

天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造工程

建设项目竣工环境保护验收调查表

建设单位：国网天津市电力公司蓟州供电分公司

调查单位：核工业二七〇研究所

编制日期：2022 年 3 月

建设单位法人代表(授权代表):



(签名)

调查单位法人代表:



(签名)

报告编写负责人:

张力军

(签名)

主要编制人员情况

姓名	职称	职责	签名
周海潇	助工	报告编制	周海潇
张力军	高工	项目负责人	张力军

建设单位:



(盖章)

电话: 022-82800855

传真: 022-29189358

邮编: 301900

地址: 天津市蓟州区中昌北路

监测单位: 核工业二七〇研究所

调查单位:



(盖章)

电话: 0719-85997017

传真: 0791-85997000

邮编: 330200

地址: 江西省南昌县莲西路508号

目 录

表 1	建设项目总体情况.....	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）	15
表 7	电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	23
表 8	环境影响调查.....	32
表 9	环境管理及监测计划.....	36
表 10	竣工环保验收调查结论与建议.....	38

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造工程				
建设单位	国网天津市电力公司蓟州供电分公司				
法人代表/授权代表		联系人			
通讯地址	天津市蓟州区中昌北路				
联系电话		传真		邮编	301900
建设地点	天津市蓟州区邦均镇、白涧镇				
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	《天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造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	北京恒华伟业科技股份有限公司				
环境影响评价审批部门	天津市蓟州区行政审批局	文号	蓟审批一[2019]41 号	时间	2019 年 3 月 22 日
建设项目核准部门	天津市蓟州区行政审批局	文号	蓟审批一[2019]29 号	时间	2019 年 3 月 8 日
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设[2020]29 号	时间	2020 年 4 月 30 日
环境保护设施设计单位	北京恒华伟业科技股份有限公司				
环境保护设施施工单位	天津送变电工程有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业二七 0 研究所				
投资总概算（万元）	4825.51	环保投资（万元）	65	环保投资占总投资比例	1.34%
实际总投资（万元）	3816	环保投资（万元）	90	环保投资占总投资比例	2.36%

环评阶段项目建设内容	新设输电线路路径 8.1km，其中架空导线路径 7.2km，电缆路径 0.9km。	项目开工日期	2020 年 07 月 30 日
项目实际建设内容	新建输电线路路径约 7.99km，其中双回架空线路路径约 7.8km，单回电缆路径 0.19km。	环境保护设施投入调试日期	2022 年 12 月 31 日
建设项目过程简述	本工程建设性质为新建，起点为蓟邦一线原线 19#塔（现蓟施线 020#塔），终点为蓟邦一线原线 58 号塔（现燕邦线 045#塔）。现状蓟邦一线起点位于蓟县 220kV 变电站，终点位于邦均 110 kV 变电站，投运于 1993 年，由于建设时间较早，所以当时未进行环境影响评价和竣工环境保护验收。 本工程 2019 年 3 月 6 日取得天津市蓟州区行政审批局“建设选址意见书”（见附件 1）；2019 年 3 月 8 日取得天津市蓟州区行政审批局项目核准（见附件 2），2019 年 3 月 22 日取得环评批复（见附件 3），2020 年 4 月 30 日取得国网天津市电力公司初设批复（见附件 4）；2021 年 5 月 10 日天津市规划和自然资源局蓟州分局“建设工程规划许可证”（见附件 5）。 本工程 2020 年 7 月 30 日开工，2022 年 12 月 31 日投入调试。 本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，路径总长减少约 0.11km；路径横向位移未超过 500m；由于路径变动电磁和声环境敏感目标新增 1 个，占环评阶段敏感目标总数的 14%；经与《输变电建设工程重大变动清单（试行）》比较及分析，本工程变动不属于重大变动。详见表 4：建设工程变动情况及变动原因。		

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

调查范围

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范输变电工程》（HJ705-2020）和本工程环评文件，本次验收调查范围见表 2-1。

表 2-1 本工程验收调查范围

类别	调查对象	调查范围	
电磁环境	(1) 架空线路	边导线地面投影外各 30m	
	(2) 地下电缆	管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）	
声环境	(1) 架空线路	边导线地面投影外各 30m	
生态环境	(1) 架空线路	边导线地面投影外各 300m 内的带状区域	涉及生态敏感区为边导线地面投影外或电缆管廊两侧边缘各外延 1000m 范围
	(2) 地下电缆	电缆管廊两侧边缘各外延 300m 内的带状区域	

环境监测因子

输变电建设项目竣工环境保护验收的主要环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 本工程竣工环境保护验收主要环境监测因子

调查对象	环境监测因子	监测指标及单位
交流输电线路	(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、验收调查阶段敏感目标

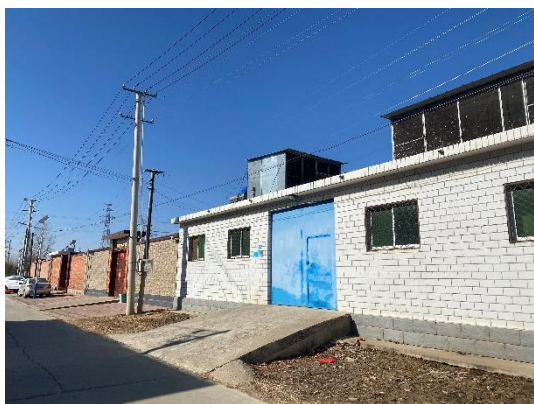
(1) 电磁环境与声环境敏感目标

经现场调查，本工程验收调查阶段电磁和声环境敏感目标共 6 处，敏感目标详情及与本工程位置关系见下表 2-3，现状见下图 2-1，分布见附图 3。

表 2-3 本工程验收调查阶段电磁和声环境敏感目标

序号	名称	分布	功能/数量	楼层/高度	与本工程位置关系	导线高度	影响因子
1	北杨庄子	邦均镇	居住/27 间	1 层尖顶/3.5m	燕施线 018#-019# 南侧 20m	26m	E、N
2	企业 1	邦均镇 邦董路	厂房/2 间	1 层尖顶/3.5m	燕邦线 020#-021# 南侧 9m	38m	E
3	天津蓬博伟业采暖设备有限公司	邦均镇 溯河北村	厂房/5 间	1 层尖顶/3.5m	燕邦线 031#-032# 线下	42m	E
4	汽修厂 1	邦均镇 宝平公路东侧	厂房/2 间	1 层尖顶/3.5m	燕邦线 039#-040# 北侧 15m	38m	E
5	汽修厂 2	邦均镇宝平公路西侧	厂房/1 间	1 层平顶/3.5m	燕邦线 043#-044# 东侧 20m	38m	E

6	汽修厂 3	邦均镇宝平公路西侧	厂房/5 间	1 层平顶/3.5m	燕邦线 044#-045# 东侧 9m	18m	E
备注：影响因子 E 为工频电磁场，N 为噪声							



1 北杨庄子



2 企业 1



3 天津蓬博伟业采暖设备有限公司



4 汽修厂 1



5 汽修厂 2



6 汽修厂 3

图 2-1 敏感目标现状

(2) 生态敏感区

对照《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号），本工程验收调查范围内无天津市生态保护红线区域。

对照《关于印发〈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〉的通知》（津人发[2014]2 号）和《天津市生态用地保护红线划

定方案》，本工程验收调查范围内的天津市永久性保护生态区域为京秦高速公路防护林带。京秦高速公路防护林带详情下表 2-4，与本工程位置关系附图 3。

表 2-4 京秦高速公路防护林带详情及与本工程位置关系

序号	名称	级别	保护范围	分布	与本工程位置关系	审批情况
1	京秦高速公路防护林带	市级	每侧控制宽度不低于 100m	天津市域范围	一档跨越，西侧塔基距防护林带最近距离约 40m；东侧塔基距防护林带最近距离约 50m	无需审批

(3) 环评阶段与验收调查阶段环境敏感目标变动情况

本工程环评阶段与验收调查阶段生态敏感区无变化；电磁环境和声环境敏感目标变动情况见下表 2-5。

表 2-5 本工程环评阶段与验收调查阶段电磁环境和声环境敏感目标变动情况

环评阶段敏感目标	验收阶段敏感目标	备注
北杨庄子	北杨庄子	环评中北杨庄子，距离变动
企业 1	企业 1	环评中企业 1，距离变动
企业 2	——	路径变动，超过验收范围
——	天津蓬博伟业采暖设备有限公司	路径变动新增
企业 3	——	已拆除
企业 5	汽修厂 1	距离变动
企业 4	汽修厂 2	距离变动
企业 6	汽修厂 3	距离变动

由表 2-5 可以看出，由于路径变动，导致增电磁环境敏感目标 1 处，验收阶段较环评阶段电磁和声环境敏感目标总数量减少 1 处。

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工程》(HJ 705-2020)，结合本工程环境影响报告表、环评批复文件及实际建设内容，本工程电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中表 1 公众曝露控制限值，详见表 3-1。

表 3-1 本工程电磁环境验收标准

执行标准	监测因子	限值及要求
《电磁环境控制限值》 (GB8702-2014)	电场强度	4kV/m (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)
	磁感应强度	100 μ T

声环境标准

根据本工程环境影响报告表、环评批复文件及《天津市声环境功能区划(2022 年修订版)》，本工程声环境标准执行：

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A)。

(2) 架空线路验收范围内声环境和声环境敏感目标处噪声执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类声环境功能区标准限值，即昼间 60dB(A)，夜间 50 dB(A)。

其他标准和要求

交通干线防护林带管控要求：

红线区内禁止进行下列活动：除已经市政府批复和审定的规划建设用地外，原则上不得新增建设用地，现状建设用地逐步调出；确需建设的重大市政和交通设施、具有特殊用途的军事和保密设施以及绿化配套设施，应严格限制建设规模；禁止取土、挖砂、建坟、折枝毁树；禁止盗伐、滥伐林木；禁止排放污水、倾倒废弃物以及其它毁坏绿化带用地和林木的行为。

表 4 建设项目概况

项目建设地点（附地理位置示意图）

本工程位于天津市蓟州区邦均镇和白涧镇，地理位置见附图 1。

主要建设内容及规模

本工程起点为蓟邦一线原线 19#塔（现蓟施线 020#塔），终点为蓟邦一线原线 58 号塔（现燕邦线 045#塔），新建输电线路路径 7.99km，其中双回架空线路路径长约 7.8km，双回电缆路径长约 0.19km。

本工程建设方式见下表 4-1。

表 4-1 本工程建设方式

建设方式	杆塔数量	基础形式	导线及电缆型号	电缆敷设方式
同塔双回架空线路+双回电缆	新建 30 基，利用原铁塔 2 基	灌注桩基础	导线：JL/GIA-400/35 型钢芯铝绞线 电 缆：YJLW03-Z-64/110kV-1 × 800mm ² 交联聚乙烯绝缘铝套高密度聚乙烯护套纵向阻水电力电缆	排管+沟槽

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、工程占地

（1）永久占地

本工程架空线路共新建铁塔 30 基，塔基永久占地约 3200m²，占地类型全部为园地；地下电缆不涉及永久性占地。

（2）临时占地

本工程临时占地面积约 27700m²，主要为塔基施工区、电缆施工区、材料场、临时堆场和临时道路等，占地类型全部为园地。

2、土石方平衡

根据建设单位提供的《天津蓟州蓟邦一线 110 千伏线路改造工程水土保持设施验收报告》，本工程建设期实际挖填方总量为 0.88 万 m³，其中挖方总量 0.44 万 m³，填方总量 0.44 万 m³，土石方挖填平衡，无借方、无弃方。

3、输电线路路径

蓟邦一线原线 19#大号侧新建铁塔，平行蓟邵线向西新建 110kV 双回架空线路，经过厂庄子村南侧后跨越京秦高速公路，然后继续平行蓟邵线向西架设，先后经过前屯村南侧、小蔡庄南侧、溯河北村北侧后至 A 点转为电缆，向西敷设至

B 点后再次转为架空线路，继续平行蓟邵线向西架设，经过大莫庄北侧后至宝平公路东侧 C 点，然后转向西南方向架设至 D 点再向西跨过宝平公路架设至 E 点，从 E 点向北方向钻越蓟邵线后至邦均 110kV 变电站南侧 F 点，然后转向东北与蓟邦一线原 58#相连。

以上共新建输电线路路径长度为 7.99km，其中双回架空（本工程使用一侧）导线路径 7.8km，双回电缆（本工程使用 1 回）路径 0.19km。

本工程在 G 点处被“天津蓟州盘山 220kV 变电站 110kV 同期出线工程”打断，向西形成燕邦线（面向大号塔号方向右侧）017#-045#；向东形成燕施线（面向大号塔号方向左侧）017#-020#，本工程线路路径见附图 2。

建设项目环境保护投资

本工程实际环保投资为 90 万元，与环评阶段环保投资相比增加 25 万元，主要原因为环评阶段环保投资对于生态恢复费用预估不足，明细见下表 4-2。

表 4-2 本工程环保投资（万元）

序号	项目	内容	环评阶段环保投资	实际投资
1	施工期扬尘、噪声防治措施	抑尘、降噪、固废及施工废水处理等	30	30
2	水土保持	边坡临时支护、临时覆盖等	20	10
3	临时占地、生态恢复	土地平整、植被恢复等	15	50
合计			65	90

建设项目变动情况及变动原因

1、变动情况及变动原因

由于路径优化，本工程实际建设中对路径进行了局部变动，环评阶段和实际建设内容变动见下表 4-3，路径变动及敏感目标变化示意图见附图 3。

表 4-3 环评阶段和实际建设内容变动表

环评阶段建设内容	实际建设内容	变动情况
双回电缆长 0.9km； 双回架空长约 7.2km	双回电缆长 0.19km； 双回架空长约 7.8km	路径变动，路径总长减少约 0.11km；双回架空路径增加约 0.6km；双回电缆路径减少约 0.71km；路径横向位移未超出 500 米
路径总长约 8.1km	路径总长约 7.99km	路径总长减少约 0.11km

2、变动内容分析

《关于印发<输变电建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办辐射[2016]84 号，以下简称“《清单》”）中规定：输变电建设项目发生清单中一项或一项以上，且可能导致不利环境影响显著加重的，界定为重大变动，其他变更界定

为一般变动。本工程变动内容与《清单》中所列内容比较见下表 4-4。

表 4-4 工程建设内容与重大变动清单对照表

序号	清单内容	变动内容	是否属于清单内容
1	电压等级升高	未升高	否
2	主变压器、换流变压器、高压电抗器等主要设备总数量增加超过原数量的 30%	不涉及	不涉及
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%	减少约 0.11km	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	不涉及
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%	横向位移未超出 500 米	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	路径发生变化，未进入新的生态敏感区	否
7	因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%	因路径发生变化，新增电磁环境敏感目标 1 处，为原数量的 14%	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	地下电缆未为架空线路	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%	同塔多回架设未改为多条线路架设	否

由表 4-3 可以看出，本工程变动不属于《清单》中内容，为一般变动。

3、环评文件有效性分析

《建设项目环境保护管理条例》中规定：建设项目环境影响报告书、环境影响报告表经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响报告书、环境影响报告表。建设项目环境影响报告书、环境影响报告表自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设的，其环境影响报告书、环境影响报告表应当报原审批部门重新审核。

《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定：环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的，建设单位不得提出验收合格的意见。

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

表 4-5 环评文件有效性分析

序号	对照内容	环评阶段建设内容	实际建设内容	是否发生重大变动、需要重新报批环评文件
1	建设项目性质	新建	新建	否
2	建设项目规模	新设输电线路路径长约 8.1km	共建设输电线路路径长约 7.99km	否
3	建设项目地点	天津市蓟州区邦均镇、白涧镇	天津市蓟州区邦均镇、白涧镇	否
4	建设项目生产工艺	电力供应	电力供应	否
5	建设项目防治污染、防止生态破坏的措施	施工扬尘采取工地围挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水沉淀后回用；选用低噪声设备；固体废物集中收集并及时清运等	施工扬尘采取工地围挡、路面硬化、洒水喷淋等防尘措施；施工废水沉淀后回用；选用低噪声设备等；固体废物集中收集并及时清运等	否

本工程开工日期距取得环评批复日期未满 5 年，且工程性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施均未发生重大变动，符合《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》相关要求。

表 5 环境影响评价回顾

环境影响评价的主要环境影响预测及结论（生态、电磁、声、水、固体废物等）

1、项目概况

国网天津市电力公司蓟州供电分公司拟投资 4825.51 万元，建设天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造工程，起点为蓟邦一线原线 19#，终点为蓟邦一线原线 58#，本次共新设输电线路路径长度为 8.1km，其中架空导线路径 7.2km，电缆路径 0.9km。本工程改造完成后形成全线铁塔，保留现状蓟邦一线线路，为远期与肘各庄站新出 2 回 110kV 线路破口蓟邦一线相结合预留路径。

2、建设地区环境现状

略。

3、建设项目主要环境影响

（1）施工期环境影响

本工程施工期主要环境污染物包括施工扬尘、机械噪声、施工废水、建筑垃圾以及施工人员生活污水、生活垃圾等。建设单位应严格贯彻《天津市大气污染防治条例》、《建设工程施工扬尘控制管理标准》、《天津市建设工程文明施工管理规定》、《天津市清新空气行动方案》、《天津市打赢蓝天保卫战三年作战计划（2018—2020 年）》、《天津市环境噪声污染防治管理办法》、《天津市建设施工二十一条禁令》、《天津市建筑垃圾工程渣土管理规定》等环境保护法规，认真落实各项防尘减噪减振措施，并对生活垃圾、建筑垃圾等固体废物和废水实行无害化管理，以避免对环境造成显著不利影响。

本项目新建架空线路跨越京秦高速公路防护林带永久性保护生态区域。生态环境影响主要是施工期可能会对沿线地表植被及土壤造成不利影响，造成水土流失影响，施工结束后，建设单位应及时做好土地平整、植被恢复等工作，对临时占地采取工程措施以恢复水土保持功能，可将生态环境影响尽可能降低。

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

（2）运营期环境影响

① 电磁辐射

通过类比监测分析，本工程 110kV 电缆线路工频电场强度、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。通过模式预测和类比监测相结合的方式分析，本工程 110kV 架空线路运行期间的电磁辐射环境影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

②噪声

本工程架空输电线路在设计施工阶段，通过采用表面光滑导线、提高导线对地高度等措施减少电晕放电，以降低线路噪声，对周围声环境影响较小。

4、环保投资

本工程环保投资估算为 65 万元，约占项目总投资的 1.34%，主要包括施工期污染防治、水土保持及生态恢复等费用。

5、建设项目环境可行性

本工程建设可满足地区经济发展而日趋增长的用电需求，符合国家相关产业政策，选址选线符合地区规划。本工程运行期无废气、废水、噪声及固体废物产生，主要污染为电磁辐射，采取了相应的防治措施后，均可满足相应的环境标准限值。综上所述，在建设单位保证环保投资足额投入、各项污染治理措施切实施行、污染物达标排放的前提下，本工程的建设具备环境可行性。

环境影响评价文件审批意见

国网天津市电力公司蓟州供电分公司：

你公司报送的《天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造工程环境影响报告表》(以下简称：报告表)及相关材料收悉。经研究，批复如下：

一、天津蓟州蓟邦一线 110kV 线路改造工程总投资 4825.51 万元人民币，其中环保投资 65 万元。该工程主要建设内容为输电线路工程，工程起点为蓟邦一线原线 19#塔，终点为蓟邦一线原线 58 号塔，新设输电线路路径 8.1km，其中架空导线路径 7.2km，电缆路径 0.9km。工程改造完成后形成全线铁塔，保留现状蓟邦一线线路，为远期与肘各庄站新出 2 回 110kV 线路破口蓟邦一线相结合预留路径。项目预计 2019 年 12 月竣工。

2019 年 3 月 1 日至 2019 年 3 月 21 日，我局分别将该项目环境影响报告表的受理情况和拟审批意见有关情况在蓟州政务网上进行了公示。在你公司确保落实报告表中提出的各项环保措施的前提下，我局同意该项目建设。

二、项目建设过程以及运营中应严格落实环境影响报告表中提出的各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

1、加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《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》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施。

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，建设单位应停止施工工地的土石方作业。

2、严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。

3、严格落实生态保护措施。工程建设须严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市生态保护红线》中对划定区域管控要求的规定。

4、加强运营期环境管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。

三、项目的环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、地点、生产

工艺或者防治污染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工程的环境影响评价文件。项目环境影响评价文件自批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，项目环境影响报告表应当报我局重新审核。

四、项目建设必须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序对配套建设的环境保护设施进行验收。经验收合格后，方可正式投入运行。

五、本项目应该执行以下环境标准：

- 1、GB3095-2012《环境空气质量标准》（二级）
- 2、GB3096-2008《声环境质量标准》（2类）
- 3、GB12523-2011《建筑施工场界环境噪声排放标准》
- 4、GB8702-2014《电磁环境控制限值》

六、请天津市蓟州区生态环境局负责开展该项目“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

七、你公司应在收到本批复后5个工作日内，将批准后的环境影响报告表报送天津市蓟州区生态环境局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

八、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，你公司应按规定办理并取得其他许可后方可开工建设或运行。

2019年3月22日

表 6 环境保护设施、环境保护措施落实情况（附照片）

阶段	影响类别	环境影响报告表及批复文件中要求的环境保护设施、环境保护措施	环境保护设施、环境保护措施落实情况，相关要求未落实的原因
前期	生态影响	——	——
	污染影响	——	——
施工期	生态影响	环评文件要求： （1）加强施工管理，尽量减少施工临时占地面积，尽量利用原有道路进行施工。 （2）施工中对土壤要采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法。 （3）对临时堆土要进行覆盖；合理安排施工进度，缩短工期；开挖裸露面要有防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 （4）合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。 （5）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。 （6）对于本工程建设用地内涉及砍伐树木，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。 （7）严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市生态保护红线》中对划定区域管控要	环评文件要求落实情况： （1）施工期已加强施工管理，已尽量减少临时占地面积，已尽量利用原有道路进行施工。 （2）施工中对土壤已采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，保证地力迅速恢复。 （3）施工过程中，已对临时堆土进行覆盖；已合理安排施工进度，尽量缩短工期；开挖裸露面已按照防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 （4）已合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。 （5）施工中已规范施工人员行为，大力宣传相关环保法规，禁止施工人员捕杀野生动物。 （6）施工中，对于本工程建设用地内涉及砍伐树木，已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。 （7）本工程不涉及天津市生态

	求的规定。 （8）施工完毕后，要及时清理施工场地，恢复植被。 环评文件批复要求： （1）严格落实生态保护措施。工程建设须严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》及《天津市生态保护红线》中对划定区域管控要求的规定。	保护红线区域，一档跨越天津市永久性生态保护区京秦高速公路防护林带，施工中临时占地已尽量远离防护林带，未对防护林带造成影响。 （8）施工完毕后，已及时清理施工场地，已委托有关部门进行植被恢复。场地恢复现状见图8-1。 环评文件批复要求落实情况： （1）施工中已严格落实各项生态保护措施，临时占地已尽量远离天津市永久性生态保护区京秦高速公路防护林带，未对防护林带造成影响。
污染影响	（一）施工扬尘 环评文件要求： （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。 （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；易产生粉尘的水泥等材料应当在库房内或密闭容器存放。	（一）施工扬尘 环评文件要求落实情况： （1）建设工程施工现场已明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。 （2）施工方案中已制定防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，并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；易产生粉尘的水泥等材料施工期在库

	(3) 施工现场内除作业面场地外必须进行硬化处理,作业场地应坚实平整,保证无浮土;建筑工地四周围挡必须齐全,必须按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行设置。 (4) 总包单位负责控制检查施工现场运输单位运输的散体材料,对运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料必须采用密闭装置;强化管理、倡导文明施工,同时设置文明施工措施费,并保证专款专用。 (5) 施工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。 (6) 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在过程中,必采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 (7) 注意气象条件变化,土方工程施工应尽量避免风速大、湿度小的气象条件;当出现 4 级及以上风力天气情况时禁止进行土方工	房内或密闭容器存放,见图 8-2。 (3) 施工期施工现场内除作业面场地外进行硬化处理,作业场地坚实平整,无浮土;建筑工地四周围挡齐全,已按市建委《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求进行了设置。 (4) 施工期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、泥浆等散体物料采用密闭装置;已设置了文明施工措施费并专款专用。 (5) 建筑工地使用预拌混凝土,未在现场进行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。 (6) 施工期施工现场已设置密闭式垃圾站,施工垃圾和生活垃圾集中存放,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,采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 (7) 施工期土方工程施工已尽量避免风速大、湿度小的气象条件;当出现 4 级及以上风力天气情况时已禁止进行土方工程施工,并做好遮掩工作。
--	---	--

	程施工，做好遮掩工作。 （8）实施天津市重污染天气应急预案，根据应急预案要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。 （9）施工工地必须做到“六个百分百”方可施工。 环评文件批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《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》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施。 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，建设单位应停止施工工地的土石方作业。	（8）施工期已实施天津市重污染天气应急预案，根据预案要求，依据重污染天气预警等级，实施建筑工地停工措施。 （9）施工中，施工工地已做到“六个百分百”和国家电网公司施工现场环境污染防治“八个百分百”。 环评文件批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，已严格落实《天津市大气污染防治条例》、《天津市重污染天气应急预案》和《天津市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气污染防治措施。 施工期已按照《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，建设单位已停止施工工地的土石方作业。
	（二）噪声 环评文件要求： （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。	（二）噪声 环评文件要求落实情况： （1）施工中已选用低噪声设备和工作方式，已加强设备的维护与管理，施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式，禁止使用鸣笛等联络方式。

	(2) 现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均应设置在设备房或操作间内，不可露天作业。 (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) 现场装卸钢模、设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响。 (6) 施工单位必须在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报，申报内容包括工程名称、施工场所和期限、可能产生的环境噪声值以及所采取的环境噪声污染防治措施情况。 (7) 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 日向当地环保局提出申请，经审核批准后，方可施工，并由施工单位公告当地居民。 环评文件批复要求： (1) 加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条	(2) 施工中，现场的加压泵、发电机、电锯、无齿锯、砂轮、空压机等固定噪声源均已设置在设备房或操作间内，未露天作业。 (3) 施工中，打桩机械在运转操作时，已在设备噪音声源处进行遮挡。 (4) 施工中，已在高噪声施工机械上安装消声罩，已对振捣棒等强噪声源周围进行适当封闭。 (5) 施工中，现场装卸钢模、设备机具时，已轻装慢放，未随意乱扔发出巨响。 (6) 施工单位已在工程开工前十五日向当地环保行政主管部门申报，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。 (7) 施工中，已合理安排施工作业计划，当日 22 时至次日 6 时未进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输。 环评文件批复要求落实情况： (1) 施工中，已加强施工期的环境管理，严格落实《天津市建
--	--	--

	例》和《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》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施。	设工程文明施工管理规定》和《天津市环境噪声污染防治管理办法》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的噪声污染防治措施。
	（三）施工废水 环评文件要求： （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。 （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。 （3）在厂区以及道路施工场地，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。 （4）在施工过程中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤。雨季中尽量减少地面坡度，减少开挖面，并争取土料随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，在暴雨期，还应采取应急措施，尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，防止冲刷和崩塌。	（三）施工废水 环评文件要求落实情况： （1）工程施工期间，施工单位已严格执行了《天津市建设工程文明施工管理规定》，对地面水的排档进行组织设计，严禁乱排、乱流污染道路和环境。 （2）施工过程已做到尽量减少弃土，已做好各项排水、截水、防止水土流失的设计，已修建截水沟和沉砂池，防止雨天水土流失，见图 8-3。 （3）在施工场地，已做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业已尽量集中进行。 （4）在施工过程中，做到合理安排施工计划、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，土料做到随挖、随运，减少推土裸土的暴露时间，并用覆盖物覆盖新开挖的陡坡，以避免受降雨的直接冲刷，防止崩塌。

	环评文件批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《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》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施。	环评文件批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，已严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的废水污染防治措施。
	（四）固体废物 环评文件要求： （1）施工现场的施工垃圾堆放高度不得超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。 （2）施工期间的工程废弃物应及时清运，要求按规定路线运输，运输车辆必须按有关要求配装密闭装置。 （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。 （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。 （5）挖方弃土运输须采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，且运输车辆应按相关规定禁止超载，防止渣土、泥浆散落。	（四）固体废物 环评文件要求落实情况： （1）施工中，施工现场的施工垃圾堆放高度未超出围挡高度，并采取苫盖、固化措施。 （2）施工期间的工程废弃物已及时清运，已按规定路线运输，运输车辆已按有关要求配装密闭装置。 （3）工程承包单位已对施工人员加强教育和管理，禁止随意乱丢废物，已设立环保卫生监督监察人员。 （4）、（5）施工中开挖的土石方已全部回填，无弃土产生。

		环评文件批复要求： （1）加强施工期的环境管理。严格落实《天津市大气污染防治条例》和《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》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的大气、废水、噪声、固体废物等污染防治措施。	环评文件批复要求落实情况： （1）已加强施工期的环境管理，已严格落实《天津市建设工程文明施工管理规定》等文件的相关要求及项目环境影响报告表提出的固体废物污染防治措施。
环境保护设施调试期	生态影响	无	无
	污染影响	（一）电磁环境 环评文件批复要求： （1）严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，确保工程周围区域工频电场强度、工频磁感应强度符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。 （2）加强运营期环境管理，确保环保设施正常运转，实现各项污染物稳定达标排放。	（一）电磁环境 环评文件批复要求落实情况： （1）已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，工程周围区域电磁环境符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求；声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类声环境功能区标准限值。

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：工频电场、工频磁场。 2、监测频次：确定的各监测点位测量一次。
监测方法及监测布点 1、监测方法 工频电场、工频磁场的监测方法及仪器按照 HJ 681 的规定； 监测点应选择在地势平坦、远离树木且没有其他电力线路他、通信线路及广播线路的空地上。 监测仪器的探头应架设在地面（或立足平面）上方 1.5m 处。也可根据需要其他高度监测，并在报告中注明。 监测工频电场时，监测人员与监测仪器探头的距离应不小于 2.5m。监测仪器探头与固定物体的距离应不小于 1m。 监测工频磁场时，监测探头可以用一个小的电介质手柄支撑，并可由监测人员手持。采用一维探头监测工频磁场时，应调整探头使其位置在监测最大值方向。 2、监测布点方法 （1）地下输电电缆 断面监测路径是以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘各外延 5m 处为止。对于以电缆管廊中心对称排列的地下输电电缆，只需在管廊一侧的横断面方向上布置监测点。 除在电缆横断面监测外，也可在线路其他位置监测，应记录监测点与电缆管廊的相对位置关系以及周围的环境情况。 （2）架空输电线路 断面监测路径应选择在以导线档距中央弧垂最低位置的横截面方向上。单回输电线路以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路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，监测点均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。监测点距地面 1.5m 高，测点间距为 5m，顺序测至距

离边导线对地投影外 50m 处。

(3) 建（构）筑物

在建（构）筑物外监测，应选择在建筑物靠近输变电工程的一侧，且距离建筑物不小于 1m 处布点。

3、数据记录与处理

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

求出每个监测位置的 5 次读数的算术平均值作为监测结果。

除监测数据外，应记录监测时的温度、相对湿度等环境条件以及监测仪器、监测时间等；对于输电线路应记录导线排列情况、导线高度、相间距离、导线型号、线路电压、电流等；对于变电站应记录监测位置处的设备布置、设备名称以及母线电压和电流等。

4、本工程监测布点

本工程监测点位示意图见下图 7-1 至图 7-6。

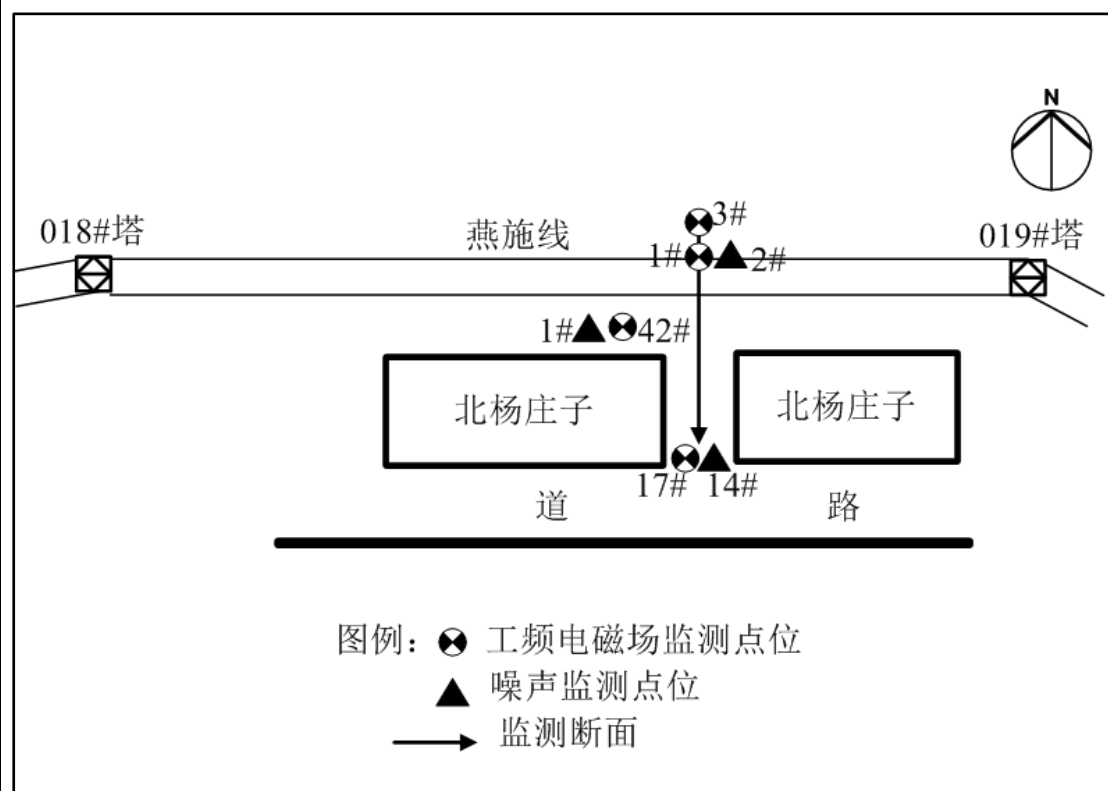


图 7-1 监测点位图 1

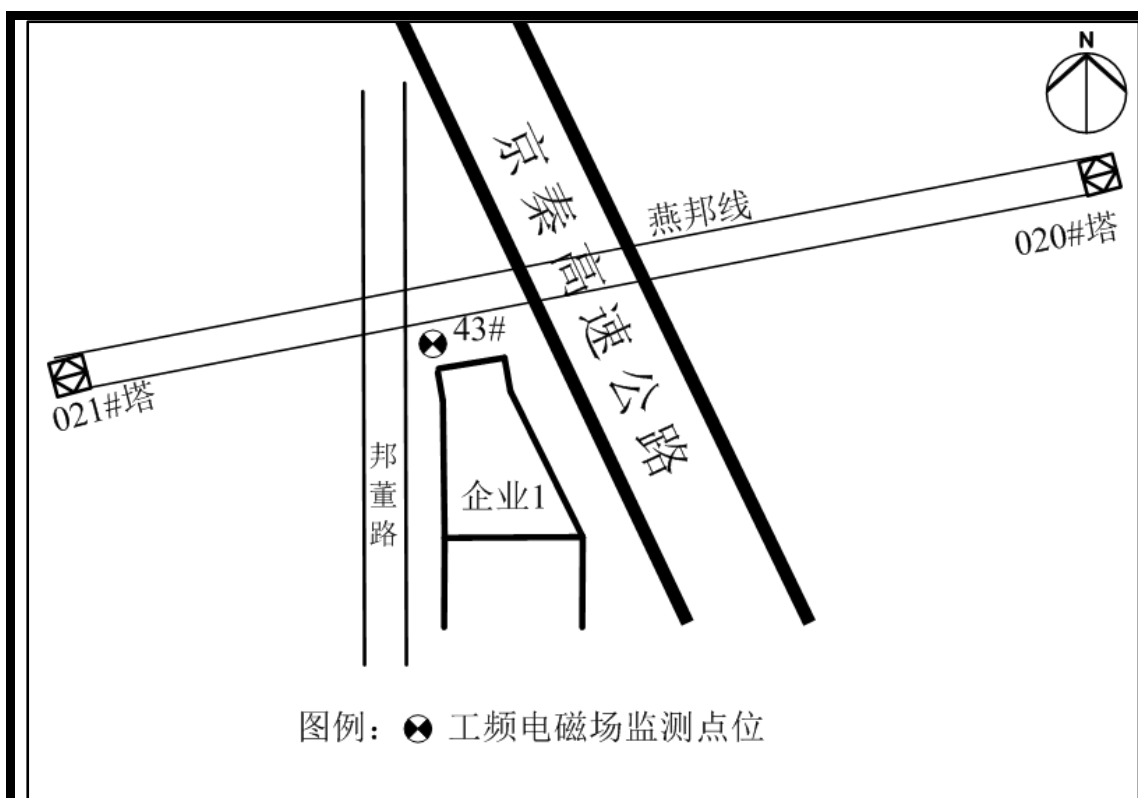


图 7-2 监测点位图 2

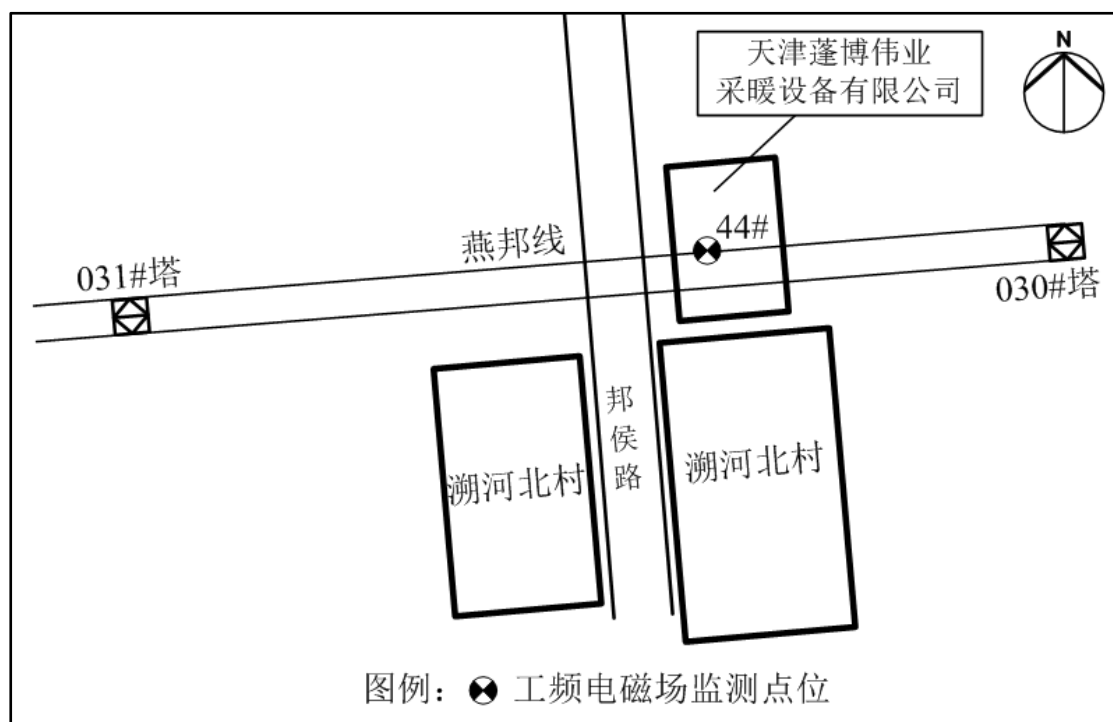


图 7-3 监测点位图 3

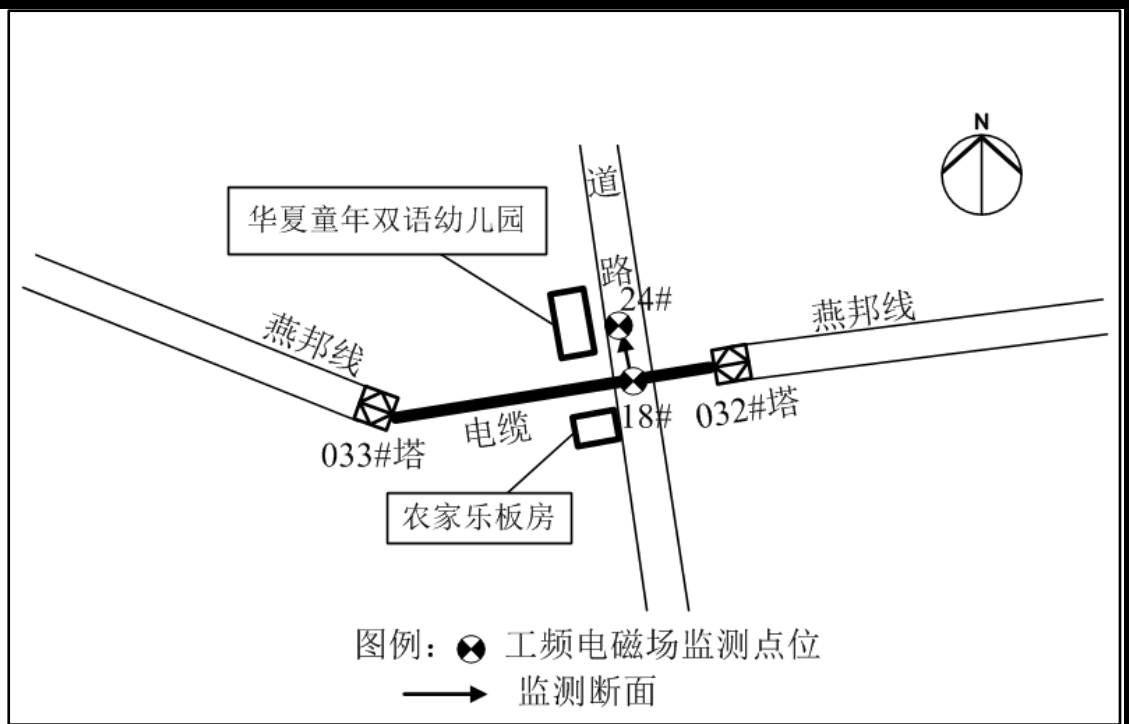


图 7-4 监测点位图 4

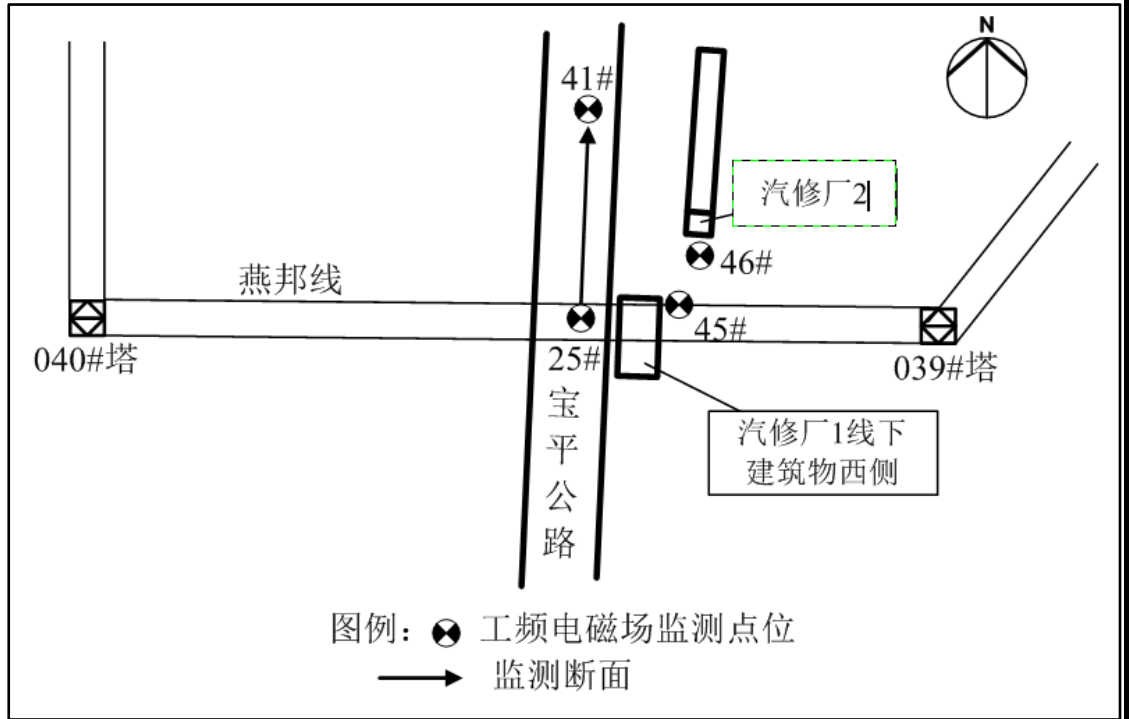


图 7-5 监测点位图 5



图 7-6 监测点位图 6

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：核工业二七〇研究所

监测时间：2023 年 02 月 04 日

环境条件：昼间：晴，-3-1℃，相对湿度 45-50%，风速 0.8~1.6m/s。

监测仪器及工况

1、监测仪器

监测仪器信息见表 7-1。

表 7-1 监测仪器信息

型号规格	NBM-550/EHP-50F	编号	G-0614/000WX51106
测量范围	电场强度：5mV/m~100kV/m 磁感应强度：0.3nT~10mT	频率范围	1Hz~400kHz
校准单位	广州广电计量检测股份有限公司	证书编号	J202210265448-0002
校准有效期	2023 年 11 月 06 日		

2、工况

监测时工况见表 7-2。

表 7-2 监测时工况

日期	线路名称	电压 (kV)	电流 (A)	有功功率 (MW)	无功功率 (MVar)
2023 年 02 月 04 日	燕邦线	112.3	28.5	2.95	1.13
	燕施线	112.3	36.4	-4.86	-2.21

监测结果分析

1、监测结果

本工程输电线路及敏感目标电场强度和磁感应强度监测结果见下表 7-3，监测报告见附件 6。

表 7-3 本工程电场强度和磁感应强度监测结果

点位编号	点位描述	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)	备注
1#	燕施线中相导线弧垂最低位置处 对地投影点（起点）	358.69	0.20	燕施线（同塔 双回架空线 路单侧带电） 018#-019# 间，导线最小 对地距离 26m
2#	起点北侧 0.5m（边导线下）	360.10	0.21	
3#	边导线北侧 1m	350.68	0.20	
4#	起点南侧 1m	355.43	0.20	
5#	起点南侧 2m	345.66	0.19	
6#	起点南侧 3m	310.45	0.19	
7#	起点南侧 4m	292.16	0.18	
8#	起点南侧 5m	278.41	0.18	
9#	起点南侧 10m	190.99	0.18	
10#	起点南侧 15m	104.16	0.13	
11#	起点南侧 20m	54.14	0.11	
12#	起点南侧 25m	27.34	0.09	
13#	起点南侧 30m	13.85	0.09	
14#	起点南侧 35m	9.21	0.08	
15#	起点南侧 40m	8.88	0.07	
16#	起点南侧 45m	9.39	0.06	
17#	起点南侧 50m	9.37	0.06	
18#	电缆管廊正上方（起点）	4.35	0.32	燕邦线 单回电缆
19#	北侧 1m（电缆管廊边缘）	4.25	0.30	
20#	管廊边缘北侧 2m	3.35	0.29	
21#	管廊边缘北侧 3m	3.10	0.25	
22#	管廊边缘北侧 4m	3.03	0.20	
23#	管廊边缘北侧 5m	2.82	0.14	
24#	管廊边缘北侧 6m	2.78	0.10	
25#	燕邦线中相导线弧垂最低位置处 对地投影点（起点）	179.60	0.10	燕邦线（同塔 双回架空线 路单侧带电） 004#-005# 间，导线最小 对地距离 37m
26#	起点南侧 0.5m（边导线下）	181.87	0.11	
27#	边导线南侧 1m	174.32	0.11	
28#	起点北侧 1m	161.32	0.10	
29#	起点北侧 2m	159.68	0.10	
30#	起点北侧 3m	156.99	0.10	
31#	起点北侧 4m	152.36	0.09	
32#	起点北侧 5m	146.24	0.09	
33#	起点北侧 10m	99.96	0.08	
34#	起点北侧 15m	87.31	0.07	
35#	起点北侧 20m	61.05	0.06	
36#	起点北侧 25m	38.76	0.05	

37#	起点北侧 30m	24.35	0.04	
38#	起点北侧 35m	13.03	0.04	
39#	起点北侧 40m	9.32	0.03	
40#	起点北侧 45m	7.75	0.03	
41#	起点北侧 50m	6.11	0.02	
42#	北杨庄子村一区五排 8 号北侧 1m	62.45	0.21	电磁环境 敏感目标
43#	企业 1 厂房北侧 1m	56.33	0.07	
44#	天津蓬博伟业采暖设备有限公司院内 燕邦线线下	35.61	0.06	
45#	汽修厂 1 线下建筑物东侧 1m	170.58	0.09	
46#	汽修厂 2 南侧 1m	16.69	0.05	
47#	汽修厂 3 西侧 1m	195.79	0.09	

2、监测结果分析

监测结果表明,本工程选取的同塔双回单侧带电架空线路监测点位监测结果电场强度最大值为 360.10V/m,磁感应强度最大值为 0.21 μ T,且随着距中相导线弧垂最低位置处对地投影点的距离增加而总体呈现衰减规律,满足电场强度 10kV/m、磁感应强度 100 μ T 的控制限值;选取的双回电缆监测点位监测结果电场强度最大值为 4.35V/m,磁感应强度最大值为 0.32 μ T,且随着距电缆管廊中心的距离增加而总体呈现衰减规律;敏感目标处电场强度最大值为 195.79V/m,磁感应强度最大值为 0.21 μ T;均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中相应频率范围的公众曝露控制限值(频率 50Hz,电场强度 4kV/m,磁感应强度 100 μ T)。

声环境监测

监测因子及监测频次

监测因子:噪声。

监测频次:昼间、夜间各监测一次。

监测方法及监测布点

1、监测方法

架空线路噪声监测符合 GB12348 的要求,敏感目标噪声监测符合 GB3096 的规定。

现场测量前后,分别使用声校准器对声级计进行校准;每个测点读取 1min 的等效声级,作为该测点的监测结果。

2、监测布点

架空线路噪声监测，测点距地面高度 1.2m 以上，距任一反射面不小于 1m 的位置。

噪声敏感建筑物户外监测，测点在噪声敏感建筑物外，距墙壁或窗户 1m 处，测点距地面高度 1.2m 以上。

本工程在燕施线线路下方设 1 个噪声监测断面，监测点位图见图 7-1。

监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：核工业二七〇研究所

监测时间：2023 年 2 月 4 日

环境条件：昼间：晴，-3-1℃，相对湿度 45-50%，风速 0.8~1.6m/s；

夜间：晴，-6--4℃，相对湿度 50-55%，风速 2.0~2.2m/s。

监测仪器及工况

1、监测仪器

监测仪器信息见表 7-4。

表 7-4 监测仪器信息

多功能声级仪	声校准器
型号规格：AWA6228 设备编号：104014 频率范围：10Hz~20kHz 测量范围：低量程上限 132dB(A)，高量程上限 142dB(A)，级线性范围大于 112 dB(A) 检定单位：江西省检验检测认证总院计量科学研究院 证书编号：RG2200000098 检定日期：2022 年 03 月 29 日	型号规格：AWA6021A 设备编号：1008626 校准单位：江西省检验检测认证总院计量科学研究院 证书编号：RG2210000178 校准日期：2022 年 03 月 30 日

2、工况

监测时见表 7-2。

监测结果分析

1、监测结果

本工程噪声监测结果见表 7-5，监测报告见附件 6。

表 7-5 本工程噪声监测结果

序号	点位描述	昼间 dB(A) (09:00~10:30)	夜间 dB(A) (00:10~01:40)	备注
1#	北杨庄子村一区五排 8 号北侧 1m	42	40	敏感目标
2#	燕施线 018#-019#间（起点）	42	40	线路噪声
3#	起点北侧 5m	42	40	监测起点
4#	起点北侧 10m	42	40	位于导线
5#	起点北侧 15m	42	40	弧垂最大

6#	起点北侧 20m	42	40	处线路中心的地面投影点
7#	起点北侧 25m	42	40	
8#	起点北侧 30m	41	40	
9#	起点北侧 35m	41	40	
10#	起点北侧 40m	41	40	
11#	起点北侧 45m	41	40	
12#	起点北侧 50m	41	40	

2、监测结果分析

监测结果表明，本工程架空线路声环境验收范围内噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间最大值为 40 dB(A)；敏感目标处噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间最大值为 40 dB(A)；均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准限值。

表 8 环境影响调查

施工期

生态影响

1、工程占地

(1) 永久占地

本工程架空线路共新建铁塔 30 基，塔基永久占地约 3200m²，占地类型全部为园地；地下电缆不涉及永久性占地。

(2) 临时占地

本工程临时占地面积约 27700m²，主要为塔基施工区、电缆施工区、材料场、临时堆场和临时道路等，占地类型全部为园地。

2、生态现状调查

本工程输电线路沿线所经地区现状主要为农田、道路、村庄、苗圃、企业厂房等；线路沿线植物种类均为常见物种、人工林木，未发现受保护的珍稀植物；工程沿线区域内野生动物的种类和种群个体数量均较少，主要是适应人群活动的常见物种，未发现珍稀保护动物。

3、主要生态影响

工程施工过程中会破坏施工场地周围土壤、植被，并产生扬尘，在采取相应措施可将影响控制到可接受水平。施工结束后，在进行原土回填、植被恢复后，经过一段时间基本可恢复到原有水平，生态环境影响较小。

4、生态保护措施

本工程施工期采取以下生态保护措施：

(1) 施工期加强施工管理，尽量减少临时占地面积，尽量利用原有道路进行施工。

(2) 施工中对土壤采取分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，保证地力迅速恢复。

(3) 施工过程中，对临时堆土进行覆盖；合理安排施工进度，尽量缩短工期；开挖裸露面按照防治措施，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。

(4) 合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。

(5) 施工中规范施工人员行为，大力宣传相关环保法规，禁止施工人员捕

杀野生动物。

(6) 施工中，对于本工程建设用地内涉及砍伐树木，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。

(7) 本工程一档跨越天津市永久性生态保护区京秦高速公路防护林带，施工中临时占地尽量远离防护林带，未对防护林带造成影响。

(8) 施工完毕后，已及时清理施工场地，已委托有关部门进行植被恢复。

5、生态恢复现状

本工程施工完毕后，已及时清理施工场地，恢复植被，生态环境恢复现状见下图 8-1。



图 8-1 生态恢复现状

污染影响

1、大气环境

本工程施工过程中，对施工现场加强管理、严格要求，采取绿网覆盖、洒水作业、设置围挡等措施尽量减少施工扬尘的产生，未对周边大气环境产生明显影响。施工期扬尘防治措施见下图 8-2。



图 8-2 施工期扬尘防治措施

2、水环境

施工期泥浆废水和生活污水妥善处置；在施工过程中加强管理、严格要求，施工废水未对周边水环境产生明显影响。施工期泥浆废水处理设施见下图 8-3。



图 8-3 施工期泥浆废水处理设施

3、声环境

建设单位选用低噪声设备，制定合理的施工计划、妥善安排施工时间、设备布局合理，尽量减小噪声影响，施工期间未对周边声环境产生明显影响。

4、固体废物

施工期产生的建筑垃圾和生活垃圾分类收集、及时清运，妥善处置，未对周边环境造成影响。施工现场恢复情况见图 8-1。

生态影响

本工程调试期及运营期对生态无影响。

污染影响

1、电磁环境

监测结果表明，本工程选取的同塔双回单侧带电架空线路监测点位监测结果电场强度最大值为 360.10V/m，磁感应强度最大值为 0.21 μ T，且随着距中相导线弧垂最低位置处对地投影点的距离增加而总体呈现衰减规律，满足电场强度 10kV/m、磁感应强度 100 μ T 的控制限值；选取的双回电缆监测点位监测结果电场强度最大值为 4.35V/m，磁感应强度最大值为 0.32 μ T，且随着距电缆管廊中心的距离增加而总体呈现衰减规律；敏感目标处电场强度最大值为 195.79V/m，磁感应强度最大值为 0.21 μ T；均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中相应频率范围的公众曝露控制限值（频率 50Hz，电场强度 4kV/m，磁感应强度 100 μ T）。

2、声环境

经现场监测，本工程架空线路声环境验收范围内噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间最大值为 40 dB(A)；敏感目标处噪声昼间最大值为 42 dB(A)，夜间最大值为 40 dB(A)；均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准限值。

生态影响

本工程调试期及运营期对生态无影响。

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

建设单位在工程建设过程中，严格执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。环境管理机构人员及工程监理人员应对施工活动进行全过程环境监督，通过严格检查确保施工中的每一道工序满足环保要求，使施工期环境保护措施得到全面落实。

在工程的承包合同中明确环境保护要求，并严格监督承包商执行设计和环境影响评价文件中提出的生态保护和环境影响防治措施、遵守环境保护方面的法律法规；加强施工人员的培训，做到施工人员知法、懂法、守法，使环评和设计中的环保措施得以实施。

2、环境保护设施调试期

为加强本工程的环境保护工作，运行单位设置了专职人员负责工程投运后的环境管理工作，制定并组织实施调试及运行期的环境管理计划。运行单位管理人员在各自的岗位责任制中明确所负的环保责任，制订和贯彻落实环保管理制度，监控主要污染治理设施的运行情况。对项目运行的有关人员进行环境保护技术和政策方面的培训，加强环保宣传工作，增强环保管理的能力，减少运行产生的不利环境影响。

环境监测计划落实情况及环境保护档案管理情况

1、环境监测计划落实情况

环境监测计划落实情况如表 9-1 所示。

表 9-1 环境监测计划落实情况

阶段	项目	监测项目	监测时间	落实情况
调试期及运行期	工频电场强度、工频磁感应强度	输电线路沿线环境敏感目标工频电场强度、工频磁感应强度	正常运行后 1 次，以后有公众反映时不定期监测	已落实，调试期结合竣工环境保护验收进行 1 次监测，以后有公众反映时不定期监测
	噪声	输电线路沿线		

2、环境保护档案管理情况

本工程建设的环境保护手续齐全。建设单位设有专人管理的档案室，按照工程分类存放环境保护档案，并负责运行期间的档案管理工作。存档的环境保护相

关资料主要包括环境影响评价文件及其审批文件，可研和初步设计文件，竣工文件，立项批复文件，其他有关政府部门相关批复文件，环境保护设施的设计和运行管理文件、环境监理文件等。

环境管理状况分析

建设单位已设立环境管理机构，并正常履行了施工期和运行期的环境职责，使项目的污染防治及生态保护措施得以及时落实与执行，并达到了应有的效果。建设单位设立的环境管理规章制度已纳入到运行维护人员的日常工作内容及考核范围；环境监测在验收阶段已同步开展。

本工程建设单位环境保护相关制度完善，主要有《国家电网有限公司环境保护管理办法》、《国家电网有限公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《国网天津市电力公司突发环境事件应急预案》、《国家电网公司关于进一步规范电网建设项目环境保护和水土保持管理的通知》等文件。

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

本工程共新建 110kV 双回线路路径长约 7.99km,其中架空导线路径约 7.8km,电缆路径约 0.19km。

工程于 2020 年 7 月 30 日开工,2022 年 12 月 31 日投入调试。

2、环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表、批复文件中对本工程提出了比较全面的环境保护措施要求,已在工程实际建设和调试运行期得到落实。

3、施工期环境影响调查

建设单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施。根据实际调查,建设单位对施工期污染采取的措施有效,施工期未对环境产生明显的不利影响。

4、生态环境影响调查

根据现场调查,工程施工建设期间较好地落实了生态保护和恢复措施,施工完毕后已对施工临时占地土方回填、土地平整和生态恢复,未对生态环境特别是天津市永久性生态保护区域造成明显影响。

5、电磁环境影响调查

经现场监测,架空线路验收范围内满足电场强度 10kV/m、磁感应强度 100 μ T 的控制限值;电缆和环境敏感目标处工频电磁场强满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)表 1 中相应频率范围的公众曝露控制限值(频率 50Hz,电场强度 4kV/m,磁感应强度 100 μ T)。

6、声环境影响调查

经现场监测,架空线路声环境验收范围内和敏感目标处噪声均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类声环境功能区标准限值。

7、其它环境影响调查

本工程运营期无大气污染物、水污染物和固体废物产生。

8、突发环境事件防范及应急措施调查

本工程调试期及竣工环保验收调查期,未发生环境风险事故。

本工程运营单位已制定环境污染事件处置应急预案,确保能够正确、高效和

快速地处置公司环境污染事件，最大程度地预防和减少环境污染事件及其造成的影响和损失。

9、环境管理

建设单位设有专职环保人员来负责本工程运行后的环境管理工作，制定了环境管理方案、环境监测方案及风险应急预案，并已开始实施。

10、验收调查结论

本工程无《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中规定的“不得提出验收合格意见”的情况，在施工和调试期均按环境影响报告表及其批复文件采取了有效的污染防治措施和生态保护措施，各项环境影响满足相应的标准要求，建议本工程通过竣工环境保护验收。

建议

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