

天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线
接韩高一线工程（宁河段）
竣工环境保护验收调查表

建设单位：国网天津市电力公司宁河供电分公司



调查单位：天津宏科环境保护服务有限公司



编制日期：2024 年 5 月

建设单位法人代表(授权代表): 陈立东

调查单位法人代表: 党腊梅

报告编写负责人: 纪鹏飞

主要编制人员情况			
姓名	职称	职责	签名
纪鹏飞	工程师	报告编制	纪鹏飞
张振达	工程师	审核	张振达
闫海亭	工程师	审定	闫海亭

建设单位: 国网天津市电力公司
宁河供电分公司 (盖章)

电话: 15922272218

传真: /

邮编: 301500

地址: 天津市宁河区新华道 20 号

调查单位: 天津宏科环境保护服务
有限公司 (盖章)

电话: 022-84197088

传真: /

邮编: 300171

地址: 天津市红桥区咸阳北路银泰大厦

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.....	6
表 4 建设项目概况.....	7
表 5 环境影响评价回顾.....	11
表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）	17
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	24
表 8 环境影响调查.....	31
表 9 环境管理及监测计划.....	37
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	39

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程(宁河段)				
建设单位	国网天津市电力公司宁河供电分公司				
法人代表/授权代表	■	联系人		■	
通讯地址	天津市宁河区新华道 20 号				
联系电话	■	传真	/	邮编	301500
建设地点	天津市宁河区				
项目建设性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别	D4420 电力供应	
环境影响报告表名称	《天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）环境影响报告表》				
环境影响评价单位	北京中气京诚环境科技有限公司				
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	天津市宁河区行政审批局	文号	津宁审批环[2022]25 号	时间	2022 年 10 月 10 日
建设项目核准部门	天津市宁河区行政审批局	文号	津宁审批投资[2022]09 号	时间	2022 年 7 月 15 日
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设[2022]62 号	时间	2022 年 8 月 5 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	天津市宁河区宁东盛源电力工程有限公司				
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）	3623	环保投资（万元）	80	环保投资占总投资比例	2.21%
实际总投资（万元）	3580	环保投资（万元）	78	环保投资占总投资比例	2.18%
环评阶段项目建设内容	本工程新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线。线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。			项目开工日期	2022 年 11 月

	新建线路路径总长约 6.87km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.85km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.70km。原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km。新建杆塔 25 基，电缆终端平台 8 座。		
项目实际建设内容	本工程新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线。线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。 新建线路路径总长约 6.76km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.795km，原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.645km，新建杆塔 23 基，电缆终端平台 8 座。	环境保护设施投入调试日期	2024 年 3 月
建设项目过程简述	本项目于 2022 年 8 月取得初步设计批复（津电建设[2022]62 号），于 2022 年 7 月取得天津市宁河区行政审批局核准的批复（津宁审批投资[2022]09 号），并于 2022 年 10 月取得天津市宁河区行政审批局环评批复（津宁审批环[2022]25 号）。本项目于 2022 年 11 月开工建设，并于 2024 年 3 月建成投入调试。 本项目新建线路路径总长约 6.76km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.795km，原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.645km，由于设计方案发生变更，本项目较环评阶段线路总长减少 0.11km，其中架空线路减少 0.055km，电缆线路减少 0.055km。根据《输变电建设项目重大变动清单（试行）》（环办辐射[2016]84 号），以上变动不属于重大变动，因此本项目不存在发生重大变动情况。		

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》(HJ705-2020)、《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)等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 本工程验收调查范围												
环境要素		调查范围										
电磁环境		架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围； 电缆线路：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围。										
声环境		架空线路：边导线地面投影外两侧各 30m 范围； 电缆线路：不进行声环境影响调查。										
生态环境		输电线路：输电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												
(1) 电磁环境：工频电场（工频电场强度，V/m）、工频磁场（工频磁感应强度，μT）												
(2) 声环境：噪声（等效声级，dB（A））												
环境敏感目标												
(1) 电磁环境、声环境敏感目标												
根据《环境影响评价技术导则 输变电》(HJ24-2020)，同时对照环评文件，本次验收阶段对输电线路沿线的环境敏感目标进行复核，经现场踏勘，本项目验收阶段的电磁环境和声环境敏感目标和环评阶段一致，输电线路沿线存在2处电磁环境敏感目标和2处声环境敏感目标。												
本项目验收阶段电磁环境、声环境敏感目标分布情况如表2-2所示。												
表2-2 本项目验收阶段环境电磁环境、声环境敏感目标分布情况一览表												
序号	敏感目标名称	工程内容	方位	最近距离（m）	数量	建筑物特征			功能	导线对地高度	所处塔基编号	行政区划
						楼层	房屋形式	高度				
1	艾林村民房	架空线路段	西	20	1间	1层	尖顶	4m	居住	32m	N20、N21	宁河区东棘坨镇
2	泵房看护	架空线路	东	30	1间	1层	平顶	3m	看护	22m	N23、N24	宁河区东棘坨

	房	段										镇	
--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

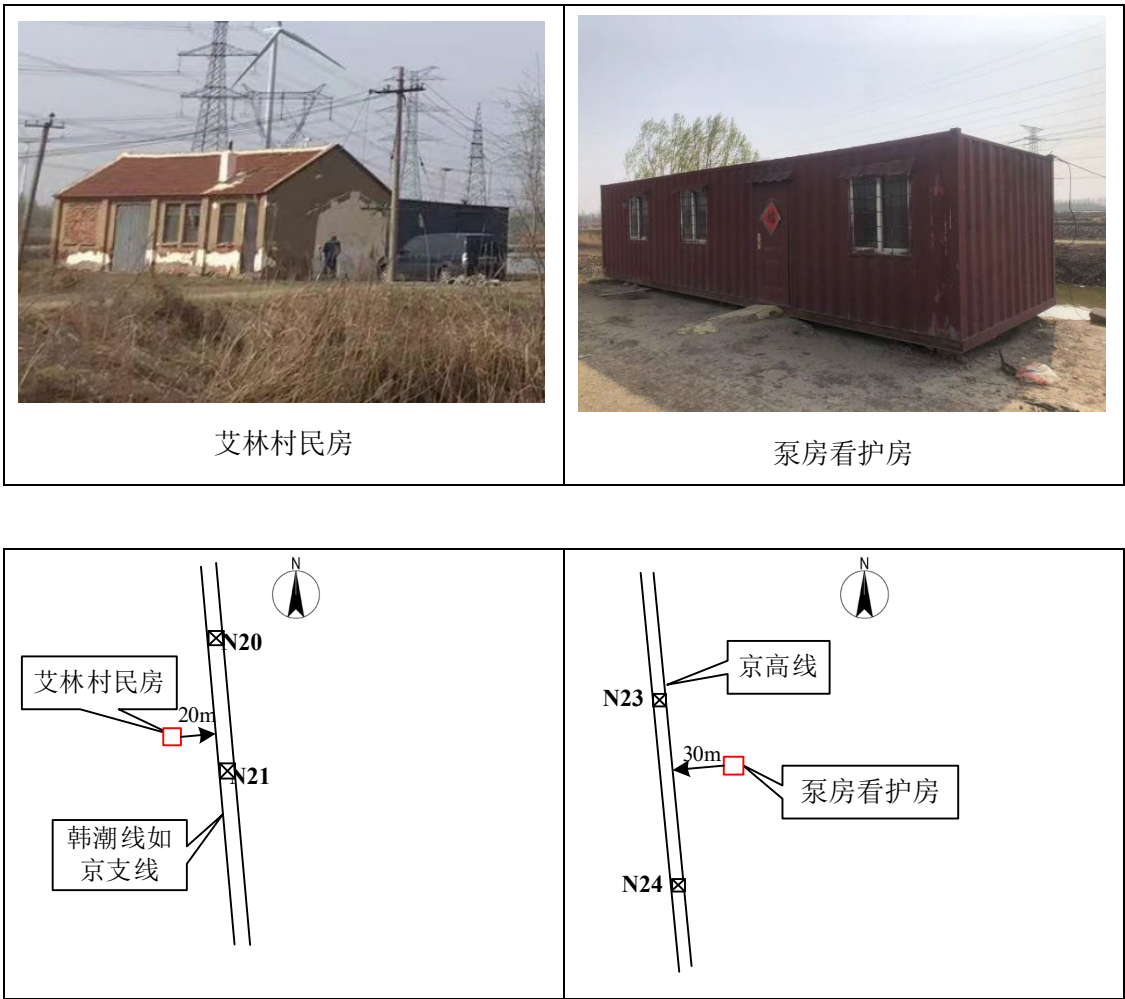


图2-1 本项目线路与敏感目标位置关系图

（2）生态环境敏感目标

本项目环评阶段生态环境敏感目标为原天津市永久性保护生态区域唐廊高速公路防护林带。

依据《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》，本工程验收调查范围内不涉及生态保护红线；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》（2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），2014 年 2 月 14 日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第八次会议通过的《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》、2017 年 9 月 26 日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过的《天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议》已同时废止，所以本报告不再将

原天津市永久性保护生态区域作为生态敏感区。

故本项目验收阶段无生态环境敏感目标。

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动情况。
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况。
- (5) 环境保护设计文件、环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》（HJ705-2020）及本项目环评报告表、环评批复文件，电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值，详见表 3-1。

表 3-1 本工程电磁环境标准

监测因子	控制限值	标准来源
工频电场	4kV/m	《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)
工频磁感应	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

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2020）、《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》（津环气候[2022]93号），以及本工程环评报告表及其批复文件，本工程验收调查阶段声环境执行标准见下表。

表3-2 本工程验收调查阶段声环境执行标准

监测因子	工程内容	标准名称	标准限值	执行区域
噪声	施工期场界	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	全部
	架空线路	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 1类	昼间55dB(A) 夜间45dB(A)	除唐廊高速两侧50m范围外其他区域
		《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类	昼间70dB(A) 夜间55dB(A)	唐廊高速两侧50m范围内

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图） 本项目线路新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线，项目具体位于天津市宁河区。线路起点：西关引河北侧现状四回路塔，地理坐标：东经 117°36'31.577"，北纬 39°29'45.368"；线路终点：宁河区韩高一、二线于潮支线#14 塔，地理坐标为东经 117°37'13.638"，北纬 39°26'38.93"。本项目具体地理位置见附图 1。				
主要建设内容及规模 本工程线路新建2回110kV线路T接韩高一、二线于潮支线，线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14塔。 新建线路路径总长约 6.76km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.795km，原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.645km，新建杆塔 23 基，电缆终端平台 8 座。 本项目实际建设内容与环评建设规模变化情况详见下表。 表4-1 本项目验收阶段与环评建设规模变化情况表				
	序号	环评阶段	验收阶段	变化情况
	1	新建线路路径总长约 6.87km，其中新建110kV双回架空路径约5.85km，新建110kV双回电缆路径约 0.70km。原地更换110kV单回架空导线0.32km。新建杆塔25基，电缆终端平台8座。	新建线路路径总长约6.76 km，其中新建110kV双回架空路径约5.795km，原地更换110kV单回架空导线0.32km，新建110kV双回电缆路径约 0.645km，新建杆塔23基，电缆终端平台8座。	线路总长减少 0.11km，其中架空线路建设0.055 km，电缆线路减少 0.055km。杆塔减少2基。
建设项目占地及总平面布置、输电线路路径（附总平面布置、输电线路路径示意图） 1、输电线路工程 本项目自西关引河北侧 J6 的现状 110kV 京风#34 四回路塔，向南新建双回 110kV 线路至 J7，改双回电缆东折钻越 500kV 渠芦二线、220kV 台如线至 J8，再新建双回架空沿现状 220kV 台如线东侧向南架设跨越西关引河、唐廊高速公路，跨越 35kV 高赵线至 J11，改双回电缆建设沟槽向南钻越待建、规划 220kV 架空线路至 J12，再新建双回架空向南跨越现状 35kV 东棘坨风电并网线路至 J13，东折沿韩高一、二线于潮支线北侧至 J14，南折至 J15 在于潮支线下新建 T 接塔替				

换现状韩高一、二线于潮支线#14 塔，双 T 接至韩高一、二线于潮支线。

韩高一线于潮支#13~现状韩高二线于潮支#14 旁 J15 新建分歧塔 110kV 单回架空原线更换导地线 0.32km。

与环评报告对照，本项目输电线路路径与环评内容基本一致。本工程线路路径见附图 2。

2、工程占地及土石方量

(1) 工程占地

本工程总占地面积约 6.76hm²，包括永久占地和临时占地。其中永久占地主要为塔基占地，占地面积约 0.20hm²，占地类型为农用地、交通运输用地等。临时占地主要为线路工程施工临时占地，占地面积约 6.56hm²，包括架空线路施工临时占地、牵张场临时占地、电缆施工临时占地以及施工便道临时占地等，临时占地类型为农用地、交通运输用地等。

与原环评相比，工程永久占地面积减少约 0.02hm²。

(2) 土石方量

本工程挖方总量约 24105.12m³，填方总量约 24105.12m³，本工程无外借土方，无弃方。

与原环评相比，工程挖方总量减少约 1200m³，填方总量约 1200m³。

建设项目环境保护投资

本工程投资总概算 3623 万元，环保投资估算 80 万元，占项目总投资的 2.21%，实际总投资 3580 万元，其中环保投资 78 万元，环保投资比例 2.18%。主要用于施工期扬尘和噪声防治以及生态保护措施和绿化费用等。具体明细见下表 4-2。

表 4-2 本工程环保投资

序号	项目	环保内容	环保投资（万元）	
			环评阶段	实际投资
1	施工期扬尘、噪声防治	抑尘、降噪、固废处理等	20	20
2	施工期生态保护措施	植被恢复、水土保持等	40	38
3	环境管理与监测费用	日常监测、验收监测	20	20
合计			80	78

与原环评阶段相比，工程实际总投资由 3623 万元减少至 3580 万元，主要由

于输电线路和塔基等工程内容有所减少；环保投资 80 万元减少至 78 万元，主要由于工程占地面积减少，相应生态保护措施费用降低，从而导致实际环保费用有所降低。

建设项目变动情况及变动原因

1、工程变动情况

根据《建设项目环境保护管理条例》，对本项目实际建设性质、规模、地点、生产工艺、防治污染及防止生态破坏的措施与环评阶段进行对比分析，详见表 4-3。

表 4-3 工程变更情况一览表

项目	环评内容	实际建设内容	变化情况	变化原因
性质	新建	新建	无变化	/
规模	新建线路路径总长约 6.87km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.85km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.70km。原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km。新建杆塔 25 基，电缆终端平台 8 座。	新建线路路径总长约 6.76km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.795km，原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km。新建 110kV 双回电缆路径约 0.645km，新建杆塔 23 基，电缆终端平台 8 座。	线路总长减少 0.11km，其中架空线路减少 0.055km，电缆线路减少 0.055km。杆塔减少 2 基。	设计方案变更
地点	输电线路全线位于天津市宁河区境内。	输电线路全线位于天津市宁河区境内。	无变化	/
生产工艺	电力输送	电力输送	无变化	/
防治污染、防止生态破坏的措施	施工期应采取设置围挡、施工场地硬化、密闭苫盖以及洒水等措施减少扬尘排放；采取低噪声设备、合理布局、距离衰减等降低噪声影响；施工废水经预处理后循环使用，生活污水经化粪池沉淀处理后定期清掏；建筑垃圾等集中清运等措施；对于临时占地破坏的植被，在施工结束后应及时进行植被恢复。对于永久占地造成的植被破坏，建设单位应严格按照有关规定缴纳相关补偿费，并由相关部门统一安排。	实际建设阶段，施工场地四侧均已设置围挡，采取了施工场地硬化、密闭苫盖以及洒水等措施减少扬尘排放；采取低噪声设备、合理布局、距离衰减等降低噪声影响；施工废水经预处理后循环使用，生活污水经化粪池沉淀处理后定期清掏；建筑垃圾等集中清运等措施。对于工程临时占地，线路沿线已及时进行植被恢复，对于永久占地破坏的植被，建设单位已按要求补偿相应费用。	无变化	/

根据上表对比情况可知，本项目实际建设情况与环评内容相比，线路总长减少 0.11km，其中架空线路减少 0.055km，电缆线路减少 0.055km；杆塔减少 2 基，而建设项目的性质、地点、生产工艺、防治污染及防止生态破坏的措施均未发生变更。

2、重大变动分析

根据现场勘查情况，本工程实际建设内容与《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 4-4 所示。

表 4-4 本工程与重大变动清单对比一览表

序号	清单内容	实际建设内容	是否涉及重大变动
1	电压等级升高。	本工程输电线路电压等级为 110kV，与原环评一致，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%。	本工程不涉及主变压器、换流变压器、高压电抗器等。	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的30%。	本工程输电线路长度增加 0.21km，为原环评阶段路径3.2%。	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过500米。	本工程不涉及变电站、换流站、开关站、串补站。	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%。	本工程输电线路未出现横向位移。	否
6	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致进入新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等生态敏感区。	本工程不涉及因输变电工程路径、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%。	本工程不涉及因输变电工程路径、站址等发生变化，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。	本工程不涉及变电站。	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	本工程不存在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%。	本工程不涉及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）
一、环境影响预测 1、建设项目概况 （1）项目概况 项目名称：天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段） 建设性质：新建 建设规模：本工程线路新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线。线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。 新建线路路径总长约 6.87km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.85km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.70km。原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km。新建杆塔 25 基。 工程投资：总投资 3623 万元 （2）项目选址 本工程位于天津市宁河区，线路起点：西关引河北侧现状四回路塔，地理坐标：东经 117°36'31.577"，北纬 39°29'45.368"；线路终点：宁河区韩高一、二线于潮支线#14 塔，地理坐标为东经 117°37'13.638"，北纬 39°26'38.93"。 （3）建设内容 本工程线路新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线。线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。 新建线路路径总长约 6.87km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.85km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.70km。原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km。新建杆塔 25 基。 2、建设地区环境现状 （1）环境空气质量现状 根据《2021 年天津市生态环境状况公报》，宁河区环境空气基本污染物中 SO₂、NO₂、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO_{24h} 平均浓度第 95 百分位数、O₃ 日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其

修改单中二级浓度限值，PM_{2.5} 年均浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中浓度限值要求。六项污染物没有全部达标，故本项目所在区域的环境空气质量不达标。

（2）电磁环境质量现状评价

根据监测结果分析，各监测点工频电场强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的公众曝露控制限值电场强度 4kV/m、工频磁感应强度限值 100μT 标准要求。

（3）声环境质量现状评价

根据监测结果分析，监测点昼夜间噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准。

3、施工期环境影响分析结论

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垃圾等。建设单位应严格贯彻《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，在落实以上措施后，施工过程不会对周边环境造成显著不利影响。

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。本项目施工期的环境影响是暂时性的，待施工结束后，受影响的环境因素大多可以恢复到现状水平。

4、运行期环境影响分析结论

（1）电磁环境影响

经类比分析和理论计算，天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）运行后产生的工频电场强度、磁感应强度及电磁环境敏感目标处的工频电场强度、磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的限值要求。

（2）声环境影响

通过类比分析本工程建成后，架空线路及敏感目标处噪声贡献值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求。

（3）水环境影响

本工程运行过程中不产生污废水。

（4）大气环境影响

本工程运行过程中不产生大气污染物。

（5）固体废物影响分析

本工程运行过程中不产生固体废物。

（6）生态影响

本项目运营期对生态环境的影响主要为线路运行维护期间，维修及巡检人员对绿化带植被的扰动，可能破坏植物，通过规范巡检人员的行为，合理选择巡检期，不会对周边生态环境造成较大影响。

二、结论

天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）符合国家相关产业政策，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有效降低，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，主要环境影响为架空线路运行过程中产生的电磁和噪声，在采取了相应的防治措施后，均可满足相应标准限值要求。

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切实实施的前提下，从环保角度分析，天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）的建设具备环境可行性。

天津市宁河区行政审批局

20220921111100149430

津宁审批环(2022)25号

关于对天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）环境影响报告表的批复

国网天津市电力公司宁河供电分公司：

你单位呈报的由北京中气京诚环境科技有限公司编制的《天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）环境影响报告表》等材料收悉。经研究，现批复如下：

一、国网天津市电力公司宁河供电分公司拟投资 3623 万元，在天津市宁河区建设天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）。主要建设内容包括：新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线。线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。新建线路路径总长约 6.55km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.85km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.70km。本项目共新建杆塔 25 基，其中耐张塔 12 基（1 基为临时过渡塔），直线塔 13 基。

本项目环保投资为 80 万元，占总投资的 2.21%。主要用于施工期污染防治及环境管理、生态保护与修复等费用。

我局分别将该项目环境影响报告表全本、受理情况及其拟审批意见有关情况在天津市宁河区人民政府官网上进行了公示，均无反对意见。在严格落实各项环保措施和符合总量控制的前提下，同意该项目建设。

二、项目实施过程中应对照环境影响报告表认真落实各项污染防治和生态保护措施，并重点做好以下几点工作：

1、本项目须采取相应的电磁辐射防护措施，确保工频电场和工频磁场均满足相应标准要求。

2、本项目应合理确定导线高度及线路施工精度，确保声环境质量满足相应标准要求。

3、加强施工期的环境管理，落实环境影响报告表中提出的各项防治措施，防止施工期扬尘、噪声等污染对周围环境产生不利影响。

4、严格落实《天津市人民政府关于印发天津市清新空气行动方案的通知》（津政发〔2013〕35号）等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定，当我市发布启动重污染天气Ⅲ级及以上应急响应工作时，建设单位应积极响应采取相关应急措施。

三、该项目的环境影响报告表批准后，项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

四、项目竣工后，建设单位必须按规定程序进行环境保护验收，经验收合格后该项目方可正式投入运行。

五、该项目主要执行以下环境标准：

- 1、《环境空气质量标准》GB3095-2012 及 2018 年修改单，二级
- 2、《声环境质量标准》GB3096-2008，1 类
- 3、《环境影响评价技术导则 大气环境》HJ/2.2-2018
- 4、《电磁环境控制限值》GB8702-2014 公众暴露控制限值
- 5、《环境影响评价技术导则 输变电》HJ24-2020 及修改清单要求



(此件主动公开)

主题词：环境影响 报告表 批复

抄送：宁河区生态环境局，北京中气京诚环境科技有限公司

宁河区行政审批局

2022 年 10 月 10 日印发

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	环境影响报告表中要求的环境保护设施	环境保护设施落实情况，未落实的原因
施工期	生态影响	（1）工程占地保护措施 ①临时占地尽可能少占耕地。占用的耕地，应剥离表土，单独堆存，项目结束后尽快恢复农用地。对于塔基永久占用的耕地，建设单位应按有关部门要求给予一定的经济补偿。②施工工地必须封闭，进行文明施工，施工围墙可以加以景观修饰，起到美化的效果，减少由于施工场地杂乱引起的视觉冲击。③明挖施工区应尽量避免雨季施工。开挖土石方应采取覆盖措施。④施工临时占地与工程永久占地相结合，以减少临时占地面积。应做好表土剥离、分类存放和回填利用。⑤施工道路尽可能利用现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，临时修建施工道路不再利用时及时清除，损坏道路、桥涵及时修复。施工过程中受阻问题，应依靠当地政府，协调解决，进行合理的经济补偿。⑥施工现场使用带油料的机械器具，应采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。⑦施工结束后，应及时清理施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。由于周边均为耕地，施工结束将复垦，由供电公司支付耕地拥有农民相关费用进行复垦。⑧施工中尽量减少占地，避免沿线景观凌乱，可设档防板（木、玻璃、铁皮等）作围挡以减少景观污染；施工中严格控制施工场地的范围，尽量施工运输车辆和人员的活动，减少对景观的影响。 （2）水土保持措施 ①本工程塔基施工涉及到土方开挖，应尽量将挖填施工安排在非雨期，并缩短土石方堆存时间。②土石方开挖与回填必须严格限制在征地范围内；随挖、随填、随运、随夯，不留松土。③加强施工期监控与管理，严格按设	（1）已落实。本项目占用的耕地，剥离表土，单独堆存，施工结束后进行土地复垦，恢复农用地。对于塔基永久占用的耕地，建设单位按有关部门要求给予了一定的经济补偿。施工工地封闭，文明施工。明挖施工区避开了雨季施工。开挖土石方采取了覆盖措施。施工临时占地与工程永久占地相结合，减少了临时占地面积。并做好表土剥离、分类存放和回填利用。施工道路尽可能利用了现有道路，新建道路严格控制道路宽度。施工现场使用带油料的机械器具时，采取了相应措施防止油料跑、冒、滴、漏。施工结束后，及时清理了施工现场，因地制宜进行土地功能恢复。占用的农用地进行了土地复垦。施工中尽量减少占地，设档防板作围挡，减少了景观污染；施工中严格控制施工场地的范围，尽量减少了施工运输车辆和人员的活动。 （2）已落实。本工程塔基施工涉及到土方开挖，将挖填施工安排在非雨期，并缩短了土石方堆存时间。土石方开挖与回填严格限制在征地范围内；随挖、随填、随运、随夯，不留松土。加强施工期监控与管理，严格按设计要求施工，合理组织施工。施工场地选址时，满足了就近施工的原则；临时占地及时进行了土地复垦，恢复农用地。输变电建设项目施工占用耕地，做好了表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）已落实。针对输变电工程对植被、野生动物、土壤的生态

			计要求施工，合理组织施工。④施工场地选址时，应满足就近施工的原则；临时占地及时进行土地复垦，恢复农用地。⑤输变电建设项目施工占用耕地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）动植物生态保护措施 ①针对输变电工程对植被、野生动物、土壤的生态影响，应减少临时占地，限定施工活动范围。②施工过程中宜设置围栏、边界线（绳、桩）等，限定土建施工、材料转运、设备安装和人员活动的范围，降低人为扰动。③工程施工依托现状道路，减少临时占地面积，从而减少对周边动植物的扰动。④在需复垦的扰动区或裸露区，针对输变电工程对土地利用和土壤的生态影响，应进行土地复垦。	影响，减少了临时占地，限定施工活动范围。施工过程中设置了围栏、边界线等，限定了土建施工、材料转运、设备安装和人员活动的范围，降低人为扰动。工程施工依托现状道路，减少了临时占地面积，从而减少了对周边动植物的扰动。在需复垦的扰动区或裸露区，针对输变电工程对土地利用和土壤的生态影响，进行了土地复垦。
		污 染 影 响 施 工 扬 尘	（1）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。 （2）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，施工过程中，应当加强对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置硬质围挡，对运输沙石、灰土、工程土、泥浆、易起尘的临时堆土、运输过程中的散体物料必须采用密闭装置，应采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方宜采取洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；保持道路清洁，管控料堆，防治扬尘污染。倡导文明施工，同时设置文明施工措施费，并保证专款专用。 （3）建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场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。 （4）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。 （5）基坑开挖作业过程中，四周应采取洒水、喷雾降尘措施。 （6）加强施工机械设备及车辆的养护，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	（1）已落实。施工方案中涵盖防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制了防治扬尘的操作规范。 （2）已落实。总包单位控制检查施工现场运输单位运输的散体材料，施工过程中，加强了对施工现场和物料运输的管理，在施工工地设置了硬质围挡，对运输沙石、灰土、工程土、泥浆、易起尘的临时堆土、运输过程中的散体物料采用了密闭装置，或采用了密闭式防尘网进行苫盖，施工面集中且有条件的地方采取了洒水降尘等有效措施，减少易造成大气污染的施工作业；保持道路清洁，管控料堆，防治扬尘污染。文明施工，设置文明施工措施费，专款专用。 （3）已落实。建筑工地使用预拌混凝土；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。 （4）已落实。建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，设置了密闭式垃圾站集中存放，及时清运。 （5）已落实。基坑开挖作业过程中，四周采取了洒水、喷雾降尘措施。 （6）已落实。加强施工机械设备及车辆的养护，定期对施工机械和运输车辆排放的废气进行检查监测；加强机械维修保养，

			排放超标的不得上路行驶；严禁使用劣质油，加强机械维修保养，降低废气排放量，加强设备管理，防治油污跑冒滴漏。 （7）严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止所有施工工地的土石方作业；全面停止使用各类非道路移动机械；全面停止建筑垃圾和渣土运输车、砂石运输车辆上路行驶。 （8）施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖。 （9）施工现场在邻近居民区施工时，应采取有效措施，防止施工扬尘对居民区的影响。在干燥天气条件下，应对施工道路及开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。通过加强施工期的环境管理，减少施工活动对环境的影响。 （10）禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。	降低废气排放量，加强设备管理，防治油污跑冒滴漏。 （7）已落实。严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。 （8）已落实。施工过程中建设单位对裸露地面进行覆盖。 （9）已落实。施工现场在邻近居民区施工时，采取有效措施，防止施工扬尘对居民区的影响。在干燥天气条件下，对施工道路及开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。 （10）已落实。不存在包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧的现象。
		施工噪声	（1）合理布局施工场地，施工场界内合理安排施工机械，选用低噪声设备。 （2）施工场地四周设置施工围挡，并加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。 （3）打桩机械在运转操作时，应在设备噪音声源处进行遮挡，以降低设备对周边声环境的影响程度。 （4）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。 （5）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 日向所在区县行政审批局提出申请，经审核批准后，方可施工。夜间作业必须公告附近居民。	（1）已落实。合理布局施工场地，施工场界内合理安排施工机械，选用低噪声设备。 （2）已落实。施工场地四周设置施工围挡，加强施工机械维修保养，使其保持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫和隔声罩等。 （3）已落实。打桩机械在运转操作时，在设备噪音声源处进行遮挡，降低了设备对周边声环境的影响程度。 （4）已落实。增加消声减振的装置，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。 （5）已落实。合理安排施工作业计划。本项目施工基本在白天进行。
		施工废水	（1）建设单位必须在施工前提出申报，办理临时性排污许可证。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》及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），对地面水的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路、	（1）已落实。建设单位在施工前提出申报，办理临时性排污许可证。工程施工期间，施工单位严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ 1113-2020），对地面水的排档

			环境。 (2) 施工过程中要尽量减少弃土, 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。 (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辆、道路洒水等。 (4) 施工期加强施工监理和监督检查, 禁止施工人员生产废水及生活污水随意排入周边水体。 (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降雨集中时段, 尽可能缩短工期, 减少扰动时间。 (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。 (7) 项目在河流附近施工时, 要求加强管理, 做好污水防治措施, 确保水环境不受影响。 (8) 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾, 禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。 (9) 施工现场不设置施工营地, 项目租用附近居民房屋, 施工人员生活污水利用租用房屋设施处理。	进行组织设计。 (2) 已落实。施工过程中减少弃土, 并做好各项排水、截水、防止水土流失的设计, 设置截水沟和沉砂池。 (3) 已落实。施工场地设置了临时沉沙池, 将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀处理后外排或用于清洗车辆、道路洒水。 (4) 已落实。施工期加强施工监理和监督检查, 不存在施工人员生产废水及生活污水排入周边水体的现象。 (5) 已落实。在施工场地, 土料随填随压, 不留松土。同时, 填土作业避开 7~8 月的雨季; 土石方开挖工序避开降雨集中时段, 缩短工期, 减少扰动时间。 (6) 已落实。在施工过程中, 合理安排施工计划、施工程序, 协调好各个施工步骤。雨季中减少地面坡度, 减少开挖面, 土料随挖、随运, 减少推土裸土的暴露时间, 在暴雨期, 采取应急措施, 用覆盖物覆盖新开挖的陡坡。 (7) 已落实。项目在河流附近施工时, 加强管理, 做好污水防治措施。 (8) 已落实。施工期间不存在向水体排放、倾倒垃圾、未经处理的钻浆等废弃物的现象。 (9) 已落实。施工现场未设置施工营地, 项目租用附近居民房屋, 施工人员生活污水利用租用房屋设施处理。
		施工固废	(1) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾, 必须分类收集, 并按国家和地方有关规定定期进行清运处置, 施工完成后及时做好迹地清理工作。建筑垃圾运至指定的场所妥善处置; 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。 (2) 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。 (3) 开挖土石方全部回填。 (4) 本项目在耕地施工, 施工临时占地宜采取隔离保护措施, 施工结束后	(1) 已落实。施工现场的施工垃圾和生活垃圾, 分类收集, 按国家和地方有关规定定期进行清运处置, 施工完成后及时做好迹地清理工作。建筑垃圾运至指定的场所妥善处置; 生活垃圾经收集后, 交由环卫部门集中处理。施工现场设置了密闭式垃圾站集中存放, 及时清运。 (2) 已落实。工程承包单位对施工人员加强教育和管理, 不随意乱丢废物, 设立环保卫生监督监察人员。 (3) 已落实。本项目施工开挖土石方实现全部回填。

			应将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。 (5) 临时塔基拆除后，交由物资回收部门回收。	(4) 已落实。本项目在耕地施工，施工临时占地采取了隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣及时清除。 (5) 已落实。临时塔基拆除后，交由物资回收部门回收。
环境保护设施调试期	生态影响		控制线路巡视人员活动范围，减少对植被踩踏；线路维修过程，控制维修人员活动范围。	已落实。本项目已控制线路巡视人员活动范围；线路维修过程，已控制维修人员活动范围。
	污染影响	电磁	架空线路确保导线对地高度，合理选择导线类型；确保电缆埋深的深度和地表覆土厚度，选用具有金属屏蔽层的电缆。运行期输电线路沿线和敏感目标的工频电场强度、工频磁感应强度，均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。	已落实。输电线路按照有关设计规程和规范设计，根据验收监测报告，输电线路沿线和敏感目标各测点处工频电场强度 $\leq 253.9\text{V/m}$ 、工频磁感应强度 $\leq 0.22\mu\text{T}$ ，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。
		噪声	架空线路声环境保护措施：确保导线对地高度，合理选择导线类型。架空线路和敏感目标声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求。	已落实。输电线路按照有关设计规程和规范设计，根据验收监测报告，架空线路和敏感目标昼间声环境 $\leq 41\text{dB(A)}$ ，夜间声环境 $\leq 42\text{dB(A)}$ ，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应限值要求。

本工程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

序号	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
1	本项目须采取相应的电磁辐射防护措施，确保工频电场和工频磁场均满足相应标准要求。	已落实。本项目落实了各项电磁控制措施，输电线路采用绝缘子和保护装置等。根据验收监测报告，输电线路沿线工频电场强度 $\leq 253.9\text{V/m}$ 、工频磁感应强度 $\leq 0.22\mu\text{T}$ ，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值。
2	本项目应合理确定导线高度及线路施工精度，确保声环境质量满足相应标准要求。	已落实。本项目合理确定导线高度及线路施工精度。根据验收监测报告，输电线路沿线昼间声环境 $\leq 41\text{dB(A)}$ ，夜间声环境 $\leq 42\text{dB(A)}$ ，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准要求。
3	加强施工期的环境管理，落实环境影响报告表中提出的各项防治措施，防止施工期扬尘、噪声等污染对周围环境产生不利影响。	已落实。本项目加强了施工期的环境管理，落实环境影响报告表中提出的各项防治措施，施工期扬尘、噪声未对周边环境产生不利影响。
4	严格落实《天津市人民政府关于印发	已落实。本项目落实《天津市人民政府关

	天津市清新空气行动方案的通知》(津政发[2013]35号)等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定,当我市发布启动重污染天气III级及以上应急响应工作时,建设单位应积极响应采取相关应急措施。	于印发天津市清新空气行动方案的通知》(津政发[2013]35号)等文件的相关要求。按照《天津市重污染天气应急预案》规定,进行运行管理。
5	该项目的环境影响报告表批准后,项目的性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的,建设单位应当在开工建设之前重新报批本项目的环评文件。项目环评文件自批准之日起超过五年,方决定该项目开工建设的,其环评文件应当报我局重新审核。	已落实。本项目环评文件批准当年进行开工建设,其性质、规模、地点、生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生未重大变动的。
6	项目竣工后,建设单位必须按规定程序进行环境保护验收,经验收合格后该项目方可正式投入运行。	已落实。建设单位按规定程序进行环境保护验收,验收合格后再正式投入运行。

由表 6-1 和表 6-2 可见,本工程基本落实了环评报告表以及环评批复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批复中提出的要求。环保措施和植被恢复情况详见图,其中占地农田的土地已完成复垦,待天气转暖后由当地农民根据需求恢复耕作。

 施工临时道路	 牵张场
---	---



材料场

/

图 6-1 施工临时占地照片



施工围挡



防尘网苫盖

图 6-2 施工期环保措施照片



图 6-3 运行期植被恢复照片

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

电 磁 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《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ705-2014）及《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）中布点方法。监测点位图见附图 3。 输电线路电磁环境监测包括电磁环境敏感目标监测和断面监测，布点原则如下： ①架空输电线路工频电场、工频磁场监测布点 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为 1m。 本次验收选取导线对地最小距离处进行监测，设置 1 处架空线路监测断面，监测点位共计 15 个，编号为 E1-0~E1-11。 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。本次验收设置 1 处电缆线路断面监测，监测点位共计 7 个，编号为 E2-1~E2-7。 ③敏感目标工频电场、工频磁场监测布点 敏感目标监测：电磁环境敏感目标均布点监测，选取最近 1 户进行监测。 本项目评价范围内存在 2 处敏感目标，分别为艾林村和泵房看护房（移动），在每个敏感目标处设置监测点，共设置 2 个敏感目标监测点，编号分别为 E3、E4。
	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：2024 年 4 月 9 日 （3）监测环境条件：天气：多云，温度 10℃~13℃，湿度 32%~45% 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）》（HJ681-2013）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 16SN0400，探头：工频 WP400 16WP100169 仪器编号：主机编号：HR-DCFS-01 探头编号：HR-DCGP-01 校准证书编号：JECZ JD202312A028001 校准日期：2023 年 12 月 20 日 有效期至：2024 年 12 月 20 日 频率范围：1Hz~400kHz 测量范围：电场 4mV/m-100kV/m 磁场 0.5nT-10mT （2）监测工况： 验收监测期间，本项目输电线路实际运行电压已达到设计额定电压等级，实际运行工况详见表 7-1。

表 7-1 监测时工况负荷情况一览表					
日期	项目名称	电流 (A)	电压 (kV)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
2024 年 4 月 9 日	京高线架空段	158.52	113.78	13.56	0
	京高线电缆段	151.63	112.45	12.39	0
注：本项目由京高线和韩潮线如京支线组成，监测期京高线运行负荷高于韩潮线如京支线，故对京高线进行验收监测。					
监测结果分析					
(1) 监测结果					
①架空线路电磁环境监测结果					
本项目架空线路均为单分裂导线，相间距为 0m，监测点位处的塔型汇总情况见下表。					
表 7-2 架空线路监测点位处塔型					
塔号	塔型	呼高（m）	档距（m）		
N23#	110-ED21S-Z2-30	30	346		
N24#	110-ED21S-Z2-24	24			
根据现场监测，本工程架空线路电磁环境监测结果见表 7-3。					
表 7-3 本工程架空线路断面工频电场、工频磁场监测结果一览表					
序号	检测点距离描述（m）		工频电 场强度 (V/m)	工频磁 感应强 度（μT）	导线对 地距离 (m)
E1-0	110kV 双回 架空线路 N23#~ N24#中间 处	距中心线对地投影 0m	253.9	0.18	15.1
E1-1'		距中心线对地投影西侧 1m	248.3	0.17	15.1
E1-1''		距中心线对地投影东侧 1m	247.1	0.18	15.1
E1		距边导线对地投影 0m	244.9	0.18	15.1
E1-1		距边导线对地投影东侧 1m	243.6	0.17	15.1
E1-2		距边导线对地投影东侧 5m	237.7	0.18	15.1
E1-3		距边导线对地投影东侧 10m	170.9	0.15	15.1
E1-4		距边导线对地投影东侧 15m	101.4	0.14	15.1
E1-5		距边导线对地投影东侧 20m	51.09	0.12	15.1
E1-6		距边导线对地投影东侧 25m	20.78	0.11	15.1
E1-7		距边导线对地投影东侧 30m	7.21	0.08	15.1
E1-8		距边导线对地投影东侧 35m	4.89	0.07	15.1
E1-9		距边导线对地投影东侧 40m	6.46	0.06	15.1

E1-10		距边导线对地投影东侧 45m	6.61	0.06	15.1
E1-11		距边导线对地投影东侧 50m	5.51	0.05	15.1

②电缆线路电磁环境监测结果

根据现场监测，本工程电缆线路电磁环境监测结果见表 7-4。

表 7-4 本工程电缆线路断面工频电场、工频磁场监测结果一览表

序号	检测点距离描述（m）		工频电场强度（V/m）	工频磁感应强度（μT）
E2-1	110kV 双回 电缆线路	地下电缆中心正上方	2.08	0.03
E2-2		距电缆管廊边缘 0m	1.93	0.04
E2-3		距电缆管廊边缘东侧 1m	1.84	0.05
E2-4		距电缆管廊边缘东侧 2m	1.84	0.06
E2-5		距电缆管廊边缘东侧 3m	1.45	0.06
E2-6		距电缆管廊边缘东侧 4m	1.40	0.06
E2-7		距电缆管廊边缘东侧 5m	1.73	0.10

③敏感目标电磁环境监测结果

根据现场监测，本工程输电线路沿线敏感目标电磁环境监测结果见表 7-5。

表 7-5 本工程线路沿线敏感目标工频电场、工频磁场监测结果一览表

序号	监测点位	房屋形式	工频电场强度（V/m）	工频磁场强度（μT）
E3	艾林村民房	尖顶	13.35	0.22
E4	泵房看护房	平顶	2.14	0.04

注：泵房看护房虽为平顶，但房顶禁止进入，不具备监测条件。

（2）监测结果分析

监测结果表明，本项目架空线路监测断面测点处工频电场强度为 4.89V/m~253.9V/m，工频磁感应强度为 0.05μT~0.18μT。架空线路各测点处的工频电场、工频磁场均能够满足《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 100μT 的公众曝露控制限值要求，同时能够满足耕地、园地、养殖水面、道路等场所工频电场强度 10kV/m 的控制限值要求。

本项目电缆线路监测断面测点处工频电场强度为 1.40V/m~2.08V/m，工频磁感应强度为 0.03μT~0.10μT，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。 本项目敏感点处工频电场强度最大值为 13.35V/m，工频磁感应强度最大值为 0.22μT，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 100μT 的公众曝露控制限值要求。 调试期本项目处于低负载运行状态，实际运行电压已达到设计额定电压等级。随着后续运行过程中输电线路电流增大，输电线路工频磁感应强度将增加。本报告通过类比天津地区相近规模 110kV 输电线路满负荷实际运行情况，说明本项目达到额定负载时的电磁环境影响。本项目类比天津南翟家甸 110kV 输电线路，110kV 输电线路正常运行且达到额定负载，110kV 架空线路线下工频电场强度为 527.2V/m，工频磁感应强度为 1.083μT，监测断面各测点处工频电场强度为 3.654~137.9V/m，工频磁感应强度为 0.0194~0.1109μT；110kV 电缆线路监测断面各测点处工频电场强度为 0.643~0.952V/m，工频磁感应强度为 0.0074~0.0167μT。类比输电线路各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) 中表 1 公众曝露控制限值，因此本项目所有测点处的工频电场强度、工频磁感应强度也能够满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014) 中表 1 公众曝露控制限值要求。
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、夜间等效声级，Leq, dB (A)。 (2) 监测频次：2 天，每天昼间、夜间各监测一次
	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：

①架空输电线路和敏感目标噪声监测布点 本工程架空输电线路下方和敏感目标处共布设 3 个噪声监测点。监测点位图见附图 3。																														
监测单位及监测时间 (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：2024 年 4 月 9 日~2024 年 4 月 10 日 (3) 监测环境条件： 2024.4.9 天气： 昼间 多云 温度 13℃ 湿度：32% 风力：3 级（≤3.28m/s） 夜间 多云 温度：8℃ 湿度：39% 风力：2 级（≤3.12m/s） 2024.4.10 天气： 昼间 阴 温度：14℃ 湿度：37% 风力：2 级（≤2.62 m/s） 夜间 晴 温度：9℃ 湿度：81% 风力：1 级（≤1.02m/s）																														
监测仪器及工况 (1) 监测仪器： 验收监测仪器具体情况见表 7-6。 表 7-6 监测设备情况 <table><tr><th>仪器名称</th><th>检定/校准机构</th><th>检定有效期</th><th>备注</th></tr><tr><td>AWA6228+型多功能声级计（仪器编号：HR-SJ-01）</td><td>天津市计量监督检测科学研究院</td><td>2025 年 3 月 11 日</td><td>频率范围：10Hz-20kHz 测量范围：23dB(A)-135dB(A)</td></tr><tr><td>AWA6221A 声校准器（仪器编号：HR-SJZ-01）</td><td>天津市计量监督检测科学研究院</td><td>2025 年 3 月 11 日</td><td>频率：1000Hz±1%</td></tr></table> (2) 监测工况： 验收监测期间，本项目输电线路实际运行电压已达到设计额定电压等级，实际运行工况详见表 7-7。 表 7-7 监测时工况负荷情况一览表 <table><tr><th>日期</th><th>项目名称</th><th>电流（A）</th><th>电压（kV）</th><th>有功功率（MW）</th><th>无功功率（MVar）</th></tr><tr><td>2024 年 4 月 9 日</td><td>110kV 双回架空线路</td><td>158.52</td><td>113.78</td><td>13.56</td><td>0</td></tr><tr><td>2024 年 4 月 10 日</td><td>110kV 双回架空线路</td><td>145.35</td><td>111.89</td><td>12.14</td><td>0</td></tr></table> 注：本项目由京高线和韩潮线如京支线组成，监测期京高线运行负荷高于韩潮线	仪器名称	检定/校准机构	检定有效期	备注	AWA6228+型多功能声级计（仪器编号：HR-SJ-01）	天津市计量监督检测科学研究院	2025 年 3 月 11 日	频率范围：10Hz-20kHz 测量范围：23dB(A)-135dB(A)	AWA6221A 声校准器（仪器编号：HR-SJZ-01）	天津市计量监督检测科学研究院	2025 年 3 月 11 日	频率：1000Hz±1%	日期	项目名称	电流（A）	电压（kV）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）	2024 年 4 月 9 日	110kV 双回架空线路	158.52	113.78	13.56	0	2024 年 4 月 10 日	110kV 双回架空线路	145.35	111.89	12.14	0
仪器名称	检定/校准机构	检定有效期	备注																											
AWA6228+型多功能声级计（仪器编号：HR-SJ-01）	天津市计量监督检测科学研究院	2025 年 3 月 11 日	频率范围：10Hz-20kHz 测量范围：23dB(A)-135dB(A)																											
AWA6221A 声校准器（仪器编号：HR-SJZ-01）	天津市计量监督检测科学研究院	2025 年 3 月 11 日	频率：1000Hz±1%																											
日期	项目名称	电流（A）	电压（kV）	有功功率（MW）	无功功率（MVar）																									
2024 年 4 月 9 日	110kV 双回架空线路	158.52	113.78	13.56	0																									
2024 年 4 月 10 日	110kV 双回架空线路	145.35	111.89	12.14	0																									

如京支线，故对京高线进行验收监测。																																							
监测结果分析 (1) 监测结果 选取架空输电线路正下方以及声环境敏感目标处进行噪声监测，监测结果见表 7-8。 表7-8 架空线路噪声监测结果 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">采样时间</th><th>监测点位</th><th>声级 dB(A)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">2024 年 4 月 9 日</td><td>昼间</td><td rowspan="2">110kV 双回架空线路下方</td><td>38</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>29</td></tr> <tr> <td>昼间</td><td rowspan="2">艾林村民房</td><td>41</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>42</td></tr> <tr> <td>昼间</td><td rowspan="2">泵房看护房</td><td>36</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>33</td></tr> <tr> <td rowspan="6">2024 年 4 月 10 日</td><td>昼间</td><td rowspan="2">110kV 双回架空线路下方</td><td>36</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>32</td></tr> <tr> <td>昼间</td><td rowspan="2">艾林村民房</td><td>37</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>37</td></tr> <tr> <td>昼间</td><td rowspan="2">泵房看护房</td><td>39</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>29</td></tr> </tbody> </table> 注：监测期间艾林村民房附近夜间有车辆通过，导致夜间监测数据比昼间稍高。 (2) 监测结果分析 监测结果表明，本项目架空线路线下和敏感目标各测点处昼间噪声为 36dB(A)~41dB(A)、夜间噪声为 29dB(A)~42dB(A)，能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求。				采样时间		监测点位	声级 dB(A)	2024 年 4 月 9 日	昼间	110kV 双回架空线路下方	38	夜间	29	昼间	艾林村民房	41	夜间	42	昼间	泵房看护房	36	夜间	33	2024 年 4 月 10 日	昼间	110kV 双回架空线路下方	36	夜间	32	昼间	艾林村民房	37	夜间	37	昼间	泵房看护房	39	夜间	29
采样时间		监测点位	声级 dB(A)																																				
2024 年 4 月 9 日	昼间	110kV 双回架空线路下方	38																																				
	夜间		29																																				
	昼间	艾林村民房	41																																				
	夜间		42																																				
	昼间	泵房看护房	36																																				
	夜间		33																																				
2024 年 4 月 10 日	昼间	110kV 双回架空线路下方	36																																				
	夜间		32																																				
	昼间	艾林村民房	37																																				
	夜间		37																																				
	昼间	泵房看护房	39																																				
	夜间		29																																				

表 8 环境影响调查

施 工 期	生态影响 1、自然生态影响调查 本项目输电线路周边经过多年的人工开发，地表植被以各类人工植被及杂草为主，未发现国家保护野生植物及珍稀濒危植物。生态调查范围内未见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。本项目建设过程中，建设单位通过严格施工管理，合理安排施工时间，未对当地野生动植物产生明显影响。 本项目永久占地主要塔基占地，占地面积为 0.22hm²，占地类型主要为农用地、交通运输用地等。临时占地主要包括牵张场、架空线施工区、临时施工道路、电缆施工区等占地，临时占地面积约为 6.78hm²，占地类型主要为农用地、交通运输用地等。根据现状调查，施工结束后临时占地及时进行了土地平整、植被恢复。本项目运行期输电线路无废气、废水、噪声和固体废物排放，主要为工频电磁场。因此，本项目运行期对周边的生态环境影响较小。 2、农业生态影响调查 根据现场调查，本项目占地主要为农用地、交通运输用地等，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，建设单位对临时占用一般农田的土地完成了复垦和清理，待天气转暖后由当地农民根据自身需求恢复耕作。现场调查未发现工程建设破坏当地农业灌溉系统等现象。建设单位在采取补偿措施后，有效降低了工程建设对农业生态的影响。 3、生态环境敏感区调查 本项目环评阶段生态环境敏感目标为原天津市永久性保护生态区域唐廊高速公路防护林带。 依据《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》，本工程验收调查范围内不涉及生态保护红线；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》（2023 年 7 月 27 日天津市第十八届人民代表大会常务委员会第四次会议通过），2014 年 2 月 14 日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第八次会议通过的《天津市人民代表大会常务委员会关于批准划定永久性保护生态区域的决定》、2017 年 9 月 26 日天津市第十六届人民代表大会常务委员会第三十八次会议通过的《天津市人民代表大会常务委员会关于进一步加强永久性保护生态区域管理的决议》已同时废止，所以本报告不再将原天津市永久性保护生态区域作为生态敏感区。 故本项目验收阶段无生态环境敏感目标。 4、生态环境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 本项目施工期污染影响主要包括以下几个方面： 1、施工扬尘影响调查 本工程施工阶段扬尘主要来源于土方挖掘、回填、土地平整及建筑材料（灰、砂、水泥、砖等）运输、临时堆放、现场搬运、施工垃圾的清理、临时堆放，以及运输车辆及施工机械往来造成的道路扬尘和运输车辆可能存在的遗洒造成的扬尘等。本项目通过以下措施尽可能降低了施工扬尘环境影响： （1）施工方案中涵盖防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制了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。 （2）总包单位控制检查施工现场运输单位运输的散体材料，施工过程中，加强对施工现场和物料运输的管理，施工工地设置了硬质围挡，对运输沙石、灰土、工程土、泥浆、易起尘的临时堆土、运输过程中的散体物料采用了密闭装置，采用了密闭式防尘网进行苫盖，施工面集中且有条件的地方采取了洒水降尘等有效措施，减少了易造成大气污染的施工作业；保持道路清洁，管控料堆，防治扬尘污染。文明施工，同时设置了文明施工措施费，

	并专款专用。 (3) 建筑工地使用预拌混凝土，不在现场搅拌；建立了洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。 (4) 建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，设置了密闭式垃圾站集中存放，及时清运。 (5) 基坑开挖作业过程中，四周采取了洒水、喷雾降尘措施。 (6) 加强施工机械设备及车辆的养护，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；加强机械维修保养，降低了废气排放量，加强设备管理，防治油污跑冒滴漏。 (7) 严格落实了天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、红色预警），实行三级响应（Ⅲ级、Ⅱ级、Ⅰ级响应）。应急响应期间，除涉及重大民生工程、安全生产及应急抢险任务外，停止了所有施工工地的土石方作业；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。 (8) 施工过程中，建设单位对裸露地面进行了覆盖。 (9) 施工现场在邻近居民区施工时，采取了有效措施，防止施工扬尘对居民区的影响。在干燥天气条件下，对施工道路及开挖作业面定期洒水，防止扬尘产生。加强施工期的环境管理，减少了施工活动对环境的影响。 (10) 不存在包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧的现象。 本项目施工期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、施工噪声影响调查 施工期的噪声影响主要来自于施工机械的机械噪声。施工阶段使用的施工机械和设备较多，不同的施工阶段使用的机械设备主要有推土机、挖掘机、装载机、灌注桩机以及运输车辆等。本项目通过以下措施尽可能降低了施工噪声环境影响： (1) 合理布局施工场地，施工场界内合理安排施工机械，选用低噪声设备。 (2) 施工场地四周设置了施工围挡，加强施工机械维修保养，使其保
--	--

	持正常工作状态，对主要施工机械采取加防振垫和隔声罩等有效措施减轻噪声污染。 （3）打桩机械在运转操作时，在设备噪音声源处进行遮挡，降低了设备对周边声环境的影响程度。 （4）增加了消声减振的装置，对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。 （5）合理安排施工作业计划。本项目施工基本在白天进行。 本项目施工期已采取有效措施，把噪声污染减少到最低程度，建筑施工噪声未超过建筑施工场界噪声限值，本项目施工过程中未接到噪声污染相关的信访投诉。 3、施工废水影响调查 施工期废水主要施工生产废水以及施工人员生活污水，本项目通过以下措施尽可能降低了施工废水环境影响： （1）建设单位在施工前提出申报，办理了临时性排污许可证。工程施工期间，施工单位严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》及《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），对地面水的排档进行组织设计，不乱排、乱流污染道路、环境。 （2）施工过程中减少弃土，做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，设置截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失。 （3）施工场地设置了临时沉沙池，将含泥沙的雨水、泥浆经沉沙池沉淀处理，然后再外排或用于清洗车辆、道路洒水等。 （4）施工期加强施工监理和监督检查，不存在施工人员生产废水及生活污水排入周边水体的现象。 （5）在施工场地，土料随填随压，不留松土。同时，填土作业集中并避开了7~8月的雨季；土石方开挖工序避开了降雨集中时段，缩短工期，减少扰动时间。 （6）在施工过程中，合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中减少地面坡度，减少开挖面，土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，采取了应急措施，用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。
--	--

	(7) 项目在河流附近施工时，加强管理，做好污水防治措施，确保水环境不受影响。 (8) 施工期间不存在向水体排放、倾倒垃圾以及排放未经处理的钻浆等废弃物的现象。 (9) 施工现场未设置施工营地，项目租用附近居民房屋，施工人员生活污水利用租用房屋设施处理。 本项目施工期已采取有效措施，施工期废水对水环境未产生明显不利影响。 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、废渣土等建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾等。本项目通过以下措施尽可能降低了施工固废环境影响： (1) 施工现场的施工垃圾和生活垃圾，分类收集，并按国家和地方有关规定定期进行清运处置，施工完成后及时做好迹地清理工作。建筑垃圾运至指定的场所妥善处置；生活垃圾经收集后，交由环卫部门集中处理。施工现场设置了密闭式垃圾站集中存放，及时清运。 (2) 工程承包单位对施工人员加强教育和管理，不随意乱丢废物，设立环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。 (3) 本项目施工开挖土石方实现全部回填。 (4) 本项目在耕地施工，施工临时占地采取了隔离保护措施，施工结束后将混凝土余料和残渣及时清除，以免影响后期土地功能的恢复。 (5) 临时塔基拆除后，交由物资回收部门回收。 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	生态影响 本工程周边无珍稀和国家、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，施工过程中开挖产生的渣土均已回填，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

试 期	(1) 电磁环境调查 本工程输电线路优化了线路路径，尽可能提高了杆塔架设高度，减少了对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，输电线路沿线及敏感目标各测点处的工频电场强度$\leq 253.9\text{V/m}$，工频磁感应强度$\leq 0.22\mu\text{T}$均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求。 (2) 声环境影响调查 本工程输电线路采用了加工工艺良好的导线，有助于减少线路运行噪声，监测结果表明，输电线路沿线和敏感目标各测点处的昼间声环境$\leq 41\text{dB(A)}$，夜间声环境$\leq 42\text{dB(A)}$，均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相应标准要求。
--------	--

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宁河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				
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工程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，建议结合国家电网有限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				
监测内容	监测位置	监测因子	监测频次	执行标准
电磁	输电线路沿线代表性线路、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	架空线路沿线代表性线路、敏感目标	等效连续 A 声级	根据电力行业环保规范确定、公众反映时不定期监测	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
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				
本项目建设过程中，河北兴源工程建设监理有限公司作为环境监理单位对工				

程环境保护措施的落实进行全过程跟踪和监理，按要求对施工点进行抽查和监督检查，对不符合环保要求的施工行为提出整改要求。环境监理通过组织实施，优化和指导项目配套环境保护设施建设，及时发现设计、建设过程中出现的环境问题，防止施工期的环境污染和生态破坏，将环境保护法律法规对建设项目“三同时”的要求落到实处，监督设计单位和施工单位严格执行落实环评文件等各项生态保护要求。

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、工程基本情况

国网天津市电力公司宁河供电分公司在天津市宝坻区建设“天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）”。工程实际建设内容为：新建 2 回 110kV 线路 T 接韩高一、二线于潮支线，线路起点为西关引河北侧现状四回路塔，线路终点为韩高一、二线于潮支线#14 塔。新建线路路径总长约 6.76km，其中新建 110kV 双回架空路径约 5.795km，原地更换 110kV 单回架空导线 0.32km，新建 110kV 双回电缆路径约 0.645km，新建杆塔 23 基，电缆终端平台 8 座。

工程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

天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）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、环境影响调查结论

①生态环境影响调查

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，施工过程中开挖产生的渣土均已回填，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的现象。

②电磁环境影响调查

本工程调试期间，所有测点处的工频电场、工频磁场均能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）公众曝露控制限值要求。

③声环境影响调查

架空输电线路沿线和环境敏感目标各测点处环境噪声能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准要求。

4、与《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》中第八条：“建设项目环境保护

设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见”，《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条对比情况如表 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	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条中“不得提出验收合格意见”的情况	本工程情况	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。	本项目的性质、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均未发生变更。	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数据准确，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

由表 10-1 对照可知，本工程不存在不得提出验收合格意见的情形。

5、验收调查总结论

综上所述，本工程在施工期和试运行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，工程采取的环境保护措施有效，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，

建议天津宝坻如京 220 千伏变电站 110 千伏出线接韩高一二线工程（宁河段）通过竣工环境保护验收。

建议

根据《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）相关要求，提出建议如下：

（1）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。

（2）加强输电线路的日常维护工作，确保各项环保指标稳定达标。

附图附件清单

附图 1 本项目地理位置图；

附图 2 本项目输电线路路径图；

附图 3 本项目监测点位图；

附图 4 本项目实际建设与环评阶段输电线路对比图。

附件 1 合同；

附件 2 核准批复；

附件 3 环评批复；

附件 4 初步设计批复；

附件 5 环境监测报告；

附件 6 建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表。