

腾飞路破口西马线工程  
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滨海供电分公司

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.....5

表 4 建设项目概况.....6

表 5 环境影响评价回顾.....10

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.....24

表 9 环境管理及监测计划.....28

表 10 竣工环保验收调查结论与建议.....30

表 1 建设项目总体情况

|            |                            |          |                 |            |            |
|------------|----------------------------|----------|-----------------|------------|------------|
| 建设项目名称     | 腾飞路破口西马线工程                 |          |                 |            |            |
| 建设单位       | 国网天津市电力公司滨海供电分公司           |          |                 |            |            |
| 法人代表/授权代表  | 庄剑                         |          | 联系人             | ***        |            |
| 通讯地址       | 天津市滨海新区塘沽营口道 394 号         |          |                 |            |            |
| 联系电话       | ***                        | 传真       | ***             | 邮编         | 300450     |
| 建设地点       | 天津市滨海新区南港工业区               |          |                 |            |            |
| 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  | 《腾飞路破口天津市滨海新区西马线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     | 天津市泰达工程设计有限公司              |          |                 |            |            |
| 环境影响评价审批部门 | 天津经济技术开发区环境保护局             | 文号       | 津开环评[2020]2 号   | 时间         | 2020-1-10  |
| 建设项目核准部门   | 天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局      | 文号       | 津开审批[2019]11249 | 时间         | 2019-6-3   |
| 初步设计审批部门   | 国网天津市电力公司                  | 文号       | 津电建设[2019]122 号 | 时间         | 2019-12-31 |
| 环境保护设施设计单位 | 天津市泰达工程设计有限公司              |          |                 |            |            |
| 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 | 核工业北京化工冶金研究院               |          |                 |            |            |
| 投资总概算（万元）  | 2476                       | 环保投资（万元） | 30              | 环保投资占总投资比例 | 1.21%      |
| 实际总投资（万元）  | 1474.37                    | 环保投资（万元） | 40              | 环保投资占总投资比例 | 2.71%      |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|
| 环评阶段项目建设内容 | 新建双回 110kV 电缆路径长度 1.23km，新建铁塔 3 基。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 项目开工日期       | 2020-4-10  |
| 项目实际建设内容   | 新建双回 110kV 电缆路径长度 1.28km，新建铁塔 3 基。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 环境保护设施投入调试日期 | 2022-10-27 |
| 建设项目过程简述   | <p><b>1 建设过程</b></p> <p>本工程为新建项目，于 2020 年 4 月 10 日开工建设、2022 年 10 月 27 日投入调试。</p> <p>2019 年 5 月 24 日取得天津南港工业区规划建设局的规划意见（附件 1）；</p> <p>2019 年 6 月 3 日取得天津经济技术开发区（南港工业区）行政审批局的核准批复（附件 2）；</p> <p>2019 年 12 月 31 日取得国网天津市电力公司的初设批复（附件 3）；</p> <p>2020 年 1 月 10 日取得天津经济技术开发区环境保护局的项目环评批复（附件 4）。</p> <p><b>2 变动情况</b></p> <p>本工程新建 110kV 双回线路运行名称为西飞线、飞马线。</p> <p>本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，电缆路径无变动，实际建设长度（1.28km）较环评阶段建设长度（1.23km）增加了 0.05km。</p> <p>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。</p> |              |            |

表 2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点

| <p><b>调查范围</b></p> <p>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：</p> <p>（1）电磁环境：电缆管廊两侧边缘各外延 5m（水平距离）范围内。</p> <p>（2）生态环境：未进入生态敏感区的电缆管廊两侧各 300m 内的带状区域。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |                               |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------------|------|--------|----------|---------|----------|----------|----|-----|------------|----|----|-------------------------------|----------|----|----|------------------------------|
| <p><b>环境监测因子</b></p> <p>（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，<math>\mu\text{T}</math>）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |          |          |                               |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |
| <p><b>环境敏感目标</b></p> <p><b>1 环境敏感目标对比</b></p> <p>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。</p> <p>表 2-1 环境敏感目标变化对比</p> <table><tr><th>环评阶段</th><th>验收调查阶段</th><th>环境敏感目标类型</th><th>变更情况及原因</th></tr><tr><td>海滨高速防护林带</td><td>海滨高速防护林带</td><td>生态</td><td>无变更</td></tr><tr><td>规划南港高速防护林带</td><td>--</td><td>--</td><td>南港高速为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。</td></tr><tr><td>规划铁路防护林带</td><td>--</td><td>--</td><td>该铁路为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。</td></tr></table> <p>验收调查范围内没有电磁及声环境敏感目标。</p> <p>目前规划南港高速及规划铁路尚未开工建设，不涉及对应的防护林带。</p> <p><b>2 生态敏感区</b></p> <p>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。</p> <p>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，本工程环保验收调查范围内的永久性保护生态区域概况见下表 2-2，本工程与生态敏感区位置关</p> |          |          |                               | 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 | 海滨高速防护林带 | 海滨高速防护林带 | 生态 | 无变更 | 规划南港高速防护林带 | -- | -- | 南港高速为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。 | 规划铁路防护林带 | -- | -- | 该铁路为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。 |
| 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                       |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |
| 海滨高速防护林带                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 海滨高速防护林带 | 生态       | 无变更                           |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |
| 规划南港高速防护林带                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | --       | --       | 南港高速为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。 |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |
| 规划铁路防护林带                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | --       | --       | 该铁路为规划项目、目前尚未开工建设、因此不存在防护林带。  |      |        |          |         |          |          |    |     |            |    |    |                               |          |    |    |                              |

系图见图 2-1。

表 2-2 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    | 与建设项目位置关系     | 审批情况 |
|----------|----------|----|------|--------------------------|---------|---------------|------|
| 海滨高速防护林带 | 交通干线防护林带 | 市级 | 市域范围 | 高速公路非城镇段每侧林带控制宽度不低于 100m | 生态系统完整性 | 距电缆最近距离约 140m | 无需审批 |

图 2-1 本工程（局部）与海滨高速防护林带位置关系图

### 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 and 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

| 执行标准                        | 监测因子 | 限值及要求 |
|-----------------------------|------|-------|
| 《电磁环境控制限值》<br>(GB8702-2014) | 工频电场 | 4kV/m |
|                             | 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)》, 确认本工程声环境标准为:

(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)。

#### 其他标准和要求:

--

表 4 建设项目概况

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>项目建设地点（附地理位置示意图）</b></p> <p>本工程输电线路均位于天津市滨海新区南港工业区。</p> <p>具体地理位置见附图 1。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p><b>主要工程内容及规模：</b></p> <p>本工程新建 110kV 双回电缆，运行名称为西飞线、飞马线，路径总长 1.28km，新建铁塔 3 基。本工程内容不包括西飞线、飞马线架空线路工程。</p> <p>电缆采用 ZC-YJLW03-Z-64/110-1×800 型交联聚乙烯阻燃电力电缆。</p> <p>新建电缆主要采用电缆沟、排管方式敷设。土建长度 1.26km，其中新建单回沟槽 0.1km，双回沟槽 0.93km，新建 21+2 孔排管路径长度约 0.233km。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <p><b>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）：</b></p> <p><b>1 输电线路路径</b></p> <p>本工程自腾飞路 220kV 变电站西侧向西新出 110kV 双回电缆（运行名称为西飞线、飞马线），南折后过创新路至新建 J1#塔（西飞线 092/飞马线 001），与现有架空线路连接。</p> <p>在南堤路以北、海港路以西新建 J2#塔（西飞线 081/飞马线 012），将西飞线、飞马线架空线路在此转为电缆沿南堤路北侧向西敷设，在新建 J3#塔（西飞线 080/飞马线 013）处转为架空线路与现有线路连接。</p> <p>本工程新建 110kV 双回电缆路径总长 1.28km，新建铁塔 3 基。线路路径见附图 2。</p> <p><b>2 工程占地</b></p> <p>本工程永久占地约为 475m<sup>2</sup>，临时占地约为 25000m<sup>2</sup>，占地类型均为荒地。</p> <p><b>3 土石方工程量</b></p> <p>本工程挖方总量 7200m<sup>3</sup>，填方总量 7200m<sup>3</sup>，无弃土。</p> |
| <p><b>建设项目环境保护投资：</b></p> <p>本工程实际环保投资为 40 万元，较环评阶段增加 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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



表 4-1 本工程环保投资

| 序号 | 项目         | 环评阶段环保投资<br>(万元) | 实际环保投资<br>(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 | 15               | 20             |
| 4  | 管理措施       | 5                | --             |
| 合计 |            | 30               | 40             |

**建设项目变动情况及变动原因：****1 工程变更情况**

本工程新建 110kV 双回线路运行名称为西飞线、飞马线。

本工程实际建设内容与环评阶段建设内容相比，电缆路径无变动，实际建设长度（1.28km）较环评阶段建设长度（1.23km）增加了 0.05km。

**2 《输变电建设项目重大变动清单（试行）》符合性分析**

《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）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。

依据上述文件要求，对照本次实际建设情况，判断本工程是否涉及重大变动。详情见表 4-3。

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%。               | 输电线路长度较原路径长度增加 4.1%，未超过 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%。    | 路径未变化。                       | 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。 | 未出现因路径、站址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、站址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%。                | 不涉及。                                 | 否 |

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 4-4。

表 4-4 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                     | 新建双回 110kV 电缆<br>路径长度 1.23km，新<br>建铁塔 3 基                                                   | 新建双回 110kV 电缆<br>路径长度 1.28km，新<br>建铁塔 3 基                                                   | 否 |
| 3                                                                                                                  | 建设项目地点                     | 天津市滨海新区                                                                                     | 天津市滨海新区                                                                                     | 否 |
| 4                                                                                                                  | 建设项目生产<br>工艺               | 电力供应                                                                                        | 电力供应                                                                                        | 否 |
| 5                                                                                                                  | 建设项目防治<br>污染、防止生<br>态破坏的措施 | 施工扬尘采取工地围<br>挡、路面硬化、洒水喷<br>淋等防尘措施；施工废<br>水沉淀后回用；选用低<br>噪声设备并加强维护与<br>管理等；固体废物集中<br>收集并及时清运等 | 施工扬尘采取工地围<br>挡、路面硬化、洒水喷<br>淋等防尘措施；施工废<br>水沉淀后回用；选用低<br>噪声设备并加强维护与<br>管理等；固体废物集中<br>收集并及时清运等 | 否 |
| <p>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。</p> |                            |                                                                                             |                                                                                             |   |

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滨海供电分公司拟投资 2476 万元建设“腾飞路破口西马线工程”，主要建设内容为新建双回 110kV 电缆线路路径总长 1.23km，同时新建铁塔 3 基，与油田东（腾飞路）220kV 输变电工程中港西—腾飞路四回 220/110kV 线路下侧的双回 110kV 线路连通从而实现自腾飞路站破口现状西马线。

本工程建设可满足地区经济发展而日趋增长的用电需求，其建设符合地区配电网发展规划。根据国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2011 年本）》（修正），本工程属于鼓励类项目，符合当前国家产业政策。

2、建设地区环境现状

（1）环境空气

由 2018 年滨海新区环境空气监测统计结果可知，区域大气常规因子中除  $\text{SO}_2$ 、 $\text{CO}$  24 小时平均浓度（第 95 百分位数）能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值要求外， $\text{PM}_{10}$ 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 $\text{NO}_2$  的年平均浓度和  $\text{O}_3$  的日最大 8 小时平均浓度（第 90 百分位数）均不达标。

（2）声环境

根据声环境现状监测结果可知，本工程拟建 110kV 输电线路沿线测点处昼间、夜间噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准限值要求。

（3）电磁环境

根据监测结果可知，本工程拟建 110kV 输电线路沿线测点处工频电场强度和工频磁感应强度监测值均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中相应频率范围的限值要求（频率 50Hz，工频电场 4000V/m，工频磁场 100  $\mu\text{T}$ ）。

（4）生态环境现状

本工程输电线路沿线所经地区土地现状主要为荒地，线路沿线动植物均为常见物种，没有国家或地方重点保护植物及珍稀濒危植物分布。

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。

本工程电缆线路以顶管方式钻越《天津市生态用地保护红线划定方案》中规划铁路两侧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）运行期环境影响

运行期环境影响主要来自 110kV 电缆线路运行期产生的电磁影响，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，本工程所利用的现状港西一腾飞路 220/110kV 四回路通电运行后的电磁环境影响能够满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值要求。

### 4、环保投资

本工程总投资为 2476 万元，其中环保投资为 30 万元，约占工程总投资的 1.21%，主要为施工期污染防治措施、生态恢复措施等费用。

### 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，其建设符合地区配电网发展规划，符合国家相关产业政策。本工程施工期在采取污染防治、

生态保护等有效措施后可将环境影响降至最低，并随着施工期的结束而恢复。运行期无废气、废水及固体废物等污染物产生，主要污染为输电线路产生的电磁和噪声影响，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。

## 6、建议

（1）认真执行电力行业设计与建造技术规范，落实电磁影响防护措施，控制电磁环境影响。

（2）做好输电线路施工期间的生态保护工作，涉及永久性生态区域的施工，应严格落实相关部门要求的各项防护措施，最大程度降低不利生态影响。

（3）本工程施工过程中，应贯彻文明施工的相关管理规定。落实噪声削减措施。

## 环境影响评价文件批复意见

国网天津市电力公司滨海供电分公司：

你公司所报《国网天津市电力公司滨海供电分公司腾飞路破口西马线工程环境影响报告表》收悉，经审核后批复如下：

一、根据该项目完成的环境影响报告表结论及审核意见，同意在开发区南港工业区进行“腾飞路破口西马线工程”建设。该项目新建铁塔3基（J1塔、J2塔、J3塔），新建双回110kV电缆路径长约1.23km，其中自腾飞路220kV变电站至J1塔段电缆路径长约0.43km，J2塔至J3塔段电缆路径长约0.8km；敷设方式主要为电缆沟槽、排管、顶管方式。该项目不含南港工业区外“港西一腾飞路220/110kV四回路架空线路”内容。该项目总投资2476万元人民币，环保投资30万元人民币，占投资总额的1.21%

二、根据建设项目环境影响评价政府信息公开有关要求，你公司已完成了该项目环评报告表信息的全本公示，并提交公示情况的说明报告。我局将该项目环评报告表全本信息在我局政务网上进行了公示。

三、该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，落实各项环保措施，其中应重点落实以下内容：

（一）该项目运营期无废气、废水、噪声及固体废物产生。

（二）该项目电磁辐射主要来自 110kV 输变线路，其工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值。

（三）根据环评报告分析，该项目施工期、建设期、运营期均不占用永久性保护生态区域。

（四）该项目施工期应严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定，采取有效的生态保护措施，确保施工过程不对永久性保护生态区域造成影响。

四、该项目无新增污染物总量指标。

五、根据《建设项目环境保护管理条例》，你公司应严格按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范一输变电工程》要求进行自主验收，编制验收报告；同时应当依法向社会公开验收报告。

六、该项目报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或者防治污染的措施发生重大变动的，应当重新报批该项目的环境影响报告。自报告表批复文件批准之日起超过 5 年，方决定该项目开工建设的，报告表应当报我局重新审核。

特此批复。

**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 | <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（4）合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。</p> <p>（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。</p> <p>（6）严格执行《天津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定。</p> <p>（7）施工完毕后，要及时清理施工场地，恢复植被。</p> <p><b>环评批复文件要求：</b></p> <p>（1）该项目施工期应严格执行《天</p> | <p><b>环评文件要求落实情况：</b></p> <p>（1）施工中已加强施工管理，已尽量减少施工临时占地面积、尽量利用原有道路进行施工。</p> <p>（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。</p> <p>（3）施工中已对临时堆土已进行覆盖；合理安排施工进度，缩短工期；开挖裸露面有防治措施，已尽量缩短暴露时间，减少水土流失。</p> <p>（4）施工中已合理安排施工时间，避开鸟类繁殖期。</p> <p>（5）施工中已大力宣传相关环保法律法规，未出现施工人员擅自捕杀野生动物的情况。</p> <p>（6）本工程未在生态敏感区内破土施工。</p> <p>（7）施工完毕后，已及时清理施工场地，恢复植被。</p> |



|  |             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |             | <p>津市生态用地保护红线划定方案》中对划定区域管控要求的规定，采取有效的生态保护措施，确保施工过程中不对永久性保护生态区域造成影响。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p><b>环评批复文件要求落实情况：</b></p> <p>（1）本工程未在生态敏感区内破土施工。施工过程中已采取有效的生态保护措施，减少生态影响并及时恢复。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|  | <p>污染影响</p> | <p><b>（一）废气</b></p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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、泥浆等散体物料必须采用密闭装</p> | <p><b>（一）废气</b></p> <p><b>环评文件要求落实情况：</b></p> <p>（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。</p> <p>（2）施工方案中有防止泄露、遗撒污染环境的具体措施，编制了防治扬尘的操作规范包括要求施工现场合理布局，散体物料采取挡墙、洒水、覆盖等措施。</p> <p>（3）施工现场内除作业面场地外均进行硬化处理，作业场地坚实平整，保证无浮土；建筑工地四周围挡齐全，均按相关要求设置。</p> <p>（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、泥浆等散体物料均采用密闭装置；强化管理、倡导文明施工，设置了文明施工措施费</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>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。</p> <p>（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。</p> <p>（6）建设工程施工现场的施工垃圾必须设置密闭式垃圾站集中存放，及时清运；工程垃圾及工程渣土及产生扬尘的废弃物装载过程中，必须采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>（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程施工，做好遮掩工作。</p> <p>（8）严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级（黄色、橙色、黄色预警），实行三级响应（III级、II级、I级响应）。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</p> | <p>并专款专用。</p> <p>（5）施工中建筑工地均使用预拌混凝土，未在现场搅拌、消化石灰、拌合成土或其他有严重粉尘污染的作业；建立了洒水清扫制度并指定专人负责洒水和清扫工作。</p> <p>（6）建设工程施工现场的施工垃圾均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均采取喷淋压尘及使用封盖车辆运输。</p> <p>（7）土方工程施工已尽量避开风速大、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并做好遮掩工作。</p> <p>（8）严格落实天津市重污染天气应急预案。根据应急预案要求，对应预警等级实行响应。</p> <p>（9）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。</p> <p><b>环评批复文件要求落实情况：</b></p> <p>--</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>行驶。</p> <p>(9) 施工工地必须做到“六个百分百”方可施工，具体要求为“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”。</p> <p><b>环评批复文件要求：</b></p> <p>--</p>                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|  | <p><b>(二) 噪声</b></p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>(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；</p> <p>(2) 合理安排施工进度，尽量缩短工期；</p> <p>(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；</p> <p>(4) 现场装卸设备机具时，应轻装慢放，不得随意乱扔发出巨响；</p> <p>(5) 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；</p> <p>(6) 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</p> | <p><b>(二) 噪声</b></p> <p><b>环评文件要求落实情况：</b></p> <p>(1) 施工中均采用低噪声设备，动力机械设备进行定期维修、养护，实现在正常工况下工作。</p> <p>(2) 合理安排施工进度，已尽量缩短工期。</p> <p>(3) 施工中未采用联络性鸣笛等产生噪声污染的施工方式。</p> <p>(4) 现场装卸设备机具时均轻装慢放，未随意乱扔发出巨响。</p> <p>(5) 施工现场合理布局，未出现局部声级过高，已将施工阶段的噪声影响减至最小。</p> <p>(6) 施工时间安排在白天，未在夜间施工。</p> <p>(7) 根据《天津市环境噪声污</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>请，经审核批准后方可施工；</p> <p>（7）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。</p> <p><b>环评批复文件要求：</b></p> <p>--</p>                                                                                                                                                           | <p>染防治管理办法》要求严格管理、采取有效措施，已将噪声污染减少到最低程度。</p> <p><b>环评批复文件要求落实情况：</b></p> <p>--</p>                                                                                                                                                                                                                      |
|  | <p><b>（三）废水</b></p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>（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》，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；</p> <p>（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；</p> <p>（3）在涉及道路施工时应尽量做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业应尽量集中；</p> <p>（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</p> | <p><b>（三）废水</b></p> <p><b>环评文件要求落实情况：</b></p> <p>（1）建设单位已在施工前提出申报。工程施工期间，施工单位均严格执行《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，未出现乱排、乱流污染道路、环境。</p> <p>（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，做好必要的截水沟和沉砂池，减少雨天水土流失。</p> <p>（3）在涉及道路施工时已做到土料随填随压，不留松土。同时，填土作业尽量集中。</p> <p>（4）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。雨季中已尽量减少</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>度，减少开挖面，并争取土料随挖随运，减少裸土的暴露时间，以避免受降雨的直接冲刷，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。</p> <p><b>环评批复文件要求：</b></p> <p>--</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>地面坡度，减少开挖面，争取土料随挖、随运，减少裸土的暴露时间。</p> <p><b>环评批复文件要求落实情况：</b></p> <p>--</p>                                                                                                                                                                                                                           |
|  | <p><b>（四）固体废物</b></p> <p><b>环评文件要求：</b></p> <p>（1）施工现场的施工垃圾，必须设置密闭式垃圾站集中存放，由当地环卫部门定期清运；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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；</p> <p><b>环评批复文件要求：</b></p> <p>--</p> | <p><b>（四）固体废物</b></p> <p><b>环评文件要求落实情况：</b></p> <p>（1）施工现场的施工垃圾均已设置密闭式垃圾站集中存放，由当地环卫部门定期清运。</p> <p>（2）施工期间的工程废弃物均已及时清运并按规定路线运输，运输车辆配装密闭装置。</p> <p>（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，设立了环保卫生监督监察人员，避免污染环境，影响市容。</p> <p>（4）开挖土石方全部回填无弃土。</p> <p>（5）开挖土石方全部回填无弃土。</p> <p><b>环评批复文件要求落实情况：</b></p> <p>--</p> |

|           |      |                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境保护设施调试期 | 生态影响 | --                                                                                                                                            | --                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|           | 污染影响 | <p><b>（一）电磁环境</b></p> <p>环评文件要求：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>（1）该项目电磁辐射主要来自110kV 输变线路，其工频电场强度、工频磁感应强度执行《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）相应限值。</p> | <p><b>（一）电磁环境</b></p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>（1）本次对工程周边电磁环境影响进行了监测，工频电场强度<math>\leq 31.4\text{V/m}</math>、工频磁感应强度<math>\leq 0.212\mu\text{T}</math>，监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>（1）本次对工程周边电磁环境影响进行了监测，工频电场强度<math>\leq 31.4\text{V/m}</math>、工频磁感应强度<math>\leq 0.212\mu\text{T}</math>，监测结果均满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）要求。</p> |
|           |      | <p><b>（二）噪声</b></p> <p>环评文件要求：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>--</p>                                                                       | <p><b>（二）噪声</b></p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           |      | <p><b>（三）废水</b></p> <p>环评文件要求：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>--</p>                                                                       | <p><b>（三）废水</b></p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</p>                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|  |  |                                                                    |                                                                            |
|--|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>（四）固体废物</p> <p>环评文件要求：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求：</p> <p>--</p> | <p>（四）固体废物</p> <p>环评文件要求落实情况：</p> <p>--</p> <p>环评批复文件要求落实情况：</p> <p>--</p> |
|--|--|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|

表 7 电磁环境、声环境监测（附监测点位图）

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 电磁环境监测                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <p>监测因子及监测频次</p> <p>（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，<math>\mu\text{T}</math>）。</p> <p>（2）监测频次：昼间一次。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <p>监测方法及监测布点</p> <p>（1）监测方法</p> <p>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。</p> <p>（2）监测布点原则</p> <p>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。</p> <p>（3）监测布点</p> <p>监测位置示意图见图 7-1。</p> <p>表 7-1 监测位置示意图</p> |
| <p>监测单位、监测时间、监测环境条件</p> <p>（1）监测单位：核工业北京化工冶金研究院；</p> <p>（2）监测时间：2022-11-1；</p> <p>（3）监测环境条件：</p> <p>昼间：晴，13~15℃，相对湿度 35~50%，风速 1.8~3.8m/s。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 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<br>及检定有效期                     |
|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| SEM-600 场强分析仪<br>配 LF-04 电磁场探头<br>(设备编号: YQ-HJ-0015) | 工作频率: 1Hz~400kHz;<br>量程: 0.01V/m~100kV/m;<br>1nT~10mT | 中国计量科学研究院;<br>2021-12-22 至 2022-12-21 |

(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<br>(MW) | 无功功率<br>(MVar) |
|-----------|---------|--------|--------------|----------------|
| 110kV 西飞线 | 112.24  | 13     | 3.1          | -2.5           |
| 110kV 飞马线 | 112.75  | 364.74 | -70.45       | 9.01           |

### 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<br>编号                   | 测点位置               | 工频电场强度<br>(V/m) | 工频磁感应强度<br>( $\mu$ T) |
|----------------------------|--------------------|-----------------|-----------------------|
| 电缆监测断面 (110kV 西飞线、飞马线双回电缆) |                    |                 |                       |
| 1#                         | 电缆管廊正上方 (断面起点)     | 31.4            | 0.212                 |
| 2#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方        | 29.9            | 0.203                 |
| 3#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方北侧 1m 处 | 26.0            | 0.195                 |
| 4#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方北侧 2m 处 | 20.5            | 0.186                 |
| 5#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方北侧 3m 处 | 18.6            | 0.182                 |
| 6#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方北侧 4m 处 | 16.4            | 0.175                 |
| 7#                         | 电缆管廊北侧边缘正上方北侧 5m 处 | 13.1            | 0.171                 |

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 $\mu$ T 的限值要求。

### 声环境监测

本工程建设内容仅为电缆，不涉及调试及运营期的声环境影响。

表 8 环境影响调查

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施工期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p>生态影响</p> <p><b>1 生态环境敏感区调查</b></p> <p>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。</p> <p>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，本工程环保验收调查范围内的永久性保护生态区域为海滨高速防护林带（交通干线防护林带）。</p> <p>本工程未进入海滨高速防护林带、未在其中施工，不会对其产生生态影响。</p> <p>本工程已于 2019 年 5 月 24 日取得天津南港工业区规划建设局《南港规建局关于腾飞路破口西马线工程规划意见的函》，满足相关要求。</p> <p><b>2 工程占地情况调查</b></p> <p>本工程永久占地约为 475m<sup>2</sup>，临时占地约为 25000m<sup>2</sup>，占地类型均为荒地。</p> <p><b>3 生态环境保护措施有效性分析</b></p> <p>本工程施工期严格落实环境影响报告表及批复中的生态保护要求，包括：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（3）施工期间做好土方平衡并合理利用土石方，减少土方余量，将多余土方回填于项目占地及周边区域内，无弃方。</p> <p>（4）施工中对土壤采取了分层开挖，分别堆放，分层复原的方法，未使生土上翻，保证地力迅速恢复。</p> <p>（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。</p> <p>（6）施工期加强施工人员教育，规范施工人员行为。</p> <p>（7）施工完毕后，已及时做好施工场地土方回填、土地平整。</p> <p>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</p> |

图 8-1~图 8-4。



图 8-1 新建 J1 塔



图 8-2 新建 J2 塔

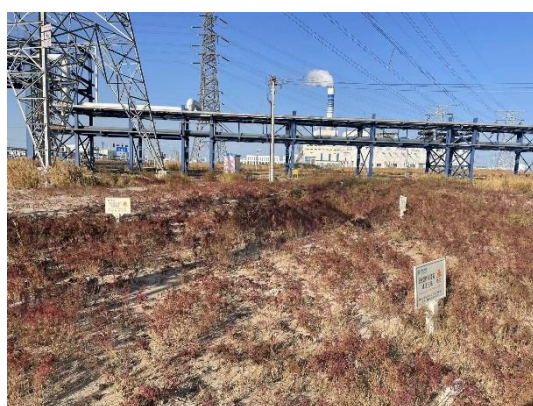


图 8-3 新建电缆 (1)

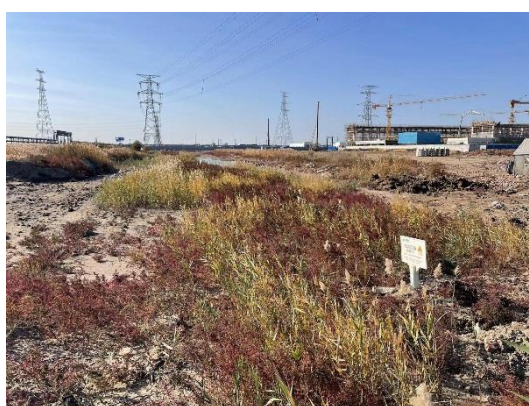


图 8-4 新建电缆 (2)

## 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 8-8。



图 8-5 施工现场情况 (1)



图 8-6 施工现场情况 (2)





图 8-7 施工现场情况（3）



图 8-8 施工现场情况（4）

## 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

施工期施工废水外运处置，生活污水依托当地市政污水管网；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 $\mu$ T 的限值要求。

#### 2 《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<br>“不得提出验收合格意见”的情况                                                         | 本工程<br>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）、《国网天津市电力公司关于印发突发环境事件应急预案的通知》（津电科技〔2021〕15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**

本工程新建双回电缆路径总长 1.28km，新建铁塔 3 基。

本工程于 2020 年 4 月 10 日开工建设、2022 年 10 月 27 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 100μT 的限值要求。

**6 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。

**7 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。