

北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目
110 千伏第二电源送出工程建设项目竣工
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东供电分公司

调查单位：联合泰泽环境科技发展有限公司

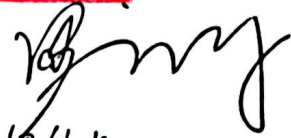
编制日期：2025 年 4 月



建设单位法人代表(授权代表): 穆琦

调查单位法人代表: 罗文辉

报告编写负责人: 冯彩文




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

建设单位: 国网天津市电力公司城东
供电分公司(盖章)



调查单位: 联合泰泽环境科技发展有
限公司(盖章)



传 真:

邮 编: 300151

地 址: 天津市河东区红星路67号

监测单位: 天津市核人检测技术服务有限公司

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	5
表 4	建设项目概况	6
表 5	环境影响评价回顾	13
表 6	环境保护设施、环境保护措施执行情况（附照片）	18
表 7	电磁环境、声环境监测	17
表 8	环境影响调查	20
表 9	环境管理及监测计划	24
表 10	竣工环保验收调查结论与建议	25

附图

附图 1 建设项目地理位置图

附图 2 建设项目周边环境及监测点位图

附图 3 建设项目与《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》三条控制线
位置关系示意图

附图 4 建设项目电缆敷设截面图

附件

附件 1 建设项目核准批复（津辰审投〔2022〕13 号）

附件 2 建设项目环评批复（津辰审环[2023]21 号）

附件 3 建设项目初步设计批复（津电建设〔2023〕26 号）

附件 4 建设项目选址意见书（2022 北辰线选申字 0075 号）

附件 5 依托工程环保手续

附件 6 北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程竣工环保
验收监测报告

附件 7 工程占地补偿协议

附件 8 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	北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程				
建设单位	国网天津市电力公司城东供电分公司				
法人代表/ 授权代表	穆琦		联系人	刘磊	
通讯地址	天津市河东区红星路 67 号				
联系电话	██████████	传真	/	邮政编码	300151
建设地点	天津市北辰区双口镇和青光镇				
项目建设 性质	新建■ 改扩建□ 技改□		行业类别	电力供应 D4420	
环境影响 报告表名称	北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程 环境影响报告表				
环境影响 评价单位	核工业北京化工冶金研究院				
初步设计 单位	国网天津电力勘测设计咨询有限公司				
环境影响评价 审批部门	天津市北辰区 行政审批局	文号	津辰审环 （ 2023 ） 21 号	时间	2023.5.10
建设项目 核准部门	天津市北辰区 行政审批局	文号	津辰审投 （ 2022 ） 13 号	时间	2022.11.14
初步设计 审批部门	国网天津市 电力公司	文号	津电建设 （ 2023 ） 26 号	时间	2023.4.27
环境保护设施 设计单位	国网天津电力勘测设计咨询有限公司				
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	天津市核人检测技术服务有限公司				
投资总概算 （万元）	4270	环境保护投 资（万元）	110	环境保护 投资占总 投资比例	2.58%
实际总投资 （万元）	3958.10	环境保护投 资（万元）	262.61	环境保护 投资占总 投资比例	6.63%

环评阶段项目建设内容	新建 110kV 线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长 3.372km，新建电缆路径长 1.37km。	项目开工日期	2023 年 9 月 27 日
项目实际建设内容	新建 110kV 线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长 3.372km，新建电缆路径长 1.37km。	环境保护设施投入调试日期	2025 年 1 月 15 日
项目建设过程简述	本项目于 2022 年 11 月取得天津市北辰区行政审批局核准批复（津辰审投〔2022〕13 号）；2023 年 4 月取得初步设计批复（津电建设〔2023〕26 号）；于 2023 年 5 月取得天津市北辰区行政审批局环评批复（津辰审环〔2023〕21 号）；2023 年 9 月开工建设，并于 2025 年 1 月建设完成并投入调试。		

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》（HJ 705-2020），本次竣工环保验收调查范围参照本工程的环境影响报告表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	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m 范围
		地下电缆	电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）
2	声环境	架空线路	边导线地面投影外两侧各 30m 范围内区域
		地下电缆	地下电缆可不进行声环境影响调查
2	生态环境	输电线路	本项目未进入生态环境敏感区，输电线路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

根据本工程施工期和运行期环境影响特点，确定本工程竣工环境保护验收的环境监测因子见表 2-2。

表 2-2 环境监测因子汇总表

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

环境敏感目标

（1）电磁环境、声环境敏感目标

对照《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电》（HJ 705-2020）和环评文件，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，本工程实际验收阶段环境敏感目标情况与环评阶段一致，无变化，未新增环境敏感目标。本工程验收环境敏感目标情况详见下表。

表 2-3 本工程敏感目标情况一览表

序号	敏感目标	位置	最近距离	导线对地高度	规模	类型	性质	影响因子
1	北辰区青光镇饲料厂	线下	0m	18.54m	1 处	1 层尖顶	工厂	电磁
2	北辰区青光镇养殖场	架空线路南侧	10m	18.54m	1 处	1 层尖顶	养殖	电磁

本工程电磁环境敏感目标情况如下图所示。



饲料厂



养殖场

图 2-1 电磁环境敏感目标现场照片

(2) 生态敏感区

根据本工程环境影响报告表，本项目生态调查范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区。本项目不涉及占用、穿（跨）越天津市生态保护红线。评价范围内生态环境敏感目标为京沪高速铁路防护林带永久性保护生态区域。

根据 2023 年 7 月 27 日，《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）中“第十九条 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》同时废止”，取消了天津市永久性保护生态区域。

天津市人民政府为贯彻实施《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》，实现一条红线管控重要生态空间，市人民政府于 2024 年 1 月 9 日，发布了天津市人民政府关于废止《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》。

根据上述文件，京沪高速铁路防护林带永久性保护生态区域不再作为本次验收阶段的生态敏感区。

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）中相关规定对生态敏感区进行复核。经现场踏勘，本工程验收阶段评价范围内无生态敏感区。

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》（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) 声环境质量标准

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，对照《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本工程架空线路所经区域为 1 类和 3 类声环境功能区，故执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类和 3 类标准限值要求。详见表 3-2。

表 3-2 声环境验收执行标准

声环境功能区类别	噪声限值 dB(A)		标准来源
	昼间	夜间	
1 类	55	45	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)
3 类	65	55	

(2) 噪声排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 输变电工程》（HJ 705-2014）及本工程环境影响报告表、环评批复文件，确认本工程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)。

其他标准和要求

无

表 4 建设项目概况

项目建设地点	本工程输电线路位于天津市北辰区双口镇和青光镇，起于北辰垃圾电厂 110kV 变电站，止于津霸路 220kV 变电站 110kV 侧线路间隔。 经现场踏勘，本项目输电线路起点、终点与环评阶段一致。工程地理位置见附图 1。			
主要建设内容及规模：				
(1) 建设内容及规模				
新建 110kV 单回线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长约 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长约 3.372km，新建电缆路径长约 1.37km。				
本工程验收阶段与原环评阶段建设规模对比情况详见下表。				
表 4-1 本项目验收阶段与原环评建设规模变化情况表				
工程内容		环评阶段	验收阶段	变化情况
北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程	新建电缆路径	1.37km	1.37km	无变化
	利用已建铁塔单侧挂线	4.2km	4.2km	
	利用已建电缆通道穿缆	3.372km	3.372km	
合计		8.942km	8.942km	

注：已建铁塔单侧挂线和已建电缆通道属于国网天津市电力公司城东供电分公司生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程建设内容，该项目已于 2020 年 8 月取得《天津市北辰区行政审批局关于国网天津市电力公司城东供电分公司生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程环境影响报告表的批复》（津辰审环[2020]112 号），于 2023 年 3 月取得了验收意见。具体环保手续详见附件 5。

由上表可知，本工程验收阶段与环评阶段线路路径和长度未发生变化。

本工程输电线路沿线照片如下图所示。



110kV 垃圾电厂站



利用已建铁塔单侧挂线



利用现状电缆通道沿线



新建电缆沿线（腾达道与福盈路交叉口）



新建电缆沿线



津霸路 220kV 变电站站前新建电缆段

图 4-1 本项目输电线路沿线照片

（2）主要设备

本工程架空线路导线采用 JL3/G1A-400/35 钢芯铝绞线，110kV 电缆选择交联聚乙稀绝缘皱纹铝套线性高密度聚乙稀纵向阻水电力电缆，型号为 ZC-YJLW₀₃ -Z64/110kV-1×800mm²，与环评阶段一致。

新建电缆土建中新建单回沟槽 293m，新建 14+3 孔 MPP 排管 9.7m，21+3 孔 MPP 排管 1173m，18+3 孔 MPP 排管 5m，3 孔 MPP 排管 30m；线路主要采用 21+3 孔 MPP 排管，局部空间位置不足处采用的 14+3 孔和 18+3 孔排管。

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

(1) 工程占地

本工程新建 4 座电缆平台，产生永久占地 136m²，临时占地包括架空线路挂线、新建电缆等，临时占地面积共计 23200m²。

(2) 路径方案

本工程实际建设阶段输电线路路径与环评阶段一致，具体路径走向如下：

本工程自 110kV 垃圾电厂站电缆出线，在电厂内穿电厂建设的排管，出厂后利用现状双回沟槽敷设，在电厂西侧改为架空，利用已建铁塔单侧挂线向南架设至津雄高速北侧后，沿高速北侧向东架设，进入医药园后改为电缆，利用现状排管穿缆敷设至已建屈光皇泰线支线 8#塔转为架空，利用已建铁塔单侧挂线架设至京福路与津雄高速交口南侧转为电缆，利用现状排管穿缆，沿京福路向南敷设至腾泰道向东折，沿腾泰道北侧敷设至福盈路西侧，新建电缆向南折沿福盈路西侧敷设至津霸路变电站，至此完成本工程建设。线路路径详见附图 2。

(3) 土石方工程

本项目验收阶段产生的总挖方量为 7660m³，填方量为 7660m³，无弃方产生。

建设项目环境保护投资

本项目实际总投资 3958.10 万元，其中环保投资 262.61 万元，环保投资比例 6.63%。环保投资具体明细详见表 4-3。

表 4-3 环保投资一览表

序号	项目		投资（万元）		增减情况
			环评阶段	验收阶段	
1	施工期生态保护措施	树木移植、迹地清理等	90	242.61	+152.61
2	施工期废水处置	施工废水、生活污水分类收集、处置	5	5	0
3	施工期噪声防治	隔声设施、围挡等	4	4	0
4	施工期扬尘防治措施	设置围挡、喷淋降尘等	6	6	0
5	施工期固废处置	施工垃圾和生活垃圾收集清运等	5	5	0
合计			110	262.61	+152.61

根据实际工程建设费用，与环评阶段相比，验收阶段项目总投资由 4270 万元核减至 3958.10 万元。验收阶段生态保护及恢复措施费用增加，环保投资增加至 242.61 万元，较环评阶段增加了 152.61 万元。环评阶段计列的环保投资费用是项目建设前期预估费用，验收过程中根据市场价格、实际施工扰动范围等增加了相应的环保投资费用。

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》，本工程实际建设性质、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 4-4。

表 4-4 本工程变动情况一览表

类别	环评阶段概况	实际建成概况	变动情况	变动原因
性质	新建	新建	无变动	/
规模	新建 110kV 单回线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长约 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长约 3.372km，新建电缆路径长约 1.37km。	新建 110kV 单回线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长约 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长约 3.372km，新建电缆路径长约 1.37km。	无变动	/
地点	线路位于天津市北辰区双口镇和青光镇。	线路位于天津市北辰区双口镇和青光镇。	无变动	/
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	①对本工程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。涉及到临时占地破坏的树木及植被,施工结束后应及时委托有关部门恢复到现状水平。 ②建立洒水清扫制度,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和生活垃圾,必须设置密闭式垃圾站集中存放,及时清运;工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中,必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 ③施工泥浆废水外运,生活污水依托当地环保设施。 ④选用低噪声设备,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。 ⑤施工现场的施工垃圾和生活垃圾,必须分类收集,分别处置。建筑垃圾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。	①施工期间对单侧挂线架空线路下和电缆上方的走廊通道进行地上物清理,涉及砍伐树木共计1306棵,临时占地面积23200m²。建设单位已按要求支付补偿费用,由天津市北辰区工业和信息化局负责开展具体补偿工作,将补偿费用支付给本工程地上物补偿的全部土地所有权人、使用权人。通过现场复核,施工现场已完成迹地清理、土地平整,恢复原有土地用途。 ②施工现场设置了围挡,并安排了专人进行洒水抑尘。施工车辆运输散体物料和废弃物时按要求采用密目网苫盖,不存在道路沿途遗撒的现象。 ③施工现场泥浆废水同渣土一起由渣土运输单位运往指定地点。施工现场不设施工营地,统一居住在施工单位安排的居住地内,生活污水依托当地环保设施。 ④施工现场采用低噪声设备,同时定期进行设备维护与管理。 ⑤本项目施工过程中按要求对建筑垃圾和生活垃圾分类收集,分别处置;其中建筑垃圾由渣土运输单位运往指定地点,施工人员产生的生活垃圾交由环卫部门集中处理。	无变动	/
----------------	---	--	-----	---

上表对比情况可知,与环评阶段相比,本工程输电线路的性质、地点、生产工艺、防治污染及防止生态破坏的措施未发生变更。

(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4-5所示。

表 4-5 本工程与重大变动清单对比一览表

序号	清单内容	实际建设情况	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%。	不涉及。	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%。	不涉及。	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%。	本工程输电线路路径与环评阶段一致，未发生变化，线路沿线存在 2 处电磁环境敏感目标，与环评阶段一致。本工程不存在因输变电工程路径、站址等发生变化，导致新增的电磁和声环境敏感目标超过原数量的 30%的情形。	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	不涉及。	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	不涉及。	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	不涉及。	否

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）施工期生态环境影响分析

①施工占地影响分析

本项目线路沿线主要为农田、林地、道旁绿化带、规划建设用地和道路等。本工程架空线路不涉及永久占地，临时占地包括线路牵张场和运输临时道路，临时占地约 4000m² 主要占用林地和农田；电缆线路临时占地约 15300m²，包括新建电缆平台、新建电缆路径及利用已有电缆通道施工区、材料堆放区、弃土弃渣临时堆放等，主要占用农田、林地、规划建设用地和道旁绿化带。

本工程施工工程占地不会影响路径沿线土地利用的整体功能性，不会对生态环境造成明显影响。施工临时占地如人员的踩踏、弃土、弃渣的堆放等可能会对地表植被产生一定的破坏。根据本工程特点，其临时占地时间较短，植被破坏具有暂时性，随着施工期的结束，通过人工补植进行人工恢复、更新，可促进植被的恢复。

综上，在确保尽量少的占用土地的前提下，本工程施工期不会对当地生态环境造成明显影响。

②土壤及水土流失影响

在电缆平台及管沟施工中，不可避免地要进行土石方开挖、堆放等活动，会导致土壤结构的破坏，地表土壤的抗冲蚀能力降低，被雨水冲刷后比较容易引起水土流失，同时沟槽和工井开挖、电缆平台施工将占用一定的绿地，破坏现有植被，也有引起局部水土流失的可能性。施工期采用苫盖和围挡的方式对临时堆土进行临时防护，避开雨季施工等措施可有效降低工程施工造成的水土流失的影响。

③植被及植物多样性影响

施工过程中土方开挖和回填对沿线地表植被的破坏、施工临时占地对地表植被的破坏、施工机械运输及施工人员践踏对植被产生一定程度的扰动。通过现场调查，本工程施工过程中可能对其产生影响的现状植被主要为人工绿化植被。

根据现场调查，本工程评价范围内发现的植被种类均为天津市北辰区内常见植被，主要包括狗尾草、苍耳、车前草、牛筋草等天津市常见的野生草本植物，无珍稀或国家及地方重点保护野生植物和珍稀濒危植物保护植物。

本工程施工期砍伐树木约 1350 棵，主要为槐树、杨树和梧桐，主要为景观树；临时破绿约 5000m²，主要为道旁绿化带。

本工程砍伐树种均为常见树种；破绿区域内植被均为常见绿化植被；施工期结束后通过对砍伐树木进行补种并委托园林部门对临时破绿进行恢复，不会破坏线路沿线植被的整体结构和功能，不会对植被及植物多样性产生影响。

④对野生动物的影响

对野生动物的影响主要由于施工人员活动、施工机械噪声、车辆噪声对野生动物的短暂惊吓和干扰，影响动物的正常活动，这将迫使动物离开工程沿线附近区域。

据调查，本工程施工沿线无珍稀濒危物种，且施工区域为人类活动集中区、高速公路沿线和高速铁路沿线，野生动物对这种影响也有所适应，因此，施工期对野生动物的影响是有限的、短时的，施工结束后，这种影响也会随着消失。

（2）施工期扬尘影响分析

本工程施工阶段扬尘主要来源于沟槽和工井土方挖掘、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。但总体上，由于扬尘源多且分散，源高一般在 15m 以下，属无组织排放，而且受施工方式、施工机械和气候等因素制约，产生的随机性和波动性较大。

施工阶段尤其是土建施工，电缆排管、沟槽开挖、电缆平台基础开挖会产生扬尘，由于填方和基础的开挖造成土地裸露，产生局部二次扬尘，若遇久旱无雨的大风天气，扬尘污染较为突出。土建施工、车辆运输等产生的扬尘将使局部区域空气中 TSP 明显增加，可能对周边临近环境产生暂时影响，但该扬尘问题只是暂时的和流动的。由于本工程开挖工程量较小，施工时间较短，通过在施工过程中采取防尘、抑尘措施和严格的施工管理等，可将施工扬尘对环境的影响降至最低，并随着施工期的结束而消失。

（3）施工期声环境影响分析

本项目施工机械噪声源强较高，施工噪声将对周边声环境质量产生一定的影响，当其施工位置距离施工场界较近时，将会出现施工场界昼间噪声超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的现象。建设单位应采取施工现场围挡、减少装卸噪声和施工车辆禁鸣等隔声降噪措施，以确保将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度。

由于本工程各施工点施工量较小、施工时间较短，且路径两侧 50m 内无声环境敏感

目标，建设单位在采取施工现场围挡、减少装卸噪声和施工车辆禁鸣等隔声降噪措施后，确保将施工期间产生的噪声污染降低到最小程度，所以施工期对环境的影响较小。

（4）施工期废水环境影响分析

施工期废水主要包括电缆平台施工和管槽施工时产生的泥浆废水以及施工人员产生的生活污水。在施工时，施工单位应通过采取细化施工组织方案、施工现场采取围挡和围堰、施工泥浆废水外运、合理安排施工期，避免在雨季施工、加强施工机械维修和管理、固体废物及时收集清运等防治措施，避免对水体造成污染；施工人员不在施工现场设置临时营地，统一居住在施工单位安排的居住地内，生活污水依托当地环保设施，不会对施工现场周围水环境质量产生不利影响。

（5）施工期固体废物影响分析

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、施工人员产生的生活垃圾以及施工机械可能跑、冒、滴、漏产生的油污等，产生量较小。

建筑垃圾、废渣土主要是施工过程产生的各种废建筑材料，如碎砖块、水泥块、废木料、工程土等，由渣土运输单位运往指定地点；生活垃圾主要是工人废弃物品；定期对施工机械集中进行检修、维护和保养，避免油污的跑、冒、滴、漏。当工地风速较大，撒落的泥土容易随风飘落到其它地区形成扬尘污染，生活垃圾容易腐烂发味，既污染环境，又可能传播疾病。因此对于固体废物应集中堆放及时清理，外运到相关管理部门的指定地点，防止露天长期堆放可能产生的二次污染。

（6）运行期环境影响分析

①运行期生态环境影响分析

本工程运行期对生态环境的影响主要为电缆线路运行维护期间，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。本工程运行期为电力输送，电缆线路没有废气、废水、噪声和固体废物排放，因此本工程运行期对周边的生态环境影响较小。

②运行期电磁环境影响分析

通过模式预测和类比监测，预计本工程运行期线路两侧及敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

③运行期声环境影响分析

通过类比监测分析，预测本工程运行后线路两侧声环境可以维持在现状水平，满足《声

环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准限值要求，不会对周围声环境产生不利影响。

2、结论

本工程建设符合国家相关产业政策和地区配电网络发展规划，不存在原有环境问题。本工程施工期在落实各项防尘减噪及生态保护措施，并对固体废物和废水实行无害化管理后，对环境的影响较小并随施工期的结束而消失。运行期无废气、废水、固体废物污染物的排放，主要污染为工频电磁场，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、各类污染物达标排放的前提下，本工程的建设具备环境可行性。

环境影响评价文件批复意见

审批意见:

2211-120113-89-01-326644

津辰审环[2023]21号

关于北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程 环境影响报告表的批复意见

国网天津市电力公司城东供电分公司:

你单位报来的核工业北京化工冶金研究院任定高编制的《北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程环境影响报告表》等材料收悉,经研究,现批复如下:

一、国网天津市电力公司城东供电分公司拟投资 4270 万元人民币,建设北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程。项目位于天津市北辰区双口镇和青光镇,工程总路径长度 8942 米,依托“国网天津市电力公司城东供电分公司生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程”已建成 17 基塔基单侧挂架空线 4200 米,依托“国网天津市电力公司城东供电分公司生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程”已建成电力排管敷设电缆 3372 米,新敷设电缆 1370 米。根据本报告表结论意见及天津津环环境工程咨询有限公司《北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程环境影响报告表技术评审意见》(津环技评[2023]98 号)评估意见,拟建项目符合产业政策和选址要求,在严格落实项目环境影响报告表提出的各项污染防治措施后,具备环境可行性,同意该项目建设。

二、项目建设过程和运行过程中应对照环境影响报告表认真落实各项环保措施,并重点做好以下工作:

1、严格落实施工期污染防治措施,按照相关文件要求加强施工扬尘、噪声污染治理,减轻对周围环境的不利影响。

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、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)限值要求。

3、严格落实报告表提出的生态保护方案,施工完毕后通过进行科学合理的生态恢复,最大程度降低不利影响。

三、严格落实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”制度。项目竣工后,你单位应按照国务院生态环境行政主管部门规定的标准和程序,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。

四、建设项目的环境影响评价文件经批准后,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的环境影响评价文件。建设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,其环境影响评价文件应当重新审核。

五、项目应执行以下环境标准:

《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级;

《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类、3类;

《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);

《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)。

经办人:张玉兰



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 环境保护措施	环境保护措施落实情况， 未采取措施原因
前期	污染影响	/	/
施工期	生态影响	①对于占用的绿化带，建设单位在施工前应按相关法规办理相关手续。 ②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。 ③为了使对土壤养分的影响尽可能降低，临时料场、弃土场等在施工结束后应该做好表层土的恢复措施。 ④涉及到临时占地破坏的树木及植被，施工结束后应及时委托有关部门恢复到现状水平。 ⑤对城市绿化，在施工范围内严格按相关规定执行，临时占用绿地要报批并及时恢复、砍伐或迁移树木要报批，不得随意修剪树木，应委托有关部门进行异地移植，并给予有关部门一定的经济补偿。 ⑥电缆敷设施工要求先降低基面后再进行基坑、沟槽开挖，对于降基量较小的可与基坑、沟槽开挖同时完成。 ⑦基坑、沟槽开挖时分层分段平均往下挖掘，做好边坡临时支护，保持坑、槽底平整。 ⑧建设单位应对土石方挖填方案等进行周密论证，优选出水土流失少的方案，并在施工中要做好土石方平衡工作，开挖的土方应尽量作为施工场地平整回填之用，不能回	已落实。 ①对占用的绿化带，建设单位已办理相关手续。 ②本工程施工范围内涉及砍伐的树木，建设单位已按相关要求给予经济补偿。 ③本工程无弃土产生，无需设置弃土场，临时料场已完成迹地清理和土方平整，表土回覆。 ④对于临时占地破坏的树木及植被，建设单位已按要求给予经济补偿。 ⑤对于施工范围内砍伐或迁移的树木，施工单位已就近移栽。 ⑥本项目敷设电缆采用沟槽和排管方式开挖，降基量较小，基坑和沟槽同时开挖完成。 ⑦基坑、沟槽开挖过程中采取了边坡支护的措施。 ⑧施工土方按要求采用分层开挖，分别堆放，分层复原的方案，以保护土方的养分。施工现场开挖的土方尽量回填，不能回填的部分由渣土运输单位运至指定地点处置。 ⑨施工期间划定了施工范围，不存在超出施工范围以外的扰动行为，施工开挖的土方采用分层回填的方式，临时堆土采用密目网苫盖，临时占地已恢复原有地貌。

	填的部分则须按照天津市工程弃土管理规定进行处置。 ⑨严格控制施工场地范围和施工作业带宽度，并将临时占地面积控制在最低限度。施工开挖的土方应及时分层回填，暂时未回填的土方应该用苫布进行覆盖；施工结束后建设单位对工程施工期间的临时占地进行恢复。 ⑩施工车辆、人员活动等不得越过施工作业带，以减少人为的植物碾压及破坏；施工范围内的树木应尽量避让，不能避让时应对树木进行移栽。 ⑪施工开挖的土方应及时分层回填，暂时未回填的土方应该用苫布进行覆盖；施工结束后建设单位对工程施工期间的临时占地进行恢复。 ⑫材料堆放场等设置应远离永久性保护生态区域，禁止在永久性保护生态区域范围内设置施工营地；现场施工作业机械应划定活动范围，不得在线路用地范围以外地方作业。 ⑬施工前制定合理的施工组织方案，从施工临时占地、施工队伍进场、施工机械准备、临时设施、植被恢复施工工序，制定工程详细施工进度，从组织上落实进度控制责任制，保证施工进度；施工过程中应注意保护相邻林带的树木绿地等植被，尽量减少对现有树木的损坏；施工结束后，应按绿化规定要求进行补种补栽。在施工范围内，严格按照相关规定执行，临时占用绿地要报批主管部门并及时恢复，施工结束后拆除临时设施，恢复原始地貌。 ⑭尽量缩短工期，选用低噪声施工机械和运输车辆，合理安排工期。 ⑮有次序分片施工，避免沿线景观凌乱，有碍景观，可设档防板（木、玻璃、铁皮等）作围挡，减少	⑩施工车辆、人员活动不存在越过施工作业带的情形，施工范围内的树木已就近移栽。 ⑪施工开挖的土方随挖随填，对于未回填的土方采用密目网苫盖；施工结束后地方主管部门已对工程施工期间的临时占地进行恢复。 ⑫材料堆放场等设置未进入永久性保护生态区域，未在永久性保护生态区域范围内设置施工营地；现场施工作业机械按划定的活动范围行驶，未超出线路用地范围。 ⑬施工前制定了施工组织方案，从施工临时占地、施工队伍进场、施工机械准备、临时设施等施工工序，制定了工程详细施工进度，从组织上落实进度控制责任制，保证施工进度；施工过程限定施工活动范围已减少对现有树木的损坏；施工现场已进行迹地恢复，拆除临时设施，恢复原有土地用途。 ⑭施工期间合理安排工期，采用低噪声设备，以减少对周边野生动物的扰动。 ⑮施工期间采取分段施工，施工场界设置了围挡，同时安排专人定期洒水抑尘，规范渣土运输车辆避免遗撒，未对城市造成景观污染。 ⑯施工现场远离京沪高铁防护林带布置，不存在林带内设置临时弃土场、临时堆土场和临时道路的情形。
--	--	---

		景观污染。 ⑯加强宣传教育，严格限制施工区域，施工区尽量远离京沪高铁防护林带，禁止在林带内设置临时弃土场、临时堆土场和临时道路。	
	污 染 影响	施 工 扬 尘 ①建设工程施工现场应当明示单位名称、工程负责人姓名、联系电话以及开工和计划竣工日期、施工许可证批准文号等标志牌和环境保护措施标牌。 ②建筑工地必须使用预拌混凝土，禁止现场搅拌，禁止现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。 ③建设工程施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。 ④施工方案中必须有防止泄漏、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。 ⑤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。 ⑥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程施工，做好遮掩	已落实。 ①施工现场张贴了单位名称、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。 ②施工现场均使用预拌混凝土，配备专人负责洒水和清扫工作。 ③施工过程中产生的建筑垃圾（包括工程渣土），分类收集，采取喷淋压尘及使用智能渣土运输车辆。 ④经查阅施工方案，方案中体现了防止泄漏、遗撒污染环境的具体措施，并编制了防治扬尘的操作规范。施工现场严格按照上述文件进行管理，对建筑材料堆存，散体物料采取了洒水、密目网苫盖等措施。 ⑤施工作业场地严格按《关于对全市建设工程施工现场环境开展专项整治的通知》的要求设置。 ⑥本项目土方工程施工避开了风速大、湿度小的气象条件，对临时堆土采用密目网苫盖，并定期洒水抑尘。施工期间不存在4级及以上风力天气情况时进行土方工程施工的情形。 ⑦施工现场严格按照“六个百分之百”扬尘管控措施执行。 ⑧施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的渣土均采用密闭式防尘布（网）进行苫盖。施工车辆定期养护维修。

			工作。 ⑦加强施工扬尘综合治理,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,确保实现工地周边100%设置围挡、裸土物料100%苫盖、出入车辆100%冲洗、现场路面100%硬化、土方施工100%湿法作业、渣土车辆100%密闭运输等“六个百分之百”。 ⑧加强施工车辆运行管理与维护保养,对施工过程中非道路移动机械用柴油机废气排放必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法》(GB20891-2014)要求。施工过程中,对易起尘的临时堆土、运输过程中的渣土等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖。	
		施工噪声	①选用低噪声设备和工作方式,加强设备的维护与管理,把噪声污染减少到最低程度。施工联络方式采用旗帜、无线电通信等方式,尽量不使用鸣笛等联络方式。 ②增加消声减振的装置,如在某些施工机械上安装消声罩,对振捣棒等强噪声源周围适当封闭等。 ③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。 ④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。	已落实。 ①施工期采用低噪声设备和工作方式,加强了设备的维护与管理。 ②施工现场结合施工工序避免了多台机械设备同时段使用,同时对施工厂界四周设置了围挡,降低噪声影响。 ③施工人员拿取设备机具均做到了轻装慢放。 ④本工程不存在夜间施工的情形。
		施工废水	①工程施工期间,施工单位应严格执行《天津市建设工程文明施工管理规定》,对地面水的排档进行组织设计,严禁乱排、乱流污染道路、环境。 ②施工单位应加强宣传教育,禁止施工人员将生活污水排	已落实。 ①施工期间,施工单位严格按照《天津市建设工程文明施工管理规定》执行,施工现场未出现乱排、乱流污染道路、环境的现象。 ②本工程未设置施工营地,施

		入附近水体。 ③泥浆废水外运处置，施工现场应采取围挡和围堰防治，施工临时堆场、施工机械维护场所等远离水体，防止施工渣土、施工废水和固体废物等进入附近水体。 ④严禁将建筑垃圾、生活垃圾等固体废物排入附近水体。 ⑤加强对施工机械的检修、维护和保养，避免跑、冒、滴、漏的油污进入附近水体。 ⑥应做好水土流失防护措施。	工人员统一居住在施工单位安排的居住地内，生活污水依托当地环保设施。施工现场不存在施工人员将生活污水排入附近水体的情形。 ③本工程泥浆废水外运处置，施工现场设置了围挡，施工机械和临时堆场均远离水体布置。 ④施工现场未发生将建筑垃圾、生活垃圾等固体废物排入附近水体的情形。 ⑤施工现场使用的油料机械器具均经过严格的维修检查之后才允许进场施工。施工现场不存在油料跑、冒、滴、漏，对水体和土壤造成污染的情形。 ⑥本项目采取分段施工，同时本着随挖随填的原则，对裸露土及时进行了回填，避免发生水土流失。
	固体废物	①施工现场的施工垃圾和生活垃圾，必须分类收集，分别处置。建筑垃圾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。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。 ②运输单位承运渣土时，需按照渣土管理部门制定的运输路线和处置场地运卸渣土，并加盖苫布，严禁沿途飞扬撒落。 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带油的施工机械可能出现漏油污染土壤，建设单位应加强施工机械维护保养，注意机	已落实。 ①对施工垃圾进行分类收集，分别处置。建筑垃圾由渣土部门运往指定地点。生活垃圾交由环卫部门集中处理。工程渣土和垃圾堆放高度，不存在超出围挡高度的情形。 ②本项目无弃土产生。运输单位将按指定路线运输施工阶段产生的建筑垃圾，并加盖苫布。 ③进场前，施工人员接受了关于施工现场管理和作业行为规范的培训，施工现场未发生随意乱丢废物、影响市容的情形。 ④施工单位定期对施工机械进行维护保养。根据现场调查，施工现场未出现机械油箱有跑、冒、滴、漏油现象。

		械油箱是否有跑、冒、滴、漏油现象，避免油品洒落造成土壤污染。	
调试期	①建立各种警告、防护标识，避免意外事故发生。 ②依法进行运行期的环境管理和环境监测工作。 ③生态类保护目标范围内尽量减少线路巡检和维护时的人员和车辆，减少对生态环境的影响。	已落实。 经现场调查，线路沿线设置了警示标识牌。此外，国网天津市电力公司城东供电分公司设有专职环保人员负责本项目运行后的环境管理和定期巡检运维工作，避免意外事故发生。本项目评价范围内无生态类保护目标，巡检过程中将严格规范巡检人员行为减少对周边生态环境的影响。	

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

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
严格落实施工期污染防治措施，按照相关文件要求加强施工扬尘、噪声污染治理，减轻对周边环境的不利影响。	已落实。本工程验收阶段严格按照环评及批复文件的要求进行现场复核。经核实，施工期间对裸露地表采用密目网苫盖，定期洒水抑尘防治水土流失。验收阶段临时占地破坏的道路和植被，均已恢复原有地貌。
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、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。	已落实。本项目已严格落实控制工频电场、工频磁场的各项环境保护措施，根据竣工环保验收监测结果，本项目输电线路沿线及电磁环境敏感目标处的工频电场强度为 0.09~681.4V/m，工频磁感应强度为 0.09~1.01μT，均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中公众曝露控制限值要求。
严格落实报告表提出的生态保护方案，施工完毕后通过进行科学合理的生态恢复，最大程度降低不利影响。	已落实。本项目施工阶段尽可能减少施工范围，施工临时占地尽可能利用现有道路，减少对周边动植物的扰动。新建电缆沿线主要沿道路和未利用敷设，对植被的损坏较小，破坏的道路已进行恢复，临时开挖面已进行土地平整。利用已建铁塔和已建电缆通道段施工临时占地已完成土地平整，恢复原有土地用途。

严格落实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”制度。项目竣工后，你单位应按照国家生态环境行政主管部门规定的标准和程序，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。	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。
建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、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的环评文件。建设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，其环评文件应当重新审核。	已落实。本项目未发生重大变动，不需重新报批建设项目的环评文件。

由表 6-1 和表 6-2 可见，本项目认真落实了环境影响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。本项目采取的环保措施情况如下图所示。



新建电缆采用密目网苫盖



施工围挡



新建电缆终端终端平台周边恢复情况



修复的道路



新建电缆沿线土方平整



新建接地箱



新建电缆标识牌



电缆井盖

图 6-1 施工情况、环保设施、措施及土地平整情况

表 7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测因子及监测频次

(1) 电磁环境监测因子

根据输变电工程环境影响特点，确定本次验收电磁环境监测因子如下：

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

(2) 监测频次

1 次/监测点位。

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

监测方法及监测布点

(1) 监测方法：

《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）

(2) 监测布点原则：

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

① 架空输电线路监测断面布点

架空线路断面监测：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，顺序测至距离边导线对地投影外 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。

② 电缆监测断面布点

选取有代表性的位置，以地下输电电缆线路中心正上方的地面为起点，沿垂直于线路方向进行，监测点间距为 1m，顺序测至电缆管廊两侧边缘外延 5m 处为止。

③ 电磁环境敏感目标

输电线路跨越的电磁环境敏感目标均应进行监测，边导线地面投影外两侧各 30m 内的其他电磁环境敏感目标按有代表性原则（选取距线路最近的建筑物）进行监测。

(3) 监测布点方案：

电缆断面监测布点

新建 110kV 单回电缆处布设监测断面，编号为 E1-1~E1-7。

利用已建电缆通道穿缆处布设监测断面，编号为 E2-1~E2-7。 架空线路断面监测布点 现状铁塔挂线处布设 1 个监测断面，编号为 E5-1~E5-21。 电磁环境敏感目标监测布点 本项目评价范围内存在 2 处电磁环境敏感目标，在 2 处电磁环境敏感目标处布点，共计 2 个监测点位（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 2025 年 2 月 17 日 （3）监测环境条件 2025 年 2 月 17 日：晴，温度 1°C~2°C，湿度 17%~20%RH。 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 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 电场量程：4mV/m~100kV/m 磁场量程：0.5nT~10mT 校准证书编号：24J02X104001 仪器校准时间为 2024 年 12 月 18 日，校准有效期至 2025 年 12 月 18 日；监测期间该设备处于有效期内。 （2）监测工况 验收监测期间，输电线路运行的实际工况详见表 7-1。

表 7-1 监测时运行工况

日期	输电线路	电流 (A)	电压 (kV)
2025 年 2 月 17 日	110kV 霸厂线	129	110
2025 年 2 月 17 日	110kV 屈厂线	125	110

注：本项目利用 110kV 屈厂线现状铁塔单回挂线。现状铁塔已通电运行 1 回 110kV 屈厂线，另 1 回为本项目 110kV 霸厂线。

监测结果分析

(1) 监测结果

根据现场监测，本项目输电线路衰减断面电磁环境监测结果详见表 7-2。

表 7-2 本项目输电线路衰减断面工频电场、工频磁场监测结果

测点 序号	测点位置		测量结果	
			工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强度 (μ T)
E1-1	新建110kV单 回电缆（腾达 道与福盈路 交口）	电缆中心正上方0m	7.07	0.99
E1-2		距电缆管廊边缘西侧0m	6.66	0.59
E1-3		距电缆管廊边缘西侧1m	6.13	0.24
E1-4		距电缆管廊边缘西侧2m	4.88	0.20
E1-5		距电缆管廊边缘西侧3m	4.35	0.15
E1-6		距电缆管廊边缘西侧4m	3.71	0.15
E1-7		距电缆管廊边缘西侧5m	3.33	0.17
E2-1	利用已建电 缆通道穿缆	电缆中心正上方0m	0.32	0.95
E2-2		距电缆管廊边缘东侧0m	0.37	1.01
E2-3		距电缆管廊边缘东侧1m	0.41	0.75
E2-4		距电缆管廊边缘东侧2m	0.44	0.43
E2-5		距电缆管廊边缘东侧3m	0.50	0.26
E2-6		距电缆管廊边缘东侧4m	0.50	0.16
E2-7		距电缆管廊边缘东侧5m	0.55	0.12
E3	养殖场		243.3	0.22
E4	饲料厂		98.77	0.21
E5-1	利用现状铁 塔挂线	边导线对地投影北侧2m（两塔 中央连线对地投影处南侧1m）	669.5	0.97
E5-2		边导线对地投影北侧3m（两塔 中央连线对地投影）	681.4	0.96
E5-3		边导线对地投影北侧4m（两塔 中央连线对地投影处北侧1m）	639.3	0.93
E5-4		边导线对地投影0m	610.1	0.90

E5-5		边导线对地投影南侧5m	359.9	0.70
E5-6		边导线对地投影南侧10m	135.3	0.52
E5-7		边导线对地投影南侧15m	40.86	0.38
E5-8		边导线对地投影南侧20m	8.68	0.28
E5-9		边导线对地投影南侧25m	0.09	0.22
E5-10		边导线对地投影南侧30m	1.22	0.18
E5-11		边导线对地投影南侧35m	2.13	0.15
E5-12		边导线对地投影南侧40m	2.67	0.12
E5-13		边导线对地投影南侧45m	2.52	0.10
E5-14		边导线对地投影南侧50m	2.17	0.09

备注：利用现状铁塔单侧挂线段，另一侧挂设的 110kV 屈厂线已通电运行。

（2）监测结果分析

监测结果表明，本项目各电磁监测点位和监测断面处工频电场强度和工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。同时满足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 10kV/m 限值要求。

声环境监测因子及监测频次

（1）监测因子

根据输变电工程的特点，本次验收主要环境噪声监测因子如下：

噪声：昼间、夜间等效连续 A 声级， $L_{Aeq,T}$ ，dB。

（2）监测频次

昼间、夜间各一次。

监测方法及监测布点

（1）监测方法

《声环境质量标准》（GB3096-2008）

（2）布点原则

输电线路沿线处布点

（3）监测布点

在本项目架空输电线路不同声环境功能区处分别布设 1 个噪声监测点，N1 位于 3 类声环境功能区，N2 位于 1 类声环境功能区。测点选在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。

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 2025 年 2 月 17 日 (3) 监测环境条件 晴，风力 2 级。																															
监测仪器及工况 (1) 监测仪器 监测方法：《声环境质量标准》（GB3096-2008） 多功能声级计：AWA6288+，编号：HR-SJ-02，设备量程 20~132dB（A）。检定有效期至 2024 年 6 月 24 日至 2025 年 6 月 23 日。监测期间，该设备处于有效期内。仪器校准单位：天津市计量监督检测科学研究院。 声校准器：AWA6221A，编号：HR-SJZ-01，设备量程 94±0.3~114±0.5dB。校准日期自 2024 年 3 月 12 日至 2025 年 3 月 11 日。监测期间，该设备处于有效期内。仪器校准单位：天津市计量监督检测科学研究院。 (2) 监测工况 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，架空线路处噪声监测结果详见表 7-3。 表 7-3 架空线路噪声监测结果 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">采样时间</th><th>点位</th><th>声级 dB（A）</th><th>标准值 dB（A）</th><th>是否 达标</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">2025.2.17</td><td>昼间</td><td rowspan="2">N1 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下</td><td>50</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>40</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">2025.2.17</td><td>昼间</td><td rowspan="2">N2 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下</td><td>47</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>37</td><td>45</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table> (2) 监测结果分析 监测结果表明，本项目架空线路沿线各监测点位处噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中相应标准限值要求。						采样时间		点位	声级 dB（A）	标准值 dB（A）	是否 达标	2025.2.17	昼间	N1 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下	50	65	达标	夜间	40	55	达标	2025.2.17	昼间	N2 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下	47	55	达标	夜间	37	45	达标
采样时间		点位	声级 dB（A）	标准值 dB（A）	是否 达标																										
2025.2.17	昼间	N1 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下	50	65	达标																										
	夜间		40	55	达标																										
2025.2.17	昼间	N2 现状铁塔单侧挂 110kV 架空 线路（霸厂线）线下	47	55	达标																										
	夜间		37	45	达标																										

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核人检测技术服务有限公司进行监测（CMA 证书编号：230212050083，资质有效期至 2030 年 7 月 04 日）。

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

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

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

（3）人员资质：参加本次验收监测的采样、分析人员均持证上岗。

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

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 (1) 自然生态影响调查 本工程新建 4 座电缆平台，产生永久占地 136m²，占地类型为耕地和路侧绿化带；临时占地主要为新建电缆平台、电缆沟槽开挖、施工破路、临时进场道路和挂设导线，临时占地面积 23200m²，占地类型主要为耕地、林地、交通道路、未利用地等。根据现状调查，本工程产生的永久占地，建设单位已按要求给予补偿；临时占地已进行土地平整、恢复其原有土地用途。 本工程调查范围内分布的植被均为人工种植的树木；主要分布有杨树、金枝槐、金叶忍冬、冬青等。野生动物主要包括喜鹊、麻雀、家燕等。 本工程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。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，减少了对现有道路的破坏，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恢复，恢复其原有土地用途。 本工程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，本工程利用已建铁塔单侧挂线段涉及临时占用耕地，建设单位已对占用的耕地进行补偿。验收调查期间，工程施工扰动范围内的耕地已进行土地平整和迹地清理，恢复了原有耕作功能。 (3) 生态敏感区影响调查 本工程生态调查范围内无国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区、饮用水水源保护区等生态敏感区。 根据《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》及国务院关于《天津市国土空间总体规划（2021-2035 年）》的批复（国函〔2024〕126 号），对比《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）、《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）、《天津市人民政府关于做好生态保护红线管理工作的通知》（津政规〔2024〕5 号）及其

附件天津市生态保护红线分布图可知，本工程不涉及占用、穿（跨）越生态保护红线。

本工程距京沪高速铁路防护林带永久性保护生态区域最近距离约 15m。施工期间经现场走访和查阅施工阶段影像资料，施工边界位于福盈路的西侧，京沪高速铁路防护林带永久性保护生态区域位于福盈路的东侧，施工边界未占用京沪高速铁路防护林带永久性保护生态区域，施工人员不存在进入防护林带的情形，落实了环评报告和环评批复中所提到的生态保护措施，未出现在林带内设置临时弃土场、临时堆土场和临时道路的情形。

（4）生态保护措施有效性分析

调查结果表明，本工程施工临时占地已按原有的土地功能进行恢复。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

施工单位在施工人员进场前，对施工人员进行统一培训和宣讲，施工现场不存在扩大扰动范围的情形。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。

本项目施工现场对临时堆土采用了密目网苫盖。施工人员定期对施工场地洒水抑尘。施工过程中本着尽可能减少土方量的原则，做到了挖填平衡，无弃土产生。施工过程中产生的施工垃圾采用的封盖车辆运输。

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

施工现场采用分段施工，施工机械均为低噪声设备，施工场界均设置了隔声围挡。本项目施工线路较短，施工作业时间较短，施工现场不存在当日 22 时至次日凌晨 6 时进行产生噪声污染的施工作业和建筑材料的运输的情形。

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）施工固废处置措施

①施工场地产生的建筑垃圾、废渣土由渣土运输单位运往指定地点。施工人员产生的生活垃圾经收集后，交由城管委集中处理。

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

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

④带油的施工机械可能出现漏油污染土壤，建设单位应加强施工机械维护保养，注意机械油箱是否有跑、冒、滴、漏油现象，避免油品洒落造成土壤污染。

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。

（4）施工废水治理措施

①施工期废水主要为泥浆废水、施工人员产生的生活污水。泥浆废水由渣土运单位运至指定地点处置。施工现场未设置施工营地，施工人员统一居住在施工单位安排的居住地，生活污水依托居住地的环保设施。

②在施工过程中，合理安排了施工时序，减少了开挖面，做到土方随挖随填，减少了堆土的裸露时间。

③施工现场使用的油料机械器具，不存在油料跑、冒、滴、漏的情形，未对水体和土壤造成污染。

本项目施工期间采取了相应的废水治理措施，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、固体废物产生，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，本项目运行期基本不会对周边的生态环境造成影响。

污染影响

本项目调试期输电线路无废气、废水和固体废物产生，主要为电磁和噪声对环境的影响。

（1）电磁环境

本项目输电线路采用设计合理的导线、绝缘子、金具和保护装置，部分线路采用电缆敷设，减少对周围电磁环境的影响。验收监测结果表明，输电线路沿线及电磁环境敏感目标各测点处的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应限值要求（频率 50Hz，工频电场强度 4kV/m，工频磁感应强度 100 μ T）。同时满足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 10kV/m 限值要求。

（2）噪声

验收监测结果表明，架空线路沿线的昼、夜间噪声值能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类和 3 类标准限值要求。

表 9 环境管理及监测计划

环境管理机构设置（分施工期和环境保护设施调试期） （1）施工期环境管理机构设置 施工期环境保护管理由施工单位负责，实行项目经理负责制和工程质量监理制，设环保兼职。建设单位负责施工期环境保护的监督，并将有关环境保护、文明施工的内容列入相关施工文件中，公司设立了环保管理机构，设有环保专职。 （2）环境保护设施调试期环境管理机构设置 国网天津市电力公司城东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，由天津市核人检测技术服务有限公司对项目周边电磁环境和噪声进行了竣工环保验收监测。由于输变电项目尚未列入《固定污染源排污许可分类管理名录》，可暂不执行排污单位自行监测技术指南相关要求，建议结合国家电网公司环境保护技术监督规定和《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020），制定监测计划如下： 表 9-1 运行期环境监测计划 <table> <tr> <th>阶段</th><th>监测内容</th><th>监测位置</th><th>监测因子</th><th>监测频次</th><th>执行标准</th></tr> <tr> <td rowspan="2">运行期</td><td>电磁</td><td>输电线路沿线及电磁环境敏感目标处</td><td>工频电场 工频磁场</td><td>运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时</td><td>《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值</td></tr> <tr> <td>噪声</td><td>架空线路沿线</td><td>等效连续 A 声级</td><td>运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时</td><td>《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、3 类标准限值</td></tr> </table> 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。						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	输电线路沿线及电磁环境敏感目标处	工频电场 工频磁场	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值	噪声	架空线路沿线	等效连续 A 声级	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、3 类标准限值
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	输电线路沿线及电磁环境敏感目标处	工频电场 工频磁场	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时	《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）表 1 公众曝露控制限值																	
	噪声	架空线路沿线	等效连续 A 声级	运营期每四年监测 1 次；有投诉纠纷时	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类、3 类标准限值																	

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东供电分公司在天津市北辰区建设北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程，主要建设内容新建 110kV 单回线路路径总长 8.942km，其中利用已建铁塔单侧挂线路径长约 4.2km，利用已建电缆通道敷设电缆路径长约 3.372km，新建电缆路径长约 1.37km。

本项目于 2023 年 5 月取得环评批复，于同年 9 月开工，2025 年 1 月竣工。本项目实际总投资为 3958.10 万元。

项目实际建设阶段路径和线路长度与环评阶段一致，未发生重大变动。

(2) 环境保护措施落实情况调查

北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程环评及批复文件中提出了较为全面、详细的环境保护措施，各项环保措施在工程实际建设和调试中均已得到落实。

(3) 环境调查结论

①生态环境影响调查结论

本项目施工建设及调试阶段落实了生态保护及恢复措施，施工过程中开挖产生的土方回填于项目周边。本项目已对临时占地进行原址原貌恢复，未发现施工临时占地破坏生态环境问题的现象。

②电磁环境影响调查结论

本项目调试期间，所有测点处的工频电场、工频磁场均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中表 1 公众曝露控制限值要求，同时满足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 10kV/m 控制限值。

③噪声环境影响调查结论

本项目调试期间，架空线路沿线的昼、夜间能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应标准限值要求。

(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，建议北辰生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目 110 千伏第二电源送出工程通过竣工环境保护验收。

建议

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