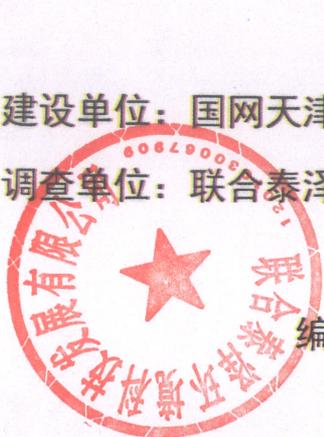


荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程  
建设项目竣工环境保护  
验收调查报告表

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：2023 年 8 月



建设单位法人代表(授权代表): 王斌



调查单位法人代表: 罗文辉



报告编写负责人: 李海新

李海新

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
高文翰	高级工程师	报告审定	高文翰
杜军	高级工程师	报告审核	杜军
李海新	高级工程师	报告编制	李海新

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: 天津宇相津准科技有限公司

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

## 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.....	3
表 4	建设项目概况.....	10
表 5	环境影响评价回顾.....	15
表 6	环境保护措施执行情况（附照片）.....	19
表 7	电磁环境、声环境监测.....	32
表 8	环境影响调查.....	38
表 9	环境管理及监测计划.....	43
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	45

## 附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目输电线路路径、监测点位及敏感目标图

附图 3 建设项目与天津古海岸与湿地国家级自然保护区相对位置关系

附图 4 建设项目与天津市生态保护红线位置关系图

附图 5 建设项目与天津市双城中间绿色生态屏障区位置关系图

## 附件

附件 1 成交通知书

附件 2 建设项目核准批复（津南投审一科[2022]8 号）

附件 3 建设项目环评批复（津南审批二科[2023]030 号）

附件 4 市规划资源局关于荣程钢铁 220kV 入户站电源线接入工程涉及天津古海岸与湿地国家级自然保护区意见的函

附件 5 竣工环保验收监测报告

附件 6 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	荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程				
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	王斌	联系人	孙俊博		
通讯地址					
联系电话		传真		邮政编码	300201
建设地点	天津市津南区葛沽镇				
项目建设 性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>	行业类别	电力供应 D4420		
环境影响 报告表名称	荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入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	天津市津南区 行政审批局	文号	津南审批二科 [2023]030 号	时间	2023.3.29
建设项目 核准部门	天津市津南区 行政审批局	文号	津南投审一科 [2022]8 号	时间	2022.9.28
初步设计 审批部门	国网天津市 电力公司	文号	津电建设 [2022]81 号	时间	2022.10.12
环境保护设施 设计单位	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司				
环境保护设施 施工单位	山西际翱送变电安装有限公司				
环境保护设施 监测单位	天津市宇相津准科技有限公司				
投资总概算 (万元)	4393	环境保护投 资 (万元)	90	环境保护投 资占总投资 比例	2.0%
实际总投资 (万元)	3324.38	环境保护投 资 (万元)	98	环境保护投 资占总投资 比例	3.0%
环评阶段项目 建设内容	新建 220kV 同塔双回架空输电线路路 径总长约 2.50km			项目开工 日期	2023.4

	伏变电站 [REDACTED]		
项目实际建设内容	新建 220kV 同塔双回架空输电线路路 径总长约 2.50km [REDACTED]	环境保护设施投入调试日期	2023.6
项目建设过程简述	<p>本项目于 2022 年 9 月取得天津市津南区行政审批局核准批复（津南投审一科[2022]8 号）；2022 年 10 月取得初步设计批复（津电建设[2022]81 号）；2023 年 1 月开展建设项目环境影响评价，并于同年 3 月取得天津市津南区行政审批局环评批复（津南审批二科[2023]030 号）；2023 年 4 月开工建设，并于 2023 年 6 月建设完成并投入调试。</p>		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

**调查范围**

参照本项目的环评报告表，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	输电线路	220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围。
2	声环境	输电线路	220kV 架空线路边导线地面投影外两侧各 40m 范围。
3	生态环境	输电线路	进入生态敏感区的输电线路评价范围为线路段边导线地面投影外两侧各 1000m 内的带状区域，其余输电线路段生态环境影响评价范围为线路边导线地面投影外两侧各 300m 内的带状区域。

**环境监测因子**

根据本项目施工期和运行期环境影响特点，确定本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， $\mu\text{T}$
3	噪声	昼间、夜间等效连续 A 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，本项目涉及 2 处环境敏感目标（鱼塘看护简易房、葛新源建材）。

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》（HJ 705-2020）中相关规定对电磁、声环境敏感目标进行复核。经现场踏勘，本项目输电线路调查范围内涉及 2 处环境敏感目标，与环评阶段一致。

电磁、声环境敏感目标情况详见表 2-3。

表 2-3 验收调查阶段电磁、声环境敏感目标

序号	工程内容	保护目标	方位 [1]	与本项目最近距离[2]	数量	层数	高度	功能	影响因子	备注
1	荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程	鱼塘看护简易房	东侧、西侧	10m	3 座	1 层平顶	3m	看护房	电磁、噪声	与环评阶段一致
		葛新源建材	东南侧	39m	1 座	1 层平顶	3m	商铺	电磁	

注[1]: 表中方位以本项目选址选线为参照点。

注[2]: 距离为敏感目标距与架空线路边导线投影的最近距离。

### (2) 生态敏感区

根据本项目环评报告表，本项目涉及 6 处生态敏感区：天津古海岸与湿地国家级自然保护区、中心城市绿廊、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带、小站葛沽郊野公园、地质遗迹-贝壳堤生态保护红线。本项目于 2022 年 11 月取得《市规划资源局关于荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程涉及津古海岸与湿地国家级自然保护区意见的函》，于 2023 年 3 月取得《市规划资源局关于在永久性保护生态区域范围内实施荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程有关意见的函》。

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》(HJ 705-2020)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)中相关规定对生态敏感区进行复核。经现场踏勘，验收调查阶段本项目调查范围内生态敏感区情况详见表 2-4。《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》于 2023 年 7 月 27 日公布并实施，关于永久性保护生态区域文件予以废止，故本项目验收调查阶段生态敏感区减少中心城市绿廊、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带、小站葛沽郊野公园。对比环评阶段，本项目验收调查阶段生态敏感区的变化情况见表 2-5。

表 2-4 验收调查阶段生态敏感区一览表

序号	名称	级别	分布、规模	保护对象	主要功能	与项目位置关系
1	天津古海岸与湿地国家级自然保护区	国家级自然保护区	保护区由 11 处贝壳堤区域、1 处牡蛎礁和七里海湿地区域组成,总面积为 359.13km <sup>2</sup> ,其中核心区 45.15km <sup>2</sup> ,缓冲区 43.34km <sup>2</sup> ,实验区 270.64km <sup>2</sup> 。	贝壳堤、牡蛎礁构成的珍稀古海岸遗迹和湿地自然环境及其生态系统。	保护古海岸遗迹和湿地生态系统。	本项目未穿越自然保护区的核心区和缓冲区,新建输电线路采用架空线路的方式一档跨越天津古海岸与湿地国家级自然保护区实验区,穿越长度约 330m。保护区内未设置塔基,不产生永久占地和临时占地。
2	地质遗迹-贝壳堤生态保护红线	天津市生态保护红线	/	贝壳堤、牡蛎礁构成的珍稀古海岸遗迹。	保护古海岸遗迹和湿地生态系统。	本项目新建输电线路以架空方式一档跨地质遗迹-贝壳堤生态保护红线,不涉及占用上述生态保护红线,且在上述红线内不存在施工作业,无永久占地和临时占地产生。
3	天津市双城中间绿色生态屏障区	天津市双城中间绿色生态屏障区	屏障区位于海河中下游、中心城区和滨海新区之间,北至永定新河,南至独流碱河,西至宁静高速,东至滨海新区西外环高速。涉及滨海新区、东丽区、津南区、西青区、宁河区五个行政区,面积约 736 平方千米。	屏障区分为一级管控区、二级管控区和三级管控区,其中一级管控区主要包括生态廊道地区和田园生态地区等,二级管控区主要包括示范小城镇、示范工业园区等,三级管控区主要包括现状开发建设比较成熟、未来重点以内涵式发展为主的地区。	控制城市蔓延、生态防护、改善环境。	本项目新建架空输电线路路径位于生态屏障区一级管控区内。

表 2-5 生态敏感区变化情况一览表

序号	环评阶段		验收调查阶段		变化情况	备注
	名称	级别	名称	级别		
1	天津古海岸与湿地国家级自然保护区	国家级自然保护区	天津古海岸与湿地国家级自然保护区	国家级自然保护区	不变	/
2	中心城市绿廊	永久性保护生态区域	/	/	减少	《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》于2023年7月27日公布并实施,本项目验收调查阶段生态敏感区减少中心城市绿廊、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带、小站葛沽郊野公园。
3	蓟港铁路防护林带		/		减少	
4	津晋高速防护林带		/		减少	
5	小站葛沽郊野公园		/		减少	
6	地质遗迹-贝壳堤生态保护红线	天津市生态保护红线	地质遗迹-贝壳堤生态保护红线	天津市生态保护红线	不变	
7	/	/	天津市双城中间绿色生态屏障区	天津市双城中间绿色生态屏障区	增加	环评阶段未计列



鱼塘看护简易房（输电线路东侧）



鱼塘看护简易房（输电线路西侧）



葛新源建材



天津古海岸与湿地国家级自然保护区



地质遗迹-贝壳堤生态保护红线



天津市双城中间绿色生态屏障区

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**

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	标准来源
工频电场	工频电场强度	4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁场	工频磁场强度	100μT	

架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所，其频率 50Hz 的电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。

**声环境标准**

(1) 噪声排放标准

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，确认本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)。

(2) 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，本项目所在区域分别属于 1 类、3 类、4a 类、4b 类声功能区，声环境质量分别执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类、4a 类、4b 类标准限值。本项目起点（现状板桥 500kV 变电站）至谊华路属 1 类声功能区，谊华路至终点（荣程钢铁厂区以西葛万公路东侧红线）属 3 类声功能区。本项目输电线路沿线跨越蓟港铁路、汉港公路、津晋高速路径位于 1 类声功能区，跨越葛万公路路径位于 3 类声功能区，架空线路投影在蓟港铁路边界两侧 50m 范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4b 类标准限值；架空线路投影在汉港公路、津晋高速边界两侧 50m 内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值；架空线路投影在葛万公路边界两侧 30m 内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准限值。具体详见表 3-2。

表 3-2 噪声验收执行标准

环境监测因子	工程内容	声环境功能区	标准限值	标准来源
噪声	施工期场界	/	昼间：70 dB(A)	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)
			夜间：55 dB(A)	
	架空线路	1 类	昼间：55 dB(A)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
			夜间：45 dB(A)	
		3 类	昼间：65 dB(A)	
			夜间：55 dB(A)	
		4a 类	昼间：70 dB(A)	
			夜间：55 dB(A)	
4b 类	昼间：70 dB(A)			
	夜间：60 dB(A)			

**其他标准和要求**

施工期固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2020)、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《天津市生活废弃物管理规定》(津政令第 29 号, 2018 年修订)及《天津市生活垃圾管理条例》(2020 年 12 月 1 日起施行); 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			
主要建设内容及规模： (1)			
4-1 目 评 况			
工程内容	环评阶段	验收阶段	变化情况
荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程			
(2) 主要设备情况 本项目新建 220kV 双回架空线路导线、地线型号详见表 4-2。 表 4-2 架空线路主要技术参数一览表			
序号	主要技术参数		
1	荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程	导线	4×JL3/G1A-400/35 型铜高导电率钢芯铝绞线
		地线	2×OPGW-72B1/150 光缆
本项目输电线路架空导线型号与环评阶段一致。			
<b>建设项目占地及总平面布置、输电线路路径</b> (1) 工程占地 ① 永久占地 本项目永久占地面积约为 0.27hm <sup>2</sup> ，较环评阶段减少 0.06hm <sup>2</sup> 。主要为线路塔基永久性占地，占地类型为耕地、未利用地等。地表现状为农田、草地、荒地等。 ② 临时占地 本项目临时占地主要包括施工临时道路、塔基施工区、牵张场、跨越场等，临时占地面积约为 2.25hm <sup>2</sup> ，较环评阶段减少 0.18hm <sup>2</sup> 。占地类型为耕地、未利用地等。地表现状为			

农田、草地、荒地等。

(2) 输电线路路径



图 4-1 本项目输电架空线路路径图

(3) 土石方工程

本项目土石方工程量详见表 4-3。

表 4-3 土石方工程量一览表

工程	挖方(万 m <sup>3</sup> )	填方(万 m <sup>3</sup> )	余方(万 m <sup>3</sup> )	备注
荣程钢铁 220 千伏用户站 电源线接入工程	4000	4000	0	环评阶段
	3600	3600	0	实际建设
	-400	-400	0	增减情况

建设项目环境保护投资

本项目实际总投资 3324.38 万元，其中环保投资 98 万元，环保投资比例 3.0%。环保

投资具体明细详见表 4-4。

表 4-4 环保投资一览表

序号	项目	环保内容	投资（万元）		增减情况	
			环评阶段	验收阶段		
1	施工期	施工废气治理措施	“六个百分百”等抑尘措施	3	3	0
2		施工噪声防治措施	选用低噪设备，减振降噪等	3	3	0
3		废水防治措施	施工期废水分类收集、处置	2	2	0
4		固体废物防治措施	施工期废物分类收集、处置措施	2	2	0
5		生态保护及恢复措施	临时占地清理、土地平整，恢复原有用地等生态保护措施	72	80	0
6	运行期	电磁环境控制措施	提高导线对地高度等措施	4	4	0
7		噪声防治措施	优化导线、金具加工工艺等措施	4	4	0
合计			90	98	0	

与环评阶段相比，项目总投资由 4393 万元减少至 3324.38 万元，主要是由于项目减少 2 基双回直线塔建设，总投资降低；项目环保投资增加 8 万元，主要是由于加大了对生态环境敏感区的保护及恢复。

#### 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详见表 4-5。

表 4-5 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						
地点						
生产工艺	电力输送		电力输送		无变动	/
防治污染及防止生态破坏的措施	前期	合理设计导线对地高度，优化导线布置方式，合理选择导线参数，严控导线质量。	本项目设计阶段合理设计了导线架设高度，优化导线相序减少了电磁环境影响，导线采用四分裂，导线外径 26.8mm，选购过程严格把控了导线质量。		无变动	/
		输电线路噪声控制主要采取合理选择导线型号，优化导线、金具加工工艺等措施，降低线路电晕噪声。	本项目选择优级导线、绝缘子和金具等降低了噪声。		无变动	
	施工期	施工期采取抑尘降噪，废水收集处理，建筑垃圾、生活垃圾等集中清运等措施。	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，定期清理；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、生活垃圾等实现了集中清运等。本项目开挖土方全部回填。		无变动	
限定施工活动范围、控制施工临时占地、优化放线方式、临时挡护措施、水土保持措施、动植物保护措施、鸟类保护措施、土壤、水体保护措施。		施工期在保护措施有效实施后，对生态环境影响较小。对未能避让的生态环境敏感区，在施工和运行过程中采取了有效的生态影响防护措施，将项目建设带来的负面影响减轻到满足国家有关规定的要求。		无变动		

根据上表对比情况可知，与环评阶段相比，本项目输电线路的性质、规模、地点、生产工艺、污染防治措施均未发生重大变动，无需进行重新报批。

(2) 重大变动分析

根据现场勘查情况，本项目实际建设内容与《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 4-6 所示。

表 4-6 本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。	本项目输电线路电压等级为 220kV 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%。	不涉及。	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	本项目输电线路路径长度未发生变化，与环评阶段一致。	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	不涉及。	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%。	本项目输电线路未发生横向位移，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、风景名胜區、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本项目输电线路路径未发生变化，不存在因输电线路路径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%。	不涉及。	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。	本项目全线均为架空线路，无新建电缆，不存在由地下电缆改为架空线路的情形。	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%。	本项目不存在输电线路同塔多回架设改为多条线路架设的情形。	否

根据上表对比情况分析，本项目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，本项目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、环境影响预测

(1) 施工期环境影响

①废气、废水、噪声、固体废物环境影响

本项目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。

②生态环境影响

根据《中华人民共和国自然保护区条例》《天津古海岸与湿地国家级自然保护区管理办法》，本项目新建输电线路采用架空线路的方式一档跨越天津古海岸与湿地国家级自然保护区实验区，跨越长度约 330m。保护区内未设置塔基，不产生永久占地。本项目不占用自然保护区内土地，工程建设和运营不影响自然保护区的主要保护对象，对其他保护对象影响也轻微，工程未破坏生态系统和生态过程的完整性及生物多样性，也不涉及改变保护区性质和主要保护对象。

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），本项目新建输电线路以架空方式一档跨地质遗迹-贝壳堤生态保护红线，不涉及占用上述生态保护红线，且在上述红线内不存在施工作业，无永久占地和临时占地产生，不会对生态保护红线区域内的植被产生破坏，另外施工活动产生的噪声、扬尘、废水等污染也会对野生动物及其生境造成影响；运行期对生态保护红线区域的影响主要为景观生态的影响及对生态保护红线区域生态系统结构产生的阻隔影响，但本项目导线为架空方式，基本不会产生明显的“阻隔效应”和“边缘效应”。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目新建输电线路以架空方式一档跨越天津古海岸与湿地国家级自然保护区、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带，在上述 3 个永久性保护生态区域内不存在施工作业，无永久占地和临时占地产生；整个作业过程

中，正常情况下，不涉及地面作业，但为防止意外事故的发生，需要有工作人员在保护区内监督施工，必要情况下，在一档跨越段利用脚手架或钢管分段搭设简易跨越架，进行跨越施工。人员进入永久性保护生态区域或在永久性保护生态区域内搭设跨越架会对植被造成踩踏等破坏，需控制进入永久性保护生态区域内人员数量，但总体上破坏比较小。运行期不会对周边生态产生不良影响，对周边生态系统产生的影响较小。

根据《天津市生态用地保护红线划定方案》，本项目新建输电线路穿越小站葛沽郊野公园、中心城市绿廊永久性保护生态区域。在小站葛沽郊野公园内立塔 4 基，永久占地面积约 0.08hm<sup>2</sup>；在中心城市绿廊内立塔 1 基，永久占地面积约 0.006hm<sup>2</sup>。

本项目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，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，除永久占地外其他受影响的环境因素可以恢复到现状水平。

## （2）运行期环境影响

### ① 电磁辐射影响

通过模式预测和类比监测的方式，预计本项目荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程输电线路运行期间的工频电场强度、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。

### ② 噪声影响

巡检人员通过定期巡检导线情况，采取提高导线对地高度等措施以降低可听噪声，预计本项目荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程输电线路运行期间架空线路沿线及声环境敏感目标的声环境质量可以维持现状水平，不会对周围声环境产生显著不利影响。

## 2、结论

本项目建设可满足负荷增长需求，提高地区供电可靠性，符合国家相关产业政策和天津市电力空间规划。本项目施工期在采取污染防治、生态保护等有效措施后可将环境影响降至最低，并随着施工期的结束而恢复。运行期无废气、废水及固体废物产生，主要污染为架空输电线路产生的电磁和噪声，在采取了相应的防治措施后，均可满足环境标准要求。综上所述，在建设单位保证环保投资足额投入、各项污染治理和生态保护措施得到落实、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意见

项目代码：2208-120112-89-01-931210

审批意见：

津南审批二科[2023] 030 号

国网天津市电力公司城南供电分公司：



已取得天津市规划和自然资源局出具的《市规划资源局关于在永久性保护生态区域范围内实施津南区荣程钢铁220千伏电源线工程有关意见的函》及《市规划资源局关于荣程钢铁220KV入户站电源线接入工程涉及天津古海岸与湿地国家级自然保护区意见的函》，根据天津津环环境工程咨询有限公司《荣程钢铁220千伏用户站电源线接入工程环境影响报告表技术评审意见》（津环技评（2023）7号），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，从环保角度，同意该项目办理环保手续。

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、做好大气污染防治工作。施工期严格落实《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》相关文件要求，采用控制撒漏、及时清扫苫盖、洒水抑尘等措施，大风天气减少或停止施工作业。选择合格施工机械设备，做好运行维护。

2、做好水污染防治工作。施工泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等，生活污水经临时化粪池预处理后委托城管委定期清运。施工期产生的各类污水严禁排入周边地表水体，或将废渣、废土弃于河道。

3、严格控制噪声环境影响。合理布置施工场地和安排施工时间，优先选用低噪声设备。严禁夜间施工，必须连续作业的，要向当地行政主管部门申报并取得同意。

4、认真执行电力行业设计建造规范，落实电磁辐射防护措施，控制电磁辐射环境影响。根据《电力设施保护条例》，在一般地区 220kV 电压导线的边线延伸距离 15m 范围内设置架空电力线路保护区。

5、加强固体废物环境管理。工程弃土、施工垃圾等固体废物应按相关管理规定运至渣土管理部门指定地点进行消纳处理；废涂料和废油漆包装物应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放；生活垃圾定点存放，由城管委定期清运。

6、落实各项水土保持和生态保护措施，施工结束后及时对取弃土场进行土地平整和植被恢复。涉及永久性保护生态区域功能的工程内容严格履行相关管理要求，确保永久性保护生态区域功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少。

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、大气环境执行GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）；
- 2、声环境执行GB3096-2008《声环境质量标准》（1、3、4a、4b类）；
- 3、输电线路沿线电磁环境工频电场强度、工频磁感应强度执行GB8702-2014《电磁环境控制限值》。

（二）污染物排放标准

- 1、施工期噪声执行GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》；
- 2、施工期固体废物执行GB18599-2020《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及修改单、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《天津市生活废弃物管理规定》（津政令第29号，2018年修订）及《天津市生活垃圾管理条例》（2020年12月1日起施行）；危险废物执行GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及2013年修改单要求和HJ2025-2012《危险废物收集、贮存、运输技术规范》。

四、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，建设单位应当按照规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产或者使用。

五、本项目不涉及污染物控制总量。

六、你公司收到批复后，须根据有关法律法规和文件规定接受津南区生态环境局的日常管理工作，并接受监督检查。



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
前期	生态影响	基础开挖多余的土石方尽量平整地堆放在塔基下方。	已落实。施工单位在施工过程中严格控制开挖范围及开挖量，合理调配土石方，无弃方。
		塔位施工区应恢复自然植被，确保不发生水土流失现象。	已落实。本项目已对临时占地进行原址原样恢复，对永久占地已地表覆土后进行植被恢复。植被生长良好，已发挥水土保持功能。
	污染影响	合理设计线路型式、架设高度、导线参数、相序布置，减少电磁环境影响。	已落实。本项目合理设计线路型式、导线架设高度、优化导线相序减少了电磁环境影响。
		合理选择导线型号，优化导线、金具加工工艺等措施，降低线路电晕噪声。	已落实。本项目选择优级导线、绝缘子和金具降低了线路噪声。
施工期	生态影响	限定施工活动范围，减少临时占地面积，从而减少对周边动植物的扰动。	已落实。施工单位合理设置了施工作业范围，并设置围挡，严禁施工作业带范围外活动。施工尽量利用了现有道路，控制牵张场、材料堆场的占地面积，以减少临时占地对植被的破坏和野生动物的影响。
		优化放线方式，以减少对土壤和植被的扰动。	已落实。穿越敏感区采用不落地放线方式，减少了对敏感区植被的破坏，进而减少对野生动物、景观的影响。
		临时拦挡宜选用装土（沙）的编织袋或草袋，临时苫盖或铺垫宜选用密目网、土工布或彩条布等。	已落实。临时堆土采用了土（沙）的编织袋围挡，采用密目网、彩条布苫盖。
		随挖、随填、随运、随夯，不留松土；做好表土剥离、分类存放和回填利用。	已落实。土方随挖、随填、随压或及时苫盖围挡，未留松土。对土壤采取分层开挖、分层堆放、分层回填，最大程度减少了对

		土壤结构和养分的破坏。
	采取分层回填、覆土、植树种草等措施进行科学恢复,逐步恢复提升本项目临时占地原有的生态环境和生态功能。	已落实。临时占地分层开挖、分层堆放、分层回填,采用原生表土和乡土物种,保证植被恢复率及土壤肥力,构建了与周边环境相协调的植物群落,恢复了原有生态环境和生态功能。
	加强施工管理,严格控制施工作业区域,尽可能减少对重点保护鸟类的影响。	已落实。施工期间加强了管理,未发生捕杀鸟类情况。
	永久性保护生态区域(天津古海岸与湿地国家级自然保护区、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带、小站葛沽郊野公园、中心城市绿廊)生态保护与修复严格落实《荣程钢铁 220kV 用户站电源线接入工程对湿地、林带及公园郊野三种类型永久性保护生态区域生态环境影响论证报告》提出的生态保护措施与修复方案。	已落实。根据《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》,关于永久性保护生态区域文件予以废止,但本项目施工期间对天津古海岸与湿地国家级自然保护区、蓟港铁路防护林带、津晋高速防护林带、小站葛沽郊野公园、中心城市绿廊予以严格保护,采取了以下措施:(1)施工前已做好用地协商、合理布置了施工选线;尽可能缩小了施工范围,利用现有道路,减少了对区域内动植物的扰动。(2)分层开挖、分层堆放、分层回填,采用原生表土和乡土物种,保证植被恢复率及土壤肥力,构建了与周边环境相协调的植物群落,恢复了原有生态环境和生态功能。(3)选用了低噪声施工机械和运输车辆,禁止运输车辆鸣放高音喇叭,减轻了施工对野生动物的惊扰。(4)设置了环保监察员,检查监督施工人员文明施工和各项环保措施的落实。
	天津古海岸与湿地国家级自然保护区的保护严格落实《荣程钢铁 220kV 用户站电源线接入工程对天津古海岸与湿地国家级自然保护区生态影响评价报告》提出的生态保护措施与修复方案。	已落实。(1)植被保护措施,加强了对施工单位和人员保护生物多样性重要性的宣传教育,加强了监督管理,制定了监督举报制度。未在保护区范围内设置施工营地、堆料场;严格划定了施工活动范围,施工应在施工作业范围内进行;对于工程临时用地压占保护区位置设置了明显的标示,并对植被恢复效果进行了调查。(2)动物保护措施,在施工前加强了对施工人员的宣传教育,提高了施工人员对野生动物的保护意识;选用了低噪声施工机械,

			<p>禁止运输车辆鸣放高音喇叭,减轻了对野生动物的惊扰。(3)水环境保护措施,未在保护区范围内设置施工营地,施工人员产生的生活污水经临时厕所收集处理后由城管委定期清运。施工过程中加强了设备的维修与保养,未发生跑、冒、滴、漏油污染土壤及地表水体。在塔基施工场地周边设置了泥浆池和沉淀池,泥浆沉淀后自然干化,施工结束后用土填平泥浆坑及沉淀池,并恢复了植被。(4)土壤环境保护措施,施工作业利用既有道路,减少临时占地扰动植被破坏土壤;杜绝了车辆、机械乱碾乱轧的情况发生;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;施工结束后,及时对废防腐材料等施工废料进行了清理。</p>
		<p>施工过程中严格按照国家及天津市相关要求加强管理,确保工程不会对地质遗迹-贝壳堤生态保护红线造成影响。</p>	<p>已落实。(1)本项目施工期严格控制了施工场地范围,未在地质遗迹-贝壳堤生态保护红线内设置塔基施工区、牵张场、施工材料场等人为活动场所。(2)一档跨越地质遗迹-贝壳堤生态保护红线,不存在施工作业,无永久占地和临时占地产生。(3)采用了对生态环境破坏较小的施工工艺无人机展放牵引绳,未对跨越处生态保护红线内的植被和生态环境产生破坏。(4)加强施工人员管理,严格控制了施工作业范围,严禁施工人员进入红线内。(5)塔基施工处采用了原生表土、原生植被恢复,与周围景观相协调。</p>
污染影响	施工扬尘	<p>推行绿色施工,将智能渣土运输纳入施工工地“六个百分之百”扬尘管控措施”。</p>	<p>已落实。施工工地做到了“六个百分之百”。</p>
		<p>使用低挥发性涂料和国三及以上排放标准非道路移动机械。</p>	<p>已落实。施工过程使用了低挥发性涂料及国三及以上排放标准非道路移动机械。</p>

		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。施工单位合理分段施工，并同时做好了扬尘污染防治工作“六个百分之百”。
		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。
		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。编制了防治扬尘的操作规范，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。
		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。	已落实。施工现场内除作业面场地外均进行了硬化处理，建筑工地四周围挡齐全。
		建筑工地必须使用预拌混凝土，建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。	已落实。施工过程使用预拌混凝土，建立了洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。
		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载过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。	已落实。建设工程施工现场的施工垃圾设置了密闭式垃圾站集中存放并及时清运；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。
		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、黄色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级	已落实。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。

		响应)。	
施工噪声		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。选用了低噪声设备和工作方式,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。
		打桩机械在运转操作时,应在设备噪音声源处进行遮挡;增加消声减振的装置;现场装卸钢模、设备机具时,应轻装慢放;以降低设备对周边声环境的影响程度。	已落实。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。
		施工单位必须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。	已落实。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。
施工废水		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。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。
		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。合理调配土石方,无弃方;合理设计了截水沟和沉砂池,防止了水土流失。

		施工现场入口设置冲洗车设备，对车辆进行冲洗。冲洗区域周边应布设排水沟，排水沟与沉淀池相连。采用明沟排水的，沟顶应设置盖板。	已落实。施工现场入口设置了冲洗车设备，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。采用了明沟排水，沟顶设置了盖板。
		施工现场设置沉淀池，施工期泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等。	已落实。施工现场设置了沉淀池，施工期泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等。施工现场未出现乱排、乱流情况。
		施工期加强施工监理和监督检查，禁止施工生产废水随意排入周边水体。	已落实。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。
		施工机械应加强维修，避免漏油随雨水污染周边环境，如发生漏油，应妥善收集后交由有相应处理资质的单位进行处理。	已落实。施工机械加强了维修保养，避免了滴油漏油污染土壤及随雨水汇入周边水体。
		施工人员产生的生活污水设置临时厕所进行收集处理，由城市管理部门定期清运，禁止随意排放。	已落实。施工人员产生的生活污水经临时厕所收集处理后由城管委定期清运。
		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。	已落实。施工过程土方随填随压或苫盖围挡，未留松土。本项目未在7-8月施工。
	固体废物	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。	已落实。施工现场设置了密闭式垃圾站集中存放施工垃圾和生活垃圾，并及时清运。土方、工程渣土堆放高度均未超出围挡高度，并采取苫盖、围挡措施。

			<p>施工场地设置垃圾箱，生活垃圾袋装收集，委托城市管理部门定期清运，避免长期堆存孳生蚊蝇和致病菌，影响健康。</p>	<p>已落实。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。</p>
			<p>运输单位承运施工垃圾时，需按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地，并加盖苫布，严禁沿途飞扬散落。</p>	<p>已落实。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送至消纳场，运输过程加盖苫布，沿途未出现飞扬散落情况。</p>
			<p>针对输变电工程产生的余土，应进行合理处置。应优先考虑将余土平摊堆放于占地范围内稳定且不易产生水土流失的位置；无法就地平摊时，应考虑外运综合利用或设置弃渣场等方式合理处置余土。</p>	<p>已落实。本项目合理调配土石方，无弃方。</p>
			<p>工程承包单位应对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，要设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。</p>	<p>已落实。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。</p>
			<p>禁止将化学品等有害废弃物作为土方回填，避免污染地下水和土壤；废涂料和废油漆包装物应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放，防止污染环境。</p>	<p>已落实。施工过程施工单位未将化学品等有害废弃物作为土方回填，废涂料和废油漆包装物已交由有资质单位处理。</p>
调试期	污染影响	电磁	/	<p>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。根据竣工环保验收监测结果，本项目架空线路监测断面及电磁环境敏感目标测点处工频电场强度为 36.60~2371V/m，工频磁感应强度在 0.0454~1.582μT。架空线路沿线和电磁环境敏感目标各测点处工频电场、工频磁感</p>

			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。
		噪声	本项目已有效落实了设计阶段降低噪声的环境保护措施。根据竣工环保验收监测结果，本项目架空线路沿线声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应功能区标准限值要求（1类、3类、4a类、4b类），声环境敏感目标处声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求（1类）。

本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
前期	生态影响	/	/
	污染影响	认真执行电力行业设计建造规范，落实电磁辐射防护措施，控制电磁辐射环境影响。根据《电力设施保护条例》，在一般地区220kV电压导线的边线延伸距离15m范围内设置架空电力线路保护区。	已落实。根据竣工环保验收监测结果，本项目架空线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场、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。本项目220kV电压导线的边线延伸距离15m范围内已设置架空电力线路保护区。
施工期	生态影响	落实各项水土保持和生态保护措施，施工结束后及时对取弃土场进行土地平整和植被恢复。涉及永久性保护生态区域功能的工程内容严格履行相关管理要求，确保永久性保护生态区域功能不降低、性质不改变、环境不破坏、面积不减少。	已落实。本项目不涉及取弃土场。根据《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》，关于永久性保护生态区域文件予以废止，但本项目施工期间对环评阶段涉及的永久性保护区域予以严格保护。本项目已对临时占地进行原址原样恢复，对永久占地已地表覆土后进行植被恢复，确保了占地范围内植被数量以及生态环境与现状相差不大。
	污染影响	做好大气污染防治工作。施工期严格落实《天津市大气	已落实。本项目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

		<p>污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》、《天津市建设工程施工现场防治扬尘管理暂行办法》相关文件要求，采用控制撒漏、及时清扫苫盖、洒水抑尘等措施，大风天气减少或停止施工作业。选择合格施工机械设备做好运行维护。</p>	<p>行了《天津市大气污染防治条例》《天津市重污染天气应急预案》等文件要求，施工场地使用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”；线路施工采取加盖苫布、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；本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。施工设备为国三及以上排放标准非道路移动机械。</p>
		<p>做好水污染防治工作。施工泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等，生活污水经临时化粪池预处理后委托城管委定期清运。施工期产生的各类污水严禁排入周边地表水体，或将废渣、废土弃于河道。</p>	<p>已落实。建设单位加强了水污染防治管理，施工现场设置了沉淀池，施工期泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等；生活污水设置了临时厕所进行收集处理，由城管委定期清运；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及废渣未丢弃于河道。</p>
		<p>严格控制噪声环境影响。合理布置施工场地和安排施工时间，优先选用低噪声设备。严禁夜间施工，必须连续作业的，要向当地行政主管部门申报并取得同意。</p>	<p>已落实。施工期采用低噪声、低振动的设备、对施工场地合理布局、白天施工、加强人员管理等噪声防治措施。因连续作业，夜间施工已向当地行政主管部门申报并取得同意。</p>
		<p>加强固体废物环境管理。工程弃土、施工垃圾等固体废物应按相关管理规定运至渣土管理部门指定地点进行消纳处理；废涂料和废油漆包装物应交有资质危险废物处理单位处理，确保不在当地排放；生活垃圾定点存放，由城管委定期清运。</p>	<p>已落实。建设单位加强了固体废物环境管理，合理调配土石方，无工程弃土；施工垃圾严格按照管理部门制定的运输路线运至指定地点进行消纳处理，车辆加盖苫布，沿途未出现飞扬撒落情况；废涂料和废油漆包装物已交由有资质单位处理；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。</p>
调试期	污染影响	<p>该项目建设应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目竣工后，建设单位应当按规</p>	<p>已落实。本项目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。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，项目方投入运行。</p>

	定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，验收合格后方可投入生产或使用。	
--	--	--

由表 6-1 和表 6-2 可见，本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。

本项目施工期采取的环保措施情况如下图所示。



防尘网苫盖



防尘网苫盖



彩条布铺垫



泥浆沉淀池

图 6-1 施工期环保措施照片

本项目输电线路沿线情况详见图 6-2。



现状板桥 500 千伏变电站至 F 点之间架空线路沿线



E 点至 C 点之间架空线路沿线





C 点至荣程钢铁厂区以西葛万公路东侧红线之间架空线路沿线  
图 6-2 输电线路沿线情况



塔基恢复



塔基恢复



塔基恢复



塔基恢复



沿线植被恢复



沿线植被恢复



沿线农田恢复



沿线农田恢复

图 6-3 输电线路沿线植被恢复情况

表 7 电磁环境、声环境监测

<p><b>电磁环境监测因子及监测频次</b></p> <p>(1) 电磁环境监测因子</p> <p>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：</p> <p>① 工频电场：工频电场强度，kV/m；</p> <p>② 工频磁场：工频磁感应强度，<math>\mu\text{T}</math>。</p> <p>(2) 监测频次</p> <p>1 次/监测点位。</p> <p>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。</p>
<p><b>监测方法及监测布点</b></p> <p>(1) 监测方法：</p> <p>《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）</p> <p>(2) 监测布点：</p> <p>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）。</p> <p>① 架空输电线路衰减断面工频电场、工频磁场监测布点</p> <p>架空线路断面监测：在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，以弧垂最低位置处档距对应两杆塔中央连线对地投影为起点，间距 5m 布设监测点，测至距线路边导线投影 50m 处为止。在测量最大值时，两相邻监测点的距离应不大于 1m。共设置 2 处监测断面，监测点位共计 25 个，编号为 E1-1~E1-14，E2-1~E2-11。</p> <p>② 架空输电线路电磁环境敏感目标监测布点</p> <p>本项目 220kV 架空输电线路周边存在 2 处电磁环境敏感目标（鱼塘看护简易房、葛新源建材），鱼塘看护房分布于输电线路两侧，架空线路西侧监测点位编号为 E3、东侧编号为 E4，葛新源建材监测点位编号为 E5。</p>
<p><b>监测单位、监测时间、监测环境条件</b></p> <p>(1) 监测单位</p> <p>天津市宇相津准科技有限公司</p> <p>(2) 监测时间</p> <p>2023 年 6 月 28 日</p>

(3) 监测环境条件:

晴, 温度 26.8°C~29.5°C, 湿度 58.2%~65.8%。

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:

检测设备名称及型号: 宽带场强计 NBM\_550/EHP50F/EF0691

出厂编号: H\_0362/100WY70537/H\_0500

校准日期: 2023 年 3 月 2 日 校准有效期至: 2024 年 3 月 1 日

仪器频率范围: 5Hz~60GHz

测量范围: 电场 5mV/m~1kV/m&500mV/m~100kV/m

磁场 0.3nT~100μT&30nT~10mT

(2) 监测工况:

验收监测期间, 荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程实际运行电压已达到设计额定电压, 实际工况详见表 7-1。

表 7-1 监测时运行工况

日期	输电线路	电流 (A)	电压 (kV)
2023 年 6 月 28 日	一线	167.09	221.84
	二线	1.5	220.11
2023 年 6 月 29 日	一线	160.13	228.61
	二线	0.9	220.09

**监测结果分析**

(1) 监测结果

根据现场监测, 架空输电线路衰减断面及电磁环境敏感目标电磁环境监测结果详见表 7-2。

表 7-2 架空输电线路衰减断面及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 (μT)
架空 线路 衰减 断面	E1-1 两铁塔中央连线对地投影处	2371	0.4822
	E1-2 两铁塔中央连线对地投影处南侧 1m	2115	0.4910
	E1-3 两铁塔中央连线对地投影处北侧 1m	2105	0.4949
	E1-4 距北侧边导线对地投影 0m	1808	0.4845

(B 与 C 之间架空线路中央弧垂最低位置下)	E1-5 距北侧边导线对地投影 5m	1079	0.4456	
	E1-6 距北侧边导线对地投影 10m	654.5	0.3207	
	E1-7 距北侧边导线对地投影 15m	406.5	0.2810	
	E1-8 距北侧边导线对地投影 20m	273.0	0.2169	
	E1-9 距北侧边导线对地投影 25m	182.7	0.1886	
	E1-10 距北侧边导线对地投影 30m	127.9	0.1541	
	E1-11 距北侧边导线对地投影 35m	88.90	0.1247	
	E1-12 距北侧边导线对地投影 40m	63.36	0.1328	
	E1-13 距北侧边导线对地投影 45m	44.36	0.1114	
	E1-14 距北侧边导线对地投影 50m	36.60	0.0874	
	E2-1 距南侧边导线对地投影 0m	1932	0.5232	
	E2-2 距南侧边导线对地投影 5m	1720	0.5520	
	E2-3 距南侧边导线对地投影 10m	1356	0.7309	
	E2-4 距南侧边导线对地投影 15m	589.7	1.156	
	E2-5 距南侧边导线对地投影 20m	1279	1.520	
	E2-6 距南侧边导线对地投影 25m	1706	1.582	
	E2-7 距南侧边导线对地投影 30m	1043	1.264	
	E2-8 距南侧边导线对地投影 35m	681.9	0.9237	
	E2-9 距南侧边导线对地投影 40m	335.0	0.7928	
	E2-10 距南侧边导线对地投影 45m	146.0	0.6103	
	E2-11 距南侧边导线对地投影 50m	86.25	0.4669	
敏感目标监测	鱼塘看护	E3 架空线路西侧	403.9	0.1844
	简易房	E4 架空线路东侧	470.5	0.3281
		E5 葛新源建材	4.008	0.0454
注：本项目架空线路南侧 30m 处有现状 220kV 板万一二线双回输电线路，因此南侧监测值偏高。				

## (2) 监测结果分析

监测结果表明，荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程架空线路监测断面测点北侧处工频电场强度为 36.60~2371V/m，工频磁感应强度为 0.0874~0.4949 $\mu$ T；测点南侧处工频电场强度为 86.25~2371V/m，工频磁感应强度为 0.4669~1.582 $\mu$ T。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 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 $\mu$ T）。

架空线路南侧监测断面测点处工频电场强度及工频磁感应强度测值偏高，主要原因为受到南约 30m 处 220kV 板万一二线双回输电线路架空段影响。

电磁环境敏感目标鱼塘看护简易房西侧、鱼塘看护简易房东侧、葛新源建材处工频电场强度范围为 4.008~470.5V/m，工频磁感应强度范围为 0.0454~0.3218 $\mu$ T，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 $\mu$ T

的公众曝露控制限值要求。

### 声环境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

两天，昼间、夜间各 1 次。

### 监测方法及监测布点

#### (1) 监测方法

《声环境质量标准》(GB3096-2008)

#### (2) 监测布点

本项目输电线路布设 6 个监测点进行监测，N1、N2 位于以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上，在弧垂最低位置处中相导线对地投影处的位置，其中 N1 位于 1 类声功能区，N2 位于位于 3 类声功能区；N3、N4 分别架空线路两侧环境敏感目标鱼塘看护简易房，位于 1 类声功能区；N5 位于蓟港铁路边界 50m 范围内，属 4b 声功能区；N5 位于汉港公路边界 50m 范围内，属 4a 声功能区。

### 监测单位、监测时间、监测环境条件

#### (1) 监测单位

天津市宇相津准科技有限公司

#### (2) 监测时间

2023 年 6 月 28 日~29 日

#### (3) 监测环境条件

2023 年 6 月 28 日：晴，风速 0.9m/s-1.2m/s；

2023 年 6 月 29 日：晴，风速 1.2m/s-1.4m/s。

监测环境条件满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中规定的环境条件要求(测量应在无雨雪、无雷电天气，风速 5m/s 以下时进行)。

### 监测仪器及工况

#### (1) 监测仪器

检测设备名称及型号：多功能声级计爱华 AWA5688

出厂编号：00309731

校准日期：2023年3月15日 校准有效期至：2024年3月14日

仪器频率范围：20Hz~12.5kHz

测量范围：28~136dB

检测设备名称及型号：声校准器 AWA6021A

出厂编号：1007056

校准日期：2022年10月14日 校准有效期至：2023年10月13日

仪器频率：1000Hz

标称声压级：94.0dB 114.0dB

## (2) 监测工况

验收监测期间，本项目主要噪声源设备均正常运行，监测工况同电磁环境监测工况。

## 监测结果分析

### (1) 监测结果

根据现场监测，架空线路声环境质量监测结果详见表 7-6。

表 7-6 架空线路噪声监测结果

采样时间		点位		声级 dB(A)	标准值 dB(A)	是否达标
2023年 6月 28日	昼间	N1	B与C之间架空线路中 央弧垂最低位置下	54	55	达标
	夜间			44	45	达标
	昼间	N2	A与B之间架空线路中 央弧垂最低位置下	51	65	达标
	夜间			47	55	达标
	昼间	N3	鱼塘看护简易房 (架空线路西侧)	49	55	达标
	夜间			41	45	达标
	昼间	N4	鱼塘看护简易房 (架空线路东侧)	52	55	达标
	夜间			42	45	达标
	昼间	N5	D与E之间架空线路投 影与蓟港铁路交叉处	59	70	达标
	夜间			48	60	达标
昼间	N6	D与E之间架空线路投 影与汉港公路交叉处	58	70	达标	
夜间			49	55	达标	
2023年 6月 29日	昼间	N1	B与C之间架空线路中 央弧垂最低位置下	53	55	达标
	夜间			42	45	达标
	昼间	N2	A与B之间架空线路中 央弧垂最低位置下	56	65	达标
	夜间			48	55	达标
	昼间	N3	鱼塘看护简易房 (架空线路西侧)	52	55	达标
	夜间			43	45	达标
	昼间	N4	鱼塘看护简易房 (架空线路东侧)	50	55	达标
	夜间			43	45	达标
昼间	N5	D与E之间架空线路投	60	70	达标	

	夜间		影与蓟港铁路交叉处	48	60	达标
	昼间	N6	D与E之间架空线路投 影与汉港公路交叉处	60	70	达标
	夜间			50	55	达标

## (2) 监测结果分析

监测结果表明，本项目荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程架空线路监测点位 N1 昼间噪声监测值为 53-54dB(A)、夜间噪声监测值为 42-44dB(A)；监测点位 N3 昼间噪声监测值为 49-52dB(A)、夜间噪声监测值为 41-43dB(A)；监测点位 N4 昼间噪声监测值为 50-52dB(A)、夜间噪声监测值为 42-43dB(A)；满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准限值要求。监测点位 N2 昼间噪声监测值为 51-56dB(A)、夜间噪声监测值为 47-48dB(A)；满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准限值要求。监测点位 N5（近蓟港铁路）昼间噪声监测值为 59-60dB(A)、夜间噪声监测值为 48dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4b 类标准限值要求。监测点位 N6（近汉港公路）昼间噪声监测值为 58-60dB(A)、夜间噪声监测值为 49-50dB(A)，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

## 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天津市宇相津准科技有限公司进行监测（CMA 证书编号：170212050102，资质有效期至 2023 年 12 月 3 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

<p><b>施工期</b></p> <p><b>生态影响</b></p> <p>(1) 自然生态影响调查</p> <p>本项目生态影响调查范围内主要为农田生态系统、城镇生态系统、湿地生态系统、草地生态系统、森林生态系统。</p> <p>本项目评价范围内农田生态系统面积为 249.74hm<sup>2</sup>，永久占地为 0.05hm<sup>2</sup>，临时占地为 0.30hm<sup>2</sup>。农田生态系统中主要粮食作物为玉米、水稻、小麦等，陆生动物多样性相对单一，主要为喜鹊、麻雀等，兽类包括华北野兔、北方田鼠、黄鼬等，两栖类包括中华蟾蜍、中国林蛙等，爬行动物包括北草蜥、王锦蛇等。</p> <p>本项目评价范围内城镇生态系统面积为 163.55hm<sup>2</sup>，无永久占地，临时占地为 0.25hm<sup>2</sup>。城镇生态系统中主要植被类型主要是居住地绿地和道路绿地，主要树种包括柿树、山楂树、胡桃、栗树、杨树、垂柳等。陆生动物多样性相对单一，主要以蜥蜴类为主，如北草蜥；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；偶见刺猬、黄鼬等。</p> <p>本项目评价范围内湿地生态系统面积为 82hm<sup>2</sup>，无永久占地和临时占地。湿地生态系统主要分布在路线一档跨越的天津古海岸与湿地国家级自然保护区等区域，主要植被为芦苇，野生动物主要包括鸟类为喜鹊、麻雀等，兽类包括华北野兔、北方田鼠、黄鼬等，两栖类包括中华蟾蜍、中国林蛙等，爬行动物包括北草、王锦蛇等。</p> <p>本项目评价范围内草地生态系统面积为 57.42hm<sup>2</sup>，永久占地为 0.14hm<sup>2</sup>，临时占地为 1.20hm<sup>2</sup>。草地生态系统主要分布在农田、道路附近，主要植被为白茅灌草丛、狗牙根灌草丛、狗草本植物，主要包括苦荬菜、菵草、泥胡菜、马唐、蛇莓、狗尾草、虎尾草、马齿苋等。</p> <p>本项目评价范围内森林生态系统面积为 23.95hm<sup>2</sup>，永久占地为 0.08hm<sup>2</sup>，临时占地为 0.50hm<sup>2</sup>。森林生态系统主要分布于线路经过的林带生态区域，以及沿线农田区域、道路两侧的零星林木，且主要为人工种植林。主要为杨树、槐树、柳树、榆树、白蜡等树种。林下、林缘还有灌丛等植被类型分布。主要的灌丛草木樨-狗尾草灌丛、菵草-地肤、益母草-鹅绒藤等。野生动物主要包括鸟类喜鹊、麻雀、家燕等，兽类包括华北野兔、北方田鼠、黄鼬等，两栖类包括中华蟾蜍、中国林蛙等。</p>
---

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。本项目施工期较短，建设单位通过严格施工管理，合理安排施工时间，已尽量利用项目周边原有道路进行施工，施工现场合理布局，减小了施工作业带宽度和施工临时占地面积，减少了对现有耕地、草地、湿地的破坏，且未对当地野生动物产生明显影响。施工单位已对临时占地进行原址原样恢复，对永久占地已地表覆土后进行植被恢复。

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，本项目输电线路周边主要为农田、草地、荒地等，不涉及占用永久基本农田。

本项目施工产生的永久占地使周围农作物数量减少，建设单位按政策规定进行了经济补偿。施工单位已严格执行施工管理，对土壤采取分层开挖、分层堆放、分层回填，最大程度减少对土壤结构和养分的破坏。工程施工结束后，建设单位对临时占地进行了土方平整和清理，恢复了农田原有耕作性质。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。

### **(3) 生态敏感区影响调查**

根据调查，本项目评价区内涉及国家级自然保护区—天津古海岸与湿地国家级自然保护区、天津市生态保护红线—地质遗迹-贝壳堤生态保护红线、天津市双城中间绿色生态屏障区一级管控区。具体详见表 2-4 生态敏感区一览表。

本项目新建输电线路采用架空线路的方式一档跨越天津古海岸与湿地国家级自然保护区实验区、地质遗迹-贝壳堤生态保护红线，在上述 2 个生态敏感区内不存在施工作业，无永久占地和临时占地产生。

本项目新建架空输电线路路径位于生态屏障区一级管控区内，施工期建设单位严格控制施工作业区域，加强了对施工人员的环保教育，严禁施工人员至施工范围外活动。施工废水经沉淀池处理后用于洒水抑尘，各类施工材料均储存于密闭房间或加盖苫布，施工垃圾和生活垃圾经收集后在暂存站内分类存放并按时清运。

本项目施工未影响所涉及生态敏感区域的主导生态功能，未对生态环境产生明显不利影响。

### **(4) 生态保护措施有效性分析**

调查结果表明，本项目已对临时占地进行原址原样恢复，对永久占地已地表覆土

后进行植被恢复。施工期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密闭式垃圾站集中存放，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施工现场设置了沉淀池，施工期泥浆废水、冲洗路面及车辆废水经沉砂、除渣等预处理后，回用于道路喷洒等。

④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。

⑤施工人员产生的生活污水设置了临时厕所进行收集处理，由城管委定期清运。

⑥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施工现场设置了密闭式垃圾站集中存放施工垃圾和生活垃圾，并及时清运。

②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。

③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，沿途未出现飞扬散落情况。

④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。

⑤废涂料和废油漆包装物已交由有资质单位处理。

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

本项目为电力输送，运行期无废气、废水、固体废物排放，通过合理选择巡检期，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

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

(2) 噪声

验收监测结果表明，架空线路沿线及环境保护目标声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区标准限值要求。

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，由天津市宇相津准科技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	架空线路沿线及电磁环境敏感目标处	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	架空线路沿线及声环境敏感目标处	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	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类、3 类、4a 类、4b 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城南供电分公司在天津市津南区建设荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入工程，主要建设内容包括新建 220kV 同塔双回架空输电线路路径总长约 2.50km。

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

荣程钢铁 220 千伏用户站电源线接入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。本项目已对临时占地进行原址原样恢复，对永久占地已地表覆土后进行植被恢复。施工期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。

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

本项目架空线路沿线及声环境敏感目标处声环境质量满足相应《声环境质量标准》(GB3096-2008) 限值要求 (1 类、3 类、4a 类、4b 类)。

(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，建议荣程钢铁 220 千伏用户

站电源线接入工程通过竣工环境保护验收。

### **建议**

(1) 由于验收监测期间输电线路实际运行电流较小，建议建设单位待输电线路运行电流提升后，对本项目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。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)

填表人(签字):

项目经办人(签字):



建设项目	项目名称		新建 220 千伏用户站电源接入工程				项目代码	2208-120112-89-01-931210				建设地点	天津市津南区	
	行业类别(分类管理名录)		核与辐射 161、输变电工程				建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造				项目厂区中心经度/纬度	/	
	设计生产能力	新建 220kV 同塔双回架空输电线路总长约 2.50km。				实际生产能力	新建 220kV 同塔双回架空输电线路总长约 2.50km。				环评单位	联合泰泽环境科技发展有限公司		
	环评文件审批机关	天津市津南区行政审批局				审批文号	津南审批二科[2023]030 号				环评文件类型	环境影响报告表		
	开工日期	2023 年 4 月				竣工日期	2023 年 6 月				排污许可证申领时间	无		
	环保设施设计单位	中国能源建设集团天津电力设计院有限公司				环保设施施工单位	山西际翰送变电安装有限公司				本工程排污许可证编号	无		
	验收单位	联合泰泽环境科技发展有限公司				环保设施监测单位	天津市宇相津淮科技有限公司				验收监测时工况	正常		
	投资总概算(万元)	4393				环保投资总概算(万元)	90				所占比例(%)	2.0		
	实际总投资	3324.38				实际环保投资(万元)	98				所占比例(%)	3.0		
	废水治理(万元)	2	废气治理(万元)	3	噪声治理(万元)	7	固体废物治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	80	其他(万元)	4		
新增废水处理设施能力	无				新增废气处理设施能力	无				年平均工作时	8760h			
运营单位	国网天津市电力公司城南供电分公司				运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	91120103803329192X				验收时间	2023 年 8 月			
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水													
	化学需氧量													
	氨氮													
	石油类													
	废气													
	二氧化硫													
	烟尘													
	工业粉尘													
	氮氧化物													
	工业固体废物													
	与项目有关的其他特征污染物	工频电磁场	工频电场强度	36.60-2371V/m										
			工频磁感应强度	0.0454-1.582μT										
		噪声	N1 昼间	53-54dB(A)										
			N1 夜间	42-44dB(A)										
			N2 昼间	51-56dB(A)										
			N2 夜间	47-48dB(A)										
N3 昼间			49-52dB(A)											
N3 夜间			41-43dB(A)											
N4 昼间			50-52dB(A)											
N4 夜间			42-43dB(A)											
N5 昼间	59-60dB(A)													
N5 夜间	48dB(A)													
N6 昼间	58-60dB(A)													
N6 夜间	49-50dB(A)													

注: 1、排放增减量: (+) 表示增加, (-) 表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11); (9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位: 废水排放量——万吨/年; 废气排放量——万标立方米/年; 工业固体废物排放量——万吨/年; 水污染物排放浓度——毫克/升