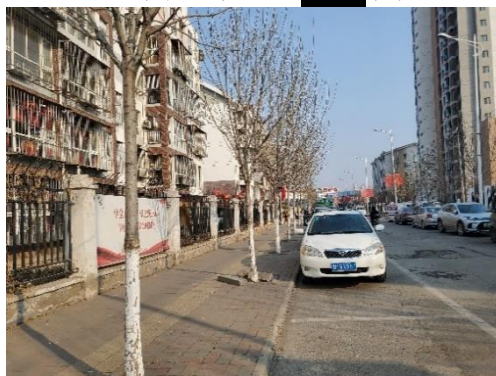
变电站东侧（商业用房）



变电站南侧（津南区[REDACTED]幼儿园）



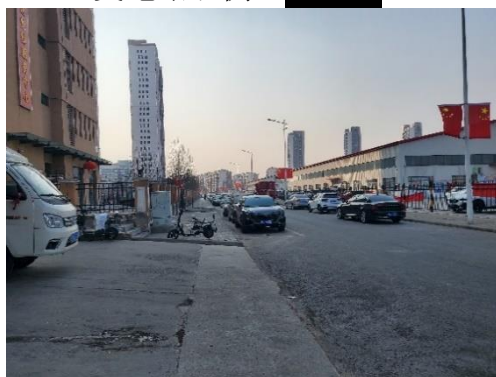
变电站西侧（雨水泵站）



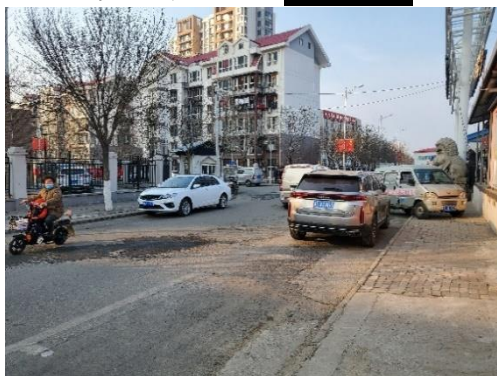
变电站北侧（[REDACTED]）



电缆线路周边（[REDACTED]）



电缆线路周边（[REDACTED]）



电缆线路周边（[REDACTED]）



电缆线路周边（[REDACTED]）

图 4-2 变电站周边及输电线路沿线情况

(2) 主要设备情况

① 变电站

主变压器：采用 2 台三相双绕组油浸自冷有载调压变压器，型号为 SZ11-20000/35，变比为 $35 \pm 4 \times 2.5\% / 10.5\text{kV}$ ， $U_d\% = 8\%$ ，联接组别为 YNd11。

35kV 主要设备：35kV 设备采用充气式开关柜，型号为充气柜 WSG-40.5。

10kV 开关柜：采用 10kV 中置式开关柜，型号为 PIX12。

10kV 电容器组：采用成套装置，成套装置型号为 TBB10-3006/334-AK。

本项目主要设备情况与环评阶段基本一致。

② 输电线路

电缆型号为：选用 ZC-YJV₂₂-26/35-3×300mm² 铜芯交联电缆。

(3) 劳动人员及工作制度

本站为无人值班智能化变电站，电力巡检工作由该区域电力巡检操作班组负责，不设专人。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

(1) 工程占地和总平面布置

南八里台新城 35kV 变电站围墙内占地面积 1617m²，总建筑面积 1040m²，建构筑物包括配电装置楼、消防水池、化粪池。变电站电气设备全部位于配电装置楼内，采用全户内布置方式。35kV 配电装置采用电缆进线方式，由站区北侧电缆沟进线。10kV 配电装置采用电缆出线方式，由站区北侧出线。

全站总平面呈矩形布置。本期建设 1 座配电装置楼，布置于站区中部，配电装置、主变压器均采用室内布置，主变压器下方设有事故油坑。厂区内还设有电缆沟、消防水池、化粪池等构筑物。主变压器在配电装置楼内南侧布置，消防泵房在配电装置楼内东南侧布置。消防水池位于配电装置楼东侧。建筑物与道路之间为环保渗水砖铺地。配电装置楼设有环形消防道路，路面均为混凝土路面。站区东侧、北侧各设一个出入口。

站区总平面布置与原环评基本一致。南八里台新城 35kV 变电站总平面布置见附图 4。

(2) 输电线路路径

南八里台新城 35kV 变电站新设 2 回电源线由翟家甸 110kV 变电站引入，新建 35kV 双回电缆路径 1.76km，即新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。输电线路路径如下：

新建线路从翟家甸变电站东侧 35kV 开关室出线，出变电站东侧围墙后南折，利用电缆沟敷设至 [REDACTED] 北侧绿化带后新建 6+2 孔排管敷设，之后西折在 [REDACTED] 北侧便道上敷

设，转角处采用双回沟槽与本期建设的排管相接，在工业园区岗亭东侧向北转入绿地后继续向西敷设，敷设至[]交口东侧转为 6+2 孔拉管，向西钻越[]与[]交口，同时钻越航空煤油输油管线，拉管出土点设在十字路口西侧的绿地内，之后在[]西侧的绿地内并行[]向南继续采用 6+2 孔排管敷设，绿化带内采用双回沟槽与排管结合的型式，在[]北侧津南区公路管理所绿地内再次转为 6+2 孔拉管，向南钻越公路津南分局养护所东侧进门道路、[]，拉管出土点设在[]与[]交口西侧绿地内，之后继续向南以 6+2 孔排管型式敷设，进入[]后路径西折，在[]上继续以 6+2 孔排管的形式敷设，采用工井与排管结合的型式，敷设至[]与[]交口后北折，沿[]向北建设至[]与[]交口后西折进入[]，之后沿[]敷设至南八里台新城 35kV 变电站北侧，再之后南折由变电站 35kV 缆沟进入变电站。

与环评阶段相比，输电线路起点、终点不变，部分输电线路由环评阶段沿[]敷设调整为沿[]敷设，线路路径局部（约 0.58km）发生位移，最大横向位移约 160m，新建 35kV 电缆线路长度较原环评 4km 减少 0.48km，输电线路建设变动情况详见表 4-1、图 4-3。

表 4-1 输电线路建设变动情况一览表

工程内容	环评阶段	实际建设	变动情况	变动原因
电缆输电线路	新建 35kV 电缆线路全长 4.0km。	新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。	与环评阶段相比，输电线路起点、终点不变，部分输电线路由环评阶段沿[]敷设调整为沿[]敷设，线路路径局部（约 0.58km）发生位移，最大横向位移约 160m；新建 35kV 电缆线路长度较原环评 4km 减少 0.48km。	设计优化，重新核实长度

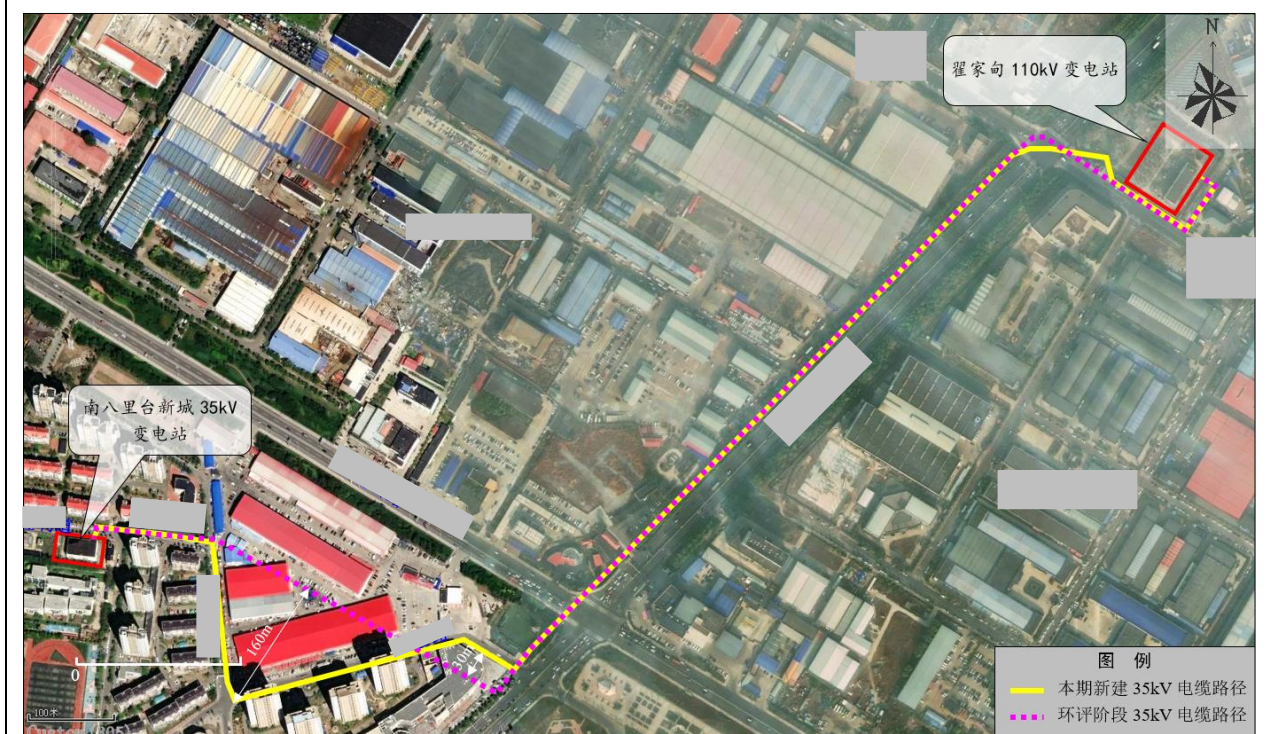


图 4-3 本期输电线路路径变动图

（3）土石方工程

本期土石方工程量详见表 4-2。

表 4-2 土石方工程量一览表

序号	工程名称	挖方 (m ³)	填方 (m ³)	弃方 (m ³)
1	南八里台新城 35kV 变电站工程（本期）	0.9 万	0.9 万	0
2	输电线路工程	0.35 万	0.35 万	0

建设项目环境保护投资

本期实际总投资 4675.85 万元，其中环保投资 156 万元，环保投资比例 3.3%。环保投资具体明细如表 4-3 所示。

表 4-3 环保投资

序号	项目	环保投资（万元）		备注
		环评阶段	验收阶段	
1	施工期扬尘、噪声防治、生态保护措施	41	150	增加
2	废水防治措施（化粪池）	3	3	不变
3	事故风险防范措施	3	3	不变

4	合计	47	156	增加
---	----	----	-----	----

与原环评阶段相比，项目总投资由 3693 万元增加至 4675.85 万元，环保投资由 47 万元增加至 156 万元，主要由于项目输电线路路径调整，增加了总投资和生态保护措施投资。

建设项目变动情况及变动原因

(1) 建设项目变动情况

根据《建设项目环境保护管理条例》，本期实际建设性质、规模、地点、采用的生产工艺、防治污染及防止生态破坏的措施与环评阶段对比情况如表 4-4 所示。

表 4-4 项目变动情况一览表

类别	环评阶段概况	实际建成概况	变动情况	变动原因
性质	新建	新建	无变动	/
规模	新建南八里台新城 35kV 变电站一座，最终规模主变容量 $3 \times 20\text{MVA}$ ，电压等级 35/10kV，本期规模主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ ，全户内布置。	新建南八里台新城 35kV 变电站一座，最终规模主变容量 $3 \times 20\text{MVA}$ ，电压等级 35/10kV，本期规模主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ ，全户内布置。	无变动	/
	新建 35kV 电缆线路全长 4.0km。	新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。	与环评阶段相比，部分输电线路由环评阶段沿 [] 敷设调整为沿 [] 敷设，线路路径局部（约 0.58km）发生位移，最大横向位移约 160m；新建 35kV 电缆线路长度较原环评 4km 减少 0.48km。	设计优化；此外由于统计存在误差，验收阶段对线路长度重新进行了核实。
地点	变电站：天津市津南区 [] 输电线路：全线位于津南区境内。	变电站：天津市津南区 [] 输电线路：全线位于津南区境内。	无变动	/
生产工艺	通过变压器将 35kV 电能转换为 10kV。输电线路主要为电力输送。	通过变压器将 35kV 电能转换为 10kV。输电线路主要为电力输送。	无变动	/

防治污染及防止生态破坏的措施	施工期采取抑尘降噪、废水收集排放、建筑垃圾、废弃土方等集中清运等措施。	施工期采取了一系列抑尘降噪措施，施工期设置临时环保厕所，施工人员生活污水排入临时厕所，经临时化粪池处理后最终排入市政污水管网；施工泥浆废水、冲洗地面等施工废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘；建筑垃圾等实现了集中清运等。本期开挖土方全部回填，无废弃土方产生。	无变动	/
	运行期选用低噪声设备；值守人员生活污水经化粪池处理后由环卫部门定期清掏；值守人员生活垃圾由环卫部门定期清运，事故废油由电力部门回收处理、废蓄电池由供货厂家进行回收。	运行期采用低噪声电气设备；巡检人员生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂集中处理；巡检人员生活垃圾由城市管理委员会定期清运，事故废油和废蓄电池均委托具有相应处理资质的单位处理。	与环评阶段相比，巡检人员生活污水去向由环评阶段“经化粪池处理后定期清掏”调整为“经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂集中处理”。事故废油、废蓄电池去向由环评阶段“分别由电力部门、供货厂家回收处理”调整为“委托具有相应处理资质的单位处理”。	站址周边市政污水管网已建成。事故废油、废蓄电池仍委外处理，仅变更委托处理单位。

根据上表对比情况可知，本期实际建设情况与环评内容相比，新建 35kV 电缆线路长度较环评阶段 4km 减少 0.48km，输电线路路径局部（约 0.58km）发生位移，最大横向位移约 160m；巡检人员生活污水去向由环评阶段“经化粪池处理后定期清掏”调整为“经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂集中处理”；事故废油、废蓄电池去向仍为委外处理，仅变更委托处理单位，由环评阶段“电力部门、供货厂家”调整为“具有相应处理资质的单位”，以上变动均不属于重大变动。综上所述，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均未发生重大变动。

（2）重大变动分析

根据现场勘查情况，本期实际建设内容与《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）对比情况如表 4-5 所示。

表 4-5 本期项目与重大变动清单对比一览表

序号	清单内容	实际建设情况	是否涉及重大变动
1	电压等级升高。	本期变电站和输电线路电压等级均为 35kV，与环评一致，电压等级未升高。	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量超过原数量的 30%。	本期主要设备情况与原环评一致。	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	本期新建 35kV 电缆线路长度较原环评 4km 减少 0.48km。	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	变电站站址与原环评一致。	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%。	本期输电线路横向位移未超出 500m。	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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本期不涉及自然保护区、风景名胜區、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%。	本期变电站周边新增 3 处电磁环境敏感目标和 3 处声环境敏感目标；变电站站址未发生变化，不存在因输变电工程站址发生变化，导致新增电磁和声环境敏感目标的情形。	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	变电站全户内布置，与环评一致。	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	本期不存在输电线路由地下电缆改为架空线路的情形。	否

根据上表对比情况分析，本期实际建设内容未发生《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84 号）中所列任何一项，因此，本期未发生重大变动情况。

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

随着城市建设的飞速发展，原有的公共设施已不能满足新兴建设的需要，因而急需解决公共设施与城市建设要求的矛盾。为保障天津市津南区八里台镇区东部规划居住用地区内的居民正常生活，天津市电力公司拟在天津市津南区

新建“南八里台新城 35kV 输变电工程”项目。本项目符合国家和地方的产业政策，符合天津市 2008 年电网建设规划计划，项目选址可行。

本项目设计最终规模为主变容量 $3 \times 20\text{MVA}$ ，电压等级为 35/10kV；本评价按最终规模进行。站区围墙内仅设一座综合建筑，为二层框架结构，主变压器及配电装置均置室内。项目总用地面积约 3225m^2 ，建筑面积 1028.6m^2 。

本项目为新建地埋电缆线路，路径总长度为 4.0km。

2. 建设地区环境现状

2007 年津南区大气污染物中常规三项环境空气监测项目中的 SO_2 年均值略超过 GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）标准要求， PM_{10} 、 NO_2 的年均值则满足二级标准要求。三项污染物的日均达标率大于 80%，即全年达到 GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）标准的天数占全年总天数 80%以上。

拟建项目站址西、南两侧主要噪声源为社会噪声，昼、夜间的噪声值均低于 GB3096-2008《声环境质量标准》（2 类）的限值要求；站址东侧为规划路，但现状仍为空地，故现状环境噪声较低，昼、夜间的噪声值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准限值要求；站址北侧为规划胜利路，隔规划胜利路现为南八新城小区施工场地，交通噪声和短暂施工噪声造成短时间内北侧环境本底噪声值较高，昼间满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准限值，夜间略有超标。

3. 建设项目的环境影响

（1）施工期环境影响

本项目变电站和输电线路在施工期会产生施工扬尘、施工噪声，而且不可避免地导致部分植被破坏。由于本项目站址与周围环境敏感目标距离较远，加之施工期较短，施工结束后施工扬尘、施工噪声即可恢复到现状水平。要求施工单位严格执行国家相关环保法律法规和本评价提出的各项防范措施，减少施工期土地占用和植被破坏，将施工对环境的影响

响降低至最低程度。

（2）运营期环境影响

① 电磁辐射影响

根据类比资料分析，预计本项目建成后的主变压器及输电线产生的工频电场强度、工频磁场强度远远低于 HJ/T24-98《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中的评价标准（4kV/m、0.1mT）、无线电干扰场强低于《高压交流架空送电线无线电干扰限值》GB15707-1995 规定的无线电干扰限值 46dB（ $\mu\text{V/m}$ ）。

② 噪声影响

本项目的噪声源主要来自于室内设置的 3 台主变压器和开关室墙壁上的轴流风机。经计算，上述噪声源对厂界处的噪声影响值能够满足 GB12348--2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》2 类标准限值要求[昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)]。对四侧厂界处的影响值与声环境质量现状本底值叠加后，西、南两侧噪声影响值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》（2 类）昼、夜标准要求；东侧昼、夜间噪声影响值满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准限值要求；北侧由于环境本底值较高，昼间满足 GB3096-2008《声环境质量标准》4a 类标准限值，夜间略有超标，预计随着北侧厂界外的南八新城小区施工结束，环境本底值将会降低，同时也会减轻本项目对周围环境的影响。

③ 水环境影响

本项目建成后产生的生活污水，由环卫部门定期用吸粪车运走，不外排。

④ 固体废物

本项目建成后，生活垃圾由当地环卫部门统一收集处理，不会造成环境二次污染。正常运行时，变压器油不外排；主变压器发生事故时变压器油排入储油池，由电力部门专门处理。主变压器检修时将油抽至油槽车内暂存，检修后再注回变压器内，不排放。变电站蓄电池是免维护电池，运行若干年后的废蓄电池由电池供货厂家负责回收。本项目的固体废物均有合理可行的处置去向，不向环境中排放，不会对环境造成不利影响。

4. 环保投资

根据建设单位提供的可行性研究报告，结合本项目实际情况，建设单位拟投资 47 万元建设本项目的环境保护措施，环保投资约占项目总投资的 1.27%，用于施工期扬尘、噪声防治，站区道路硬化及绿化，线路植被恢复，事故储油池建造等。

综上所述，本项目符合国家产业政策和天津市电网发展规划，所在地区环境背景可满

足项目建设需要，选址可行，在采取本报告表中提出的相应环保治理措施后，可确保电磁辐射和噪声等环境影响满足相应环境控制标准，各项污染物达标排放或具有合理的处置去向，因此本项目具备环境可行性。

环境影响评价文件批复意见

审批意见：

津南环保许可字[2008]098 号

天津市电力公司城南供电分公司：

你单位报送的《南八里台新城 35kV 输变电工程建设项目环境影响报告表》收悉，经审查，现批复如下：

一、该项目位于天津市津南区

项目总投资 3693 万元人民

币，总占地面积 3225 平方米，建筑面积 1028.6 平方米，建设内容包括 35kV 变电站和 35kV 输电线路，建设规模为主变容量 3*20MVA，新建地埋电缆线路全长 4.0 km。项目符合规划要求及产业政策。在严格落实该项目环境影响报告表中的各项环保措施的前提下，同意该项目建设。

二、项目在建设过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理，防止产生施工扬尘、噪声等污染；做好电缆沟的平整和植被恢复工作，减少对生态环境的影响。

2、生活污水汇入化粪池进行截流沉淀处理后由环卫部门抽粪车抽走，做到污水不外排。

3、主变压器及 35kV 配电装置均布置在室内。主变压器、动力设备等在运行期产生的噪声，应选用低噪声设备并采取消音、隔音等措施，确保厂界噪声达标。

4、生活垃圾采用袋装收集，每日由环卫部门清运，避免造成二次污染；主变压器产生的事故废油排入事故油池，由电力系统专业回收单位回收再利用；报废蓄电池须妥善收集、存放，交由电池供货单位回收处理。

5、根据报告表评价结论，变电站围墙周围 15 米区域内原则上不建设学校、住宅敏感建筑物。

6、优选主变压器设备，降低电磁辐射强度和无线电干扰强度对外环境的影响。

7、项目施工前十五天内到我局环境监察支队办理排污申报登记工作。

三、该项目执行的主要环境标准及排放标准：

（一）环境质量标准

1、环境空气质量执行 GB3095-1996《环境空气质量标准》（二级）；

2、环境噪声执行 GB3096-2008《声环境质量标准》（2 类）。

（二）污染物排放标准

1、施工期噪声执行 GB12523-90《建筑施工场界噪声限值》；

2、营运期厂界噪声执行 GB12348-90《工业企业厂界环境噪声排放标准》（2 类）；

3、工频电场强度、工频磁场强度执行 HJ/T24-98《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中的评价标准限值（4KV/m、0.1mT）；

4、无线电干扰场强执行 GB15707-1995《高压交流架空送电线无线电干扰限值》规定的无线电干扰限值 46 dB（μV/m）。

四、该项目主要污染物排放总量控制要求：本项目生活废水不外排，由环卫部门收集处理，主要污染物排放总量为零。

五、该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入生产。

六、请八里台镇政府协助做好项目施工期间环境监督管理工作。

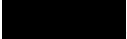
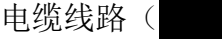
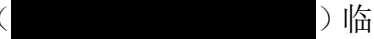
经办人：王学同



表 6 环境保护措施执行情况（附照片）

本项目在环境影响报告表以及环评批复文件中均提出了相关的环保措施和建议，本次调查通过对变电站及输电线路周边公众走访及现场踏勘，核实了环境影响报告表要求的施工期和调试期环保措施的实际落实情况，具体详见表 6-1。

表 6-1 环境影响报告表要求的环保措施落实情况

阶段	影响类别	环评报告表中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况，未采取措施原因
施工期	生态影响	电缆沟开挖应注意地表植被的保持，分层取土，分层回填，减少土壤裸露，保护好表层土壤。施工结束后及时恢复地表植被。	已落实。施工开挖时分层开挖，分层堆放，施工结束后进行分层回填。施工结束后对施工废弃物进行了清理，并对临时占地进行了修复、平整。本期部分电缆线路（   ）沿现状道路或道路便道敷设，施工结束后已恢复原状（恢复情况详见图 6-1）。部分电缆线路（  ）临时占地原为绿化带，施工结束后施工单位已对临时占地进行了修复、平整，并委托天津市胜日园林绿化工程有限公司实施植被恢复和养护，计划于 2022 年 6 月 30 日前完成植被恢复（委托合同详见附件 6）。
		输电线路电缆敷设完成后，及时进行土地平整和植被恢复。变电站内除建筑占地以外的所有裸露地面应进行硬化或绿化。	已落实。本期部分电缆线路（   ）沿现状道路或道路便道敷设，施工结束后已恢复原状（恢复情况详见图 6-1）。部分电缆线路（  ）临时占地原为绿化带，施工结束后施工单位已对临时占地进行了修复、平整，并委托天津市胜日园林绿化工程有限公司实施植被恢复和养护，计划于 2022 年 6 月 30 日前完成植被恢复。变电站内除建筑占地以外地面均已进行硬化。
		变电站建设严格按照规划设计要求在征地范围内进行施工建设；输电线路施工过程中，应严格控制施工范围，应合理组织、尽量少占用临时施工用地。	已落实。施工过程中施工单位在施工作业区四周设置围挡，并按照相关作业标准划定了施工作业区，严禁施工人员和施工机械到非作业区活动，施工过程中未造成施工作业范围外的植被破坏。

污染影响	施工扬尘	施工方案中必须包括站址填方围堰设计，编制防治扬尘的操作规范。土方和砂石运输车辆应按要求配备封闭装置、加盖篷布，同时采取喷水压尘。施工现场地坪必须进行硬化处理，条件允许应采取混凝土地坪；工地出口处要设置冲洗车轮的设施，确保出入工地的车辆车轮不带泥土。建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方施工，并做好遮掩工作。	已落实。本期施工方案包括站址填方围堰设计，并编制了扬尘操作规范。本期施工期严格落实了环评报告提出的各项扬尘防治措施，严格执行了《天津市大气污染防治条例》等文件要求，变电站施工场地散体材料采用密闭装置进行运输，采取了设置围挡、车辆清洗、加盖苫布、洒水抑尘等措施，施工工地做到了“六个百分之百”；线路施工采取了设置围挡、洒水抑尘、物料堆放全部覆盖等措施，最大程度减轻了施工扬尘对周围大气环境的影响。施工期建立了洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。施工期出现 4 级及以上风力天气情况期间未进行土方施工，并对土石方加盖苫布。应急响应期间，采取了停止土石方作业、停止使用各类非道路移动机械、停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶等措施，严格落实了天津市重污染天气应急预案。
	施工噪声	施工单位必须按照国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周围区域声环境的影响。施工尽量采用低噪声机械。施工期严禁在夜间施工，并合理安排施工计划，禁止 22 时至次日 6 时进行产生噪声污染的施工作业。	已落实。施工期严格执行了环评报告提出的各项噪声污染防治措施，如采用低噪声、低振动的设备、合理布局等，施工期未发生夜间施工情形，施工场界噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。
	施工废水	含有泥沙的工程废水经沉淀后回用，生活污水排入临时化粪池内定期由环卫部门抽粪车吸走，不得随意外排。	已落实。施工期产生的施工泥浆废水、冲洗地面等施工废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘。施工期设置临时环保厕所，施工人员生活污水排入临时厕所，经临时化粪池处理后最终排入市政污水管网。
	施工垃圾	建设单位应制定严格的措施，及时清理施工工地产生的各种固体废物。变电站建设严格按规划要求设计土方，落实取土场地，切实做好取、填土方平衡。生活垃圾袋装收集后，由环卫部门定期清运。	已落实。施工期产生的施工垃圾均做到了集中收集、及时清运，运输车辆均按照要求配装密闭装置，未造成二次污染，且未发生随意乱丢废物的情况；开挖土方全部回填，无废弃土方产生；施工期施工人员生活垃圾袋装收集后，由环卫部门定期清运。

调试期	污染影响	电磁	运行期变电站周围的电场强度、磁场强度监测结果符合 HJ/T24-98《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》中推荐的限值。	已落实。《500kV 超高压送变电工程电磁辐射环境影响评价技术规范》（HJ/T 24-1998）已废止，验收阶段电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）。根据验收监测报告，变电站四侧厂界、输电线路沿线和电磁环境敏感目标各测点处工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。
		噪声	本项目建成运行后，四侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值要求。	已落实。根据验收监测报告，变电站四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准限值。
		废水	运行期生活污水经化粪池截留沉淀处理后由环卫部门用抽粪车拉走。	已落实。本站为无人值班智能化变电站，电力巡检工作由该区域电力巡检操作班组负责，不设专人。目前站址周边市政污水管网已建成，巡检人员产生少量生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂处理。目前，站内暂未产生生活污水。
		固体废物	主变压器发生事故时，变压器油通过泄油管道排入储油池中，废油由电力部门回收处理。变压器检修时，变压器油抽入油槽车内暂存，检修后再注入变压器内，无废油产生。报废蓄电池交由电池供货单位回收处理。生活垃圾由环卫部门运至垃圾转运站。	已落实。变压器安装位置地下设有事故油坑（有效容积为 120m ³ ），一旦发生事故，变压器油可流入事故油坑内，事故废油由具有相应处理资质的单位进行处置。在变压器发生故障或检修时，变压器油由专用工具采样检测，检测不合格时，对变压器油进行过滤处理，检修工作完毕后，再将变压器油放回变压器内，无废油产生。废蓄电池已委托有相应处理资质的单位进行处置。巡检人员生活垃圾由城市管理委员会收集处置。

本期项目环评审批文件中要求的环保措施落实情况详见表 6-2。

表 6-2 环评审批文件中要求的环境保护措施落实情况

阶段	影响类别	环评审批文件中要求的环境保护措施	环境保护措施落实情况， 未采取措施原因
施工期	生态影响	做好电缆沟的平整和植被恢复工作，减少对生态环境的影响。	已落实。本期项目输电线路施工过程中严格按照施工方案进行施工，施工过程中随时施工随时保护。部分电缆线路（ XXXXXXXXXX ）沿现状道路或道路便道敷设，施工结束后已恢复原状（恢复情况详见图 6-1）。部分电缆线路（ XXXXXXXXXX ）临时占地原为绿化带，施工结束后施工单位已对临时占地进行了修复、平整，并委托天津市胜日园林绿化工程有限公司实施植被恢复和养护，计划于 2022 年 6 月 30 日前完成植被恢复（委托合同详见附件 6）。
	污染影响	加强施工期的环境影响，防止产生施工扬尘、噪声等污染。	已落实。施工期变电站施工场地采取了设置围挡、车辆清洗、加盖苫布、洒水抑尘等措施，做到“六个百分之百”；线路施工采取加盖苫布、洒水抑尘、物料堆放全部覆盖等措施；开挖产生的土方及时进行了回填，建筑垃圾集中收集，并及时进行了清运处置；采取了采用低噪声、低振动的设备、合理布局、加强人员管理等噪声污染防治措施。
调试期	生态影响	无	本期项目运行期无生态环境影响。
	污染影响	优选主变压器设备，降低电磁辐射强度和无线电干扰强度对外环境的影响。	已落实。本期项目选用主变压器属于国家电网公司输变电工程通用设备，并采用户内布置，根据验收监测报告，变电站四侧厂界、输电线路沿线和电磁环境敏感目标各测点工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。
		主变压器及 35kV 配电装置均布置在室内。主变压器、动力设备等在运行期产生的噪声，应选用低噪声设备并采取消音、隔音等措施，确保厂界噪声达标。	已落实。本期项目主变采用低噪声设备，户内布置，根据验收监测报告，变电站四侧厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准限值。
		根据报告表评价结论，变电站围墙周围 15m 区域内原则上不建设学校、住宅敏感建筑物。	已落实。变电站周边最近环境敏感目标为津南区 XXXXXXXXXX 幼儿园，其主要功能建筑距变电站围墙约 15m。
		生活污水汇入化粪池进行截留沉淀	已落实。站址周边市政污水管网已建

	处理后由环卫部门抽粪车抽走，做到污水不外排。	成，巡检人员产生少量生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂进一步处理。
	生活垃圾采用袋装收集，每日由环卫部门清运，避免造成二次污染；主变压器产生的事故废油排入事故油池，由电力系统专业回收单位回收再利用；报废蓄电池须妥善收集、存放，交由电池供货单位回收处理。	已落实。巡检人员生活垃圾袋装收集后由城市管理委员会统一收集处置。变压器安装位置地下设有事故油坑，一旦发生事故，变压器油可排入事故油坑内，由相应处理资质的单位进行处置。蓄电池委托具有相应处理资质的单位负责运输、处理。目前，变电站暂未产生事故废油及废蓄电池。
	本项目主要污染物排放总量控制要求：本项目生活废水不外排，由环卫部门收集处理，主要污染物排放总量为零。	已落实。本站为无人值班智能化变电站，电力巡检工作由该区域电力巡检操作班组负责，不设专人，巡检人员生活污水排放量极少，一般不超过 0.01m ³ /d，主要污染物排放总量为零。
	该项目建设应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收，验收合格后方可投入生产。	已落实。本期已落实各项环境保护设施，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。本期项目竣工后，公司按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，本期项目方投入运行。

由表 6-1 和表 6-2 可见，本期项目认真落实了环评报告表及审批意见中提出的各项污染防治措施，各类环保措施和处理效果能够满足环境影响报告表和审批意见中提出的要求。

本期项目施工期采取的环保措施情况如图 6-1 所示。



施工期围挡、苫盖照片



施工期围挡、地面硬化照片



施工期除尘雾炮机



施工期物料苫盖、地面硬化照片



施工期车辆冲洗装置照片



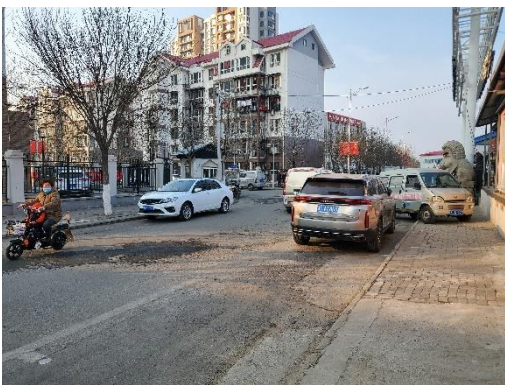
电缆施工土壤分层堆放照片



电缆线路周边 ()



电缆线路周边 ()



电缆线路周边 ()



电缆线路周边 ()

图 6-1 施工期环保措施照片

本期项目调试期采取的环保设施情况如图 6-2 所示。



1#主变事故油坑



3#主变事故油坑

图 6-2 调试期环保设施情况

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测因子及监测频次

(1) 电磁环境监测因子

根据输变电工程环境影响特点，确定本次验收电磁环境监测因子如下：

- ① 工频电场：工频电场强度，kV/m；
- ② 工频磁场：工频磁感应强度， μT 。

(2) 监测频次

1 次/监测点位。

在输变电工程正常运行时间内进行监测，每个监测点连续监测 5 次，每次监测时间不小于 15s，并读取稳定状态的最大值。若仪器读数起伏较大，应当延长监测时间。

监测方法及监测布点

(1) 监测方法：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(2) 监测布点：

按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）要求布点（详见附图 2）。

① 变电站工频电场、工频磁场监测布点

变电站厂界监测：选择在无进出线或远离进出线的围墙外且距离围墙 5m 处布置。变电站四侧围墙外各布置 1 个监测点位，共计 4 个，编号 E1~E4。

变电站断面监测：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。根据现场监测情况，变电站北侧围墙外为工频电场和工频磁场监测最大值处，主要是受变电站北侧 1.5m 处的 10kV 建设路 952 线架空线路影响。变电站北侧的八里坊东区居民楼距离变电站北侧围墙距离为 22m，变电站北侧不具备断面监测条件，故未选取变电站北侧进行断面监测。本次验收选取其余三侧围墙工频电场和工频磁场监测最大值处——变电站西侧进行断面监测。

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 50m 处为止。断面监测点位共计 10 个，编号为 E3-1~E3-10。

变电站周边存在 4 处电磁环境敏感目标（津南区■■■■幼儿园、■■■■东区、临街商业用房、雨水泵站附属用房），需在电磁环境敏感目标处布点，编号为 E5~E8。

② 电缆输电线路工频电场、工频磁场监测布点

电缆输电线路断面监测以地下电缆输电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，顺序测至电缆管廊一侧边缘外延 5m 处为止。设置 1 处监测断面，监测点位共计 7 个，编号为 E9-1~E9-7。

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

天津市核人检测技术服务有限公司

(2) 监测时间

2022 年 2 月 10 日

(3) 监测环境条件：

多云，温度 9℃，湿度 25%。

监测环境条件满足《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ 681-2013）中规定的环境条件要求（无雨、无雾、无雪天气，环境湿度在 80%以下）。

监测仪器及工况

(1) 监测仪器：

电磁辐射仪 SMP160，探头：工频 WP400 16WP100169

仪器编号：主机编号：HR-DCFS-01 探头编号：HR-DCGP-01

检定日期：2022 年 1 月 17 日

(2) 监测工况：

验收监测期间，南八里台新城 35kV 变电站实际运行电压已达到设计额定电压等级，但运行电流较小，实际运行负荷较低，本期实际运行工况详见表 7-1。

表 7-1 监测时运行工况

日期	项目		电流（A）	电压（kV）	有效功率（MW）
2022 年 2 月 10 日	南八里台新城 35kV 变电站	1#主变	20.76~21.04	35.96	1.28~1.35
		3#主变	20.37~22.64	36.67	1.31~1.39
	本期 35kV 电源进线由翟家甸 110kV 变电站提供 2 回电源		20.95~21.34	35.97	/
			20.39~22.71	36.65	/

监测结果分析

(1) 监测结果

① 南八里台新城 35kV 变电站电磁环境监测结果

根据现场监测，变电站四侧厂界电磁环境监测结果详见表 7-2。

表 7-2 变电站四侧厂界及衰减断面工频电场、工频磁场监测结果

监测点位		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	高度 (m)
厂界监测	E1 变电站东侧厂界外 5m	0.81	0.06	1.5
	E2 变电站南侧厂界外 5m	0.74	0.06	1.5
	E3 变电站西侧厂界外 5m	0.85	0.06	1.5
	E4 变电站北侧厂界外 5m	3.67	0.18	1.5
断面监测	E3-1 变电站西侧厂界外 5m	0.85	0.06	1.5
	E3-2 变电站西侧厂界外 10m	0.76	0.06	1.5
	E3-3 变电站西侧厂界外 15m	0.71	0.06	1.5
	E3-4 变电站西侧厂界外 20m	0.68	0.05	1.5
	E3-5 变电站西侧厂界外 25m	0.58	0.05	1.5
	E3-6 变电站西侧厂界外 30m	0.47	0.05	1.5
	E3-7 变电站西侧厂界外 35m	0.39	0.04	1.5
	E3-8 变电站西侧厂界外 40m	0.32	0.04	1.5
	E3-9 变电站西侧厂界外 45m	0.28	0.03	1.5
	E3-10 变电站西侧厂界外 50m	0.20	0.03	1.5

根据现场监测，变电站周边电磁环境敏感目标的电磁环境监测结果详见表 7-3。

表 7-3 电磁环境敏感目标工频电场、工频磁场监测结果

监测点位	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	高度 (m)
E5 津南区 幼儿园	0.72	0.06	1.5
E6 东区	0.34	0.04	1.5
E7 临街商业用房	1.24	0.08	1.5
E8 雨水泵站附属用房	0.62	0.05	1.5

② 电缆线路电磁环境监测结果

根据现场监测，电缆线路电磁环境监测结果详见表 7-4。

表 7-4 地下电缆断面工频电场、工频磁场监测结果

监测点位		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	高度 (m)
35kV 双回电缆线路断面 (交口西北侧)	E9-1 地下电缆中心正上方	0.34	0.05	1.5
	E9-2 距电缆管廊边缘 0m	0.33	0.05	1.5
	E9-3 距电缆管廊边缘 1m	0.33	0.04	1.5
	E9-4 距电缆管廊边缘 2m	0.32	0.03	1.5
	E9-5 距电缆管廊边缘 3m	0.28	0.03	1.5

	E9-6 距电缆管廊边缘 4m	0.27	0.02	1.5
	E9-7 距电缆管廊边缘 5m	0.26	0.02	1.5

（2）监测结果分析

① 变电站及电磁环境敏感目标

监测结果表明，南八里台新城 35kV 变电站四侧厂界各测点处工频电场强度为 0.74V/m~3.67V/m，工频磁感应强度为 0.06 μ T~0.18 μ T。变电站监测断面各测点处工频电场强度为 0.2V/m~0.85V/m，工频磁感应强度为 0.03 μ T~0.06 μ T。本期项目电磁环境敏感目标工频电场强度为 0.34~1.24V/m，工频磁感应强度为 0.04~0.08 μ T。变电站各测点处及电磁环境敏感目标处工频电场、工频磁感应强度均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

② 输电线路

本期项目 35kV 电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 0.26V/m~0.34V/m，工频磁感应强度为 0.02 μ T~0.05 μ T。电缆线路各测点处工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

调试期南八里台新城 35kV 变电站（本期）主变运行负载率较低，通过类比天津地区相同规模 35kV 变电站实际运行情况，在两台主变负载率达到 40%~60%的情况下，工频电场强度和工频磁感应强度检测结果普遍在 500V/m、5 μ T 以下，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值。因此，预计南八里台新城 35kV 变电站（本期）主变负载率提升后，所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值要求。待主变运行负载率提升后，建议建设单位进行补充监测并存档。

声环境监测因子及监测频次

（1）监测因子

根据输变电工程的特点，本次验收主要环境噪声监测因子如下：

噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq, dB (A)。

（2）监测频次

两天，昼间、夜间各一次。

监测方法及监测布点

(1) 监测方法

《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

(2) 监测布点

① 变电站噪声监测布点

在变电站四周围墙外各布设 1 个监测点进行噪声监测,昼间、夜间各监测一次。测点选在站界外 1m、高度在 1.2m 以上、距任意反射面距离不小于 1m 的位置。共设置 4 个监测点位,编号 N1~N4。

② 声环境敏感目标噪声监测点位

声环境敏感目标处(津南区 幼儿园、 东区(北院)、 小区、 (东院))共设置 4 个监测点位,编号 N5~N8。

监测单位、监测时间、监测环境条件

(1) 监测单位

天津市核人检测技术服务有限公司

(2) 监测时间

2022 年 2 月 10~11 日

(3) 监测环境条件

2022 年 2 月 10 日天气:多云 温度: -1℃~9℃ 风速: 1.98m/s 湿度: 25%

2022 年 2 月 11 日天气:多云 温度: -3℃~9℃ 风速: 3.21m/s 湿度: 46%

监测仪器及工况

(1) 监测仪器

多功能声级计 AWA6228+:

仪器编号: HR-SJ-01 检定证书: FLXsx21007767 检定日期: 2021 年 3 月 4 日

声校准器 AWA6221A:

仪器编号: HR-SJZ-01 检定证书: FLXsx21007766 检定日期: 2021 年 3 月 4 日

(2) 监测工况

验收监测期间,本期项目主要噪声源设备均正常运行。

表 7-5 监测时运行工况

日期	项目	电流 (A)	电压 (kV)	有效功率 (MW)
2022 年 2 月 10 日	南八里台新城 1#主变	20.76~21.04	35.96~36.01	1.28~1.35

	35kV 变电站	3#主变	20.37~22.64	36.67~36.75	1.31~1.39
2022 年 2 月 11 日	南八里台新城 35kV 变电站	1#主变	20.56~21.01	35.92~35.98	1.29~1.38
		3#主变	20.34~22.54	36.61~36.98	1.30~1.35

监测结果分析

(1) 监测结果

根据现场监测，变电站四侧厂界噪声监测结果详见表 7-6。

表 7-6 南八里台新城 35kV 变电站厂界及声环境敏感目标噪声监测结果

采样时间		点位	声级 dB(A)
2022. 2.10	昼间	N1 变电站东侧	54
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N2 变电站南侧	49
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N3 变电站西侧	48
	夜间	厂界外 1m	43
	昼间	N4 变电站北侧	54
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N5 津南区[]幼儿园	48
	夜间		43
	昼间	N6 []东区（北院）	54
	夜间		44
	昼间	N7 []小区	53
	夜间		44
	昼间	N8 []东区（东院）	47
	夜间		44
2022.2.11	昼间	N1 变电站东侧	54
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N2 变电站南侧	49
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N3 变电站西侧	48
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N4 变电站北侧	54
	夜间	厂界外 1m	44
	昼间	N5 津南区[]幼儿园	50
	夜间		44
	昼间	N6 []东区（北院）	54
	夜间		44
	昼间	N7 []小区	54
	夜间		43
	昼间	N8 []东区（东院）	50
	夜间		43

（2）监测结果分析

监测结果表明，南八里台新城 35kV 变电站厂界昼间噪声监测值为 48~54dB(A)，夜间噪声监测值为 43~44dB(A)，变电站四侧厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。变电站东侧、北侧噪声监测值偏大，主要受周边道路交通噪声和社会噪声影响。声环境敏感目标处噪声监测值为 47~54dB(A)、夜间噪声监测值为 43~44dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类相应标准限值要求。

调试期南八里台新城 35kV 变电站（本期）主变运行负载率较低，通过类比天津地区相同规模 35kV 变电站实际运行情况，预计南八里台新城 35kV 变电站（本期）主变负载率提升后，变电站四侧厂界噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。

环境监测质量保证和质量控制

本期项目验收阶段环境监测委托天津市核人检测技术服务有限公司进行监测（CMA 证书编号：180221340116，资质有效期至 2024 年 9 月 10 日）。

（1）监测仪器保证

验收监测过程中涉及仪器设备均按照相关技术规范及相关标准，对仪器设备使用、管理、维护等均进行受控管理。

现场监测及相关分析仪器均已通过计量检定，所有相关仪器设备均在检定周期内使用；每次测量前、后，均对测量仪器的工作状态进行检查，确认仪器正常后使用。

（2）监测点位和方法保证

监测点位和方法保证：监测布点和测量方法按照目前国家和行业有关规范和标准确定。

（3）人员资质

参加本次验收监测的采样、分析人员均持证上岗。

（4）实验室内质量控制

监测分析过程按照规范实行全过程质量保证，计量仪器定期进行检定和期间核查，所有原始记录经过采样人、审核人、复核人三级审核，报送报告组由报告编制人、审核人审定后，最后由授权签字人批准签字。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 (1) 自然生态影响调查 南八里台新城 35kV 变电站围墙内占地面积 1617m²，为永久性占地，用地类型为供电用地。根据现场调查，变电站周边主要为道路、居民区、学校等。 本期项目临时占地主要为施工便道、材料场、开挖堆土临时存放区，临时占地面积约 10560m²。根据现场调查，输电线路周边主要为道路、绿化带等。 本期项目施工结束后对施工废弃物进行了清理，并对临时占地进行了修复、平整。部分电缆线路（）沿现状道路或道路便道敷设，施工结束后已恢复原状（恢复情况详见图 6-1）。部分电缆线路（ ）临时占地原为绿化带，施工结束后施工单位已对临时占地进行了修复、平整，并委托天津市胜日园林绿化工程有限公司实施植被恢复和养护，计划于 2022 年 6 月 30 日前完成植被恢复（委托合同详见附件 6）。 根据现场调查，本期项目变电站及输电线路周边已经过多年的人工开发，地表主要植被为杂草和人工植被，无古树名木，无需要保护的野生植物资源。本期项目生态调查范围内未见有需要重点保护的珍稀濒危动物出现，仅有一般鸟类等较为常见的动物，无大型野生兽类动物。本期项目施工期较短，建设单位通过严格施工管理，合理安排施工时间，未对当地野生动物产生明显影响。 (2) 农业生态影响调查 根据现场调查，本期项目变电站及输电线路周边主要为道路、居民区、学校、绿化带等，本期项目不涉及占用农田，未对当地农业生态造成明显不利影响。 (3) 生态敏感区影响调查 本期项目不涉及国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区、永久基本农田等生态敏感区。对照《天津市生态用地保护红线划定方案》和《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），经现场踏勘，本期项目不涉及上述永久性保护生态区域及生态保护红线。经调查，距离本期项目最近的生态敏感区为变电站西侧约 640m 的永久性保护生态区域——引黄及南水北调东线。 (4) 生态保护措施有效性分析

调查结果表明，工程施工临时占地已按原有的土地功能进行了恢复，所采取的水土保持工程措施、植物措施、临时措施、管理措施等有效防治了水土流失，降低了工程建设造成的区域生态环境影响。

污染影响

建设单位按照《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》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实了对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施：

（1）施工扬尘污染控制措施：

① 施工单位制定了施工操作规程及扬尘防治操作规范，对施工场地周边设置了围挡。建筑材料分区放置，粉质材料储存、运输及装卸过程均采取了密闭、喷淋等防尘措施。施工产生泥浆及建筑垃圾和生活垃圾随产随清。暂存渣土集中堆放，并设置了覆盖措施。建筑垃圾和生活垃圾密闭收集后，分类存放于全封闭式垃圾站，定期清运，清运过程采取了喷淋措施。

② 施工现场内除作业面外的其他场地均进行了硬化或绿化。现场出入口地面均进行了硬化，并设置了车辆冲洗台和冲洗设施。

③ 施工现场使用预拌混凝土。施工单位设置了环保监察专员，负责监督施工人员文明施工，检查各项环保措施的落实情况。本期项目环保投资包含用于施工期扬尘、噪声防治、废水治理及生态恢复措施等项目的专项投资。

④ 施工过程中施工单位严格落实了《天津市重污染天气应急预案》中的相关要求。当风力级别达到四级及以上时，停止土方运输、土方开挖、土方回填以及其他可能产生扬尘污染的施工作业。

（2）施工噪声控制措施：

① 施工过程中选用低噪声设备，产噪设备分散设置于施工场地内，对属于强噪声源的设备加装了声屏障或减震垫。

② 施工可固定设备安置在室内进行操作并采取相应的隔声措施，避免露天作业。

③ 施工单位在工程开工前办理了开工登记手续。

（3）施工废水治理措施：

施工期设置临时环保厕所，施工人员生活污水排入临时厕所，经临时化粪池处理后排入市政污水管网；施工过程产生的泥浆废水、冲洗地面等施工废水经沉淀池

处理后用于洒水抑尘，对水环境未产生明显不利影响。

(4) 施工固废处置措施：

① 本期项目开挖土石方全部回填，建筑垃圾运至渣土管理部门指定受纳地点。施工场地内暂存土石方进行了边坡夯实，四周设置了护板，防止水土流失。

② 生活垃圾及建筑垃圾集中收集后，最终交由当地清运。

环境保护设施调试期

生态影响

本期项目周边无珍稀和国家、地方重点保护动植物资源。本期项目施工建设及调试阶段落实了生态恢复和水土保持措施，变电站内部已进行硬化，部分电缆线路（）施工结束后已恢复原状，其余电缆线路（
段）施工结束后施工单位已对临时占地进行了修复、平整，并委托天津市胜日园林绿化工程有限公司实施植被恢复和养护。施工过程中开挖产生的土方均已回填，未发现施工弃土、弃渣随意弃置，施工临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

污染影响

(1) 电磁环境

① 变电站电磁环境影响调查

变电站设备的金属附件（如吊夹、保护环等）在安装之前均已确定合理的外形和尺寸；各类金属附件的所有边、角及螺栓头均已挫圆。变电站中的绝缘子均加装了能够改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。高压设备所有固定螺栓均可靠拧紧，导电元件接地或者连接导线电位。所有二次电缆均采用带屏蔽层的电缆。变电站主变外壳均已采取良好的接地措施。

验收监测结果表明，本期项目变电站及电磁环境敏感目标所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT）。

② 输电线路电磁环境影响调查

验收监测结果表明，输电线路沿线各测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求（工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100μT）。

（2）噪声

本期项目在设备选型时选用了低噪声电气设备。验收监测结果表明，变电站四侧厂界的噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。声环境敏感目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

（3）废水

南八里台新城 35kV 变电站为无人值班智能化变电站，巡检人员生活污水排放量极少，一般不超过 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ ，经站内化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂处理。本期项目调试期站内暂未产生废水。

（4）固体废物

主变压器发生事故时变压器油排入主变压器下方事故油坑，由有资质的单位进行处置。变电站目前未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时由具有相应处理资质的单位进行处置。巡检人员产生的生活垃圾交由城市管理委员会清运处理。

（5）环境风险

本期项目在运行过程中可能引发环境风险事故隐患主要为变压器油外泄。建设单位制定了严格的检修操作规程，工程自运行以来，未发生环境风险事故。

变电站每台主变下方均设置事故油坑（单个油坑有效容积为 120m^3 ），单台主变全部油量为 6.87t （密度为 $0.89\text{t}/\text{m}^3$ ），即约 7.72m^3 ，事故油坑容积可满足事故状态下事故油收集。变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生。事故时排出的变压器油属危险废物，经事故油坑统一收集，交由有资质单位处理，不外排。建设单位已编制废变压器油外泄污染突发事件应急预案，并已制定事故油坑巡查和维护管理制度。截止至验收监测，本期项目未发生变压器漏油事故。

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）施工期环境管理机构设置

施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。建设单位负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。

（2）环境保护设施调试期环境管理机构设置

国网天津市电力公司城南供电分公司对运行期环境保护进行监督管理，公司设有专职环保人员负责本期项目运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁、声环境状况，及时发现问题，解决问题，从管理上保证环境保护措施的有效实施。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

本期项目建成投入调试后，由天津市核人检测技术服务有限公司对项目周边电磁环境和噪声进行了竣工环保验收监测。由于输变电项目尚未列入《固定污染源排污许可分类管理名录》，可暂不执行排污单位自行监测技术指南相关要求，建议结合国家电网公司环境保护相关规定和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），制定监测计划如下：

表 9-1 运行期环境监测计划

阶段	监测内容	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
运行期	电磁	变电站四侧厂界、输电线路沿线、电磁环境敏感目标	工频电场 工频磁场	根据电力行业环保规范确定、公众反映时不定期监测	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014） 表 1 公众曝露控制限值
	噪声	变电站四侧厂界	等效连续 A 声级	根据生态环境主管部门要求、公众反映时不定期监测、主要声源设备大修前后	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准要求
		声环境敏感目标			《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准要求

建设单位建立了环保设施运行台帐，各项环保档案资料（如环境影响报告、环评批复等）及时归档，由档案管理员统一管理，负责登记归档并保管。

环境管理状况分析

经过调查核实，施工期及调试期环境管理状况较好，认真落实、实施了环境影响报告表及其批复提出的环保措施。

- (1) 建设单位环境管理组织机构健全。
- (2) 环境管理制度完善。
- (3) 环保工作管理规范。本期项目执行了环境影响评价制度及环保“三同时”管理制度。

表 10 竣工环保验收调查结论与建议

调查结论

(1) 项目基本情况

国网天津市电力公司城南供电分公司在天津市津南区建设南八里台新城 35kV 输变电工程，本项目为分期建设、分期验收。本次验收为本期建设内容验收。本期建设内容为：建设变电站主变容量 $2 \times 20\text{MVA}$ （1#、3#）；新设电源线由翟家甸 110kV 变电站引入，新建 35kV 电缆线路全长 3.52km。

本期项目实际建设情况与环评报告基本一致，未发生重大变动。

(2) 环境保护措施落实情况调查

南八里台新城 35kV 输变电工程环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和调试中均已得到落实。

(3) 环境调查结论

① 生态环境影响调查结论

本期项目施工建设及调试阶段落实了生态恢复和水土保持措施，施工过程中开挖产生的土方均已回填，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地和临时占地破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。

② 电磁环境影响调查结论

本期项目调试期间，所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值要求。

③ 声环境影响调查结论

本期项目调试期间，南八里台新城 35kV 变电站厂界排放噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准限值要求。声环境敏感目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。

④ 水环境影响调查结论

巡检人员产生少量生活污水经站内化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入双林污水处理厂集中处理。

⑤ 固体废物调查结论

主变压器发生事故时变压器油排入事故油坑，由有资质的单位处理。变电站目前未产生废旧蓄电池，当产生废旧蓄电池时委托具有相应处理资质的单位负责运输和处理。站内

巡检人员产生的生活垃圾交由城市管理委员会清运处理。

(4)《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条符合性分析

对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条不得提出验收合格意见的情形，本期项目对比情况如表 10-1 所示。

表 10-1 本期项目与《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条对比一览表

序号	不得提出验收合格意见的情形	本期项目情况	是否属于
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。	本期项目已按环境影响报告书及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，并与主体工程同时投产或者使用。	否
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。	污染物排放符合国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定。	否
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。	本期项目实际建设情况与环境影响报告书内容一致，该项目的性质、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未发生重大变动。	否
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。	本期项目施工期不涉及重大环境污染或生态破坏，施工期环境影响已结束。	否
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。	否
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。	否
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。	否
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。	本期项目验收报告的基础资料详实、验收监测数据合理，验收报告内容完整、验收结论明确、合理。	否
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。	否

由上表可知，本期项目不存在不得提出验收合格意见的情形。

（5）竣工验收调查总结论

综上所述，本期项目在施工期和调试阶段均已经落实了环境影响评价文件及其审批文件中提出的各项污染防治和生态保护措施，经调查核实，工程采取的环保措施有效，各项污染物均达标排放，工程建设产生的环境影响得到了有效控制，建议南八里台新城 35kV 输变电工程通过竣工环境保护验收。

建议

（1）由于验收监测期间南八里台新城 35kV 变电站实际运行负荷较低，建议建设单位待南八里台新城 35kV 变电站主变负载率提升后，对南八里台新城 35kV 变电站及输电线路各测点处进行补充监测并存档，作为本次竣工环保验收调查的补充。

（2）运行期做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查，保障发挥环境保护作用。定期开展环境监测，确保电磁、噪声排放符合环保标准要求，并及时解决公众合理的环境保护诉求。

（3）主要声源设备大修前后，应对变电工程厂界排放噪声进行监测，监测结果向社会公开。

