

生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程

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：核工业北京化工冶金研究院



编制日期：2023 年 1 月

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）	14
表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）	22
表 8 环境影响调查.....	28
表 9 环境管理及监测计划.....	32
表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....	34

表 1 建设项目总体情况

建设项目名称	生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程				
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	张志刚	联系人	***		
通讯地址	天津市河东区红星路 67 号				
联系电话	***	传真	--	邮编	300250
建设地点	天津市北辰区				
项目建设性质	新建	行业类别	D4420 电力供应		
环境影响报告表名称	《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》				
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[2020]112 号	时间	2020-8-7
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[2020]33 号	时间	2020-4-1
初步设计审批部门	国网天津市电力公司	文号	津电建设[2020]23 号	时间	2020-4-17
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	天津市辰锋电力安装有限公司				
环境保护设施监测单位	核工业北京化工冶金研究院				
投资总概算（万元）	4715	环保投资（万元）	80	环保投资占总投资比例	1.70%
实际总投资（万元）	4626.88	环保投资（万元）	90	环保投资占总投资比例	1.94%

环评阶段项目建设内容	新建 110kV 单回输电线路，路径总长 7.6km。	项目开工日期	2020-9-20
项目实际建设内容	新建 110kV 单回输电线路，路径总长 7.954km。	环境保护设施投入调试日期	2022-12-28
建设项目过程简述	1 建设过程 本工程为新建项目； 2020 年 4 月 1 日取得天津市北辰区行政审批局的项目核准批复（附件 1）； 2020 年 4 月 17 日取得国网天津市电力公司的初设批复（附件 2）； 2020 年 8 月 7 日取得天津市北辰区行政审批局的项目环评批复（附件 3）； 2021 年 9 月 15 日取得天津市规划和自然资源局北辰分局的建设工程规划许可证（见附件 4）。 本工程于 2020 年 9 月 20 日开工建设、2022 年 12 月 28 日投入调试。 2 变动情况 本工程实际建设路径总长 7.954km，较环评阶段路径总长（7.6km）增加 0.354km。 在环评阶段，屈光皇泰支线在安光引水渠-安光路段设计位于武静线西侧，实际建设时调整至武静线东侧。本工程其余路径未变动。 对照《输变电建设项目重大变动清单（试行）》，本工程变动不属于重大变动。		

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》(HJ705-2020)和本工程环评文件,本次验收调查范围如下:

(1) 电磁环境：架空线路边导线地面投影外两侧各 30m、电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内。

(2) 声环境：架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 区域。

(3) 生态环境：未进入生态敏感区的架空线路边导线地面投影或电缆管廊两侧各 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 环境敏感目标对比

本工程环评阶段、验收阶段的环境敏感目标对照情况见表 2-1。

表 2-1 环境敏感目标变化对比

环评阶段	验收调查阶段	环境敏感目标类型	变更情况及原因
--	饲料场	电磁	环评未计列
--	养殖场	电磁	环评未计列
京沪高铁防护林带	京沪高铁防护林带	生态	无变更

2 环境敏感目标

本工程验收阶段环境敏感目标见表 2-2，位置分布见图 2-1，敏感目标照片见图 2-2、图 2-3。

表 2-2 本工程验收阶段环境敏感目标情况

序号	名称	环境敏感目标类型	分布	功能/数量	楼层/高度	最近相对位置	导线高度
1	饲料场	电磁	北辰区	饲料场 /1 处	1 层/3m	屈光皇泰支线 架空线路下方	19m
2	养殖场	电磁	北辰区	养殖场 /1 处	1 层/3m	屈光皇泰支线 架空线路南侧 10m	20m

图 2-1 验收阶段环境敏感目标位置分布



图 2-2 饲料场



图 2-3 养殖场

3 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不涉及生态保护红线区域。

对照《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号）并结合本工程环境影响评价文件，经与天津市规划和自然资源局北辰分局确认，本工程验收调查范围内：津雄高速公路两侧无天津市永久性生态保护区域交通干线防护林带；京沪高铁防护林带以铁路控制线作为其红线区范围，西侧宽度约 30m、东侧宽度约为 50m。

生态敏感区概况见下表 2-3，本工程与生态敏感区位置关系图见图 2-4。

表 2-3 本工程生态敏感区情况

名称	类别	级别	分布	保护范围 或规模	保护 对象	本工程与其 位置关系	审批 情况
京沪高 铁防护 林带	交通 干线 防护 林带	市 级	市域 范围	验收调查范围内京沪高 铁防护林带以铁路控制 线作为其红线区范围， 西侧宽度约30m、东侧 宽度约为50m	生态 系统 完整性	距生态敏感 区最近距离 约 60m	不需 审批

图 2-4 本工程与生态敏感区位置关系图

调查重点

- (1) 项目设计及环评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、环评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），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，确认本工程电磁环境标准执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014），详见表 3-1。 表 3-1 本工程电磁环境验收标准 <table> <tr> <th>执行标准</th><th>监测因子</th><th>限值及要求</th></tr> <tr> <td rowspan="2">《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）</td><td>工频电场</td><td>4kV/m（其中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。）</td></tr> <tr> <td>工频磁场</td><td>100μT</td></tr> </table>			执行标准	监测因子	限值及要求	《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	工频电场	4kV/m（其中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。）	工频磁场	100μT
执行标准	监测因子	限值及要求								
《电磁环境控制限值》 （GB8702-2014）	工频电场	4kV/m（其中架空输电线路下的耕地、园地、牧草地、畜禽饲养地、养殖水面、道路等场所电场强度控制限值为 10kV/m，且应给出警示和防护指示标志。）								
	工频磁场	100μT								
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》（HJ705-2020），结合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）》（津环气候〔2022〕93 号），确认本工程声环境标准。 本工程环评阶段架空线路下方声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。根据《天津市声环境功能区划（2022 年）修订版》，本工程屈厂线架空线路均处于 1 类声环境功能区，屈光皇泰支线架空线路均处于 3 类声环境功能区。因声功能区划调整，本次验收执行标准按环评批复标准，并按最新的声功能区划进行校核。 （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）架空线路下方声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。 （3）环境敏感目标处执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值（昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A)）。										
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） 本工程输电线路均位于天津市北辰区。具体地理位置见附图 1。
主要工程内容及规模： 本工程新建 110kV 单回输电线路路径总长 7.954km，其中： （1）垃圾电厂-屈店线路（运行名称“屈厂线”）新建双回架空线路（本次利用单侧）2700m、单回电缆 1330m，路径总长 4030m。新建杆塔 9 基。 （2）110kV 屈店-青光 T 接皇泰线路（运行名称“屈光皇泰支线”）新建双回架空线路（本次利用单侧）1600m、单回电缆 2324m，路径总长 3924m。新建杆塔 8 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 输电线路路径 （1）垃圾电厂-屈店线路（运行名称“屈厂线”） 自 110kV 垃圾电厂站电缆出线，在电厂西侧改为架空，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，电缆敷设至现状屈皇 23#终端塔后，在电缆平台打断屈皇二线，电厂出线对接现状屈皇二线架空线。 （2）屈店-青光 T 接皇泰线路（运行名称“屈光皇泰支线”） 将打断的现状屈皇二线对接新设电缆，钻过津雄高速，转为架空，新建架空线路沿高速南侧向东架设，至武静线转为电缆，新建电缆沿武静线西侧向南敷设，拉管钻过水渠，在滕泰道交口向东拉管钻过武静线后一直敷设至现状屈光 15#塔下，T 接屈光线。 本工程线路路径见附图 2。 2 工程占地 本工程永久占地约为 1300m²，临时占地约为 41100m²。占地类型主要为道路用地、园地等。 3 土石方工程量 本工程挖方总量 1.6 万 m³，填方总量 1.6 万 m³，无弃土。

建设项目环境保护投资：

本工程实际环保投资为 90 万元，与环评阶段相比增加约 10 万元。实际环保投资和环评阶段环保投资明细见下表 4-1。

表 4-1 本工程环保投资

序号	项目	环评阶段环保投资 (万元)	实际环保投资 (万元)
1	施工期扬尘防治	5	10
2	施工期噪声防治	5	10
3	施工期生态恢复与绿化	70	70
合计		80	90

建设项目变动情况及变动原因：

1 工程变更情况

在环评阶段，屈光皇泰支线在安光引水渠-安光路段设计位于武静线西侧，实际建设时调整至武静线东侧。本工程其余路径未变动。路径对照见图 4-1。

图 4-1 路径局部变更示意图

本工程线路长度变动见表 4-2。

表 4-2 环评阶段及实际建设线路长度对照

	屈厂线 (km)	屈光皇泰支线 (km)	总长 (km)
环评阶段设计长度	3.74	3.86	7.6
实际建设长度	4.03	3.924	7.954

项目实际建设输电线路长度较环评阶段路径总长增加 0.354km。

2 《输变电建设项目重大变动清单（试行）》符合性分析

依据《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），对照本次建设项目变动情况，判断是否涉及《输变电建设项目重大变动清单》中的内容。详情见表 4-2。

表 4-3 工程建设内容与重大变动清单对照表

序号	清单内容	实际建设情况	是否属于清单内容
1	电压等级升高。	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%。	不涉及。	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	输电线路长度增加 4.66%，未超过原路径长度的 30%。	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%。	未出现输电线路横向位移超出 500 米的情况。	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。	未出现因路径发生变化导致进入新的生态敏感区的情况。	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%。	未出现因路径发生变化导致新增环境敏感目标超过原数量 30%的情况。	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。	未出现地下电缆改为架空线路的情况。	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	未出现同塔多回架设改为多条线路架设的情况。	否

在上述《通知》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。对比可知，本工程不涉及输变电建设项目重大变动。

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 4-3。

表 4-3 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	新建 110kV 单回线路，路径总长 7.6km	新建 110kV 单回线路，路径总长 7.954km	否
3	建设项目地点	天津市北辰区	天津市北辰区	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；选用低噪声设备并加强维护与管理等；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；选用低噪声设备并加强维护与管理等；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城东供电分公司拟在天津市北辰区双口镇建设生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程。

本次输电线路总长 7.60km，其中架空线路 4.61km、电缆 2.99km。

2 地区环境质量现状

（1）环境空气质量

2019 年该区域环境空气主要污染物中，SO₂、NO₂、CO 能够满足到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级限值要求，其余各项均存在超标情况。

（2）环境现状调查

根据调查，本项目各监测点位满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场 4kV/m，工频磁感应强度 100μT 的限值要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

3 施工期影响分析

本工程施工期间有施工扬尘、施工废水、施工噪声以及固体废弃物等产生，将会对大气、水、声环境产生一定的影响。

为了减少施工期对地区环境质量的影响，施工单位应严格执行国家相关环保规定。加强施工现场管理，合理布局文明施工，采取相应的环境保护防治措施，将施工废水得到有效处理，施工扬尘和施工噪声对环境的影响降低至最低程度。此外建设单位还应做好施工弃土及垃圾的清运工作，避免产生二次污染。

上述施工期影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平。

4 营运期环境影响分析

根据理论计算和类比结果表明，本工程建成后，输电线路的工频电场强度、工频磁场强度均能满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中的要求。

通过本项目现状监测结果可知，输电线路沿线昼间噪声值为 45~52dB(A)，夜间噪声值为 40~45dB(A)，类比分析本项目运行后 110kV 架空线路周围声环

境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准限值。

5 结论

本项目符合规划及国家相关产业政策及天津市电力空间布局规划和相关要求。施工期对周边环境的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境要素可以恢复到现状水平，营运期无废气、废水及固体废物产生，主要污染为电磁辐射和噪声，经分析可以满足相应的环境标准限值。因此，在严格按照相关规定落实各项污染防治措施的前提下，本项目具有环境可行性。

6 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、噪声环境影响符合 GB 8702、GB3096、HJ 1113-2020 等国家标准要求，并及时解决公众合理的环保诉求。

环境影响评价文件批复意见

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王岩编制的《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》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 4715 万元，选址于北辰区双口镇，建设生活垃圾与餐厨垃圾协同处理项目并网线工程，主要建设内容包括：将 110kV 屈皇二线打断，新建 1 回 110kV 线路将其屈店 220kV 变电站侧与垃圾电厂对接，作为垃圾电厂并网专线（垃圾电厂-屈店线路）；新建 1 回线路将其皇泰侧与 110kV 屈光线 T 接（屈店-青光 T 接皇泰线）。项目新建 110kV 单回输电线路路径总长约 7.6km，其中架空线路 4.61km、电缆 2.99km。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《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技术评估报告》（津环技评【2020】009 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、严格落实施工期报告表提出的生态保护方案，尽量减小临时占地对动植物的破坏。做好输电线路施工期间的生态保护工作，及时进行生态恢复，最大程度降低不利影响。

2、落实施工期污染防治措施，按照天津市相关法律法规要求，加强施工扬尘污染及噪声污染治理，减轻对周围环境的不利影响。

3、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。

4、加强公众沟通和科普宣传，及时解决公众提出的合理环境诉求，及时公开项目建设与环境保护信息，主动接受社会监督。

5、根据天津市北辰区人民政府《天津市北辰区人民政府关于印发北辰区2019年打好污染防治攻坚战七个作战计划的通知》，建设单位须严格落实应急减排措施的要求。

三、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，落实各项环境保护措施。该项目竣工后，须按规定程序开展竣工环境保护验收。经验收合格后，项目方可投入运行。

四、项目的环境影响评价文件经批准后，如项目的性质、规模、地点或者防治污染、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、项目竣工后，你单位应按照国家环境保护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自行进行验收，验收合格后方可投入正式生产。

六、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）2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）。

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）输变电建设项目施工期临时用地应永临结合，优先利用荒地、劣地。 （2）输变电建设项目施工占用耕地、园地、林地和草地，应做好表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）施工临时道路应尽可能利用机耕路、林区小路等现有道路，新建道路应严格控制道路宽度，以减少临时工程对生态环境的影响。 （4）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。 （5）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。 （6）加强施工管理，尽量减少施工临时占地面积。 环评批复文件要求： （1）严格落实施工期报告表提出	环评文件要求落实情况： （1）施工期临时用地已落实合理设置，优先利用荒地、劣地。 （2）施工过程中占用耕地、园地、林地和草地，已落实做好表土剥离、分类存放和回填利用。 （3）施工临时道路已尽可能利用现有道路，新建道路已落实严格控制道路宽度，减少临时工程对生态环境的影响。 （4）施工现场使用带油料的机械器具，已采取措施防止油料跑、冒、滴、漏，防止对土壤和水体造成污染。 （5）施工结束后已及时清理施工现场和功能恢复。 （6）施工过程中已加强施工管理，尽量减少施工临时占地面积。 环评批复文件要求落实情况： （1）施工过程中已严格落实施工期报告表提出的生态保护方

		的生态保护方案,尽量减小临时占地对动植物的破坏。做好输电线路施工期间的生态保护工作,及时进行生态恢复,最大程度降低不利影响。	案,尽量减小临时占地对动植物的破坏。已做好输电线路施工期间的生态保护工作,及时进行生态恢复,最大程度降低不利影响。
	污染影响	(一) 废气 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。 (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、	(一) 废气 环评文件要求落实情况: (1) 施工过程中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) 施工方案中已明确防止泄露、遗撒污染环境的具体措施,编制防治扬尘的操作规范,包括施工现场合理布局,建筑材料堆存、散体物料已采取挡墙、洒水、覆盖等措施;易产生粉尘的水泥等材料均在库房内或密闭容器存放。 (3) 施工过程中施工现场均已进行硬化处理,作业场地坚实平整无浮土;建筑工地四周围挡均按市建委《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) 施工过程中总包单位负责控制检查施工现场运输单位运

	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）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。 （6）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，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放，防治扬尘污染。 （7）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等应采用密闭式防尘布(网)进行苫盖，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。 （8）施工过程中，建设单位应当对裸露地面进行覆盖；暂时不能开工的建设用地超过三个月的，应当进行绿化、铺装或者遮盖。 （9）施工现场禁止将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。 （10）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	输的散体材料，运输沙石、灰土、工程土、渣土、泥浆等散体物料均采用密闭装置；强化管理、倡导文明施工，设置文明施工措施费、专款专用。 （5）施工过程中建筑工地均使用预拌混凝土，未在现场搅拌、现场消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；已建立洒水清扫制度，指定专人负责洒水和清扫工作。 （6）施工过程中，已加强对施工现场和物料运输的管理，已在施工工地设置硬质围挡，保持道路清洁，管控料堆和渣土堆放。 （7）施工过程中，对易起尘的临时堆土、运输过程中的土石方等均已采用密闭式防尘布（网）进行苫盖，施工面集中且有条件的地方均已采取洒水降尘等有效措施。 （8）施工过程中，建设单位已对裸露地面进行覆盖；对于长时间不施工的场地均已进行绿化、铺装或者遮盖。 （9）施工现场未将包装物、可燃垃圾等固体废弃物就地焚烧。
--	--	--

	力天气情况时禁止进行土方工程施工，做好遮掩工作。 (11)落实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。 (12)建筑工地必须做到“六个百分之百”方可施工，要求各类施工工地应实现“工地周边 100%设置围挡、散体物料堆放 100%苫盖、出入车辆 100%冲洗、建筑施工现场地面 100% 硬化、拆迁等土方施工工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。 环评批复文件要求： (1) 落实施工期污染防治措施，按照天津市相关法律法规要求，加强施工扬尘污染治理，减轻对周围环境的不利影响。	(10) 施工过程中已注意气象条件变化，土方工程施工均已尽量避开风速大、湿度小的气象条件；当出现 4 级及以上风力天气情况时未进行土方工程施工。 (11) 施工过程中已落实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。 (12) 施工期严格执行国网天津市电力公司施工现场环境污染防治“八个百分百”要求。 环评批复文件要求落实情况： (1) 施工过程中已落实施工期污染防治措施，按照天津市相关法律法规要求，加强施工扬尘污染治理，减轻对周围环境的不利影响。
	(二) 噪声 环评文件要求： (1) 尽量采用低噪声设备，动力机械设备应进行定期维修、养护，以保证其在正常工况下工作； (2) 合理安排施工进度，尽量缩短工期； (3) 施工中禁止采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式；	(二) 噪声 环评文件要求落实情况： (1) 施工过程中已尽量采用低噪声设备，动力机械设备均进行定期维修、养护。 (2) 施工过程中已合理安排施工进度，尽量缩短工期。 (3) 施工中未采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式。

	(4) 开工前建设单位和施工单位应向生态环境行政主管部门履行开工登记手续,合理制定施工作业计划,一定要严格控制和管理产生噪声设备的使用时间,尽可能避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工; (5) 现场装卸设备机具时,应轻装慢放,不得随意乱扔发出巨响; (6) 施工现场合理布局,以避免局部声级过高,尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小; (7) 施工时间安排在白天,禁止夜间施工,如因技术原因必须夜间施工的工程,应提前3日向施工所在区的行政审批局提出书面申请,经审核批准后方可施工; (8) 根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》要求,建筑施工噪声超过建筑施工场界噪声限值的,确因技术条件所限,不能通过治理消除环境噪声污染的,必须采取有效措施,把噪声污染减少到最低程度。 环评批复文件要求: (1) 落实施工期污染防治措施,按照天津市相关法律法规要求,加强施工噪声污染治理,减轻对周围环境的不利影响。	(4) 开工前建设单位和施工单位已向生态环境行政主管部门履行开工登记手续,合理制定施工作业计划,严格控制和管理产生噪声设备的使用时间,避免在同一区段安排大量强噪声设备同时施工。 (5) 施工过程中已现场装卸设备机具时落实轻装慢放,未随意乱扔发出巨响。 (6) 施工过程中已合理布局并尽可能将施工阶段的噪声影响减至最小。 (7) 施工时间均安排在白天,未在夜间施工。 (8) 根据《天津市环境噪声污染防治管理办法》要求,建筑施工过程中已采取有效措施,把噪声污染减少到最低程度。 环评批复文件落实情况: (1) 施工过程中已落实施工期污染防治措施,按照天津市相关法律法规要求,加强施工噪声污染治理,减轻对周围环境的不利影响。
--	--	--

	(三) 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, 严禁外排、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) 施工泥浆废水交由城管委定期清运, 禁止直接外排。 (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。 (5) 参照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020), 施工期间禁止向水体排放、倾倒垃圾、弃土、弃渣, 禁止排放未经处理的钻浆等废弃物。 环评批复文件要求: --	(三) 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《天津市建设工程文明施工管理规定》, 合理设计地面水的排档, 未发生外排、乱流污染道路、环境的情况。 (2) 施工过程已尽量减少弃土, 做好各项排水、截水、防止水土流失的设计及设施, 防止雨天水土流失。 (3) 施工泥浆废水交由城管委定期清运, 未发生直接外排。 (4) 在施工过程中, 已合理安排施工计划、施工程序, 协调好各个施工步骤。雨季中已减少地面坡度, 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。在暴雨期已采取应急措施, 尽量用覆盖物覆盖新开挖的陡坡, 防止冲刷和崩塌。 (5) 参照《输变电建设项目环境保护技术要求》(HJ 1113-2020), 施工期间未向水体排放倾倒垃圾、弃土弃渣, 未排放未经处理的钻浆等废弃物。 环评批复文件要求落实情况: --
--	--	--

		（四）固体废物 环评文件要求： （1）施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾应分类集中收集，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。 （2）在农田和经济作物区施工时，施工临时占地宜采取隔离保护措施，施工结束后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。 （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。 环评批复文件要求： --	（四）固体废物 环评文件要求落实情况： （1）施工过程中产生的土石方、建筑垃圾、生活垃圾已落实分类集中收集，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清理工作。 （2）在农田和经济作物区施工时，施工临时占地已采取隔离保护措施，施工结束后已将混凝土余料和残渣及时清除，未影响后期土地功能的恢复。 （3）工程承包单位已对施工人员加强教育和管理，做到不随意乱丢废物，已按要求设立环保卫生监督监察人员。 （4）合理处置土石方，未出现随意遗弃的情况。 （5）施工固废运输采用密闭良好、符合要求的专业运输车辆，且运输车辆均按相关规定未出现超载、渣土泥浆散落的现象。 环评批复文件要求落实情况： --
环	生态	--	--
境	影响		
保	污染	（一）电磁环境 环评文件要求：	（一）电磁环境 环评文件要求落实情况：
护	影响		

设 施 调 试 期		-- 环评批复文件要求： （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、工频磁感应强度均符合《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）限值要求。	-- 环评批复文件要求落实情况： （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，经监测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。
		（二）噪声 环评文件要求： -- 环评批复文件要求： --	（二）噪声 环评文件要求落实情况： -- 环评批复文件要求落实情况： --

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（工频电场强度，V/m）、工频磁场（工频磁感应强度，μT）。 （2）监测频次：昼间一次。
监测方法及监测布点 （1）监测方法 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；监测仪器的探头架设在地面上方 1.5m 处；监测工频电磁场时，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；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，以 5 次读数的算术平均值作为监测结果。 （2）监测布点原则 建（构）筑物外监测点位：选择在建筑物靠近输变电工程的一侧、距离建筑物 1m 处布点。 架空线路监测断面：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。单回输电线路应以弧垂最低位置处中相导线对地投影点为起点，同塔多回输电线路应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，监测点应均匀分布在边相导线两侧的横断面方向上。对于挂线方式以杆塔对称排列的输电线路，只需在杆塔一侧的横断面方向上布置监测点。监测点距地面 1.5m 高、间距一般为 5m，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。 电缆监测断面：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。 （3）监测布点 监测位置示意图见图 7-1~图 7-3。

图 7-1 监测位置示意图（1）

图 7-2 监测位置示意图（2）

图 7-3 监测位置示意图（3）

监测单位、监测时间、监测环境条件

（1）监测单位：核工业北京化工冶金研究院；

（2）监测时间：2023-1-8；

（3）监测环境条件：

昼间：晴，10~12℃，相对湿度 15~20%，风速 1.5~2.0m/s。

监测仪器及工况

（1）监测设备：电磁场强度分析仪。设备情况见表 7-1。

表 7-1 监测设备情况

仪器名称	性能指标	检定/校准机构及 检定有效期
SEM-600 场强分析仪配 LF-01 电磁场探头 (仪器编号：YQ-HJ-0014)	工作频率：5Hz~100kHz； 量程：0.01V/m~100kV/m； 1nT~10mT	中国计量科学研究院 2022.1.10~2023.1.9

（2）运行工况：本工程已完成建设并通电。本次对工程现状环境影响进行监测，运行工况见表 7-2。

表 7-2 监测时运行工况

项目	电压（kV）	电流（A）	有功功率 （MW）	无功功率 （MVar）
110kV 屈厂线	112	106	--	--
110kV 屈光皇泰支线	112	32	--	--

监测结果分析

监测结果见表 7-3。

表 7-3 本工程电磁环境现状监测结果

点位 编号	测点位置	工频电场强度 (V/m)	工频磁感应强 度 (μT)
110kV 屈厂线单回架空线路监测断面 (屈厂线 024 塔与 025 塔之间, 线高 18m)			
1	弧垂最低位置处中相导线对地投影点	426	0.375
2	弧垂最低位置处边导线对地投影点	417	0.364
3	边导线外北侧 1m 处	396	0.359
4	边导线外北侧 2m 处	378	0.355
5	边导线外北侧 3m 处	352	0.339
6	边导线外北侧 4m 处	330	0.314
7	边导线外北侧 5m 处	295	0.309
8	边导线外北侧 10m 处	199	0.281
9	边导线外北侧 15m 处	144	0.270
10	边导线外北侧 20m 处	70.1	0.243
11	边导线外北侧 25m 处	44.2	0.238
12	边导线外北侧 30m 处	14.5	0.232
13	边导线外北侧 35m 处	12.5	0.226
14	边导线外北侧 40m 处	9.56	0.215
15	边导线外北侧 45m 处	7.67	0.213
16	边导线外北侧 50m 处	6.87	0.211
110kV 屈厂线单回电缆监测断面			
17	电缆管廊中心正上方	5.72	0.694
18	电缆管廊南侧边缘正上方	5.61	0.680
19	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 1m 处	4.42	0.541
20	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 2m 处	3.90	0.479
21	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 3m 处	3.05	0.402
22	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 4m 处	2.41	0.271
23	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 5m 处	1.83	0.197
110kV 屈光皇泰支线单回架空线路监测断面 (屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间, 线高 19m)			
24	弧垂最低位置处中相导线对地投影点	322	0.182
25	弧垂最低位置处边导线对地投影点	303	0.180
26	边导线外南侧 1m 处	287	0.176
27	边导线外南侧 2m 处	266	0.172
28	边导线外南侧 3m 处	244	0.172

29	边导线外南侧 4m 处	226	0.168
30	边导线外南侧 5m 处	219	0.170
31	边导线外南侧 10m 处	177	0.166
32	边导线外南侧 15m 处	106	0.168
33	边导线外南侧 20m 处	63.3	0.163
34	边导线外南侧 25m 处	34.4	0.161
35	边导线外南侧 30m 处	23.7	0.160
36	边导线外南侧 35m 处	18.8	0.160
37	边导线外南侧 40m 处	12.5	0.158
38	边导线外南侧 45m 处	10.8	0.154
39	边导线外南侧 50m 处	8.95	0.152
110kV 屈光皇泰支线单回电缆监测断面			
40	电缆管廊中心正上方	6.09	0.165
41	电缆管廊南侧边缘正上方	5.92	0.164
42	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 1m 处	4.99	0.161
43	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 2m 处	4.03	0.162
44	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 3m 处	3.72	0.160
45	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 4m 处	3.17	0.157
46	电缆管廊南侧边缘正上方南侧 5m 处	2.86	0.150
环境敏感目标			
47	饲料场西侧 1m 处（线高 19m）	309	0.178
48	养殖场北侧 1m 处（线高 20m）	132	0.156

监测结果表明：上述监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求，同时架空输电线路下的耕地、园地、畜禽饲养地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值。

声环境监测

监测因子及监测频次

- （1）监测因子：噪声（等效声级，dB(A)）。
- （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
分昼间、夜间两个时段测量；现场测量前后，分别使用声校准器对声级计进行校准、校验，差值不大于 0.5dB；监测点位距地面 1.2m 以上（厂界有

围墙且周围有受影响的噪声敏感建筑物时，测点应高于围墙 0.5m 以上)，每个测点读取 1min 的等效连续 A 声级，作为该测点噪声监测结果。 (2) 监测布点原则 输电线路下方点位：同架空线路电磁环境监测断面起点。 (3) 监测布点 监测位置示意图见图 7-1、图 7-2。																							
监测单位、监测时间、监测环境条件 (1) 监测单位：核工业北京化工冶金研究院； (2) 监测时间：2023-1-8； (3) 监测环境条件： 昼间：晴，10~12℃，相对湿度 15~20%，风速 1.5~2.0m/s； 夜间：晴，-2~0℃，相对湿度 35~40%，风速 1.8~2.6m/s。																							
监测仪器及工况 (1) 监测设备：多功能声级计。设备情况见表 7-4。 表 7-4 监测设备情况 <table><tr><th>仪器名称</th><th>性能指标</th><th>检定/校准机构及 检定有效期</th></tr><tr><td>AWA5688 型多功能声级计 (仪器编号：YQ-HJ-0018)</td><td>工作频率：20Hz~12.5k Hz； 量程：30dB~130dB</td><td>中国计量科学研究院 2022.4.20~2023.4.19</td></tr><tr><td>声校准器 AWA6221B (仪器编号：YQ-HJ-0019)</td><td>声压级：94dB ±0.3dB 频率：1000Hz ±1% 谐波失真：1.2%</td><td>中国计量科学研究院 2022.3.14~2023.3.13</td></tr></table> (2) 运行工况：同表 7-2。					仪器名称	性能指标	检定/校准机构及 检定有效期	AWA5688 型多功能声级计 (仪器编号：YQ-HJ-0018)	工作频率：20Hz~12.5k Hz； 量程：30dB~130dB	中国计量科学研究院 2022.4.20~2023.4.19	声校准器 AWA6221B (仪器编号：YQ-HJ-0019)	声压级：94dB ±0.3dB 频率：1000Hz ±1% 谐波失真：1.2%	中国计量科学研究院 2022.3.14~2023.3.13										
仪器名称	性能指标	检定/校准机构及 检定有效期																					
AWA5688 型多功能声级计 (仪器编号：YQ-HJ-0018)	工作频率：20Hz~12.5k Hz； 量程：30dB~130dB	中国计量科学研究院 2022.4.20~2023.4.19																					
声校准器 AWA6221B (仪器编号：YQ-HJ-0019)	声压级：94dB ±0.3dB 频率：1000Hz ±1% 谐波失真：1.2%	中国计量科学研究院 2022.3.14~2023.3.13																					
监测结果分析 监测结果见表 7-5。 表 7-5 本工程声环境现状监测结果 <table><tr><th>点位 编号</th><th>测点位置</th><th>昼间 [dB(A)]</th><th>夜间 [dB(A)]</th><th>执行标准</th></tr><tr><td colspan="5">架空线路下方</td></tr><tr><td>1</td><td>屈厂线 024 塔与 025 塔之间、弧垂最低位置处中相导线对地投影点</td><td>48</td><td>44</td><td rowspan="2">《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类</td></tr><tr><td>24</td><td>屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间、 屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间</td><td>49</td><td>46</td></tr></table>					点位 编号	测点位置	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]	执行标准	架空线路下方					1	屈厂线 024 塔与 025 塔之间、弧垂最低位置处中相导线对地投影点	48	44	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类	24	屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间、 屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间	49	46
点位 编号	测点位置	昼间 [dB(A)]	夜间 [dB(A)]	执行标准																			
架空线路下方																							
1	屈厂线 024 塔与 025 塔之间、弧垂最低位置处中相导线对地投影点	48	44	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类																			
24	屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间、 屈光皇泰支线 002 塔与 003 塔之间	49	46																				

监测结果表明：架空线路下方监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值。

根据《天津市声环境功能区划（2022年）修订版》（津环气候〔2022〕93号），本工程屈厂线架空线路均处于1类声环境功能区，屈光皇泰支线架空线路均处于3类声环境功能区。本次1#点位声环境监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准限值要求的同时，也可满足1类标准限值的要求；24#点位声环境监测结果满足2类标准限值要求的同时，也可满足3类标准限值的要求。

表 8 环境影响调查

施工期
生态影响 1 生态环境敏感区调查 对照《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21 号），本工程验收调查范围内无生态保护红线区域。 对照《天津市人民政府关于印发天津市永久性保护生态区域管理规定的通知》（津政发[2019]23 号），结合本工程环境影响评价文件，本工程调查范围内的永久性保护生态区域为京沪高铁防护林带（交通干线防护林带）。 本工程输电线路距生态敏感区最近距离约 60m，不在其中破土施工。 本工程已于 2021 年 9 月 15 日取得天津市规划和自然资源局北辰分局的建设工程规划许可证，满足相关要求。 2 工程占地情况调查 本工程永久占地约为 1300m²，临时占地约为 41100m²。占地类型主要为道路用地、园地等。 3 生态环境保护措施有效性分析 本工程施工期严格落实环境影响报告表及审批文件中要求的生态保护措施，主要有： （1）加强施工管理，合理布置施工区域，尽量减少施工临时占地面积，对现有林地、植被的破坏减小到最低。 （2）加强施工机械维护保养，未发生跑、冒、滴、漏，未造成土壤污染。 （3）施工期间应做好土方平衡，合理利用土石方，减少弃土量，对土方进行妥善管理及处置。 （4）施工中对土壤分层施工分层堆放，有助于地力迅速恢复。 （5）对开挖裸露面实施防治措施，对临时堆土进行覆盖；做好场地及道路的排水截流沟渠，避免大量雨水汇集冲刷施工场地造成水土流失；合理安排施工进度，缩短工期，尽量缩短暴露时间，减少水土流失。 （6）施工期加强施工人员教育，规范施工人员行为。 （7）施工完毕后，已及时做好施工场地土方回填、土地平整。

通过采取上述措施，本工程未对生态环境造成显著影响，具体恢复情况见图 8-1~图 8-4。



图 8-1 新建铁塔 (1)



图 8-2 新建铁塔 (2)



图 8-3 新建电缆路径 (1)



图 8-4 新建电缆路径 (2)

污染影响

1 大气环境影响

本工程施工过程中，采取绿网覆盖、洒水作业、设置围挡，建设单位对施工现场加强管理、严格要求，积极采取相关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。施工现场情况见图 8-5~图 8-6。



图 8-5 施工现场情况 (1)



图 8-6 施工现场情况 (2)

2 声环境影响

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，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。

3 水环境影响

施工期生产废水沉淀后上层回用、沉淀泥浆由槽罐车清运；生活污水利用施工营地生活污水排水系统及施工沿线公用卫生间；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。

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，未造成二次污染。固体废物妥善处置。

环境保护设施调试期

生态影响

本工程调试及运行期对生态没有影响。

污染影响

1 电磁环境

经现场监测，本工程现状电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求，同时架空输电线路下的耕地、园地、畜禽饲养地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值。

2 声环境

经现场监测，架空线路下方声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

3 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》符合性分析

依据《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），《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”，本工程与其对比情况见表 8-1。

表 8-1 工程建设内容与《暂行办法》“第八条”对照表

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	本工程涉及情况
----	---------------------------------------	---------

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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及
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。	不涉及
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
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
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
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。	不涉及
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
对照可知，本工程不涉及“不得提出验收合格意见”的情况。		

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

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 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	监测时间	落实情况
调试期	工频电场、工频磁场、噪声	竣工环保验收调查时进行监测，之后根据需要进行监测。	已进行验收调查监测，之后根据需要进行监测。

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，并负责调试及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等。

环境管理状况分析

建设单位环境管理机构已经按照环评要求设立，并正常履行了施工期、调试及运行期的环境职责，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》（国家电网企管〔2019〕429号）、《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》（国家电网企管〔2019〕429号）、《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》（国家电网科〔2017〕866号）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

本工程新建垃圾电厂-屈店线路（运行名称“屈厂线”）及屈店-青光 T 接皇泰线路（运行名称“屈光皇泰支线”）110kV 单回输电线路，路径总长 7.954km。

本工程于 2020 年 9 月 20 日开工建设、2022 年 12 月 28 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，本工程较好地落实了生态恢复和水土保持措施，未对生态环境造成显著影响。

5 电磁环境影响调查

经现场监测，本工程现状电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中工频电场强度 4kV/m、工频磁感应强度 100 μ T 的限值要求，同时架空输电线路下的耕地、园地、畜禽饲养地、道路等场所，满足电场强度 10kV/m 的控制限值。

6 声环境影响调查

经现场监测，架空线路下方监测结果满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准限值。

7 其它环境影响调查

本工程调试期无大气、水、固废污染。

8 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，并已开始实施。

9 验收调查总结论

综上所述，通过现场调查与监测，本工程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，建议工程通过竣工环境保护验收。

建议

(1) 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。