

金桥 110 千伏输变电工程建设项目 竣工环境保护验收调查报告表

建设单位：国网天津市电力有限公司东丽供电分公司

调查单位：黑龙江省皓谨嘉实环境检测有限责任公司

编制日期：二〇二五年一月

建设单位法人代表（授权代表）：



（签字）

调查单位法人代表：

丁名石

（签字）

报告编写负责人：

韩宜呈

（签字）

主要编制人员情况			
姓 名	职 称	职 责	签 名
韩宜呈	助理工程师	全文编写	韩宜呈
黄波	工程师	审 核	黄波
潘红卫	高级工程师	校 核	潘红卫
李小云	高级工程师	校 核	李小云

建设单位：国网天津市电力有限公司东丽供电分公司（盖章）

电话：022-24405015

传真：-

邮编：300300

地址：天津市东丽区先锋路

监测单位：黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司

调查单位：黑龙江省皓谨嘉实环境检测有限责任公司（盖章）

电话：0451-51810667

传真：0451-51810667

邮编：154000

地址：哈尔滨市道里区群力新区星光耀
1办公栋1-2层12号

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	8
表 5 环境影响评价回顾	19
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	28
表 7 电磁环境、声环境监测	41
表 8 环境影响调查	49
表 9 环境管理及监测计划	55
表 10 竣工环保验收调查结论与建议	57

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目敏感目标、监测点位图

附图 3 建设项目调查范围示意图

附图 4 变电站土建总平面布置图

附图 5-1 航空~环河路双破入金桥 110kV 线路路径示意图

附图 5-2 杨北~环河路 110kV 线路路径示意图

附图 6-1 配电装置楼一层平面布置图

附图 6-2 配电装置楼二层平面布置图

附图 7 变电站事故油池设计图

附图 8 电缆敷设截面示意图

附图 9 电缆线路路径卫星图

附件

附件 1 竣工环保验收合同

附件 2 建设项目环评批复（津保自贸环审〔2020〕9 号）

附件 3 建设项目核准批复（津保审环准〔2022〕4 号）

附件 4 建设项目环评批复（津保审投准〔2023〕4 号）

附件 5 建设项目初步设计批复（津电建设〔2022〕69 号）

附件 6 规划许可证

附件 7 金桥 110 千伏输变电工程竣工环保验收监测报告

附件 8 天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程监测报告

附件 9 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	金桥 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网天津市电力有限公司东丽供电分公司				
法人代表/ 授权代表	单涛		联系人		李永乐
通讯地址	天津市东丽区先锋路				
联系电话		传真	/	邮政编码	
建设地点	变电站：天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧； 输电线路：空港经济区环东干道七、经三路、东四十一道				
项目建设性质	新建 ☒ 改扩建 ☐ 技改 ☐		行业类别		55-161 输变电工程
环境影响报告 表名称	金桥 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响评价 单位	山西华瑞鑫环保科技有限公司、津滨绿意（天津）技术咨询有限公司				
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	天津港保税区行 政审批局	文号	津保自贸环审 （2020）9 号 津保审环准 （2023）4 号	时 间	2020 年 1 月 23 日 2023 年 2 月 22 日
建设项目核准 部门	天津港保税区行 政审批局文件	文号	津保审投准 （2022）4 号	时 间	2022 年 5 月 25 日
初步设计审批 部门	国网天津市电 力有限公司	文号	津电建设（2022） 69 号	时 间	2022 年 9 月 15 日
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	天津三源电力建设发展有限公司				
环境保护验收 监测单位	黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司				
投资总概算 （万元）	15153.0	环保投资 （万元）	80	环保投资占 总投资比例	0.53%
实际总投资 （万元）	15103.0	环保投资 （万元）	76	环保投资占 总投资比例	0.50%
环评阶段项目 建设内容	在空港经济区环东干道七与环东干道四交口西北侧新建金桥 110 千伏变电站一座（全户内布置），最终规模主变容量为 3×50MVA，电压等级 110/10kV。本期规模主变容量为 2×50MVA；110 千伏侧采用 2 组独立单母线接线，2 进 2 出；10 千伏侧采用单母线分段接线，出线 24 回。新建 110 千伏电缆线路路径总长			项目开工 日期	2023 年 5 月 31 日

	6.08km（折单 17.16km），其中新建电缆路径约 900m，其余均在现状、在建排管中敷设。		
项目实际建设内容	在空港经济区环东干道七与环东干道四交口西北侧新建金桥 110 千伏变电站一座（全户内布置），最终规模主变容量为 3×50MVA，电压等级 110/10kV。本期规模主变容量为 2×50MVA；110 千伏侧采用 2 组独立单母线接线，2 进 2 出；10 千伏侧采用单母线分段接线，出线 24 回。新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km），其中新建电缆路径约 900m，其余均在现状排管中敷设。	环保设施投入调试日期	2024 年 12 月 4 日
项目建设过程简述	2019 年 10 月，山西华瑞鑫环保科技有限公司编制了《金桥 110 千伏输变电工程环境影响报告表》，并于 2020 年 1 月 23 日取得天津港保税区行政审批局的批复文件《天津港保税区行政审批局关于金桥 110 千伏输变电工程项目环境影响评价报告表的批复》（津保自贸环审〔2020〕9 号）。 项目未开工建设时，优化变电站站址，将变电站拟建站址调整至环东干道七与环东干道四交口的另一预留变电站场地。调整后变电站位置位移超过 500m 属于重大变动情况。 2022 年 5 月 25 日，取得了天津港保税区行政审批局文件《天津港保税区行政审批局关于国网天津东丽金桥 110 千伏输变电工程的核准意见》（津保审投准[2022]4 号）。 2022 年 9 月 15 日，取得了国网天津市电力有限公司文件《国网天津市电力有限公司关于天津东丽金桥 110 千伏输变电工程初步设计的批复》（津电建设〔2022〕69 号）。 2023 年 1 月，津滨绿意（天津）技术咨询有限公司受托编制了《金桥 110 千伏输变电工程环境影响评价报告表》，并于 2023 年 2 月 22 日取得了天津港保税区行政审批局的批复文件《天津港保税区行政审批局关于金桥 110 千伏输变电工程环境影响评价报告表的批复》（津保审环准〔2023〕4 号）。 金桥 110 千伏输变电工程于 2023 年 5 月 31 日开工建设，2024 年 12 月 4 日进入带电调试阶段。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

参照本项目的环评报告表，结合《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）、《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）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。具体调查范围见表 2-1，调查范围示意图见附图 3。

表 2-1 验收调查范围

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 范围
		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
3	生态环境	变电站	站场围墙外 500m 范围内
		电缆线路	评价范围为线路两侧边缘各外延 300m 内。 （输电线路未进入生态敏感区）

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

根据本工程施工期、运行期环境影响特点，验收调查环境监测因子及监测指标详见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子

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、夜间等效声级， Leq ，dB（A）

环境敏感目标**(1) 电磁、声环境敏感目标**

根据本项目环评报告表，本项目环评阶段涉及 1 处环境敏感目标（金桥 110kV 变电站站址南侧 35m 规划中垃圾转运站）。

本次验收根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020）中相关规定对电磁、声环境敏感目标进行复核。经现场踏勘，变电站北侧 1m 新建 DHL 物流转运中心（电磁敏感目标），电缆线路调查范围内无电磁环境敏感目标。故本项目涉及 1 处电磁敏感目标。详见表 2-3。

表 2-3 验收调查阶段电磁环境敏感目标

工程内容	序号	敏感目标	行政区	方位	与本项目最近水平距离(m)	规模	楼层	建筑高度	功能	影响因素
金桥 110kV 变电站	1	DHL 物流转运中心	滨海新区	北侧	1	1 座	1 层	10m	仓库	电磁

注：同一敏感目标涉及的多幢建筑物时，以距离最近的建筑物为代表。

表 2-4 敏感目标变化情况一览表

类别	环评阶段				验收调查阶段				变化情况
	名称	位置关系	数量/类别	敏感类型	名称	位置关系	数量/类别	敏感类型	
敏感目标	拟建垃圾中转站	南侧 35m	1 个，办公	电磁、噪声	/	/	/	/	电磁调查范围为 30m，该建筑物处于调查范围外，不计列为电磁环境敏感目标，且该建筑物性质为办公不属于居住住宅，不计列为声环境敏感目标
	/	/	/	/	DHL 物流转运中心	北侧 1m	1 座/仓库	电磁	环评批复后新建

验收阶段较环评阶段环境敏感目标数量不变。原环评拟建垃圾中转站不计列为敏感目标，DHL 物流转运中心属于施工阶段新增的敏感目标。本工程变电站站址未变，环境敏感目标的变化均不属于变电站站址发生变化导致。

（2）生态敏感区

根据本项目环评报告表，本项目环评阶段 2 处生态敏感目标（地下电缆线路的建设涉及京津塘高速防护林带，变电站评价单位内涉及中心城市绿廊），两处生态敏感目标均属于永久性保护生态区域。

验收阶段同时对照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ705-2020），对生态敏感区进行复核，根据天津市人民政府于 2024 年 1 月 5 日发布的关于废止《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》的通知，文中指出“为贯彻实施《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》，实现一条红线管控重要生态空间，市人民政府决定，废止《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）”，故验收阶段不涉及生态敏感区。



DHL 物流转运中心

图 2-1 本项目环境敏感目标

调查重点

- (1) 项目设计及环境影响评价文件中提出的造成主要建内容；
- (2) 核查实际建设内容、方案计变更情况和造成的环境影响化；
- (3) 环境保护目标基本情况及变化情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他保护规章执行情况；
- (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) 项目施工期和试运行期实际存在的及公众反应强烈的环境问题；
- (8) 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》（HJ 705-2020）及本项目环境影响报告表、环评批复文件，电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）表 1 公众曝露控制限值，详见下表。

表 3-1 电磁环境标准限值

环境监测因子	监测指标	控制限值	标准来源
工频电场	工频电场强度	4kV/m	《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）
工频磁场	工频磁场强度	100μT	

声环境标准

（1）声环境质量标准

根据《市生态环境局关于印发〈天津市声环境功能区划（2022 年修订版）〉的通知》及本项目环评报告表、环评批复文件，本项目变电站及电缆线路区域均属于 3 类区。声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值。具体详见表 3-2。

表 3-2 噪声验收执行标准

环境检测因子	工程内容	声环境功能区	标准限值	标准来源
噪声	变电站四侧厂界	3 类	昼间：65dB（A） 夜间：55dB（A）	声环境质量标准（GB3096-2008）

（2）噪声排放标准

根据本工程环评报告表、环评批复文件，运行期变电站噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，详见表 3-3。

表 3-3 厂界环境噪声排放标准

环境监测因子	工程内容	声环境功能区类别	噪声限值 dB（A）		标准来源
			昼间	夜间	
噪声	变电站四侧厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

其他标准和要求

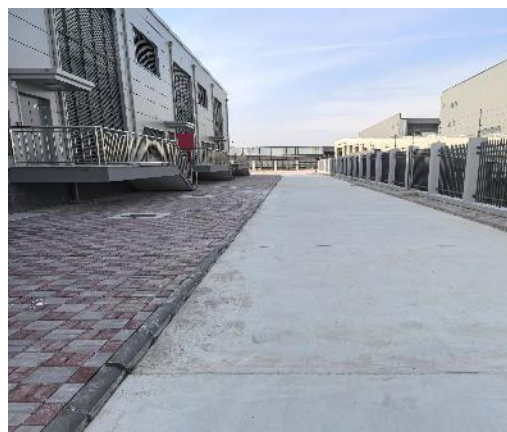
危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。

表 4 建设项目概况

项目建设地点	建设地点：天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧；空港经济区环东干道七、经三路、东四十一道。 地理坐标： 金桥 110kV 变电站（中心坐标：E117 度 26 分 57.036 秒，N39 度 5 分 36.429 秒）； 航空~环河路双破入金桥 110 千伏线路部分，起点：金桥 110kV 变电站，终点：空环一二线破口点（纬十道与经三道交口）（起点坐标：E117 度 26 分 57.036 秒，N39 度 5 分 36.429 秒，终点坐标：E117 度 26 分 24.374 秒，N39 度 8 分 25.127 秒）； 杨北路~环河路 110 千伏线路部分，起点：杨北路 220kV 变电站，终点：环河路 110kV 变电站（起点坐标：E117 度 26 分 24.374 秒，终点坐标：E117 度 24 分 37.091 秒，N39 度 7 分 27.192 秒）。 本项目建设地点见附图 1。
主要建设内容及规模 （1）建设内容及规模 在空港经济区环东干道七与环东干道四交口西北侧新建金桥 110 千伏变电站 1 座（全户内布置），最终规模主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$，电压等级 110/10kV。本期规模主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$；110 千伏侧采用 2 组独立单母线接线，2 进 2 出；10 千伏侧采用单母线分段接线，出线 24 回。新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km），其中新建电缆路径约 900m，其余均在现状排管中敷设。 变电站界内占地面积 3596m^2，站区围墙内占地面积 3468m^2，总建筑面积 2255.25m^2。主要建筑物包括配电装置楼、消防泵房、事故油池等。变电站为无人值班，无人值守变电站。 杨北~环河路 110kV 线路：新设双回 110kV 电缆线路长约 3.58km（折单 7.16km）。 航空~环河路双破入金桥 110kV 线路：新设四回 110kV 电缆线路长约 2.5km（折单 10.0km）。 本项目变电站建设情况见图 4-1。	



变电站大门



站内情况



站内情况



主控楼



泵房



雨水管网



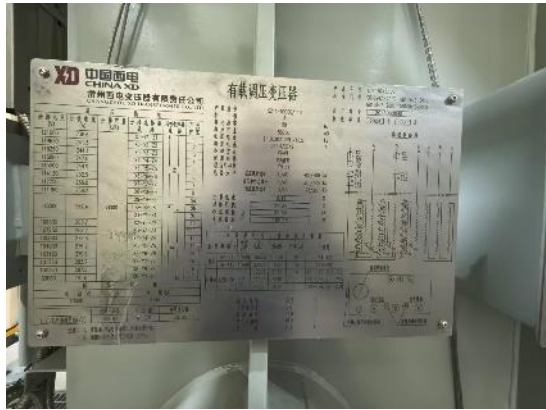
1 号主变



2 号主变



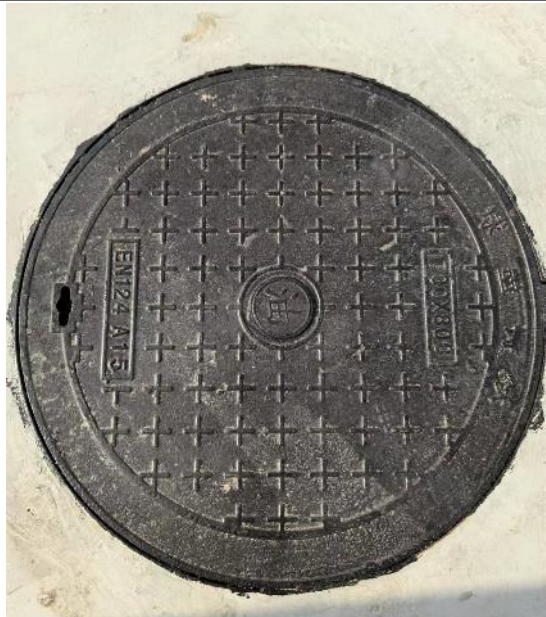
主变铭牌



主变铭牌



化粪池



事故油池



事故油池



污水管网



敷设电缆处现状



敷设电缆处现状

图 4-1 本项目建设情况现状

本项目验收阶段与原环评阶段建设规模变化情况详见下表。

表 4-1 本项目验收阶段与原环评建设规模变化情况表

类别	环评阶段	验收阶段	变化情况	变化原因
土建规模	变电站围墙内占地面积 3468m ² ，总建筑面积 2319.24m ²	变电站围墙内占地面积 3519m ² ，总建筑面积 2255.25m ²	变电站围墙内占地面积增加 51m ² ，总建筑面积减少 64.025m ²	站址未变，整体布局一致，部分建构物的尺寸调整
主变容量	本期 2×50MVA	本期 2×50MVA	无变化	/
电压等级	110/10kV	110/10kV	无变化	/
电缆线路	新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km）	新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km）	无变化	/

由上表可知，本项目验收阶段与环评阶段相比，建设内容仅有变电站占地变化和部分构筑物尺寸变化。

(2) 主要设备情况

A.主变压器

采用油浸式、低损耗、三相双绕组、自冷、有载调压变压器。主变主体、散热器分体式布置。主变压器主要技术规范：额定电压：110±8×1.25%/10.5kV，阻抗电压：Ud%=17%，额定容量：50MVA，联接组别：YN，d11。

B.110kV 配电装置

采用 110kV GIS 成套配电装置，配 SF6 断路器，GIS 内断路器的操作机构采用弹簧操作机构，间隔宽度 1m。

C.10kV 配电装置

采用 KYN 型金属铠装中置式空气绝缘开关柜，配真空断路器，电流及电压互感器均为干式，避雷器为金属氧化锌避雷器。设备编号：出线、电容器间隔 AKG-A-1250/31.5，主变进线、分段间隔 AKG-A-4000/40。

D.10kV 电容器组设备选择

每台主变 10kV 侧装设两组 4008kvar 并联电容器，采用成套框架式设备，每组容量为 4008kvar，单星型接线。

E.各级电压母线通流能力及导线选择

110kV 母线最大持续工作电流约为 682A，结合设备参数要求，主母线通流为 3150A。

10kV 母线按最大持续工作电流约为 3754A，结合设备参数要求，母线流通为 4000A。受总、分段回路通流同母线回路。主母线通流 4000A，出线通流为 1250A。

(3) 公用工程

A.供电

变电站采用交直流一体化系统。交流部分全站采用独立站用变（容量 150kVA）作为站用电源；直流电源系统为 2 组充电装置（高频开关电源模块 N+1 配置为 20A×6）、2 组 300AH 蓄电池。

B.给水

站内给水系统由市政给水管网提供，主要为巡检人员盥洗、冲厕等生活用水。

C.排水

站内不产生工艺废水，巡检人员产生的生活污水经站区内化粪池沉淀后排入市政污水官网，最终进入空港经济区污水处理厂处理。

D.采暖、制冷

站内主变压器室、散热器室采用自然通风散热。

(4) 劳动人员及工作制度

本项目变电站为无人值班、无人值守站。

(5) 土石方量

变电站总土方工程量：场平总挖土方量 1179m^3 ，挖石方 600m^3 ，总填方量 5020m^3 ；

站区土方工程量：场平总挖土方量 1079m^3 ，挖石方 600m^3 ，总填方量 4620m^3 ；

进展道路土方工程量：挖方土量 100m^3 ，总填方量 400m^3 ；

建、构筑物基槽余土： 2300m^3 ；

站址场地总土方量综合平衡：挖方 1179m^3 ，填方 5020m^3 ；购土量 2720m^3 ，弃土量 1179m^3 ，弃石方 600m^3 。

本项目电缆线路土方工程量：总挖方 9882m^3 ，弃土量 1780m^3 ，填土方 8102m^3 。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

(1) 工程占地

金桥 110kV 变电站永久占地面积为 3596m^2 ，占地类型为供电用地。与环评阶段一致。

本项目施工营地位于变电站西南侧，临时占地 1968.6m^2 。占地类型为建设用地。

(2) 总平面布置

A. 金桥 110kV 变电站：

本项目实际建设阶段总平面布置与环评阶段一致，具体如下：

变电站占地面积 3596m^2 ，总建筑面积 2255.25m^2 。全站总平面呈近似矩形布置，站区出入口位于东南角。

新建变电站为 110kV 全户内式变电站，站址呈平行四边形，新建 1 座变电楼，东西向布置于站址中部，除主变散热器外其余所有电气设备均布置于配电装置楼内。西侧设置消防泵房、消防水池、总事故油池等其他附属建构筑物。化粪池位于变电楼西侧。站内设置 4m 宽环形消防兼设备运输通道，并设一个出入口与市政道路引接。变电站总平面布置见附图 4，配电装置楼平面布置图见附图 6。

变电站建（构）筑物情况见表 4-3。

表 4-3 站区内建（构）筑物一览表

序号	名称	数量	占地面积 m^2	建筑面积 m^2	备注
----	----	----	-------------------	-------------------	----

1	变电楼	1 座	1112.44	2184.00	地上 1509, 地下 675
2	消防泵房	1 座	71.25	71.25	地上 71.25, 地下 0
3	消防水池	1 个	223.52	/	/
4	事故油池	1 个	23	/	/
合计			1430.21	2255.25	2255.25

B. 杨北~环河路 110kV 线路

本项目实际建设阶段总平面布置与环评阶段一致，具体如下：

自杨北路 220kV 变电站新出 2 回电缆向西出线，沿东十一道、西十一道现状排管敷设至中环南路，利用现状排管沿西十一道敷设至环河路 110kV 变电站西侧，之后新建沟槽敷设至环河路 110kV 变电站，新设电缆终端支架引上后架空进站。杨北路新出的 1 回电缆接至原环桥线 1#塔电缆平台支架引上，接入环河路站 111 间隔；杨北路新出的另 1 回电缆则引上原环联线电缆平台，接入环河路站 114 间隔。

C. 航空~环河路双破入金桥 110kV 线路

本项目实际建设阶段总平面布置与环评阶段一致，具体如下：

自新建金桥 110kV 变电站新出 4 回 110kV 电缆沿环东干道七西侧现状排管向北敷设至东干道一南侧 B 点，新设拉管过京津塘高速后，自纬十道北侧出土后向南折至纬十道后，明开纬十道至现状空环一二线，至环河路侧利用现状沟槽重新敷缆至现状接头沟并改造接头沟。

D. 架空进线导线：

本项目实际建设阶段总平面布置与环评阶段一致，具体如下：

杨北~环河路 110kV 线路部分电缆敷设至环河路 110kV 变电站后，新设电缆终端支架引上后架空进线，新建单回架空进线约 0.03m（为两回架空进线折单长度），架空进线在环河路站界内进行。项目线路路径图见附图 5。

建设项目环境保护投资

本工程实际总投资 15103.0 万元。其中环保投资 76 万元，占其总投资的 0.5%。工程环保投资一览表详见表 4-4。

表 4-4 环保投资情况表（万元）

序号	阶段	环保投资明细	环保阶段(万元)		增减情况
			环评阶段	验收阶段	
1	施工期扬尘、噪声防止措施	抑尘、降噪、固废处理等	25	24	-1
2	生态保护措施	植被恢复、水土保持、树木移栽、生态环境保护宣传教育等	40	39	-1
3	电磁影响防治措施	合理选择导线参数、改进导线制造和施工工艺等	2	2	0
4	噪声防治措施	主变压器机组噪声控制，减振降噪	3	3	0
5	事故应急措施	新建事故油池	10	8	-2
合计			80	76	-4

根据建设时的实时物价以及实际建设中对生态的破坏、施工时对周围环境产生的影响，本项目实际投资比环评估算中略有减少。

建设项目变动情况及变动原因

(1) 项目变动情况

依据《建设项目环境保护管理条例》，本项目实际建设性质、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见表 4-5。

表 4-5 项目变动一览表

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	本期新建主变 2×50MVA，布局方式为全户内布置。新建 110kV 电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km）		本期新建主变 2×50MVA，布局方式为全户内布置。新建 110kV 电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km）	无变动	/
地点	天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧；空港经济区环东干道七、经三路、东四十一道		天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧；空港经济区环东干道七、经三路、东四十一道	无变动	/
生产工艺	110kV 变电站改变电压等级；通过 110kV 电缆线路输送电力		110kV 变电站改变电压等级；通过 110kV 电缆线路输送电力	无变动	/
防治污染及防止生态破坏	前期	变电站采用户内式设计，合理选择导线参数。	变电站采用户内式设计，合理选择导线参数，减少了电磁环境影响。	无变动	/
	施	采取防尘措施，加	施工期采取一系列防尘措	无变动	/

	工 期	强施工管理：施工 废水经沉淀后回用 于道路喷洒； 施工人员生活污水 排入市政污水管 网； 施工渣土及建筑垃 圾等集中收集、及 时清运处置； 选用低噪声设备， 加强维护与管理	施，包括施工场地土方覆 盖，定期洒水降尘，施工场 地周边设置围挡等措施； 施工废水经沉淀池处理后 用于洒水抑尘； 施工人员生活污水利用施 工营地内化粪池处理后排 入市政污水管网； 建筑垃圾、生活垃圾等实现 了集中清运等； 施工过程选用了低噪声设 备。		
	调 试 期	生活污水经化粪池 处理后排入管网； 生活垃圾由环卫部 门及时清运；事故 废油和废蓄电池由 有资质单位处理； 采用设计合理的绝 缘子和保护装置； 合理布置高压设 备；站内保持良好 接地等； 选用低噪声设备， 变压器底部加装弹 性防振支架、刚性 弹簧或橡皮垫进行 减振，风 机采用柔 性连接	设置化粪池，生活污水经化 粪池处理后排至空港经济 区污水处理厂； 生活垃圾由环卫部门及时 清运；废蓄电池委托具有相 应处理资质的单位进行处 置；废变压器油由排油坑流 入事故油池中，并由电力部 门委托具有相应处理资质 的单位进行处置； 站内设备采用了设计合理 的绝缘子和保护装置；合理 布置了高压设备；站内已保 持良好接地； 主变选用了低噪声减振设 备；变压器底部加装了防振 支架、主变与散热器之间采 用柔性连接采用柔性连接	无变动	/

上表对比情况可知，与环评阶段项目，本项目变电站的规模、性质、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

依据原国家环境保护部发布的《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射〔2016〕84号），项目重大变动情况见表 4-7。

表 4-7 项目重大变动梳理一览表

序号	重大变动清单	环评阶段 验收阶段	是否涉及 重大变动
1	电压等级升高	本项目电压等级为 110kV 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 增加超过原数量的 30%	主要设备总数量与环评一致	否
3	输电线路路径长度增加超过 原路径长度的 30%	输电线路长度与环评一致	否

4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500m	本项目变电站站址与环评阶段一致	否
5	输电线路横向位移超出 500m 的累计长度超过原路径长度的 30%	本项目输电线路路径与环评阶段一致	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。	本项目场址未发生变化，不存在因输变电工程路径、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% 的情形	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%。	本项目场址、线路路径未发生变化，不存在因输变电工程路径、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% 的情形	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	本项目变电站为户内布置，与环评一致	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	本项目不涉及输电线路由地下电缆改为架空线路情况	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

通过查阅工程设计、施工资料和现场踏勘，本次验收工程建设规模、建设方案、设计方案与环评规模、建设方案一致。经对照《输变电建设项目重大变更清单（试行）的通知》中的相关规定，对本工程是否变更及变更原因逐一对比分析，本工程不涉及重大变更。

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、施工期

（1）施工扬尘

本项目施工会对周边环境产生不同程度的扬尘影响。建设单位在施工过程中需采取防尘、抑尘措施和严格的施工管理等，可将施工扬尘对环境的影响降至最低，以减少施工扬尘对于周边环境空气的不利影响。施工扬尘影响为短期影响，施工结束后，地区环境空气质量可以恢复至现状水平。

（2）施工期噪声

施工阶段对敏感目标处声环境影响较大，出现施工场界噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的现象。施工期间合理安排施工场地，噪声大的施工机械远离敏感目标一侧布置。由于本项目土石方、基础施工时间较短，且挖掘机、灌装机、电锯等强噪声设备为间歇运行，在建设单位采取一系列有效隔声、降噪、减振等措施后，施工期噪声对敏感目标处的影响可得到有效降低。

（3）施工期废水

施工期废水主要包括施工废水和施工人员产生的生活污水，主要集中在变电站施工过程。施工废水经沉砂、除渣等预处理后，可回用于施工场地洒水抑尘等。施工人员集中住宿在施工单位的组织调配中心内，产生的少量生活污水纳入当地排水系统，不会对施工现场周围水环境质量产生不利影响。

（4）施工期固体废物

施工期固体废物主要是施工过程产生的废建筑材料、废渣土等建筑垃圾（含装修垃圾）和、施工人员产生的生活垃圾等。建筑垃圾、废渣土主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土、泥浆等，由渣土运输单位运往指定地点；生活垃圾主要是施工人员废弃物品，分类收集后，定期由环卫部门清运；定期对施工机械集中进行检修、维护和保养，避免油污的跑、冒、滴、漏。不会对周边环境造成明显不利影响。

（5）施工期生态环境影响

本项目涉及永久性占地和临时占地，施工结束后临时占地可恢复。施工过程中对生态环境的影响主要表现在开挖和施工临时占地对土地的扰动、植被的破坏、水

土流失等影响。

A.永久性占地

本项目永久占地主要为变电站占地面积为 3596m²，变电站用地现状为预留空地，临时占地为接地电缆破路，沟槽、现状工井放缆破绿等。施工期主要将清除站址内野生杂草、沿线绿化带等植被，施工结束后进行植被恢复。

B.临时性占地

本项目工程临时占地主要为电缆线路施工期间的临时占地。线路施工过程中不设置临时施工营地，施工临时占地主要电缆沟槽及开挖堆土临时存放区，占地类型主要为道路及路侧绿化带。根据项目工程特点，临时占地面积相对较少，且占用时间较短，植被破坏具有暂时性，随着施工期的结束，通过人工补植进行人工恢复、更新，可促进植被的恢复。在确保尽量少的占用绿地的前提下，不会对当地生态环境造成明显影响。施工结束后可通过植被恢复和补偿，减小对周围自然生态环境的影响程度。

C.水土流失影响

本项目在变电站基础、电缆管沟施工中不可避免地要进行土石方开挖、堆放等活动，会导致土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，被雨水冲刷后比较容易引起水土流失，同时临时堆场和施工现场将占用一定的土地，破坏现有植被，也有引起局部水土流失的可能性。挖方中剥离表土，单独堆放，施工后期全部用于绿化覆土。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。施工区设围挡、临时排水沟，堆土采用铺垫、苫盖和拦挡等措施对临时堆土进行临时防护，可有效降低工程施工造成的水土流失的影响。施工结束立即进行土地整治、恢复植被。

D.植被及植物多样性影响

施工过程中土方开挖和回填对沿线地表植被的破坏、施工临时占地对地表植被的破坏、施工机械运输及施工人员践踏对植被产生一定程度的扰动，可能造成沿线植被生物量有所减少，但施工期时间较短，影响范围及程度有限。通过现场调查，本项目施工过程中涉及到可能对其产生影响的现状植被主要为野生杂草、人工绿化植被，选址区域内未发现国家重点保护野生植物和珍稀濒危植物分布。

E.动物多样性影响

本项目施工期对周边野生动物的影响主要为施工过程中的机械噪声会对周边动物产生较大干扰。经现场调查，本项目周边无珍稀濒危野生动物分布。

本项目施工期建设单位应大力宣传相关环保法律法规，严禁施工人员擅自捕杀野生动物，规范施工人员行为，合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期，可有效降低施工期对沿线野生动物的影响。

2、营运期

（1）电磁环境

本期进线新挂架空线约 0.03km（为两回架空进线折单长度），架空线路处于环河路变电站用地范围内，利用现有间隔进线，线路路径短，预计不会改变环河路 220kV 变电站现有电磁环境水平，不会对外环境产生影响，故此次评价不再进一步分析。

电缆线路类比天津蓟州迎宾 110 千伏输变电工程竣工环境保护验收检测数据，根据类比监测结果，110kV 地埋电缆正常运行期间工频电场强度和工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8072-2014）中表 1 公众曝露控制限值相应限值要求（频率 50Hz，电场强度 4000V/m，磁感应强度 100 μ T）。因此，参照类比监测数据，预计本项目地下电缆建成投运后周围工频电场强度、工频磁感应强度可满足标准限值要求。

变电站电磁环境类比天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程建设项目竣工验收监测结果，预计本工程金桥 110kV 变电站建成投运后站外的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8072-2014）中标准限值要求，本工程变配电设备产生的电磁环境影响不会对站外环境产生显著影响。

（2）声环境

本工程投运后，主要噪声源通过采取减振降噪等措施和距离衰减后，四侧厂界昼、夜噪声影响值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类相应限值要求。本项目变电站噪声源经建筑隔声及距离衰减后，敏感目标处昼、夜间噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类相应限值要求，本项目运营期不会对其造成明显不利影响。

（3）地表水环境

本项目输电线路运行期不产生污水，变电站运行期产生废水主要为运维人员盥

洗、冲厕等日常生活污水，污水中主要污染物为 COD、BOD₅、SS 等。由于废水排放量极少，且为间断排放，生活污水经化粪池处理后排入市政污水管网，最终排入空港经济区污水处理厂进一步处理，具有明确的排水去向，因此不会对周围地表水环境产生影响。

（4）固体废物

本项目输电线路运行期不产生固体废物。本项目变电站运行期产生固体废物。

本项目产生的固体废物分为危险废物和生活垃圾两个类别。

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（HW08 废矿物油与含矿物油废物）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。

备用电源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（HW31 含铅废物）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

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，产生量约为 0.15t/a，生活垃圾由环卫部门统一收集处置，不会造成环境二次污染。

综上所述，本工程产生固体废物处理处置去向合理，在确保管理和运输安全的情况下，可以避免二次污染的风险。

（5）生态环境

本项目生态环境影响主要是施工期可能会对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减小。本工程运行期为电力输送，变电站有少量的永久占地，变电站运行期无废气污染物排放，废水具有明确排水去向，四侧厂界噪声、电磁环境可达标，固体废物处置去向可行，输电线路无废气、废水和固体废物排放，因此本工程营运期对周边的生态环境影响较小。

建成投入使用后，应注重巡线，避免发生事故。运行期对植被恢复措施栽植完成后的管护，确保林、草的成活率、保存率、生长情况及覆盖度。

（6）生态环境敏感区

运营期的生态影响主要来自施工期破坏植被的一种延续效应。植被恢复需要一定的时间周期，草本植被生命力强，恢复周期较短，灌木和乔木生态恢复后的适应期较长。运营期，植被尚处于恢复阶段，未完全达到原有状态和功能水平，需加强绿化管护和跟踪监测。

（7）环境风险

本项目在运营过程中可能引发的环境风险事故隐患主要是变压器油外泄，如不收集处置会对环境产生影响。

变电站在正常运行状态下，无变压器油产生；在变压器出现故障或检修时会有少量废油产生。变压器在进行检修时，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，无变压器油外排；在事故状态下，会有部分变压器油外漏，进入事故油池内暂存，委托具有相应处理资质的单位进行运输、处理。因此，本项目运行期环境风险可控。

3、总结论

本项目输变电工程建设完成后，可满足区域规划开发建设的用电需求，并符合国家相关产业政策。项目选址符合地区规划，不存在原有环境问题。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；运行期无废气污染物的排放，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变电站设备噪声，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实行、各类污染物达标排放的前提下，本项目的建设具备环境可行性。

环境影响评价文件批复

项目代码：2019-120317-44-02-461993

天津港保税区行政审批局文件

津保审环准〔2023〕4号

关于金桥 110 千伏输变电工程（重大变动） 环境影响报告表的批复

国网天津市电力公司东丽供电分公司：

贵公司呈报的《关于金桥 110 千伏输变电工程（重大变动）环境影响审批申请表》和津滨绿意（天津）技术咨询有限公司编制的《金桥 110 千伏输变电工程（重大变动）环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、金桥 110 千伏输变电工程（以下简称“本项目”）位于天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧；空港经济区环东干道七、经三路、东西十一道。变电站界内用地面积为 3596 平方米，新建路径全长约 900 米，选址符合区域总体规划。2020 年 1 月，天津港保税区行政审批局对“金桥 110 千伏输变电工程”进行了批复（津保自贸环审〔2020〕9 号），现因项目建设内容发生重大变动，依法重新报批。

变动后主要建设内容为：在空港经济区环东干道七与环东干道四交口西北侧新建金桥 110 千伏变电站一座（全户内布置），最终规模主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV。

本期规模主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ；110 千伏侧采用 2 组独立单母线接线，2 进 2 出；10 千伏侧采用单母线分段接线，出线 24 回。新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08 千米（折单 17.16 千米），其中新建电缆路径约 900 米，其余均在现状、在建排管中敷设。项目总投资 15153 万元，其中环保投资 80 万元，约占总投资的 0.53%，主要用于施工期污染防治及生态恢复、噪声治理、电磁屏蔽、风险防范等。

2023 年 2 月 10 日-2 月 14 日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告表在天津港保税区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2023 年 2 月 15 日-2 月 21 日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区管理委员会网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

根据公示情况及报告表结论，在严格落实报告表所提出的各项污染防治措施、确保各类污染物稳定达标前提下，该项目具有环境可行性。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）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。施工期须严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施；合理布局施工现场，做好堆场、裸露土地的覆盖措施，有效防止扬尘和水土流失；合理安排施工时间，将施工期扬尘、噪声环境影响控制在最低水平；落实工程弃土、施工垃圾等固体废弃物的处置措施，防止环境二

次污染。

落实各项生态保护措施，做好施工期水土流失防治、临时占地的恢复以及绿化工作，减轻对生态环境的不利影响。

（二）本项目变电站类比天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程，依据其竣工验收监测结果，预计本项目建成后站区外的工频电场强度、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；输变电线路类比蓟州迎宾 110 千伏输变电工程，依据其竣工验收监测结果，本项目输电线路运行后周围工频电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

（三）本项目不产生工艺废水，巡检值守人员产生的生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网，最后排入空港经济区污水处理厂处理；外排废水须满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准要求。

（四）合理布局噪声源，变压器、散热器等噪声源应落实隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标。

（五）固体废物暂存场所规范化设置，分类存放，防止二次污染；事故时变压器油排入事故油池，交由有资质单位处理；废蓄电池委托有资质单位运输、处理，不在变电站内暂存；生活垃圾交由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。

（六）落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审批后环保措施落实情况公开。

（七）在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产、限产、停产等在内的应急减排措施。

三、本项目不新增主要污染物排放总量指标。

四、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治

污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评文件。

五、建设单位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，须按照相关规定，履行环保设施竣工验收程序，验收合格后，方可正式投入使用。

六、建设单位应执行以下环境及污染物排放标准：

- (一)《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级；
- (二)《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类；
- (三)《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)；
- (四)《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；
- (五)《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)三级；
- (六)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类；
- (七)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)；
- (八)《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)。

七、津保自贸环审〔2020〕9号文件即日起废止。

此复



抄送：城市环境管理局、津滨绿意（天津）技术咨询有限公司

天津港保税区行政审批局

2023年2月22日印

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（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，具体见下表。			
阶段	影响类别	环境影响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	施工扬尘	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。	已落实： 施工现场已设立明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。
		2、施工方案中必须有防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制防治扬尘的操作规范，其中应包括施工现场合理布局，建筑材料堆存，散体物料应当采取挡墙、洒水、覆盖等措施	已落实： 施工方案中列有防止泄露、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，散体物料采取挡墙、洒水、覆盖等措施，现场裸地采用了防尘网苫盖
		3、临近敏感目标处施工时，设施围挡或围墙，定期洒水，运输车辆远离保护目标一侧行驶或尽量绕行，同时确保车辆文明装卸，严禁凌空抛撒。	已落实： 临近敏感目标处施工时，以设施围挡或围墙，定期洒水，运输车辆远离保护目标一侧行驶，以做到车辆文明装卸，严禁凌空抛撒。
		4、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。	已落实： 施工现场进行了硬化处理，作业场地已进行坚实平整，建筑工地四周设立围挡，已按照相关要求设置。
		5、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。	已落实： 施工现场运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料的车辆或容器均用密闭装置，同时施工过程中强化管理、倡导文明施工，设置文明施工措施费。
		6、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。	已落实： 施工现场使用预拌混凝土，未进行现场搅拌，未进行现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；施工单位建立了洒水清扫

			制度,指定专人负责洒水和清扫工作。
		7、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载过程中,必须采取喷淋抑尘及使用封盖车辆运输。	已落实: 施工现场设置了密闭式垃圾站集中存放施工垃圾并及时清运;工程垃圾及渣土等运输工程中采取了喷淋压尘及封盖车辆运输等措施。
		8、根据《天津市重污染天气应急预案》要求,建立完善健全重污染天气预警和应急机制。当发布 III 级预警或者 II 级预警时,应停止施工工地的土石方作业(包括:停止土石方开挖、回填、场内倒运、掺拌石灰、混凝土踢凿等作业,停止配套道路和管沟开挖作业)。建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆禁止行驶。	已落实: 施工期间严格落实了天津市重污染天气应急预案。
		9、根据《关于印发天津市深入打好蓝天、碧水、净土三个保卫战行动计划的通报》 (津污防攻坚指[2022]2 号)中附件《天津市坚决打好扬尘、异味、噪声等群众关心的突出问题整治攻坚战行动计划》深化扬尘等面源污染综合治理,加强施工扬尘管控,加强施工工程落实“六个百分之百”(工地周边 100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输)控尘措施监管。对各类长距离的市政、城市道路、水利等线性工程,合理缩短施工距离,实行分段施工,并同步落实好扬尘防控措施。	已落实: 施工工地严格落实了“六个 百分百”要求,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。
		10、加强施工车辆运行管理与维护保养,应定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测,机动车污染物排放超标的不得上路行驶;禁止使用劣质油,加强机械维修保养,降低废气排放量。	已落实: 以做到定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测,机动车污染物排放超标的不得上路行驶;禁止使用劣质油,加强机械维修保养,降低废气排放量。
		11、施工过程中,对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖,建设单位应对裸露地面进行覆盖;暂时不能	已落实: 施工过程中,对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等以采用密闭式防尘布(网)进行苫盖,以

		开工的建设用地超过三个月的,应当进行绿化、铺装或者遮盖。	对裸露地面进行覆盖;暂时不能开工的建设用地超过三个月的,以做到进行绿化、铺装或者遮盖。
施工噪声		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。	已落实; 施工过程选用了低噪声设备,加强了设备的维护与管理;施工过程联络方式采用了旗帜、无线电通信等方式。
		2、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。	已落实; 在部分施工机械设备上加装消声减噪装置。
		3、施工现场要进行围栏或设置屏障,合理布局,在施工过程中强噪声设备应尽量远离环境保护目标。	已落实; 施工过程中设置围栏,合理布局,在施工过程中强噪声设备以尽量远离环境保护目标。
		4、加强对施工人员的监督和管理,促进其环保意识的增强,减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放,不得随意乱甩,夜间禁止喧哗等。	已落实; 以对施工人员的监督和管理,促进其环保意识的增强,减少不必要的人为噪声。如对施工用框架模板要轻拿轻放,不得随意乱甩,夜间禁止喧哗等。
		5、施工阶段应设置施工段的物料运输临时出入口,尽量设置在施工场地边缘处,远离环境敏感目标,避免物料运输车辆行驶过程中产生的噪声对周边环境产生显著影响。	已落实; 施工阶段以设置施工段的物料运输临时出入口,设置在施工场地边缘处,远离环境敏感目标。
		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 日向当地审批部门提出申请,经审核批准后,方可施工,并由施工单位公告当地居民。	已落实; 施工期合理安排了施工时间,未在夜间施工。
施工废水		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。	已落实; 施工现场布设了临时沉淀池,车辆和设备冲洗水排入临时沉淀池,经静置沉淀后回用。
		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。	已落实; 施工过程中已设置排水、截水、防止水土流失的设计和措施。
		3、施工场地设置临时沉沙池,将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀处理,然后再外排或回收用于清洗车	已落实; 施工场地设置临时沉沙池,将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀处

		辆、道路洒水等；施工人员生活污水纳入当地排水系统。	理，回收用于清洗车辆、道路洒水等；施工人员生活污水纳入当地排水系统。
		4、施工期加强施工监理和监督检查，禁止施工人员将生活污水随意排入周边水体	已落实； 施工人员生活污水有站内污水管网排入城镇污水管网纳入当地排水系统。
		5、在施工场地，争取做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中并避开 7~8 月的雨季；土石方开挖工序宜避开将于集中时段，尽可能缩短工期，减少扰动时间。	已落实； 施工期已合理安排施工计划，土方开挖工程尽量避开雨季，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间。同时设置应急措施防止暴雨期间的冲刷和崩塌。
		6、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。	已落实； 施工期已合理安排施工计划，土方开挖工程尽量避开雨季，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间。同时设置应急措施防止暴雨期间的冲刷和崩塌。
	固体废物	1、施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须分类收集，分别处置。建筑垃圾、泥浆等运至指定的场所妥善处理；生活垃圾经收集后，交由环卫部门集中处理。施工现场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。	已落实； 施工期建筑垃圾设置了临时堆场，采取了覆盖措施并及时清运。生活垃圾设置临时垃圾箱，集中存放并及时清运。土方、渣土等堆放高度未超出围挡高度并采取了苫盖等措施。
		2、运输单位承运渣土时，需按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。	已落实； 运输单位承运渣土时，已按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。
		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。	已落实； 施工期对施工人员加强了环保教育管理，设立了监督人员，避免固体废物污染环境。
		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。	已落实； 弃土运送至管理部门指定的渣土场。
		5、施工土方的装卸、运输应尽量避免雨季进行，施工土方堆放边坡要夯实，防止雨水冲刷造成水土流失，有	已落实； 施工期施工土方的装卸、运输避开雨季进行，施工土方堆放边坡夯

		条件应设置施工土方堆放的护墙和护板。	实，防止雨水冲刷造成水土流失，以设置施工土方堆放的护墙和护板。
	生态环境	1、必须占用林、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。	已落实： 本项目工程建设无占用林、绿化带的情况。
		2、对于本项目建设用地内涉及砍伐树木，在施工范围内严格按相关规定执行，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。	已落实： 本项目工程建设无占用林地情况，不涉及砍树。
		3、为了使对土壤养分的影响尽可能降低，临时料场等在施工结束后应该做好表层土的恢复措施。	已落实： 施工结束后已进行表层土恢复。
		4、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。	已落实： 本项目工程建设无占用绿化带的情况
		5、为保障施工及沿线交通安全，施工作业面应设置安全围栏，设有安全警示灯和指示路牌；考虑到市容景观，隔离围栏可布置广告进行美化。	已落实 施工期施工作业面已设置安全围栏，设有安全警示灯和指示路牌；隔离围栏布置广告进行美化。
		6、施工方严格划定施工作业带，在保证施工顺利进行的前提下，严格限制施工人员及其施工机械的活动范围，尽可能缩小施工带的宽度。以减少对周边区域现有植被及其林木资源的碾压和破坏；施工过程应加强对周边现有林木资源的保护。	已落实： 施工期施工方已严格划定施工作业带，已严格限制施工人员及其施工机械的活动范围，已尽可能缩小施工带的宽度。施工过程已加强对周边现有林木资源的保护。
施工期	生态环境敏感区	1、严格确定施工作业范围，建设单位应圈定施工活动范围，尽量减少作业面，以减少对周边区域植被碾压及破坏。	已落实： 施工期已规范施工作业单位，已减少作业面。
		2、施工过程采用先进的施工工艺，减少对项目占地区域附近植被的破坏。	已落实： 施工期采取先进的施工工艺，少量占用区域附近植被。
		3、施工道路应尽量利用施工区域内的现状道路，项目采用机械与人力两种运输方式，车辆运输均沿已有道路进行运输，对于汽车开不到区域尽量采用人力运输，不再另开辟临时汽车运输道路占地。	已落实： 施工期无新建施工道路。

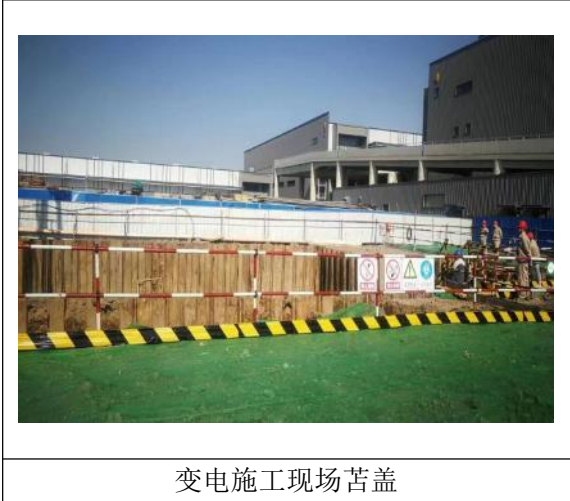
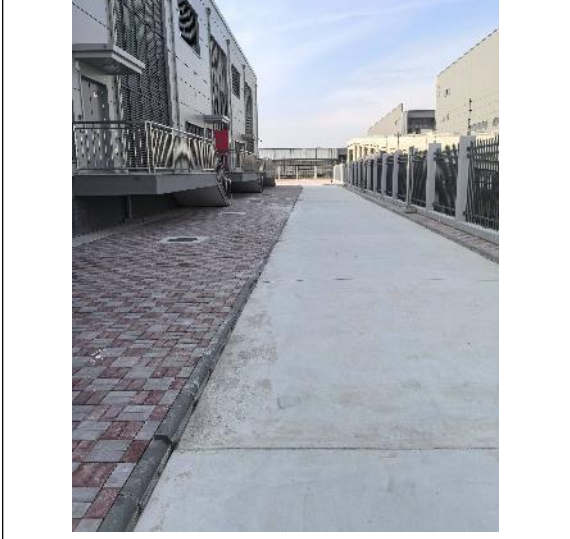
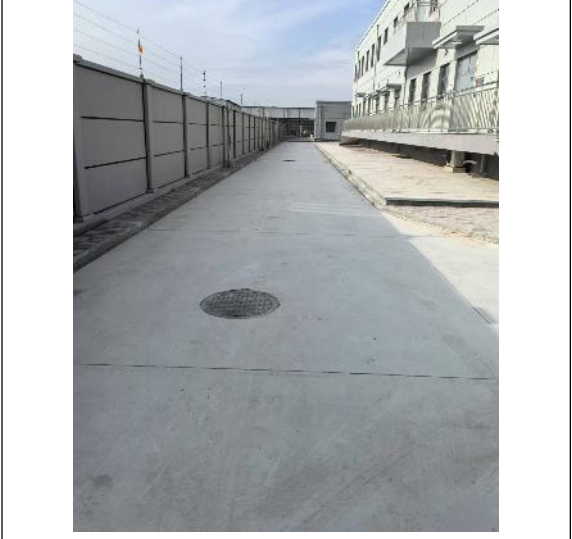
		4、施工期结束，及时清理施工场地，对大型机械占地等临时占用土地形成的裸露地表采取有效措施恢复植被覆盖。	已落实： 施工期结束后，已进行施工场地清理，已完成生态恢复。
		5、根据“随施工、随保护”原则，对裸露地表及时进行绿化恢复或原样恢复。	已落实： 施工期已根据“随施工、随保护”原则，完成生态恢复。
		6、在施工前应加强对施工人员的宣传教育，规范施工行为，提高施工人员对周边动物的保护意识。	已落实： 施工前对施工人员完成宣传教育，规范施工行为。
		7、施工期要严格规划施工地点和施工作业带宽度，尽可能减少施工过程中所造成的植被破坏，保护动物赖以生存的植被环境。	已落实： 施工期已规范施工地点和施工作业带宽度，做到尽可能减少施工过程中所造成的植被破坏。
		8、应分段施工，缩短工期，避免持续对一个区域的动物活动进行惊扰；选用低噪声施工机械和运输车辆，禁止运输车辆鸣放高音喇叭，以降低施工环境噪声。	已落实： 施工期进行分段施工，已选用低噪声施工机械和运输车辆，已禁止运输车辆鸣放高音喇叭。
		9、施工过程中，应采取严格的防护措施，以免影响鸟类迁徙。	已落实： 施工期末对鸟类迁徙产生影响。
		10、根据《天津陆生野生动物禁猎期通告》，施工单位应加强施工人员教育，采取严格的防护措施，严禁伤害和猎杀任何野生动物。	已落实： 施工前已对施工人员进行培训，施工期末发生伤害和猎杀野生动物情况。
运营期	生态环境	本项目运营期对周边的电磁、声环境、生态环境影响较小。建成投入使用后，应注重巡线，避免发生事故。运行期对植被恢复措施栽植完成后的管护，确保林、草的成活率、保存率、生长情况及覆盖度。	已落实： 建设单位已安排专人，定期巡线；以安排专人负责植被恢复措施栽植完成后的管护，确保林、草的成活率、保存率、生长情况及覆盖度。
	电磁环境	本项目电缆线路全部为地埋形式，运行期由于电缆绝缘层的屏蔽和敷土的屏蔽作用；金桥 110kV 变电站户内布置、采用设计合理的绝缘子和保护装置；合理布置高压设备；站内保持良好接地等；基本不会对电磁环境产生影响。	已落实： 本项目已有效落实了设计阶段减少电磁环境影响的环境保护措施，采用了良好的接地方式，对设备的附件进行了检查，减少了电磁环境影响。根据竣工环保验收监测结果，本项目变电站厂界、断面及电磁环境敏感目标测点处工频电场强度工频电场、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 100μT 的公众曝露控制限值要

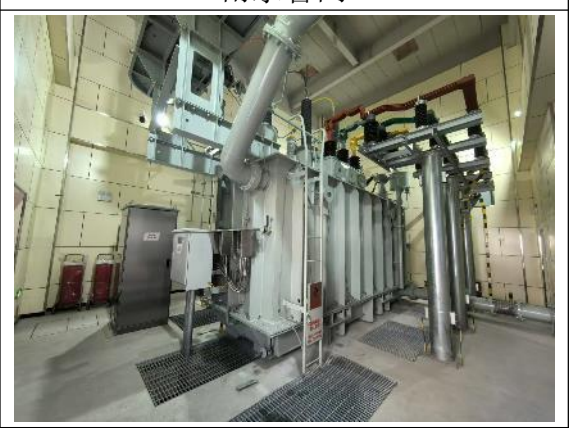
			求。
	声环境	本项目运营期变电站主要噪声源为变压器、散热器风机等设备，经采取相应的减振降噪、建筑隔声、距离衰减等措施后，四侧厂界及敏感目标处噪声均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类限值要求，预计不会对周边声环境质量及环境敏感目标造成明显不利影响。	已落实； 本项目变压器、散热器风机等设备选用低噪声设备并加装减振措施。根据竣工环保验收监测结果，变电站满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 级标准限值要求。
	环境风险	1、变电站设置事故油池，应定期对事故油池的完好情况进行检查，确保无渗漏、无溢流。	已落实； 本工程以建设事故油池一座，建设单位以安排人员定期对事故油池的完好情况进行检查。
		2、运行过程或检修过程中产生的废变压器油作为危险废物交由有相应处理资质的单位处置，严禁随意丢弃。	已落实； 本项目刚刚建成，还未产生废变压器油。承诺运营过程中产生的废变压器油作为危险废物交由有相应处理资质的单位处置，严禁随意丢弃。
		3、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。	已落实； 已安排人员做好环境保护设施的维护和运行管理，加强巡查和检查。
阶段	序号	环评批复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
环评 批复 文件	二	（一） 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。施工期须严格执行《天津市大气污染防治条例》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市重污染天津应急预案》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》等环保法规，落实对施工扬尘、噪声等的各项污染防治措施；合理布局施工现场，做好堆场、裸露土地的覆盖措施，有效防止扬尘和水土流失；合理安排施工时间，将施工期扬尘、噪声环境影响控制在最低水平；落实工程弃土、施工垃圾等固体废弃物的处置措施，防止环境二次污染。 落实各项生态保护措施，做好施工期	已落实； 施工期已按照相关文件及环评报告的要求落实大气、噪声等污染防治措施及生态保护措施。项目施工期应急响应期间，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。

		水土流失防治、临时占地的恢复以及绿化工作，减轻对生态环境的不利影响。	
	(二)	本项目变电站类比天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程，依据其竣工验收监测结果，预计本项目建成后站区外的工频电场强度、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；输变电线路类比蓟州迎宾 110 千伏输变电工程，依据其竣工验收监测结果，本项目输电线路运行后周围工频电场强度、磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众暴露控制限值要求。	已落实： 本项目已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，根据竣工环保验收监测结果，本项目变电站厂界、断面及电磁环境敏感目标测点处工频电场强度和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 100μT 的公众暴露控制限值要求。
	(三)	本项目不产生工艺废水，巡检值守人员产生的生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网，最后排入空港经济区污水处理厂处理；外排废水须满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。	已落实： 巡检值守人员产生的少量（产生量不能满足废水检查所需最小量）生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网，最后排入空港经济区污水处理厂处理。
	(四)	合理布局噪声源，变压器、散热器等噪声源应落实隔声、减振、降噪等措施，确保厂界噪声达标。	已落实： 本项目以采取合理布置噪声源，变压器、散热器等噪声源落实隔声、减振、降噪等措施。根据竣工环保验收监测结果，变电站满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 级标准限值要求。
	(五)	固体废物暂存场所规范化设置，分类存放，防止二次污染；事故时变压器油排入事故油池，交由有资质单位处理；废蓄电池委托有资质单位运输、处理，不在变电站内暂存；生活垃圾交由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。	已落实： 固体废物暂存场所规范化设置，分类存放，防止二次污染；事故时变压器油排入事故油池，交由有资质单位处理；废蓄电池委托有资质单位运输、处理，不在变电站内暂存，目前未产生废蓄电池、废变压器油；生活垃圾交由城管部门定期清运。
	(六)	落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审批后环保措施措施情况公开。	已落实： 环评信息公开主体责任，已落实各项环保措施，并且公开。
	(七)	在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产、限产、停产等在内的应急减排措施。	已落实： 建设单位保证在运营中按有关行政主管部门要求落实包括减产、限

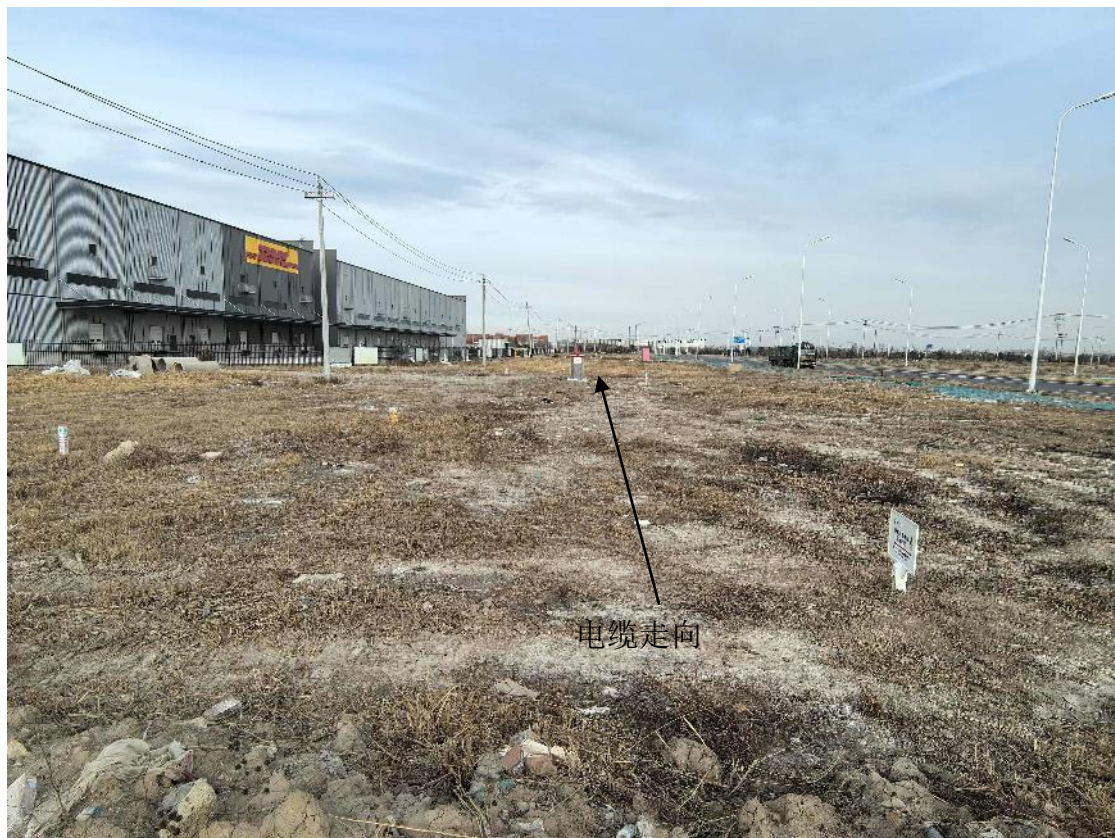
				产、停产等在内的应急减排措施。
	三		本项目不新增主要污染物排放总量指标。	已落实： 本项目不涉及污染物排放总量指标。
	四		若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环境影响评价文件。	已落实： 本项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施未发生重大变动。
	五		建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用“三同时”管理制度。项目竣工后，须按照相关规定，履行环保设施竣工验收程序，验收合格后，方可正式投入使用。	已落实： 本项目以执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用“三同时”管理制度。

环保设施、环保措施落实情况

	
变电施工现场苫盖	变电站施工区洒水
	
变电施工现场苫盖	变电站施工区洒水
	
站址场地地面硬化	站址场地地面硬化

	
泵房	雨水管网
	
1 号主变	2 号主变
	
户内变电站（隔声）	减振

	
化粪池	事故油池
	
事故油池	污水管网



敷设电缆处现状



敷设电缆处现状

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁 环境 监测	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) 监测布点原则: 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。 ①变电站 厂界: 在变电站四周远离进出线 (距离边导线地面投影不少于 20m) 的围墙外且距离围墙 5m 处, 各布设 1 个监测点进行工频电场、工频磁场监测。 断面: 以变电站围墙周围的工频电场、工频磁场监测最大值处为起点, 在垂直于围墙的方向上布置, 监测点间隔 5m, 顺序测至距离围墙 50m 处为止。 ②电缆线路 选取有代表性的位置, 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, 顺序测至电缆管廊一侧边缘外延 5m 处为止。

	③敏感目标 变电站站界外 30m 范围内，选取四周有代表性的敏感目标进行监测。 （3）监测布点方案： ①变电站监测布点 根据监测布点原则及现场实际情况，在变电站厂界四周布设 6 个监测点，南侧和北侧厂界设置 2 个监测点，东侧和西侧厂界设置 1 个监测点。 ②电缆线路 航空~环河路双桥破入金桥 110kV 线路布设两个监测点位（监测断面）。 杨北路~环河路 110kV 线路布设两个监测点位（监测断面）。 ③电磁环境敏感目标监测布点 本项目变电站厂界外 30m 范围内存在 1 处电磁环境敏感目标。 本项目敏感目标、监测点位图见附图 2。																		
电磁环境 监测	监测单位、监测时间、监测环境条件 验收监测单位：黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司 监测时间：2025 年 1 月 18 日 监测期间的环境条件见表 7-1。 <table><caption>表 7-1 监测期间的环境条件</caption><tr><th>检测时间</th><th>天气情况</th><th>检测温度（℃）</th><th>检测湿度（%）</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>1 月 18 日</td><td>晴</td><td>-1~6</td><td>28.5~31.9</td><td>1.2</td></tr></table> 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 工频电场、工频磁场强度监测仪器见表 7-2。 <table><caption>表 7-2 工频电场和工频磁场强度监测仪器</caption><tr><th>仪器名称</th><td>电磁辐射分析仪 SEM-600（检测探头：LF-04）</td></tr><tr><th>探头频率</th><td>1Hz—400kHz</td></tr><tr><th>仪器型号</th><td>SEM-600</td></tr><tr><th>生产厂家</th><td>北京森馥科技股份有限公司</td></tr></table>	检测时间	天气情况	检测温度（℃）	检测湿度（%）	风速（m/s）	1 月 18 日	晴	-1~6	28.5~31.9	1.2	仪器名称	电磁辐射分析仪 SEM-600（检测探头：LF-04）	探头频率	1Hz—400kHz	仪器型号	SEM-600	生产厂家	北京森馥科技股份有限公司
检测时间	天气情况	检测温度（℃）	检测湿度（%）	风速（m/s）															
1 月 18 日	晴	-1~6	28.5~31.9	1.2															
仪器名称	电磁辐射分析仪 SEM-600（检测探头：LF-04）																		
探头频率	1Hz—400kHz																		
仪器型号	SEM-600																		
生产厂家	北京森馥科技股份有限公司																		

测量范围	电场强度：0.01V/m~200kV/m 磁场强度：0.1nT~10.00mT
检定单位	方圆检测认证集团有限公司
检定有效日期	2024 年 11 月——2025 年 11 月
检测方法	《辐射环境保护管理导则 电磁辐射检测仪器和方法》（HJ/T 10.2-1996） 《交流输变电工程电磁环境检测方法（试行）》（HJ681-2013）
检测标准	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）

2.监测期间工程运行工况

验收监测期间，金桥 110 千伏输变电工程实际运行电压已达到设计额定电压，本次验收部分主变及输电电缆处于空载状态。该工程涉及的变电站运行工况见表 7-3。

表 7-3 工程涉及的主变运行工况

名称	电压（kV）	电流（A）	有功功率（MW）	无功功率（Mvar）
金桥 110kV 变电站 1#主变	113.56	0	0	0
金桥 110kV 变电站 2#主变	111.08	0	0	0
空桥一线	111.42	21	0	-3.85
空桥二线	111.37	75	14.98	-3.68
桥环一线	111.71	14	0	-2.43
桥环二线	111.42	78	14.47	1.67
北环一线	111.68	92	19.02	-2.6
北环二线	111.59	13	0	-2.4

监测结果分析

本次电磁环境监测包括对变电站、电磁环境敏感目标和输电线路。

电磁环境监测结果见表 7-4~表 7-7。

表 7-4 金桥 110 变电站电磁环境监测结果

编号	检测日期	检测点位置		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（ μ T）
1	2025 年 1 月 18 日	金桥 110kV 变电站 厂界外	东侧围墙 5m 处 1#	0.922	0.9314
2			南侧围墙 5m 处 2#	0.470	0.0222
3			南侧围墙 5m 处 3#	0.290	0.0226
4			西侧围墙 5m 处 4#	0.250	0.0216
5			北侧围墙 5m 处 5#	0.320	0.0197
6			北侧围墙 5m 处 6#	0.412	0.0247

	7			东侧围墙 5m 处	0.922	0.9314	
	8			东侧围墙 10m 处	0.854	0.8842	
	9			东侧围墙 15m 处	0.783	0.8007	
	10			东侧围墙 20m 处	0.721	0.7843	
	11		金桥 110kV 变电站断 面	东侧围墙 25m 处	0.674	0.7218	
	12			东侧围墙 30m 处	0.606	0.6824	
	13			东侧围墙 35m 处	0.585	0.6127	
	14			东侧围墙 40m 处	0.523	0.5671	
	15			东侧围墙 45m 处	0.462	0.5011	
	16			东侧围墙 50m 处	0.411	0.4569	
表 7-5 电磁敏感目标电磁环境检测结果							
编号	检测日期	检测点位置		工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度（μT）		
1	2025 年 1 月 18 日	DHL 物流中心 金桥变电站北侧 1m 8#		0.149	0.0279		
表 7-6 航空~环河路双桥破入金桥 110kV 线路电磁环境监测结果							
编号	检测日期	检测点位置		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）		
1	2025 年 1 月 18 日	航空~环 河路双桥 破入金桥 110kV 线 路 9#	电缆中心正上方 0m	3.514	0.1568		
2			距电缆管廊边缘 0m	3.369	0.1458		
3			距电缆管廊边缘 1m	3.143	0.1249		
4			距电缆管廊边缘 2m	2.961	0.1184		
5			距电缆管廊边缘 3m	2.635	0.1090		
6			距电缆管廊边缘 4m	2.422	0.0987		
7			距电缆管廊边缘 5m	2.308	0.0843		
8		航空~环 河路双桥 破入金桥 110kV 线 路 10#	电缆中心正上方 0m	3.125	0.1654		
9			距电缆管廊边缘 0m	3.053	0.1348		
10			距电缆管廊边缘 1m	2.861	0.1112		
11			距电缆管廊边缘 2m	2.628	0.0965		
12			距电缆管廊边缘 3m	2.417	0.0867		
13			距电缆管廊边缘 4m	2.106	0.0684		
14			距电缆管廊边缘 5m	2.009	0.0576		
表 7-7 杨北路~环河路 110kV 线路电磁环境监测结果							
编号	检测日期	检测点位置		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）		
1	2025 年 1 月	杨北路~ 环河路	电缆中心正上方 0m	4.364	0.3664		
2	18 日		距电缆管廊边缘 0m	4.203	0.3517		

3	110kV 线路 11#	距电缆管廊边缘 1m	4.079	0.3329
4		距电缆管廊边缘 2m	3.840	0.3091
5		距电缆管廊边缘 3m	3.784	0.2876
6		距电缆管廊边缘 4m	3.530	0.2643
7		距电缆管廊边缘 5m	3.277	0.2459
8	杨北路~环河路 110kV 线路 12#	电缆中心正上方 0m	4.908	0.4539
9		距电缆管廊边缘 0m	4.746	0.4418
10		距电缆管廊边缘 1m	4.565	0.4225
11		距电缆管廊边缘 2m	4.381	0.3791
12		距电缆管廊边缘 3m	4.028	0.3448
13		距电缆管廊边缘 4m	3.915	0.2912
14		距电缆管廊边缘 5m	3.788	0.2473

监测结果分析：

监测结果表明，金桥 110 千伏变电站工程厂界及断面处的工频电场强度 0.411~0.922V/m，工频磁感应强度为 0.0197~0.9314 μ T；110kV 电缆线路及其断面处的工频电场强度为 2.009~4.908V/m，工频磁感应强度为 0.0576~0.4539 μ T。各敏感目标测点处工频电场、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值要求（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100 μ T）。

本项目验收阶段变电站为空载运行状态，根据类似已竣工工程（“天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程”），说明本工程达到设计负荷运转后，电磁影响情况。

“天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程”在竣工验收期间工况满足验收要求，根据其验收检测报告。变电站厂界工频电场强度为 4.30~5.92V/m，工频磁感应强度为 0.182~0.257 μ T。输电线路及其断面处工频电场强度为 6.28~12.7V/m，工频磁感应强度为 0.170~0.248 μ T。变电站四周、输电电缆线路不会超出《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）的要求。

故说明本工程负载提升后，变电站四周、输电电缆线路的工频电场强度和磁感应强度均满足标准要求。待工程达到设计负荷运转后，再对本工程进行补充检测。

	综上，本项目变电站四周和电磁环境敏感目标处的电磁环境监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准要求（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT），输电电缆线路电磁环境监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）标准要求（工频电场强度 4000V/m，工频磁感应强度 100μT）。									
声环境 监测	监测因子及监测频次 （1）监测因子 根据输变电工程环境影响特点，确定本次验收声环境监测因子如下： 噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级，Leq，dB（A）。 （2）监测频次 昼间 1 次、夜间 1 次。									
	监测方法及监测布点 1、监测方法 测量方法依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）和《声环境质量标准》（GB 3096-2008）。 2、监测布点 本次噪声监测在金桥 110kV 变电站厂界四周设置监测点，共 4 个点；金桥 110kV 变电站厂界四周敏感目标设置监测点，共 1 个点。详见表 7-5。									
	表 7-9 监测项目及布点原则 <table><tr><th>类别</th><th>监测项目</th><th>布点原则</th></tr><tr><td>变电站</td><td>噪声</td><td>一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m，高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。</td></tr></table>	类别	监测项目	布点原则	变电站	噪声	一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m，高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。			
	类别	监测项目	布点原则							
	变电站	噪声	一般情况下，测点选在工业企业厂界外 1m，高度 1.2m 以上、距任一反射面距离不小于 1m 的位置。							
监测单位、监测时间、监测环境条件 验收监测单位：黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任公司 监测时间：2025 年 1 月 18 日 监测期间的环境条件见表 7-9。										
表 7-9 监测期间的环境条件 <table><tr><th>检测时间</th><th>天气情况</th><th>检测温度（℃）</th><th>检测湿度（%）</th><th>风速（m/s）</th></tr><tr><td>1 月 18 日</td><td>晴</td><td>-1~6</td><td>28.5~31.9</td><td>1.2</td></tr></table>	检测时间	天气情况	检测温度（℃）	检测湿度（%）	风速（m/s）	1 月 18 日	晴	-1~6	28.5~31.9	1.2
检测时间	天气情况	检测温度（℃）	检测湿度（%）	风速（m/s）						
1 月 18 日	晴	-1~6	28.5~31.9	1.2						
	监测仪器及工况									

1.监测仪器

噪声监测仪器见表 7-10。

表 7-10 监测仪器参数表

仪器名称	多功能声级计
仪器型号	AWA5688
生产厂家	杭州爱华仪器有限公司
频率响应	20Hz~12.5kHz
检定单位	长春市计量检定测试技术研究院
检定有效日期	2024 年 11 月——2025 年 11 月
检测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 《声环境质量标准》（GB3096-2008）
检测规范	《声环境质量标准》（GB3096-2008） 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.监测期间工程运行工况

验收监测期间，该工程涉及运行工况见表 7-13。

监测结果分析

监测结果见表 7-11~7-12。

表 7-11 金桥 110kV 变电站厂界噪声监测结果 dB（A）

序号	检测日期	检测点位置		检测结果 Leq dB(A)	
				昼间	夜间
				测量结果	测量结果
1	2025 年 1 月 18 日	金桥 110kV 变电站	东侧围墙 1m 处 1#	46	45
2			南侧围墙 1m 处 2#	45	44
3			西侧围墙 1m 处 3#	45	44.
4			北侧围墙 1m 处 4#	50	48
《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）中 3 类				65	55

监测结果分析

检测结果表明：金桥 110 千伏变电站厂界处的噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类限值（昼间 65dB（A）；夜间 55dB（A））。

本项目验收阶段变电站为空载运行状态，根据类似已竣工工程（“天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程”），说明本工程负载提升后，声环

	境影响情况。 “天津武清泉州水城 110 千伏输变电工程”在竣工验收期间工况满足验收要求，根据其验收检测报告。变电站厂界昼间噪声为 53~54dB（A），夜间噪声为 44~45dB（A）。变电站四侧厂界噪声均满足标准要求。 故说明本工程负载提升后，变电站四侧厂界噪声均满足标准要求。待工程达到设计负荷运转后，再对本工程进行补充检测。
环境监测质量保证和质量控制 项目验收阶段环境监测委托黑龙江声津环碧诚环境检测有限责任公司进行监测（CMA 证书编号：200812054008，资质有效期至 2026 年 9 月 24 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 本项目新建一座变电站，占地面积为 3596m²，位于天津市空港经济区环东干道四与环东干道七交口西北侧，为永久性占地，用地性质为供电用地，不新增永久占地。施工营地位于项目变电站场址西南侧。 本项目生态调查范围内主要为城镇生态系统，陆生动物多样性相对单一，鸟类以麻雀、家燕、喜鹊等为优势种；兽类主要为啮齿目鼠科种类为优势种，如小家鼠、褐家鼠等。主要植被类型主要是居住地绿地和道路两侧绿化带，主要树种包括杨树、垂柳等。 本项目生态调查范围内未发现重点保护的珍稀濒危动物，均为常见物种，无大型野生兽类动物。本项目施工期建设单位通过严格施工管理，合理安排施工时间，利用项目周边原有道路进行施工，施工现场合理布局，严格控制施工范围，减少了对现有生态环境的破坏，且未对当地野生动物产生明显影响。 本项目的建设未对当地生态环境产生明显影响。 (2) 农业生态影响调查 根据现场调查，本项目变电站周边主要为工业用地、交通运输用地等，不涉及占用耕地。 (3) 生态敏感区影响调查 对照《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）及《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日公布并实施）中相关规定，经现场踏勘及资料查阅，本项目不涉及生态敏感区。 本项目环评阶段，项目评价范围内存在两处生态敏感区：交通干线防护林带和中心城市绿廊。两处生态敏感区均属于天津市永久性保护生态区域。根据天津市人民政府于 2024 年 1 月 5 日发布的关于废止《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》的通知，文中指出“为贯彻实施《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》，实现一条红线管控重要生

态空间，市人民政府决定，废止《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）”，验收阶段不涉及生态敏感区。

本项目于 2023 年 5 月开工建设，电缆工程建设时间为 2024 年 3 月，此时天津市永久性保护生态区域已废止。

（4）生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本项目施工期所采取的水土保持工程措施、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。占地范围未涉及生态保护红线等生态敏感区。

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施工工地做到了“六个百分之百”（100%设置围挡、裸土物料 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、现场路面 100%硬化、土方施工 100%湿法作业、智能渣土车辆 100%密闭运输）。

②施工过程使用低挥发性涂料及国三及以上排放标准非道路移动机械。

③施工现场明示了单位名称、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。

④施工现场合理布局，建筑材料、散体物料堆存采取了挡墙、洒水、覆盖等措施。

⑤施工现场内除作业面场地外均进行硬化处理，建筑工地四周围挡齐全。

⑥施工使用预拌混凝土，建立了洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。

⑦建设工程施工现场的施工垃圾设置了临时堆场集中存放，及时清运；工程垃圾及产生扬尘的废弃物装载过程中，采取了喷淋压尘及使用封盖车辆运输。

⑧严格落实了天津市重污染天气应急预案。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。

施工期建设单位采取了有效的扬尘控制措施，施工扬尘对周边环境未产生明显不利影响。

（2）施工噪声控制措施

①选用了低噪声设备和工作方式，加强了设备的维护与管理。

②强噪声源采取了减震、消声、遮挡隔声等措施，现场装卸钢模、设备机具时轻装慢放，将噪声影响程度降到最低，降低了设备对周边声环境影响。

③施工单位已在开工前十五日向当地生态环境主管部门申报，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。

本项目施工期间严格遵守文明施工要求，采取了有效的噪声控制措施，未收到相关投诉及举报，对声环境未产生明显不利影响。

（3）施工废水治理措施

①工程施工期间，施工单位严格执行了《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排档进行合理设计，未出现乱排、乱流污染道路、环境的情况。

②施工现场入口设置冲车设备，对车辆进行冲洗。冲洗区域周边布设了排水沟，排水沟与沉淀池相连。

③施工期加强了施工监理及监督检查，施工生产废水未排入周边水体。

④施工人员生活污水利用红旗路变电站现有设施排入市政污水管网。

⑤施工过程合理安排施工计划、施工程序，雨季减少了开挖施工。施工期废水对水环境未产生明显不利影响。

（4）施工固废处置措施

①施工场地设置了垃圾箱，生活垃圾袋装收集，委托城管委定期清运。

②运输单位承运施工垃圾时，严格按照管理部门制定的运输路线，并加盖苫布，沿途未出现飞扬撒落情况。

③工程承包单位加强了施工人员的教育和管理，未出现随意乱丢废物污染环境的情况。

④废涂料和废油漆包装物已交由有资质单位处理。

⑥基础开挖产生的弃土运送至管理部门指定的渣土场。

本项目施工期固体废物处置合理，未造成二次污染，对周围环境未产生明显不利影响。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程变电站及线路周边无珍稀和国家、地方重点保护动植物资源。本工程施工建设及调试阶段很好地落实了生态恢复和水土保持措施,变电站内部及周边均已进行了平整,施工过程中开挖产生的渣土均已回填,站区南侧临时工棚已拆除,场所已平整,未发现施工弃土、弃渣随意弃置、破坏生态环境及造成水土流失问题的现象。通过规范巡检人员及维修人员的行为,减少对地表植被扰动,本项目运行期对周边的生态环境影响较小。

污染影响

(1) 电磁环境

本工程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。主变外壳均已采取良好的接地措施。建设单位通过加强设备日常管理和维护,使设备保持良好的运行状态。验收监测结果表明,厂界、断面及电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 2.009~4.908V/m,工频磁感应强度为 0.0576~0.4539 μ T,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 100 μ T)。

(2) 声环境

本工程变电站在设备选型时采用了低噪声主变,优化了站区布局,主变采用户内布置,采取选取低噪声设备、隔声、减振等降噪措施。验收监测结果表明,变电站厂界处昼间噪声范围为 45.0~50.2dB(A),夜间为 44.5~48.8dB(A),满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 级标准限值要求。

(3) 水环境

变电站巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入空港经济区污水处理厂。

(4) 固体废物

变电站巡检人员产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理。

变电站产生的危险废物包括废变压器油、废旧蓄电池。变电站设置有事故油池,

主变压器发生事故时变压器油排入事故油池。事故油池为钢筋混凝土结构，采用高抗渗等级的混凝土，并涂有防渗涂层，可确保满足防渗漏要求。事故油池有效容积约 30m³，根据本项目变压器铭牌（型号 SZ11-50000/110），单台主变油量为 20000kg（密度 895kg/m³），则变压器油体积为 22.35m³，因此事故油池容积可满足事故状态下主变废变压器油的收集。根据《国网天津市电力公司废旧物资管理规范（试行）》（津电物资[2019]16 号），当产生事故废油和废蓄电池后，将由公司物资管理部门通过网上竞价，委托具有相应处理资质的单位负责运输和处理。变电站事故油池设计图见附图 7。

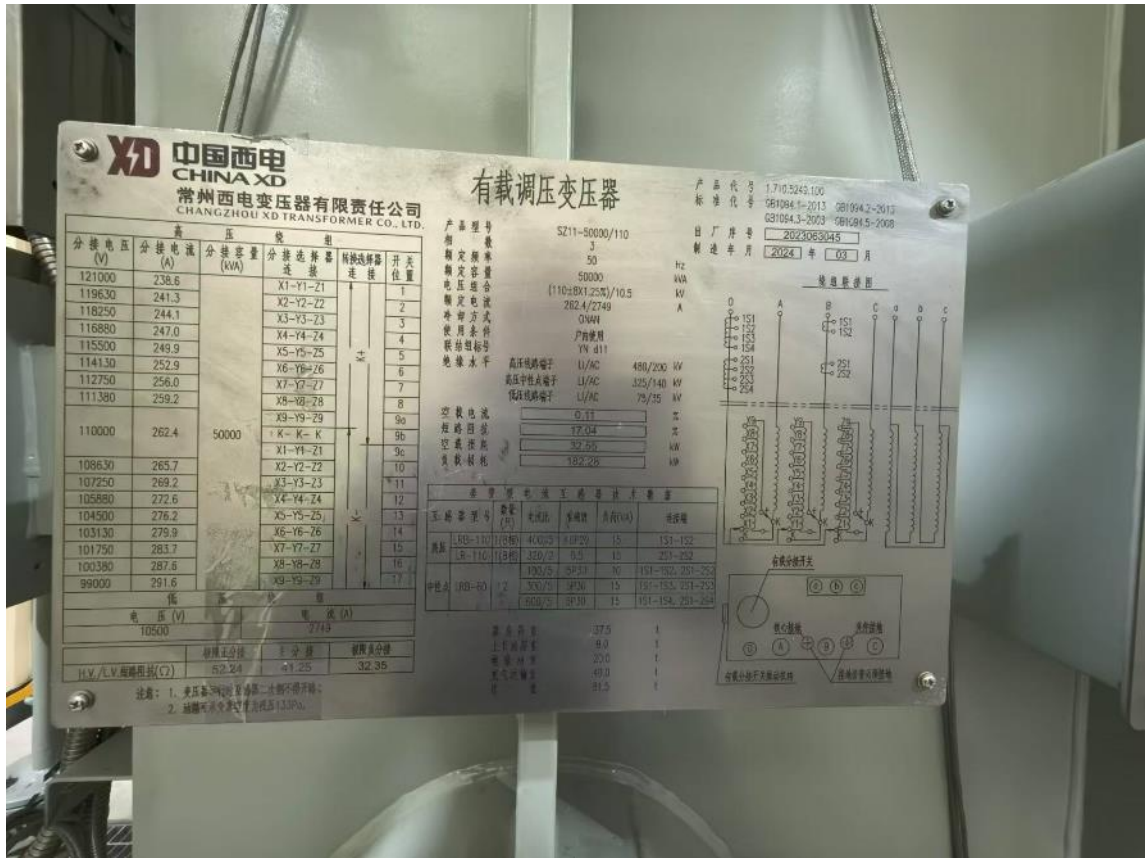


图 8-1 变压器铭牌（1#、2#主变相同）

（5）环境风险事故防范及应急措施调查

本工程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。变压器油属危险废物。

建设单位制定了严格的检修操作规程及风险应急预案，工程自运行以来，未发生过环境风险事故。

本工程变电站设置有事故油池，变电站运行期正常情况下，变压器无漏油产生，

事故时排出的油经事故油池统一收集，由电力部门委托有资质单位处理，不外排。
截至验收监测，本工程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

(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东丽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

本项目建成投入调试后，由黑龙江省津环碧诚环境检测有限责任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技术监督规定》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、电缆线路处及电磁环境敏感目标处	工频电场 工频磁场	运行期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时	《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	运行期每四年监测 1 次；噪声源设备大修前后；有投诉纠纷时	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准

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）已及时归档，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东丽供电公司在天津市滨海新区建设金桥 110 千伏输变电工程，主要建设内容：在空港经济区环东干道七与环东干道四交口西北侧新建金桥 110 千伏变电站一座（全户内布置），最终规模主变容量为 $3 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV。本期规模主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ；110 千伏侧采用 2 组独立单母线接线，2 进 2 出；10 千伏侧采用单母线分段接线，出线 24 回。新建 110 千伏电缆线路路径总长 6.08km（折单 17.16km），其中新建电缆路径约 900m，其余均在现状排管中敷设。

项目实际建设情况未发生重大变动。

(2) 环境保护措施落实情况调查

金桥 110 千伏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**

本项目施工建设及调试阶段落实了生态保护及恢复措施，变电站内部及周边均已进行平整，施工过程中开挖产生的土方均已回填或运送至渣土处置场，未发现施工弃土弃渣随意弃置、施工场地破坏生态环境问题的现象。

②电磁环境影响调查结论

本项目调试期间，所有测点处的工频电场、工频磁场均能满足《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

金桥 110kV 变电站站界处声环境质量满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）限值要求（3 类）。

④水环境影响调查

金桥 110kV 变电站巡检人员产生的少量生活污水经化粪池处理后排入空港经济区污水处理厂。

⑤固体废物影响调查

主变压器发生事故时变压器油排入事故油池，由电力部门委托有资质单位进行处理。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。巡检人员产生的生活垃圾交由环卫部门清运处理。

(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，本项目对比情况如表 10-1 所示。

表 10-1 本项目与《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。	本项目已按环境影响报告表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、环境影响报告表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。	本项目实际建设情况与环境影响报告表内容一致，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，项目采取的环保措施有效，各项污染物均达标排放，项目建设产生的环境影响得到了有效控制，建议金桥 110 千伏输变电工程通过竣工环境保护验收。			
建议 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。			