

秦皇岛站东 110 千伏输变电工程

建设项目竣工环境保护

验收调查报告表



建设单位：国网冀北电力有限公司秦皇岛供电公司

调查单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司



编制日期： 2023 年 6 月

建设单位法人代表(授权代表):

(签名)

调查单位法人代表:

(签名)

报告编写负责人:

(签名)

主要编制人员情况

姓名	职称	职责	签名
郝向麟	高工	第 1-3 章	
周 鲲	高工	第 4-6 章	
徐 进	高工	第 7-9 章	
孙新珂	工程师	第 10 章	

建设单位: 国网冀北电力有限公司秦
皇岛供电公司



电话: 0335-3382220

传真: 0335-3382220

邮编: 066000

地址: 秦皇岛海港区海阳路 50 号

调查单位: 中国电力工程顾问集团
华北电力设计院有限公司



电话: 010-59385115

传真: 010-82281946

邮编: 100120

地址: 北京市西城区黄寺大街甲 24 号

监测单位: 中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心

目 录

1 建设项目总体情况	1
2 调查范围、环境监测因子、敏感目标、调查重点	4
3 验收执行标准	11
4 建设项目概况	13
5 环境影响评价回顾	28
6 环境保护设施、环境保护措施落实情况	31
7 电磁环境、声环境监测	35
8 环境影响调查	50
9 环境管理及监测计划	52
10 竣工环境保护验收调查结论与建议	54
11 附件	56

1 建设项目总体情况

建设项目名称	秦皇岛站东 110 千伏输变电工程				
建设单位	国网冀北电力有限公司秦皇岛供电公司				
法人代表/ 授权代表	刘少宇	联系人	刘文全		
通讯地址	河北省秦皇岛市海阳路 50 号				
联系电话	0335-3382220	传真	-	邮政编码	066000
建设地点	秦皇岛市海港区				
项目建设性质	新建■改扩建□技改□	行业类别	电力供应业 D4420		
环境影响 报告表名称	秦皇岛站东 110 千伏输变电工程环境影响报告表				
环境影响 评价单位	河北圣洁环境生物科技工程有限公司				
初步设计单位	秦皇岛福电电力工程设计有限公司				
环境影响评价 审批部门	秦皇岛市 生态环境局	文号	秦环辐审表 [2019]10 号	时间	2019 年 10 月 24 日
建设项目 核准部门	秦皇岛市海港区 发展改革局	文号	海发改核[2019]8 号	时间	2019 年 5 月 30 日
初步设计 审批部门	国网冀北 电力有限公司	文号	冀北电建设 [2021]336 号	时间	2021 年 8 月 13 日
环境保护设施 设计单位	秦皇岛福电电力工程设计有限公司				
环境保护设施 施工单位	秦皇岛福电实业集团有限公司				
环境保护设施 监测单位	中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心				
投资总概算 (万元)	8478	环境保护投资 (万元)	55	环保投资占 总投资比例	0.65%
实际总投资 (万元)	8214	环境保护投资 (万元)	55	环保投资占 总投资比例	0.67%

环评阶段项目建设内容	<p>1、站东 110kV 变电站：2×50MVA 变压器；</p> <p>2、李庄~站东 110kV 线路工程(简称：110kV 李站线)，单回线路工程，路径长度 7.1km：</p> <p>①同塔双回架空线路 6.4km(与 110kV 李杨线同塔架设 2.87km，与 110kV 新李北线同塔架设 3.53km)；</p> <p>②电缆线路 0.7km(与徐庄~站东 110kV 线路双回敷设)。</p> <p>3、徐庄~站东 110kV 线路工程(简称：110kV 徐站线)，单回线路工程，路径长度 10.1km：</p> <p>①利用原 110kV 徐李联线路“徐庄站~N20”段已有线路 4.35km。</p> <p>②同塔双回架空线路 5.05km(与 110kV 徐北线同塔架设)；</p> <p>③电缆线路 0.7km(与李庄~站东 110kV 线路双回敷设)。</p>	工程开工日期	2019 年 10 月 30 日
项目实际建设内容	<p>1、站东 110kV 变电站：2×50MVA 变压器；</p> <p>2、李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)(简称：110kV 李站线)，单回线路工程，路径长度 10.14km：</p> <p>①利用原 110kV 李耀线路“李庄站~N27”段已有线路 5.1km；</p> <p>②新建李站线单回架空线路 0.94km；</p> <p>③新建李站线同塔双回架空线路 3.4km(与 110kV 徐站线同塔架设 0.7km，与 110kV 新李北线同塔架设 2.7km)；</p> <p>④新建电缆线路 0.7km(与徐站线双回敷设)。</p> <p>3、徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)(简称：110kV 徐站线)，单回线路工程，路径长度 9.36km：</p> <p>①利用 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N23”段旧线路 5.16km；</p> <p>②新建单回架空线路 0.1km；</p> <p>③新建同塔双回架空线路 3.4km(利用李站线南侧横担挂线 0.7km；与 110kV 徐北线同塔架设 2.7km)；</p> <p>④新建电缆线路 0.7km(与李站线双回敷设)。</p>	环境保护设施投入调试日期	2022 年 12 月 15 日

项目建设过程 简述	<p>秦皇岛站东 110 千伏输变电工程(以下简称“本工程”) 2019 年 5 月 6 日获得工程初步设计批复(冀北电建设[2019]216 号), 2019 年 5 月 30 日获得工程核准批复(海发改核[2019]8 号), 2019 年 10 月 24 日获得工程环境影响报告表批复(秦环辐审表[2019]10 号)。</p> <p>本工程于 2019 年 10 月 30 日开工建设, 由于项目施工建设受阻无法实施, 同时考虑该地区未来几年负荷增长速度, 对建设方案进行了调整, 并变更了相关工程初步设计, 于 2021 年 8 月 13 日获得工程初步设计最终批复(冀北电建设[2021]336 号)。</p> <p>本工程 2022 年 12 月 15 日竣工、环境保护设施同步调试运行。</p>
--------------	---

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)，“验收调查的范围原则上与环境影响评价文件的评价范围一致”，结合《秦皇岛站东 110 千伏输变电工程环境影响报告表》和本次验收工程内容，确定本次验收调查范围如下：

电磁环境：变电站站界外 30m 范围内。

架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内。

电缆管廊两侧边缘各外延 5m 范围内。

声环境：变电站站界外 200m 范围内。

架空线路边导线地面投影外两侧各 30m 范围内。

本次验收电缆管廊不进行声环境调查。

生态环境：变电站站界外 500m 范围内。

架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 范围内。

电缆管廊两侧 300m 范围内。

变电站站界外 500m 范围内、架空线路边导线地面投影外两侧各 300m 范围内、电缆管廊两侧 300m 范围内均无生态环境敏感目标。

环境监测因子

工频电场：工频电场强度，V/m；

工频磁场：工频磁感应强度， μT 。

噪声：昼间、夜间等效声级，dB(A)。

环境敏感目标

(1) 电磁、声环境敏感目标

① 环评阶段

根据环评报告，本工程变电站环境影响评价范围内没有电磁、声环境敏感目标，架空线路评价范围内存在 36 处电磁、声环境敏感目标，分布详见表 2-1 及图 4-2。

表 2-1 本工程环评阶段环境敏感目标一览表

序号	环境敏感目标	方位距离	影响因子
1	1#: 自来水公司 3 层办公楼	东侧 20m	电磁、噪声
2	2#: 大旺庄村东侧民房	南侧 15m	电磁、噪声
3	3#: 大旺庄村东侧民房	北侧 10m	电磁、噪声
4	4#: 大旺庄村东侧民房	南侧 20m	电磁、噪声
5	5#: 大旺庄村东侧民房	南侧 30m	电磁、噪声
6	6#: 大旺庄村北侧民房	北侧 20m	电磁、噪声
7	7#: 大旺庄村北侧民房	北侧 15m	电磁、噪声
8	8#: 大旺庄村北侧民房	北侧 10m	电磁、噪声
9	9#: 大旺庄村北侧民房	南侧 25m	电磁、噪声
10	10#: 大旺庄村北侧民房	南侧 5m	电磁、噪声
11	11#: 大旺庄村北侧民房	南侧 17m	电磁、噪声
12	12#: 大旺庄村北侧民房	南侧 12m	电磁、噪声
13	13#: 大旺庄村北侧民房	南侧 8m	电磁、噪声
14	14#: 大旺庄村北侧工厂办公房	跨越	电磁、噪声
15	15#: 大旺庄村北侧工厂办公房	北侧 25m	电磁、噪声
16	16#: 田家沟北侧民房	跨越	电磁、噪声
17	17#: 田家沟东北侧工厂办公房	南侧 5m	电磁、噪声
18	18#: 石山村北侧民房	南侧 2m	电磁、噪声
19	19#: 石山村北侧民房	跨越	电磁、噪声
20	20#: 石山村北侧民房	跨越	电磁、噪声
21	21#: 石山村北侧民房	南侧 9m	电磁、噪声
22	22#: 石山村北侧民房	南侧 1m	电磁、噪声
23	23#: 石山村北侧民房	南侧 15m	电磁、噪声
24	24#: 石山村北侧民房	南侧 30m	电磁、噪声
25	25#: 石山村北侧民房	南侧 12m	电磁、噪声
26	26#: 石山村北侧民房	南侧 12m	电磁、噪声
27	27#: 石山村北侧民房	南侧 15m	电磁、噪声
28	28#: 石山村东北侧民房	跨越	电磁、噪声
29	29#: 石山村东侧民房	跨越	电磁、噪声
30	30#: 小张庄西北侧 2 层办公楼	跨越	电磁、噪声
31	31#: 小张庄西北侧项目部板房	南侧 20m	电磁、噪声
32	32#: 小张庄东北侧民房	跨越	电磁、噪声
33	33#: 小张庄东北侧民房	北侧 20m	电磁、噪声
34	34#: 小张庄东北侧民房	北侧 25m	电磁、噪声
35	35#: 小张庄东侧民房	西侧 15m	电磁、噪声
36	36#: 李庄变电站东侧办公房	南侧 25m	电磁、噪声

②验收阶段

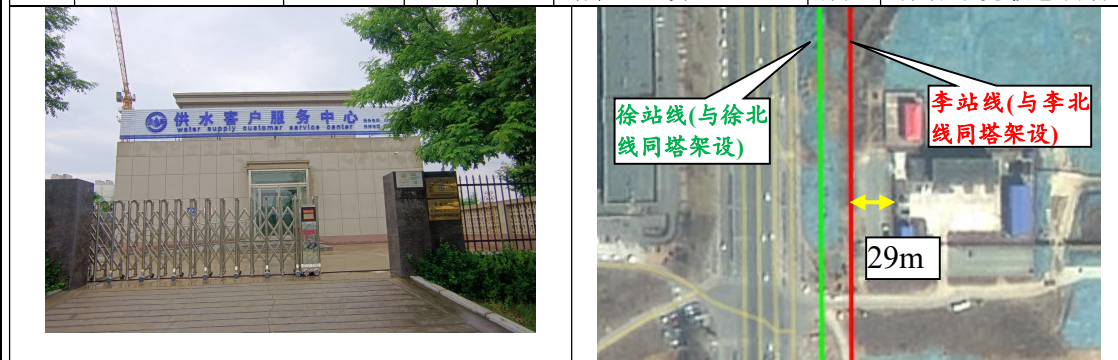
根据现场调查，变电站调查范围内没有电磁、声环境敏感目标，与环评阶段情况一致。

根据现场调查，由于架空线路路径变化，原环评计列的 36 处电磁、声环境

敏感目标，仅有 1 处位于调查范围内，即原环评计列的自来水公司 3 层办公楼；线路另新增 8 处电磁、声环境敏感目标，原环评路径段新增 3 处，线路变化路径段新增 5 处。综上，验收阶段架空线路调查范围内存在 9 处电磁、声环境敏感目标，具体见表 2-2。

表 2-2 本工程验收阶段输电线路沿线电磁、声环境敏感目标一览表

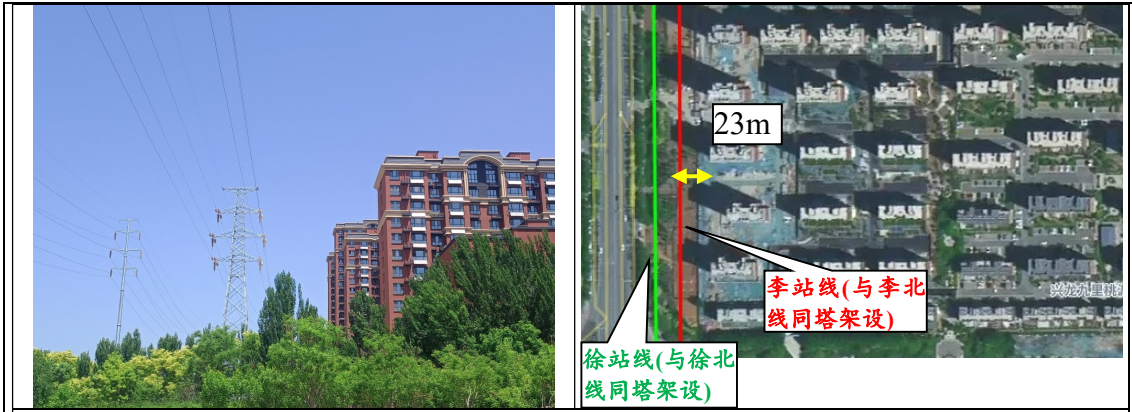
序号	环境敏感目标	方位距离	线高	功能	规模、高度	影响因子	备注
1#	自来水公司 3 层办公楼	线路东侧 29m	23m	办公	1 处办公楼：3 层，平顶，10-13m。	电磁噪声	原环评计列环境敏感目标
2#	在建北城云海小区	线路东侧按 20m 计	22m	居住	1 处小区：6 栋，22 层。	电磁噪声	后建新增环境敏感目标
3#	九里桃源小区	线路东侧 23m	25m	居住	1 处小区：5 栋，24 层	电磁噪声	后建新增环境敏感目标
4#	在建市三院迁改项目	线路东侧 27m	24m	办公	1 处办公楼：3 层，平顶，9-11m。	电磁噪声	后建新增环境敏感目标
5#	大旺庄村民房 1	线路西南侧 11m	18m	居住	1 处居民房：1 层，平顶，3-5m。	电磁噪声	架空线路路径变化新增环境敏感目标
6#	大旺庄村民房 2	线路东侧 10m	10m	居住	1 处居民房：1 层，平顶，3-5m。	电磁噪声	架空线路路径变化新增环境敏感目标
7#	大旺庄村民房 3	线路东侧 6m	10m	居住	1 处居民房：1 层，平顶，3-5m。	电磁	架空线路路径变化新增环境敏感目标
8#	太平寨村民房 1	线路西侧 24m	12m	居住	1 处居民房：1 层，平顶，3-5m。	电磁噪声	架空线路路径变化新增环境敏感目标
9#	太平寨村民房 2	线路西侧 18m	11m	居住	1 处居民房：1 层，平顶，3-5m。	电磁噪声	架空线路路径变化新增环境敏感目标



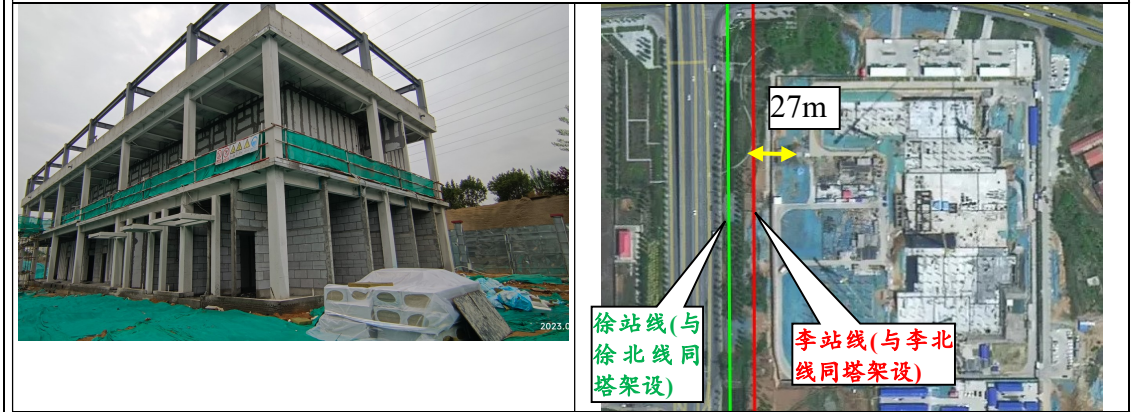
自来水公司 3 层办公楼（线路标注）



在建北城云海小区



九里桃源小区



在建市三院迁改项目



大旺庄村民房 1



大旺庄村民房 2



图 2-1 变电站验收阶段环境敏感目标

(2) 生态类环境敏感目标

①环评阶段

根据环评报告，本项目变电站和线路路径所经区域均不在生态保护红线内，本项目不涉及生态保护红线。

②验收阶段

根据现场调查，本项目变电站和线路路径所经区域均不在生态保护红线内，本项目不涉及生态保护红线。

本工程变电站及输电线路不涉及国家公园、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。

调查重点

本次调查的重点主要包括：

- (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。



图 2-2 新建输电线路沿线电磁、声环境敏感目标分布一览图

3 验收执行标准

电磁环境标准

本工程环评阶段执行《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)表 1“公众曝露控制限值”规定,为控制本工程工频电场、磁场所致公众曝露环境中工频电场强度控制限值为 4000V/m,工频磁感应强度控制限值为 100 μ T。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。

验收阶段执行标准与环评一致。

声环境标准

(1) 环评阶段

变电站厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求。架空线路沿线区域环境,根据沿线声环境功能区划分执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的相应标准限值要求;架空线路两侧环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类或 4a 类标准限值要求。

(2) 验收阶段

根据秦皇岛市人民政府办公室 2020 年 2 月 11 日印发的《秦皇岛市中心城区声环境功能区划分调整方案》,本工程变电站及架空线路沿线区域主要位于 2 类声环境功能区。

① 变电站

根据《秦皇岛市中心城区声环境功能区划分调整方案》,铁路边界为距铁路外侧轨道中心线 30m 处、相邻 2 类功能区的铁路用地范围外两侧 35m 范围内为 4b 声环境功能区。本工程变电站北侧站界外 32m 处为京山铁路通道,北侧站界距离京山铁路外侧轨道中心线 50m。

本工程验收阶段,变电站东、南、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准限值要求,即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A);变电站北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4b 类标准限值要求,即昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A);

② 架空线路

参照环评阶段相关要求，本工程验收阶段架空线路沿线区域环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 2 类标准限值要求，即昼间 60dB(A)，夜间 50dB(A)；架空线路两侧环境敏感目标执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)规定的 1 类标准限值要求，即昼间 55dB(A)，夜间 45dB(A)。

本工程架空线路沿民族北路架设，并穿越 G1 京哈高速和 G102 国道，根据《秦皇岛市中心城区声环境功能区划分调整方案》，这 3 条道路都属于 4a 类声环境功能区，位于民族北路、G1 京哈高速和 G102 国道 35m 范围内的区域环境和环境敏感目标执行 4a 类标准，即昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A)。

其他标准和要求

依据本工程环境影响报告表及批复文件，变电站固体废物执行《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001 及 2013 年修改单)。

验收阶段执行标准为《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

4 建设项目概况

项目建设地点(附地理位置示意图)

站东 110kV 变电站站址位于秦皇岛市海港区内，民族路与北环路交口东北侧，京山铁路南侧，距离民族路 45m。

变电站站址区域土地性质属建设用地，站址区域原有汽车修理厂 1 座，不锈钢加工厂 1 座，钢结构厂房 2 座，砖混厂房 6 座；拆除建成站东 110kV 变电站后，站址北侧和西侧已经恢复为水泥硬化地面，站址南侧和东侧为城市整体规划开发区域，地上附属建筑物正在处于拆除过程中。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程新建线路，起自李耀线 N27 塔 T 接点，止于新建站东 110kV 变电站，新建线路全线位于秦皇岛海港区内。

徐庄~站东 110 千伏线路工程新建线路，起自徐李联线 N24 塔，止于新建站东 110kV 变电站，新建线路全线位于秦皇岛海港区内。

本工程地理位置图见图 4-1。

主要建设内容及规模

一、环评主要建设内容和规模：

(1) **站东 110kV 变电站**，安装 2×50MVA 主变压器(1#、2#主变)，主变压器采用室外布置，配电装置采用户内布置。变压等级为 110kV/10kV，2 回 110kV 出线。变电站占地面积 3380m²。

(2) **李庄~站东 110kV 线路工程**，为单回线路工程，路径长度 7.1km。其中新建同塔双回架空线路路径长度 6.4km(与 110kV 李杨线同塔双回架设段 2.87km，与 110kV 新李北线同塔双回架设段 3.53km)，地下电缆输电线路路径长度 0.7km。新建铁塔 12 基。

李庄~站东 110kV 线路由李庄变电站 111 出线间隔架空向东出线，利用新建 110kV 李杨线双回塔预留横担直接挂线，至田家沟村西北，在民族北路东侧与 110kV 李杨线分开，与 110kV 新李北线沿民族路东侧占用原 110kV 李北线路径向南同塔架设至铁路北侧原 110kV 李北线转角塔处两线路分开，本工程线路在此处由电缆引下经民族路铁路桥上电缆沟与徐庄~站东 110kV 线路双回敷设至站东变电站。

110kV 李北线 T 接 110kV 李铁线的新建 T 接点至民族路东侧的线路 0.27km，然后与李庄~站东 110kV 线路同塔双回架设接至原线路进入秦北变电站，路径长度为

3.53km。

(3) 徐庄~站东 110kV 线路工程，为单回线路工程，线路路径长度 10.1km。其中架空线路全长 9.4km(其中利用原 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N20”段已有线路 4.35km，与 110kV 徐北线路同塔双回架设 5.05km)，地下电缆 0.7 地下电缆。新建铁塔 24 基。

徐庄~站东 110kV 线路利用 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N20”段已有线路 4.35km，然后徐庄~站东 110kV 线路占用现运行 110kV 徐北线路径，拆单回，新建双回塔，新建徐庄~站东线路与 110kV 徐北线路同塔架设。新建线路由西向东跨越李铁双回线后至民族北路西侧，跨越民族北路后开始右转向南架设，至铁路北侧原徐北线路转角塔后两线路分开，本工程线路在此处由电缆引下经民族路铁路桥上电缆沟与李庄~站东 110kV 线路双回敷设至站东变电站。

环评阶段，李庄~站东 110kV 线路工程和徐庄~站东 110kV 线路工程的线路路径示意图详见图 4-2。

二、实际建设工程内容和规模：

(1) 新建站东 110kV 变电站，与环评阶段一致。

(2) 李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)

由于项目施工建设受阻无法实施等因素，本工程调整了建设方案，变更了相关工程初步设计，将原环评拟建的李庄~站东 110kV 线路改为新建线路 T 接至已有 110kV 李耀线后接入李庄 220kV 变电站。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路路径长度 10.14km，包括新建线路 5.04km 和利旧线路 5.1km。新建线路包括新建单回架空线路 0.94km、新建双回架空线路单侧挂线 3.4km 和新建单回电缆线路 0.7km。利旧线路直接利用原有 110kV 李耀线的“李庄站~N27”段旧线路 5.1km。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路新建线路共架设铁塔 19 基。

(3) 徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)

徐庄~站东 110 千伏线路路径长度 9.36km，包括新建线路 4.2km 和利旧线路 5.16km。新建线路包括新建单回架空线路长度 0.1km、新建双回架空线路单侧挂线 3.4km 和新建单回电缆线路 0.7km。利旧线路直接利用原有 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N23”段旧线路 5.1km。

徐庄~站东 110kV 线路新建线路共架设铁塔 17 基。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)和徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)的实际线路路径参见图 4-1，实际线路路径和原环评拟建线路路径对比参见图 4-1。



 <p style="text-align: center;">变电站东侧 (注：城市整体规划开发区域，地上附属建筑物正在处于拆除过程中)。</p>	 <p style="text-align: center;">变电站南侧 (注：城市整体规划开发区域，地上附属建筑物正在处于拆除过程中)</p>
 <p style="text-align: center;">电缆终端塔</p>	 <p style="text-align: center;">电缆线路</p>
 <p style="text-align: center;">民族北路架空线路沿线</p>	 <p style="text-align: center;">徐庄~站东 110 千伏线路和李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路同塔架设线路沿线</p>
 <p style="text-align: center;">徐庄~站东 110 千伏线路工程新建单回架空线路 N24#塔</p>	 <p style="text-align: center;">李站线 T 接于李耀线并下钻 220kV 秦徐四线和徐李三线处</p>



图 4-3 本工程变电站及输电线路沿线情况

建设项目占地及总平面布置、输电线路路径

1、新建站东 110kV 变电站

新建站东 110kV 变电站主变容量为 $2 \times 50\text{MVA}$ ，电压等级 110/10kV。

站东 110kV 变电站为 110kV 户外变电站，变电站主入口设在变电站西南侧，进站道路与西侧民族北路相接，110kV 电缆由变电站西侧进线，10kV 电缆由变电站北侧出线，站内设环形道路，在环路中心为主厂房。两台 50MVA 主变室外布置，位于变电站中部、主厂房南侧，其他所有设备均为室内布置。主厂房仅地上一层建筑，10kV 配电室位于变电站南侧中部，10kV 电容器室、10kV 消弧线圈室位于变电站东侧，110kV GIS 室、附属间、二次设备室位于变电站西侧。

本变电站为无人值班有人值守智能站，设置保卫人员 1 名，产生少量的生活污水经化粪池处理后定期清掏，化粪池设置于变电站站区中部、1#主变压器区域西南角。本变电站设置事故油池，有效容积 28m^3 ，满足变电站内油量最大一台变压器 100% 油量 16.6m^3 的要求，位于变电站站区东南角。

站区东西向长 84.5m，南北向宽 40m，总占地面积 3380m^2 ，总平面布置见图 4-4。

2、李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路路径全长 10.14km，其中利旧李耀线 5.1km，新建设李站线线路路径 5.04km，其中新建单回架空线路路径 0.94km，新建双回架空线路作单侧挂线长度 3.4km(其中占用原运行 110kV 李北线路径拆单回建双回单侧挂

线线路长度为 2.7km，剩余 0.7km 双回路为徐站线预留)，新建电缆线路 0.7km。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程首先利用 110kV 李耀线的“李庄站~N27”段旧线路 5.1km，然后将 110kV 李耀线 N27 由直线塔改为耐张塔。李耀线 N27 改造完成后，李站线 T 接于李耀线 N27。李站线单回线路开始向南走线，首先下钻两条 220kV 线路(220kV 秦徐四线和徐李三线，需要将两条 220kV 线路各自升高一基塔，以保证交叉跨越安全距离)。钻越完成后，向南跨过新 102 国道，再下钻四条 220kV 线路完成后线路左转，开始向东，在即有 110kV 线路(徐李联线)和 220kV 线路(徐李一线)之间走线。在徐李联线 N24 附近开始将单回路改为双回路(南侧横担为徐站线预留)。李站线向东行至高速北侧，线路右转跨过李铁 1、2 线和京哈高速后，与徐站线分开，开始占用原李北线路径拆单回建双回线路与李北线同塔架设，下钻 220kV 秦王线路后至铁路北侧原李北线路转角塔处两线路分开，李北线路与原线路接续进牵引站，而李站线则由架空改电缆引下经民族路铁路桥上电缆沟敷设至站东变电站。

李北线 N7 向东移位(拆旧塔建新塔)，其 N8~N19 段原线路则改为利用新建李庄~耀华 T 接站东 110kV 架空双回路塔空余横担，挂线路径长度为 2.7km。

3、徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)

徐庄~站东 110 千伏线路，即徐站线，线路路径全长 9.36km，其中利用 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N23”段旧线路 5.16km，新建单回架空线路长度 0.1km，利用李站线南侧横担挂线 0.7km，占用现运行 110kV 徐北线路径拆单回建双回塔线路挂单侧导线 2.7km，新建电缆线路 0.7km。

徐庄~站东 110 千伏线路首先利用 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N23”段旧线路，然后在徐李联线 N24 小号侧新建单回转角塔，左转开始利用李站线预留南侧横担挂导线。跨过李铁 III 线和京哈高速后，徐站线与李站线分开，开始占用原徐北线路径拆单回建双回线路与徐北线同塔架设，下钻 220kV 秦王线路后至铁路北侧原李北线路转角塔处两线路分开，徐北线路与原线路接续进牵引站，而徐站线则由架空改电缆引下经民族路铁路桥上电缆沟敷设至站东变电站。

徐北线则利用徐站线 N29-N44 新建 2.7km 架空双回路的空余横担架设导线。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)和徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)的新建架空线路路径详见图 4-5。

建设项目环境保护投资

本工程环保投资为 55 万元，占工程总投资的 0.67%。工程环保投资具体如表 4-1 所示。

表 4-1 环评与验收环保投资对比表(单位：万元)

序号	项目名称	环评拟投资	实际投资
1	施工期隔声降噪	55	47
	环境管理		8
2	工程动态总投资	8478	8214
3	环保投资占总投资比例(%)	0.65	0.67

建设项目变动情况及变动原因

1、变电站变化情况

变电站工程建设内容与环评阶段相比，没有变化。

2、线路变化情况

实际验收线路相对环评阶段线路的对比详见表 4-2。

实际验收新建线路相对环评阶段拟新建线路的对比详见表 4-3。

表 4-2 环评与验收阶段线路对比表

序号	环评阶段	验收阶段
1	李庄~站东 110kV 线路工程,单回线路工程, 路径长度 7.1km: ①同塔双回架空线路 6.4km(与 110kV 李杨线同塔架设 2.87km,与 110kV 新李北线同塔架设 3.53km); ②电缆线路 0.7km(与徐庄~站东 110kV 线路双回敷设)。	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 单回线路工程, 路径长度 10.14km: ①利用原 110kV 李耀线路“李庄站~N27”段已有线路 5.1km; ②新建李站线单回架空线路 0.94km; ③新建李站线同塔双回架空线路 3.4km(与 110kV 徐站线同塔架设 0.7km, 与 110kV 新李北线同塔架设 2.7km); ④新建电缆线路 0.7km(与徐站线双回敷设)。
2	徐庄~站东 110kV 线路工程,单回线路工程, 路径长度 10.1km: ①利用原 110kV 徐李联线“徐庄站~N20”段已有线路 4.35km。 ②同塔双回架空线路 5.05km(与 110kV 徐北线同塔架设);	徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 单回线路工程, 路径长度 9.36km: ①利用 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N23”段旧线路 5.16km; ②新建单回架空线路 0.1km; ③新建同塔双回架空线路 3.4km(利用

	③电缆线路 0.7km(与李庄~站东 110kV 线路双回敷设)。	李站线南侧横担挂线 0.7km; 与 110kV 徐北线同塔架设 2.7km); ④新建电缆线路 0.7km(与李站线双回敷设)。
--	-----------------------------------	--

表 4-3 环评与验收阶段新建线路对比表

序号	环评阶段	验收阶段	变动情况
1	李庄~站东 110kV 线路工程, 单回线路工程, 新建线路路径长度 7.1km: ①同塔双回架空线路 6.4km(与 110kV 李杨线同塔架设 2.87km, 与 110kV 新李北线同塔架设 3.53km); ②电缆线路 0.7km(与徐庄~站东 110kV 线路双回敷设)。	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 单回线路工程, 新建线路路径长度 5.04km: ①新建李站线单回架空线路 0.94km; ②新建李站线同塔双回架空线路 3.4km(与 110kV 徐站线同塔架设 0.7km, 与 110kV 新李北线同塔架设 2.7km); ③新建电缆线路 0.7km(与徐站线双回敷设)。	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路新建线路较原环评新建线路路径减少 2.06km。
2	徐庄~站东 110kV 线路工程, 单回线路工程, 新建线路路径长度 5.75km: ①同塔双回架空线路 5.05km(与 110kV 徐北线同塔架设); ②电缆线路 0.7km(与李庄~站东 110kV 线路双回敷设)。	徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 单回线路工程, 新建线路路径长度 4.2km: ①新建单回架空线路 0.1km; ②新建同塔双回架空线路 3.4km(利用李站线南侧横担挂线 0.7km; 与 110kV 徐北线同塔架设 2.7km); ③新建电缆线路 0.7km(与李站线双回敷设)。	徐庄~站东 110 千伏线路新建线路较原环评新建线路路径减少 1.55km。

环评阶段, 李庄~站东 110kV 线路工程由李庄 220kV 变电站架空出线, 新建架空线路与 110kV 李杨线同塔架设, 然后接入与 110kV 新李北线同塔架设的双回线路, 新建线路路径长度 7.1km; 实际建设的李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 利用原 110kV 李耀线路“李庄站~N27”段已有线路架空出线, 新建单回架空线路、新建双回架空线路与 110kV 徐站线同塔架设后, 才接入与 110kV 新李北线同塔架设的双回线路, 新建线路路径长度 5.04km, 较原环评路径减少 2.06km。

环评阶段, 徐庄~站东 110kV 线路工程由徐庄 220kV 变电站利用原 110kV 徐李联线“徐庄站~N20”段已有线路架空出线, 然后接入与 110kV 徐北线同塔架设的双回线路, 新建线路路径长度 5.75km; 实际建设的徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分), 利用原 110kV 徐李联线“徐庄站~N23”段已有线路架空出线, 新建单回架空线路、新建双回架空线路与 110kV 李站线同塔架设后, 才接入与 110kV 徐北线同塔架设的双回线路, 新建线路路径长度 4.2km, 较原环评路径减少 1.55km。

李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)新建架空线路的部分线

路横向位移超出 500 米，累计长度约 1.06km，详见图 4-6。

3、环境敏感目标变化情况

根据现场调查，变电站调查范围内没有电磁、声环境敏感目标，与环评阶段情况一致。

根据现场调查，输电线路沿线调查范围内有 9 处电磁、声环境敏感目标，仅有 1 处为原环评阶段计列电磁、声环境敏感目标，新建架空线路路径变化新增 5 处电磁、声环境敏感目标，环评批复后未变化路径新增 3 处电磁、声环境敏感目标。

4、重大变动分析

综上，本工程相对环评阶段发生的变化有：由于建设内容和线路路径的变化，本工程新建输电线路路径为 5.04km +4.2km=9.24km，较原环评阶段新建输电线路路径 12.85km 减少 28.1%；新建架空线路路径横向位移超出 500m 的累计长度为 1.06km，为环评阶段李庄~站东 110kV 线路工程路径长度 7.1km 的 15.0%，为环评阶段线路工程总路径长度 12.85 km 的 8.3%；架空线路路径变化导致新增 5 处环境敏感目标，为原环评 36 处环境敏感目标的 14%。

对照《关于印发〈输变电建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环境保护部，环办辐射[2016]84 号)分析结果见表 4-4。根据分析结果可知，本工程不涉及重大变动。

表 4-4 本工程重大变动核查对照表

序号	输变电建设项目重大变动清单	环评情况	本工程实际建设情况	是否构成重大变动
1	电压等级升高。	110kV	110kV	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%。	2×50MVA	2×50MVA	否
3	输电线路路径长度增加超过原路径长度的 30%。	新建 1×7.1km 线路 +1×5.75km 线路	新建 1×5.04km 线路 +1×4.2km 线路，相对环评阶段减少 28.1%	否
4	变电站、换流站、开关站、串补站站址位移超过 500 米。	—	变电站站址未发生变化	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%。	—	新建架空线路路径横向位移超出 500 米的累计长度为 1.06km，为环评阶段李庄~站东 110kV 线路工程路径长度 7.1km 的 15.0%，为环评阶段线路工程总路	否

			径长度 12.85 km 的 8.3%。	
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。	—	变电站站址未发生变化。架空线路路径发生变化，但未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。	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%。	变电站无环境敏感目标。架空线路存在 36 处环境敏感目标。	变电站无环境敏感目标。架空线路存在 9 处环境敏感目标，架空线路路径变化导致新增 5 处环境敏感目标，为原数量的 14%。	否
8	变电站由户内布置变为户外布置。	户外布置	户外布置	否
9	输电线路由地下电缆改为架空线路。	2×0.7km 电缆线路	2×0.7km 电缆线路	否
10	输电线路同塔多回架设改为多条线路架设累计长度超过原路径长度的 30%。	—	不涉及	否

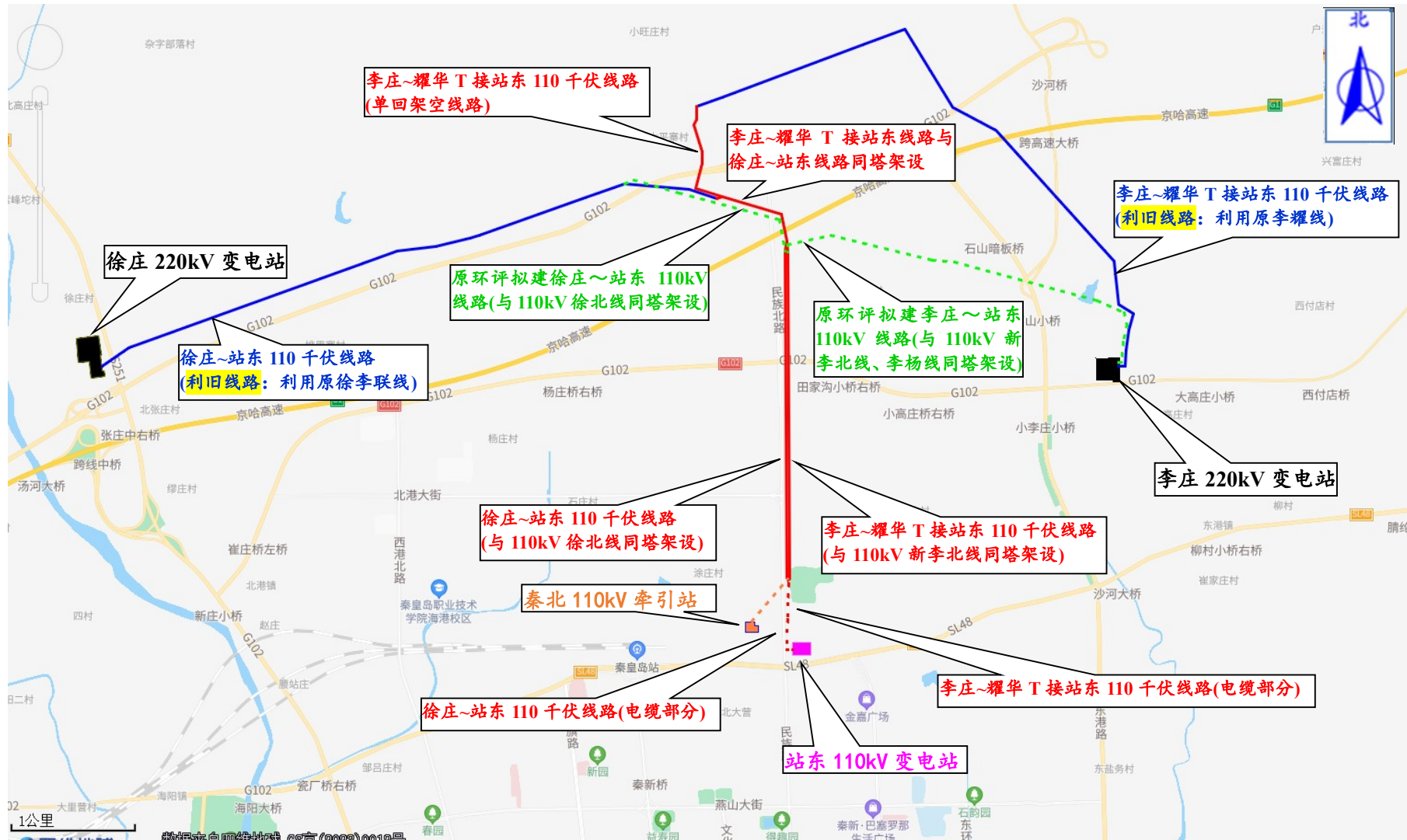


图 4-1 本工程地理位置图(包括实际线路路径和原环评线路路径对比)

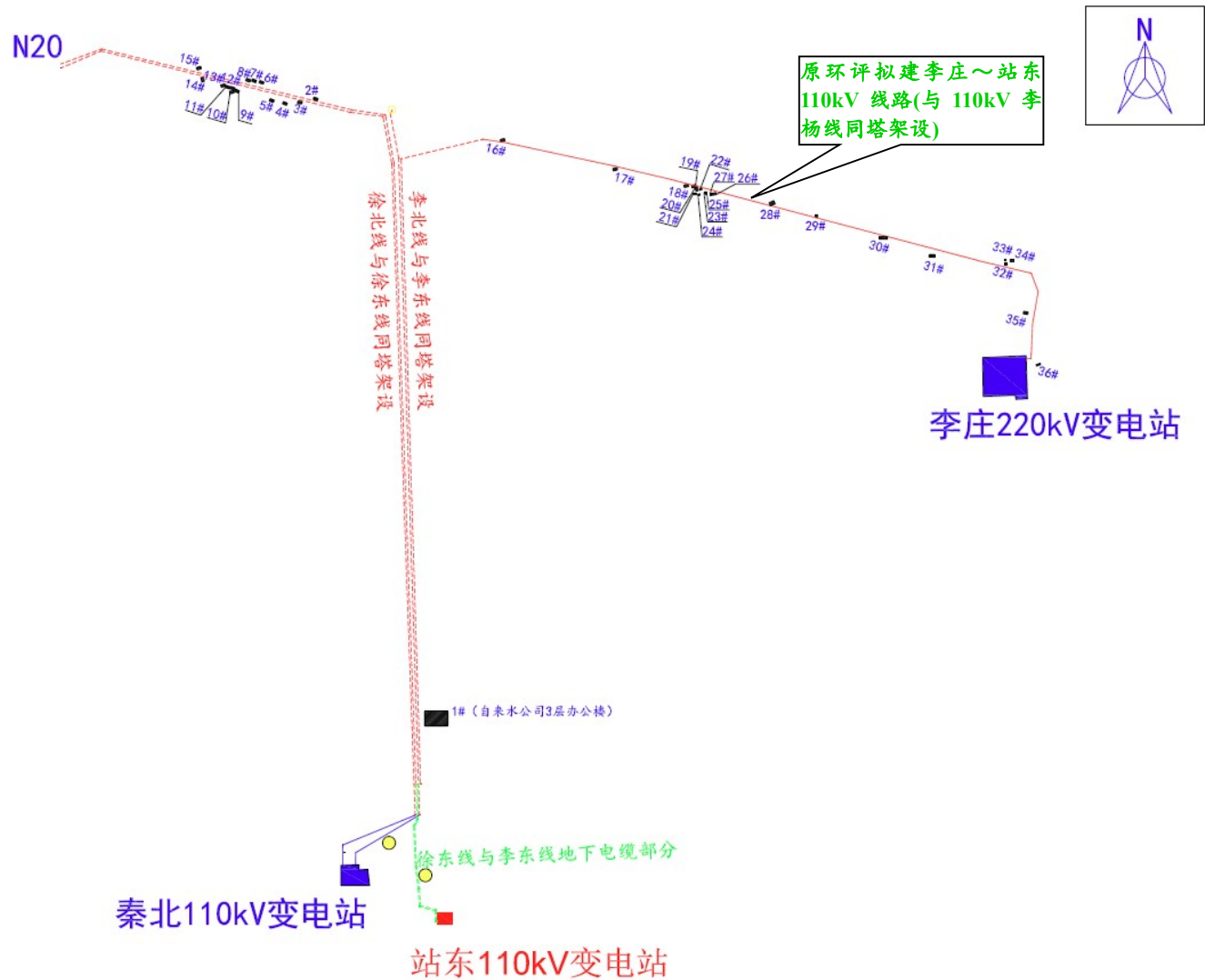


图 4-2 环评阶段拟建输电线路路径及沿线环境敏感目标示意图

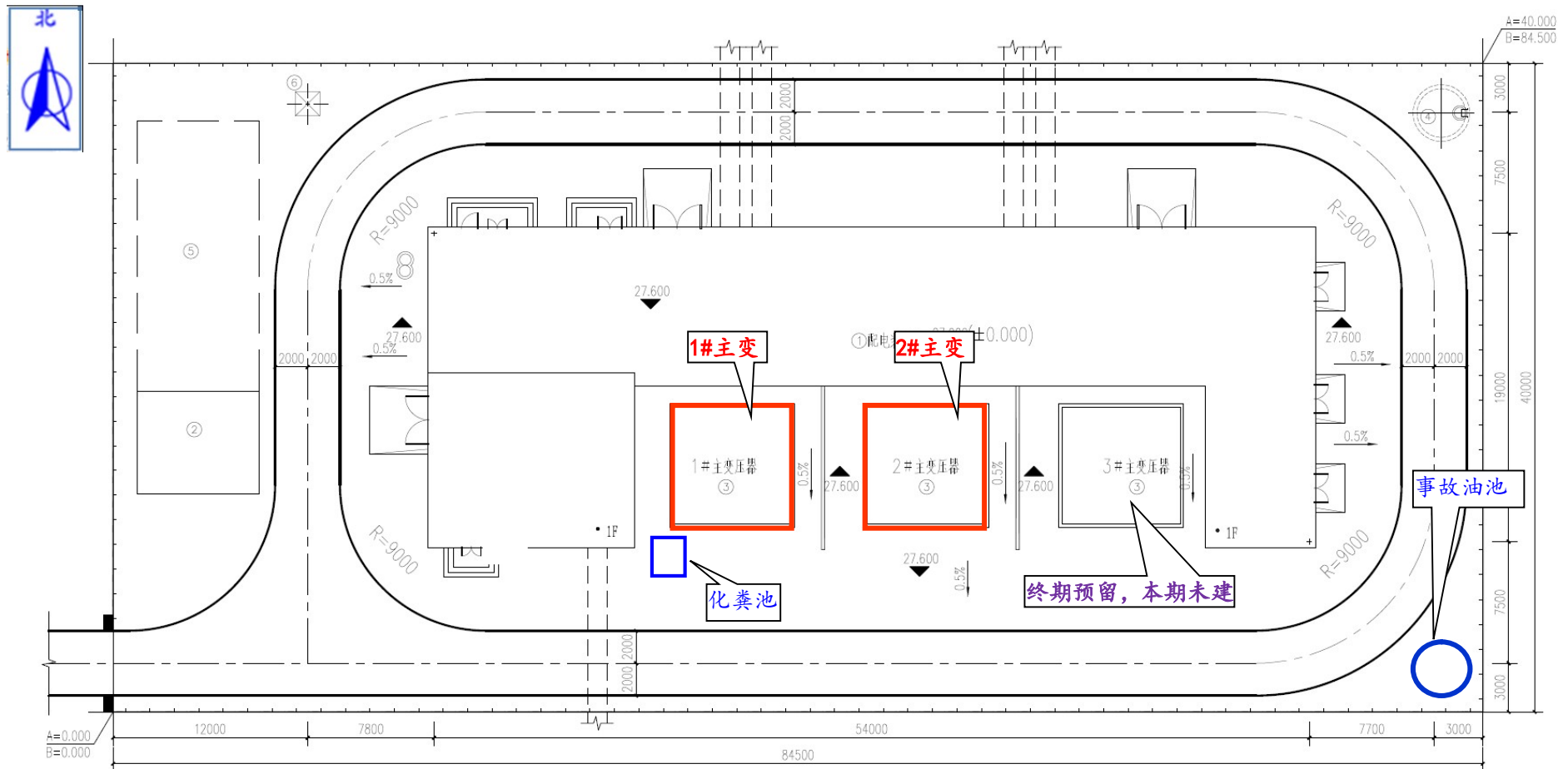


图 4-4 站东变电站总平面布置图

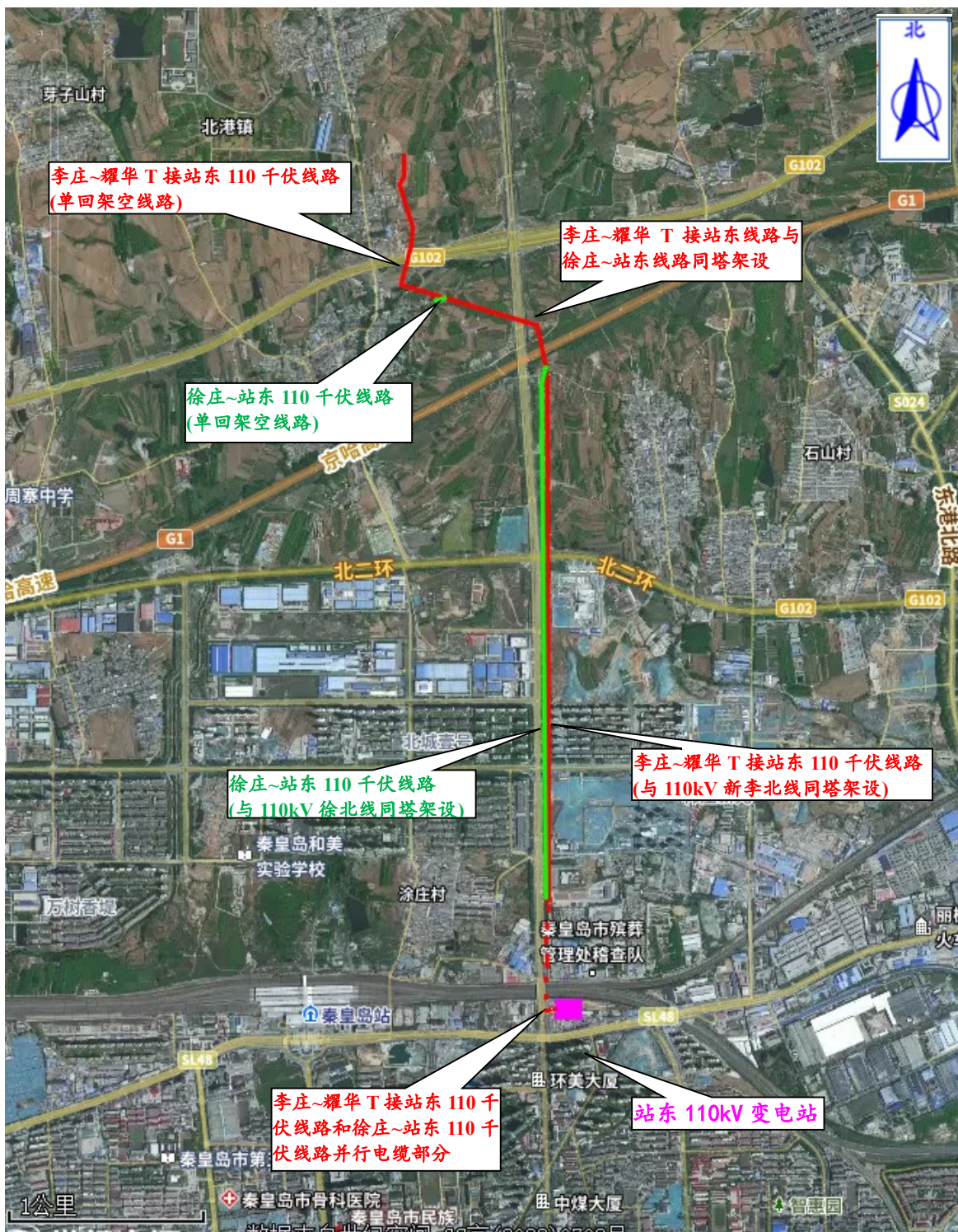
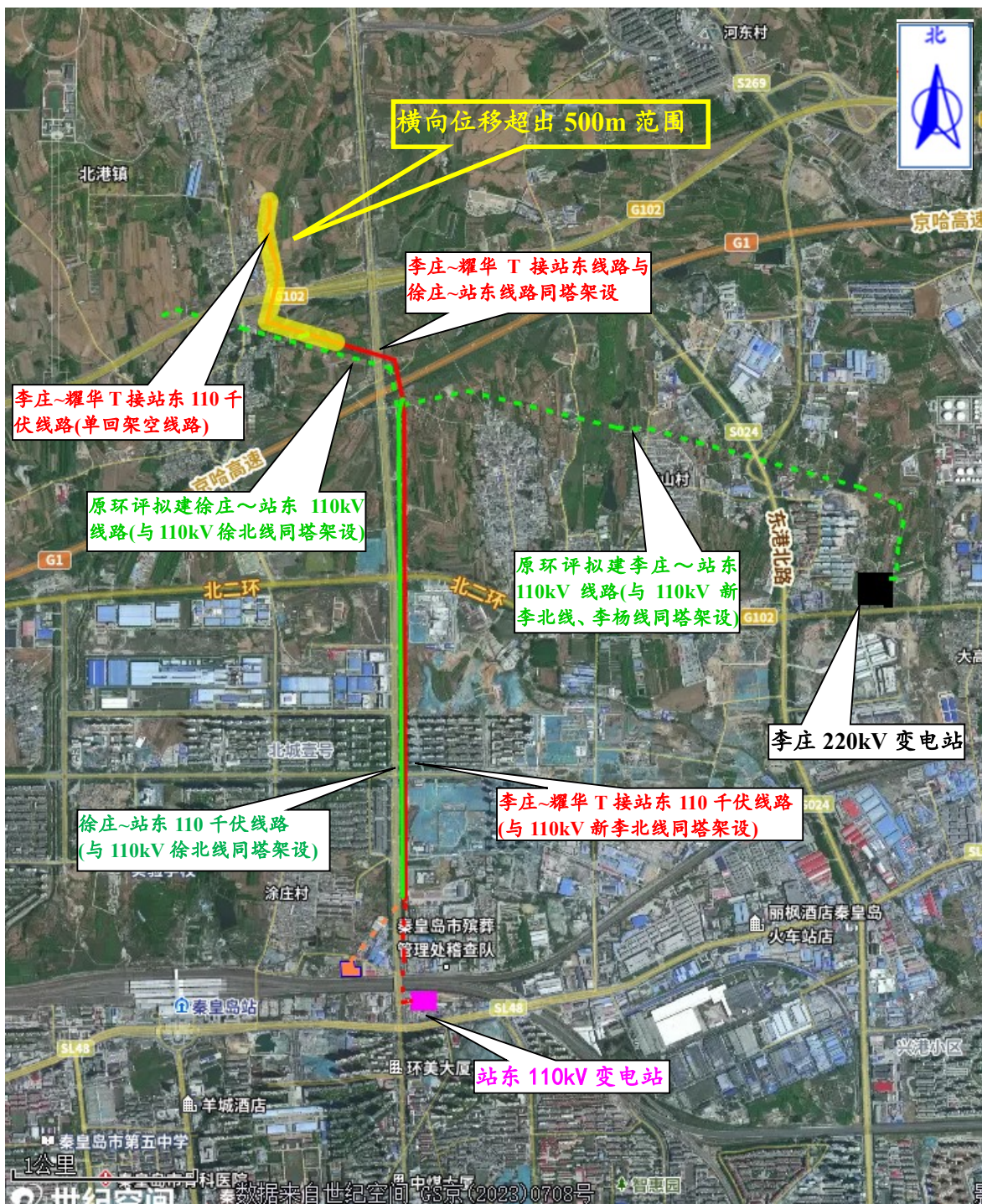


图 4-5 新建架空线路路径图



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)

根据《秦皇岛站东 110 千伏输变电工程环境影响报告表》:

1、施工期的环境影响

本项目施工过程中产生的扬尘及土地裸露产生的二次扬尘和机械与车辆噪声,会使附近局部环境中 TSP 和噪声值有所增加,严格按照当地环保局的要求进行施工,施工完成后及时恢复施工现场,施工期对周围环境产生的影响较小。

2、环境影响预测

①110kV 变电站电磁环境

类比分析表明,本项目变电站运行后,变电站围墙外工频电场、工频磁场强度分别符合 4kV/m、100 μ T 的评价标准。

②110kV 线路电磁环境

同塔双回架空段输电线路工频电场综合量最大值出现在距线路中心线投影 4m 处,最大值为 1.386kV/m,之后随与此点距离的增加电场强度呈逐渐降低的趋势,所有点位的工频电场强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的电场强度 4kV/m 的公众曝露控制限值。

同塔双回架空输电工频磁场强度综合量最大值出现在距线路中心线投影 1m 处,其值为 38.13 μ T,之后随与此点距离的增加,其值逐步降低,所有点位的工频磁场强度均符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

地下电缆线路:通过与秦皇岛供电公司 220 千伏王校庄变电站-110 千伏白塔岭变电站地下电缆线路地面上方电磁环境检测结果类比分析表明,本项目地下电缆线路运行后工频电场强度、工频磁场强度分别符合《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4kV/m 的公众暴露控制限值和工频磁场 100 μ T 的公众暴露控制限值。

环境敏感目标:本项目线路运行后,在环境敏感目标处产生的工频电场强度、工频磁感应强度分别符合 4kV/m、100 μ T 的评价标准。

③110kV 变电站声环境

计算预测表明,当变压器运行后,本工程贡献值噪声值最大值为 35.6-44.2dB(A),

符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008) 2 类标准。

④线路声环境

类比分析表明本工程线路建成运行后架空线路评价范围内的噪声值也可以满足沿线各类声环境功能区的标准限值要求；本项目环境敏感目标处的噪声能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类和 4a 类标准的限值的要求。

⑤固体废物

主变废油交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。废旧蓄电池定期交由有危险废物处理资质的单位处理，不外排。

3、环境保护目标

本工程变电站站址围墙外 30m 区域范围内，无电磁环境敏感目标；变电站站址围墙外 200m 区域范围内，无声环境敏感目标。变电站站址围墙外 500m 区域范围内无生态环境敏感目标。

架空线路评价范围内存在多处电磁和声环境敏感环境保护目标，架空线路评价范围内无生态环境敏感目标。

4、生态环境

本项目变电站站址及线路路径所经区域均不在生态保护红线内，本项目工程不涉及生态保护红线。

本项目线路选择时尽可能避开林木，对于无法避让的林木采取跨越设计，减少林木砍伐，较好的维持原来的生态环境。施工结束后，对临时占地进行复垦，使其恢复原有的生态功能，对区域生态环境影响较小。

5、总体结论

综合分析，该项目建设符合国家产业政策，采取了合理选择变电站站址及线路路径、控制架线高度、设置主变压器防渗事故油池、选用符合国家标准设备以及施工完成后的及时恢复等措施，从环保角度分析，本项目建设可行。

环境影响评价文件审批意见

该项目在落实报告表提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我局同意该环境影响报告表。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

(一) 严格落实工频电、磁场污染防治等环保措施，按照设计规程施工。确保本工程评价范围内的环境敏感区工频电场、工频磁场所致公众曝露环境中电场强度控制限值为 4kV/m。工频磁场磁感应强度控制限值为 100 μ T。

(二) 加强施工期间的环境保护管理工作，严格落实各项污染防治措施，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。

(三) 选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，同时确保变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求，防止噪声扰民。

(四) 变电站设置足够容量的事故油池，排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物严格按照国家法律法规有关要求进行管理。

(五) 环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要求重新报批环境影响报告表。

(六) 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。

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。

6 环境保护设施、环境保护措施落实情况

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>一、环评要求</p> <p>1、动土工程尽量避开雨天, 工程建设过程中的开挖土方在回填之前, 做好临时的防护措施, 集中堆放, 并注意堆放坡度, 做好施工区内的排水工作。</p> <p>2、对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理, 在堆料场周边设置临时排水沟。</p> <p>3、临时堆土场四周设置临时排水沟, 并用装土麻袋进行拦挡, 临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。</p> <p>4、输电线路施工中尽量做到“填挖平衡”, 减少弃方和借方, 弃土在塔基征地范围内铺平绿化。</p> <p>5、施工结束后, 应及时对裸地整治, 恢复植被。</p> <p>二、环评批复要求 无</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>1、动土工程已经避开雨天。工程建设过程中的开挖土方在回填之前, 做好了临时防护措施, 集中堆放, 并注意堆放坡度, 且做好了施工区内排水工作。</p> <p>2、对于容易流失的建筑材料集中堆放、加强管理, 在堆料场周边设置了临时排水沟。</p> <p>3、临时堆土场四周设置了临时排水沟, 并用装土麻袋进行了拦挡, 临时弃土用于绿化覆土后及时对场地进行绿化整治。</p> <p>4、输电线路施工已尽量做到“填挖平衡”, 弃土在塔基征地范围内铺平绿化。</p> <p>5、塔基施工临时占地已裸地整治, 恢复植被。变电站外北侧和西侧已经恢复为水泥硬化地面, 变电站外南侧和东侧为城市整体规划开发区域, 地上附属建筑物正在处于拆除过程中, 政府部门负责后续相应恢复工作。</p> <p>二、环评批复要求已落实 无</p>
	污染影响	<p>一、环评要求</p> <p>1、声环境</p> <p>(1) 合理安排施工时间、合理规划施工场地;</p> <p>(2) 对施工机械采取消声降噪措施;</p> <p>(3) 运输车辆途经村庄、居民点时, 应尽量保持限时、限速行驶、禁止鸣笛。</p> <p>2、地面扬尘</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>1、声环境</p> <p>合理安排施工时间、合理规划施工场地; 对施工机械采取消声降噪措施; 运输车辆途经声环境敏感点时尽量保持低速匀速行驶、禁止鸣笛。</p> <p>2、地面扬尘</p>

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
		<p>(1) 施工时合理开挖, 在施工场地内及附近路面洒水、喷淋, 对临时堆放场加盖篷布。</p> <p>(2) 运输车辆在经过居民点时, 减缓车速。</p> <p>3、固体废物</p> <p>(1) 建筑垃圾要求集中堆放后, 及时运至指定场弃土场处理。</p> <p>(2) 施工人员的生活垃圾集中堆放, 与当地居民的生活垃圾一起处理。</p> <p>4、地表水</p> <p>(1) 施工人员生活污水利用周围民房既有的卫生设施收集后用作农肥。</p> <p>(2) 避免雨天施工, 施工废水经沉淀池沉淀后循环利用。</p> <p>二、环评批复要求</p> <p>1、加强施工期间的环境保护管理工作, 严格落实各项污染防治措施, 采取有效防尘、降噪措施, 不得施工扰民。</p>	<p>(1) 施工时开挖合理, 施工场地内及附近路面采取洒水、喷淋措施, 临时堆放场加盖篷布。</p> <p>(2) 运输车辆在经过居民点时, 减缓车速。</p> <p>3、固体废物</p> <p>(1) 建筑垃圾集中堆放, 及时外运处理。</p> <p>(2) 施工人员生活垃圾集中堆放, 与当地居民的生活垃圾一起处理。</p> <p>4、地表水</p> <p>(1) 施工人员生活污水利用周围民房既有的卫生设施收集后用作农肥。</p> <p>(2) 避免雨天施工, 施工废水经简单沉淀处理后循环利用。</p> <p>二、环评批复要求已落实</p> <p>1、本工程施工现场加强了施工期环境保护工作, 采取了有效防尘、降噪措施, 没有扰民; 施工过程中产生的固体垃圾分类集中堆放, 及时清运, 依法依规处理; 产生的废水依法依规处理。</p>
环境保护设施调试期	生态影响	-	无
	污染影响	<p>一、环评要求</p> <p>1、科学设置导线排列方式、选购光洁度高的导线。加强线路日常管理和维护, 使线路保持良好的运行状态。</p> <p>2、在设备订货时要求提高导线加工工艺, 防止由于导线缺陷处的空气电离产生的电晕, 降低线路运行时产生的</p>	<p>一、环评要求已落实</p> <p>1、导线排列方式设置科学合理, 选购光洁度高的导线, 加强线路日常管理和维护。</p> <p>环境保护设施投入调试期间输电线路电磁环境满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>2、对导线加工工艺提高要求, 输电线路和环境敏感目标处声环境满足《声环境质量标准》</p>

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
		<p>可听噪声水平。</p> <p>3、变电站合理布置, 利用围墙、站内树木和建筑的阻隔和吸收作用, 缩短噪声的传播距离。</p> <p>4、变压器下设集油坑, 事故产生的油或油污水将被收集其中, 再经暗管流入事故油池, 交由有危险废物处理资质的单位处理, 不外排。</p> <p>5、废旧蓄电池交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>二、环评批复要求</p> <p>1、严格落实工频电、磁场污染防治等环保措施, 按照设计规程施工。确保本工程评价范围内的环境敏感区工频电场、工频磁场所致公众曝露环境中电场强度控制限值为 4kV/m。工频磁场磁感应强度控制限值为 100μT。</p> <p>2、选用低噪声设备, 采取隔声降噪措施, 确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准, 同时确保变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应功能区要求, 防止噪声扰民。</p> <p>3、变电站设置足够容量的事故油池, 排油槽和事故油池应进行防渗漏处理, 产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物严格按照国家法律法规有关要求进行管理。</p>	<p>(GB3096-2008)相应标准限值要求。</p> <p>3、变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。</p> <p>4、站东变电站事故油池容量 28m³, 满足变电站内增容后的主变单台 100%的事故油量 16.6m³暂存要求。事故状态下主变排油将收集于事故油池内, 委托有资质单位处置。</p> <p>5、废旧蓄电池交由有危险废物处理资质的单位处理。</p> <p>二、环评批复要求已落实</p> <p>1、环境保护设施投入调试期间变电站电磁环境可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中电场强度 4000V/m、磁感应强度 100μT 的公众曝露控制限值的要求。</p> <p>2. 选用低噪声设备, 主变基础垫衬减振材料, 变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求。</p> <p>3、站东变电站事故油池容量 28m³, 满足变电站内增容后的主变单台 100%的事故油量 16.6m³暂存要求。事故状态下主变排油将收集于事故油池内, 委托有资质单位处置。排油槽和事故油池应进行防渗漏处理。</p> <p>废旧蓄电池交由有资质的厂家回收、统一处置。</p>



图 6-1 变电站环保设施落实情况

7 电磁环境、声环境监测

电磁环境监测因子及监测频次

监测因子：工频电场强度 V/m、工频磁感应强度 μT

监测频次：昼间监测一次

电磁环境监测方法及监测布点

监测方法按照《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)、《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)执行。

(1) 变电站

监测点位分布图见图 7-1。

表 7-1 变电站电磁环境监测布点表

监测点	监测因子	监测内容
变电站站界	工频电场强度, V/m 工频磁场强度, μT	在变电站围墙外 5m、距地面 1.5m 高处设置监测点, 东、南、西、北侧站界设置#1、#2、#3、#4 监测点, 共设 4 个监测点。
		根据站界监测结果, 站界北侧监测值最大, 站界西侧次之, 站界南侧监测值最小。 南侧、东侧站界外为未完全拆除厂房, 不具备布设监测断面的条件。北侧站界外 32m 处为京山铁路通道, 北侧站界距离京山铁路外侧轨道中心线 50m, 电磁环境受其影响, 不具备布设监测断面的条件。 综上, 选择在站界西侧设置监测断面。

(2) 输电线路

徐庄~站东 110 千伏线路(与 110kV 徐北线同塔架设)段和李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(与 110kV 新李北线同塔架设)段并行架设, 徐庄~站东 110 千伏线路(与 110kV 徐北线同塔架设)段位于西侧, 李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(与 110kV 新李北线同塔架设)段位于东侧。徐庄~站东 110 千伏线路(与 110kV 徐北线同塔架设)段, 110kV 徐北线位于西侧, 徐庄~站东 110 千伏线路位于东侧。李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(与 110kV 新李北线同塔架设)段, 李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路位于西侧, 110kV 新李北线位于东侧。

根据输电线路沿线实际环境情况, 输电线路环境监测在李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路和徐庄~站东 110 千伏线路并行电缆线路段设置 1 个电缆线路衰减断面; 在李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(与 110kV 新李北线同塔架设)段、李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(单回架空线路)段、李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(利旧线路: 利用原李耀线)段和徐庄~站东 110 千伏线路(利旧线路: 利用原徐李联线)段各设置 1

个架空线路衰减断面，共计 4 个架空线路衰减断面。

输电线路环境监测设置 9 个环境敏感目标监测点。

监测点位分布详见图 7-3 和图 7-4。

表 7-2 验收线路电磁环境监测布点表

监测点		监测因子	监测要求
衰减监测断面 1	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路和徐庄~站东 110 千伏线路并行电缆线路	工频电场强度 V/m、工频磁感应强度 μT	以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，顺序测至电缆管廊边缘外延 5m 处为止。
衰减监测断面 2	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(与 110kV 新李北线同塔架设)		首先监测架空线路中心线地面投影点，然后以架空线路边导线地面投影为起点，沿垂直于线路进行监测，每测点间距为 5m，测至 50m，监测距地面 1.5m 高处工频电场强度及工频磁感应强度。
衰减监测断面 3	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(单回架空线路)		
衰减监测断面 4	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路(利旧线路：利用原李耀线)		
衰减监测断面 5	徐庄~站东 110 千伏线路(利旧线路：利用原徐李联线)		
#5	自来水公司 3 层办公楼	选取在建筑物靠近线路一侧，距离建筑物 1m 处。	
#6	在建北城云海小区		
#7	九里桃源小区		
#8	在建市三院迁改项目		
#9	大旺庄村民房 1		
#10	大旺庄村民房 2		
#11	大旺庄村民房 3		
#12	太平寨村民房 1		
#13	太平寨村民房 2		



图 7-1 变电站电磁环境监测布点示意图

注：图中所示站界北侧和站界西侧房屋已经拆迁、场地平整完毕，
现为水泥硬化地面。

电磁环境监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心。

监测时间：2023 年 5 月 17 日。

监测环境条件：晴天，温度 16~26℃，湿度 32~45%，风速 1.1~1.6m/s。

电磁环境监测仪器及工况

监测仪器：电磁辐射分析仪，型号规格：EH100B/XC100，仪器校准日期：2023年2月10日，有效期一年，计量证号 XDdj2023-00739，状态：良好。本次监测仪器概况见表 7-3。

表 7-3 电磁环境监测仪器概况

仪器名称	电磁场探头/读出装置
型号规格	EH100B/XC100
计量证号	XDdj2023-00739
校准日期	2023年2月10日
有效期	1年
检测限	0.004V/m-100kV/m; 0.3nT-20mT
计量单位	中国计量科学研究院
状态	良好

监测期间运行工况见表 7-4。

表 7-4 验收监测期间(2023年5月17日)运行工况

序号	变电站及线路名称	运行电压(kV)	运行电流(A)
1	1号主变	114.24	22.25
2	2号主变	112.73	6.32
3	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路	112.73	6.32
4	徐庄~站东 110 千伏线路	114.24	22.25

电磁环境监测结果分析

变电站站界监测点监测结果见表 7-5，衰减断面监测结果见表 7-6。验收线路电缆线路衰减断面监测结果见表 7-7，验收线路架空线路衰减断面监测结果见表 7-8~7-11，本工程环境敏感目标监测结果见表 7-12。

表 7-5 变电站站界监测点监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μ T)
#1	站界东侧	13.901	0.032
#2	站界南侧	11.107	0.065
#3	站界西侧	31.210	0.083
#4	站界北侧	34.431	0.056

表 7-6 变电站衰减断面监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μ T)
1	5m	31.210	0.083
2	10m	30.631	0.077
3	15m	30.196	0.066

4	20m	29.597	0.066
5	25m	28.668	0.066
6	30m	28.227	0.065
7	35m	26.485	0.061
8	40m	25.822	0.059
9	45m	25.709	0.059
10	50m	22.762	0.055

表 7-7 电缆线路衰减监测断面 1 监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	电缆管廊中心线	27.092	0.315
2	0m	26.521	0.248
3	1m	25.996	0.196
4	2m	25.470	0.168
5	3m	24.610	0.105
6	4m	24.052	0.070
7	5m	24.030	0.070

表 7-8 架空线路衰减监测断面 2 监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	线路中心线	170.688	0.190
2	边导线地面投影外 0m	168.154	0.154
3	边导线地面投影外 5m	131.659	0.109
4	边导线地面投影外 10m	112.724	0.098
5	边导线地面投影外 15m	72.527	0.091
6	边导线地面投影外 20m	43.320	0.086
7	边导线地面投影外 25m	29.206	0.070
8	边导线地面投影外 30m	18.744	0.058
9	边导线地面投影外 35m	11.392	0.046
10	边导线地面投影外 40m	6.901	0.039
11	边导线地面投影外 45m	4.284	0.034
12	边导线地面投影外 50m	3.094	0.029

线高： 23m

表 7-9 架空线路衰减监测断面 3 监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	线路中心线	703.713	0.537
2	边导线地面投影外 0m	644.877	0.469
3	边导线地面投影外 5m	522.674	0.468
4	边导线地面投影外 10m	413.766	0.400
5	边导线地面投影外 15m	212.861	0.262
6	边导线地面投影外 20m	88.802	0.244
7	边导线地面投影外 25m	63.820	0.235

8	边导线地面投影外 30m	57.331	0.233
9	边导线地面投影外 35m	54.469	0.221
10	边导线地面投影外 40m	49.273	0.204
11	边导线地面投影外 45m	46.637	0.202
12	边导线地面投影外 50m	39.683	0.199

线高： 12m

表 7-10 架空线路衰减监测断面 4 监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	线路中心线	358.783	0.214
2	边导线地面投影外 0m	319.325	0.210
3	边导线地面投影外 5m	281.255	0.206
4	边导线地面投影外 10m	215.883	0.184
5	边导线地面投影外 15m	183.792	0.172
6	边导线地面投影外 20m	177.147	0.167
7	边导线地面投影外 25m	135.239	0.166
8	边导线地面投影外 30m	98.010	0.157
9	边导线地面投影外 35m	74.470	0.153
10	边导线地面投影外 40m	64.523	0.152
11	边导线地面投影外 45m	64.008	0.102
12	边导线地面投影外 50m	31.895	0.094

线高： 25m

表 7-11 架空线路衰减监测断面 5 监测结果

序号	监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
1	线路中心线	897.651	0.677
2	边导线地面投影外 0m	799.791	0.621
3	边导线地面投影外 5m	656.759	0.517
4	边导线地面投影外 10m	583.342	0.508
5	边导线地面投影外 15m	481.223	0.473
6	边导线地面投影外 20m	271.022	0.393
7	边导线地面投影外 25m	152.221	0.368
8	边导线地面投影外 30m	122.617	0.278
9	边导线地面投影外 35m	111.142	0.203
10	边导线地面投影外 40m	101.257	0.177
11	边导线地面投影外 45m	64.187	0.126
12	边导线地面投影外 50m	49.426	0.105

线高： 8m

表 7-12 新建架空线路沿线环境敏感目标监测结果

监测点	工频电场强度(V/m)	工频磁感应强度(μT)
#5 自来水公司 3 层办公楼	27.698	0.064

#6	在建北城云海小区	15.775	0.037
#7	九里桃源小区	22.754	0.050
#8	在建市三院迁改项目	10.916	0.079
#9	大旺庄村民房 1	100.684	0.076
#10	大旺庄村民房 2	564.981	0.262
#11	大旺庄村民房 3	895.637	0.632
#12	太平寨村民房 1	91.582	0.255
#13	太平寨村民房 2	116.810	0.198

监测结果分析:

(1) 变电站

变电站站界电磁环境监测点#1~#4 的工频电场强度 11.107V/m~34.431V/m, 工频磁感应强度 0.032 μ T~0.083 μ T; 站界衰减断面工频电场强度 22.762V/m~31.210V/m, 工频磁感应强度 0.055 μ T~0.083 μ T, 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。

(2) 输电线路

电缆线衰减监测断面 1 工频电场强度监测值范围为 24.030V/m~27.092V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.070 μ T~0.315 μ T, 皆满足《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。

架空线衰减监测断面 2 工频电场强度监测值范围为 3.094V/m~170.688V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.029 μ T~0.190 μ T, 皆满足《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。

架空线衰减监测断面 3 工频电场强度监测值范围为 39.683V/m~703.713V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.199 μ T~0.537 μ T, 皆满足《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。

架空线衰减监测断面 4 工频电场强度监测值范围为 31.895V/m~358.783V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.094 μ T~0.214 μ T, 皆满足《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。

架空线衰减监测断面 5 工频电场强度监测值范围为 49.426V/m~897.651V/m、工频磁感应强度监测值范围为 0.105 μ T~0.677 μ T, 皆满足《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。

#5~#13 环境敏感目标监测点的工频电场强度 10.916V/m~895.637V/m, 工频磁感应强度 0.037 μ T~0.632 μ T, 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。

声环境监测因子及监测频次

监测因子：昼间、夜间等效声级

监测频次：昼间、夜间各监测一次。

声环境监测方法及监测布点

监测方法按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)执行。

(1) 变电站

监测点位分布图见图 7-4。

表 7-13 变电站声环境监测布点表

监测点	监测因子	监测内容
变电站站界	昼间、夜间等效声级, dB(A)	在变电站围墙外 1m、距地面 1.2m 高处设置监测点, 东、南、西、北侧站界设置#1、#2、#3、#4 监测点, 共设 4 个监测点。

(2) 输电线路

根据输电线路沿线实际环境情况, 输电线路环境监测设置 4 个架空线路衰减断面和 10 个环境敏感目标监测点, 监测点位分布见图 7-3 和图 7-4。

表 7-14 验收线路声环境监测布点表

监测点或衰减监测断面		监测因子	监测要求
衰减监测断面 2	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路 (与 110kV 新李北线同塔架设)	昼间、夜间等效声级 dB(A)	首先监测架空线路中心线地面投影点, 然后以架空线边导线地面投影处为起点, 沿垂直于线路方向进行监测, 每测点间距为 5m, 测至 50m, 距离地面 1.2m 处监测。
衰减监测断面 3	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路 (单回架空线路)		
衰减监测断面 4	李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路 (利旧线路: 利用原李耀线)		
衰减监测断面 5	徐庄~站东 110 千伏线路 (利旧线路: 利用原徐李联线)		
#5	自来水公司 3 层办公楼		
#6	在建北城云海小区	环境敏感目标	选取在建筑物靠近线路一侧, 距离建筑物 1m 处。
#7	九里桃源小区		
#8	在建市三院迁改项目		
#9	大旺庄村民房 1		
#10	大旺庄村民房 2		
#11	太平寨村民房 1		
#12	太平寨村民房 2		
#13	太平寨村民房 3		



图 7-2 声环境监测布点示意图

注：图中所示站界北侧和站界西侧房屋已经拆迁、场地平整完毕，
现为水泥硬化地面。

声环境监测单位、监测时间、监测环境条件

监测单位：中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心。
监测时间：2023 年 5 月 17 日。
监测环境条件：晴天，温度 16~26℃，湿度 32~45%，风速 1.1~1.6m/s。

声环境监测仪器及工况

监测仪器：多功能声级计 AWA6228+，计量证书编号：LSsx2023-01470，检定日期：2023 年 2 月 10 日。本次监测仪器概况见表 7-15。

表 7-15 声环境监测仪器概况

仪器名称	多功能声级计
型号规格	AWA6228+
计量证号	LSsx2023-01470
校准日期	2023 年 2 月 10 日
有效期	1 年
检测限	20-142dB
计量单位	中国计量科学研究院
状态	良好

运行工况详见表 7-4。

声环境监测结果分析

变电站站界监测点监测结果见表 7-16，验收线路架空线路衰减断面监测结果见表 7-17~7-20，本工程环境敏感目标监测结果见表 7-21。

表 7-16 变电站站界噪声监测结果

序号	监测点	噪声 dB(A)	
		昼间	夜间
#1	站界东侧	49	44
#2	站界南侧	49	46
#3	站界西侧	58	49
#4	站界北侧	48	45

取整

表 7-17 架空线路衰减监测断面 2 监测结果

序号	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	线路中心线	50	47
2	边导线地面投影外 0m	50	46
3	边导线地面投影外 5m	50	46
4	边导线地面投影外 10m	50	46
5	边导线地面投影外 15m	49	46
6	边导线地面投影外 20m	49	46
7	边导线地面投影外 25m	49	46
8	边导线地面投影外 30m	49	45
9	边导线地面投影外 35m	48	45
10	边导线地面投影外 40m	48	45
11	边导线地面投影外 45m	48	45
12	边导线地面投影外 50m	48	45

线高：23m

表 7-18 架空线路衰减监测断面 3 监测结果

序号	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	线路中心线	69	54
2	边导线地面投影外 0m	69	54

3	边导线地面投影外 5m	69	54
4	边导线地面投影外 10m	68	54
5	边导线地面投影外 15m	68	53
6	边导线地面投影外 20m	67	53
7	边导线地面投影外 25m	67	52
8	边导线地面投影外 30m	66	52
9	边导线地面投影外 35m	65	52
10	边导线地面投影外 40m	65	51
11	边导线地面投影外 45m	65	51
12	边导线地面投影外 50m	65	51
线高： 12m			

表 7-19 架空线路衰减监测断面 4 监测结果

序号	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	线路中心线	54	44
2	边导线地面投影外 0m	54	44
3	边导线地面投影外 5m	54	44
4	边导线地面投影外 10m	53	44
5	边导线地面投影外 15m	53	44
6	边导线地面投影外 20m	53	43
7	边导线地面投影外 25m	53	42
8	边导线地面投影外 30m	53	42
9	边导线地面投影外 35m	53	42
10	边导线地面投影外 40m	53	42
11	边导线地面投影外 45m	52	41
12	边导线地面投影外 50m	51	40
线高： 25m			

表 7-20 架空线路衰减监测断面 5 监测结果

序号	监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1	线路中心线	50	44
2	边导线地面投影外 0m	50	43
3	边导线地面投影外 5m	50	43
4	边导线地面投影外 10m	50	43
5	边导线地面投影外 15m	49	42
6	边导线地面投影外 20m	48	42
7	边导线地面投影外 25m	48	41
8	边导线地面投影外 30m	48	41
9	边导线地面投影外 35m	47	41
10	边导线地面投影外 40m	47	40
11	边导线地面投影外 45m	47	40
12	边导线地面投影外 50m	47	40
线高： 8m			

表 7-21 新建架空线路沿线环境敏感目标监测结果

监测点	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	与交通干线红线距离(m)
#5 自来水公司 3 层办公楼	52	44	---
#6 在建北城云海小区	50	43	---
#7 九里桃源小区	52	44	---
#8 在建市三院迁改项目	51	44	---
#9 大旺庄村民房 1	49	43	---
#10 大旺庄村民房 2	46	41	---
#11 大旺庄村民房 3	48	42	---
#12 太平寨村民房 1	54	49	28
#13 太平寨村民房 2	48	42	---

监测结果分析:

(1) 变电站

变电站站界声环境监测点#1~#3 的噪声监测值昼间 49dB(A)~58dB(A)，夜间 44dB(A)~49dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。

变电站站界声环境监测点#4 的噪声监测值昼间 48dB(A)、夜间 45dB，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4b 类标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 60dB(A))要求

(2) 架空线路

架空线路衰减监测断面 2 噪声监测值昼间 48dB(A)~50dB(A)、夜间 45dB(A)~47dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。

架空线路衰减监测断面 3 噪声监测值昼间 65dB(A)~69dB(A)、夜间 51dB(A)~54dB(A)，监测断面位于交通干线红线外 22m 处，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))要求。

架空线路衰减监测断面 4 噪声监测值昼间 51dB(A)~54dB(A)、夜间 40dB(A)~44dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。

架空线路衰减监测断面 5 噪声监测值昼间 47dB(A)~50dB(A)、夜间 40dB(A)~44dB(A)，满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准限值(昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A))要求。

太平寨村民房 1 环境敏感目标监测点位于 G102 国道红线外 28m 处,昼间噪声监测值 54dB(A),夜间噪声监测值 49dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a 类标准限值(昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A))要求。

其它环境敏感目标监测点的昼间噪声监测值 46~52dB(A),夜间噪声监测值 41~44dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准限值(昼间 55dB(A)、夜间 45dB(A))要求。



图 7-3 输电线路电磁、声环境环境敏感目标监测点布点示意图

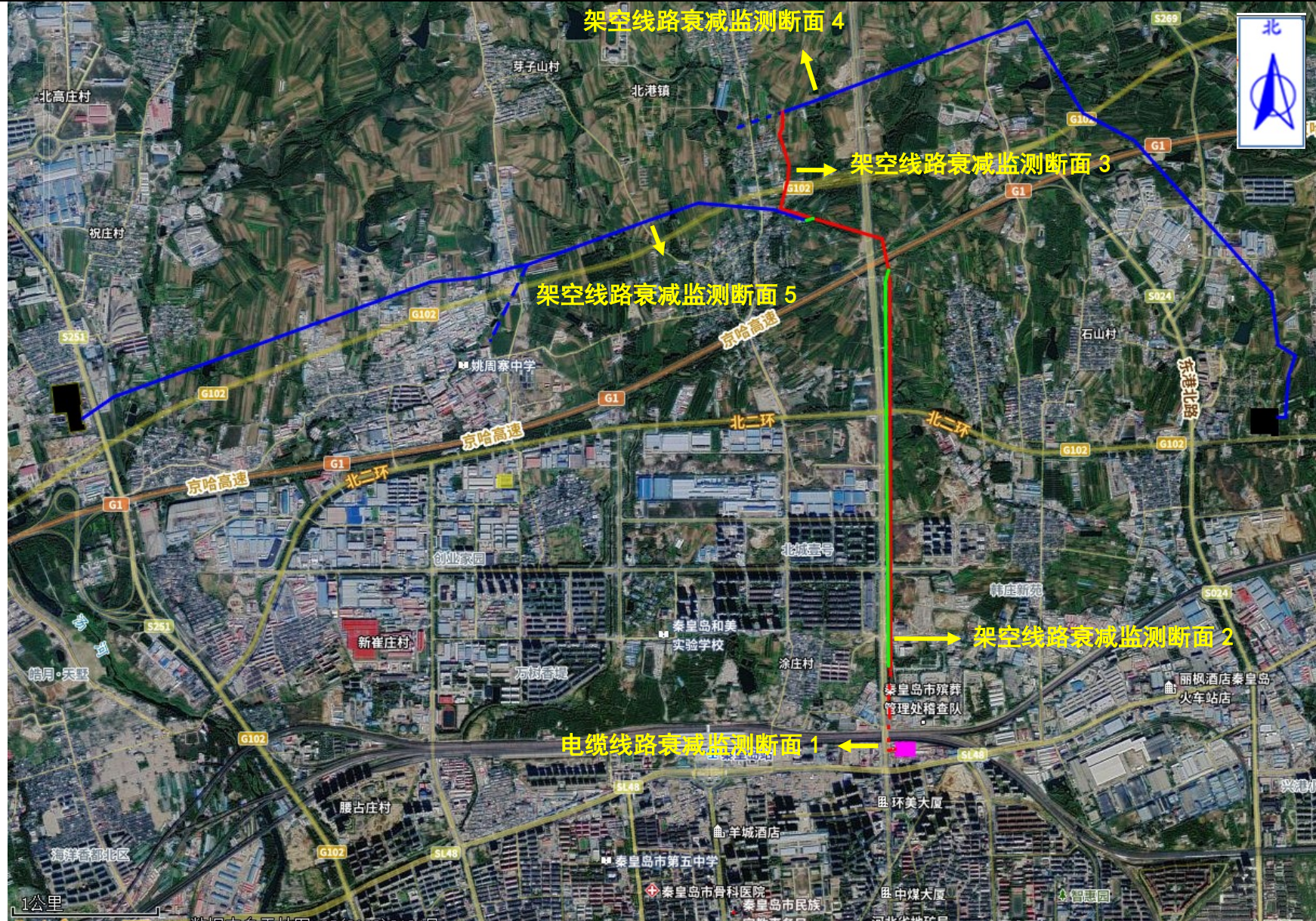


图 7-4 输电线路电磁、声环境衰减监测断面布点示意图

8 环境影响调查

<p>施工期</p>
<p>生态影响</p> <p>根据调查，工程施工建设及运行期间落实了生态恢复措施。</p> <p>本工程施工已尽量控制施工用地面积和地表剥离程度，减小开挖土石方量和植被破坏，多余的土方石料及时清除。施工单位制定了环保规章和制度，施工中严格执行国家相关环保法律法规和落实环评报告中提出的污染防范措施。</p> <p>变电站站址区域土地性质属建设用地，站址区域原有汽车修理厂 1 座，不锈钢加工厂 1 座，钢结构厂房 2 座，砖混厂房 6 座；拆除建成站东 110kV 变电站后，站址北侧和西侧已经恢复为水泥硬化地面，站址南侧和东侧为城市整体规划开发区域，地上附属建筑物正在处于拆除过程中。</p> <p>根据现场调查，施工场地产生土石方已经清运，塔基施工临时占地已经恢复地表植被。变电站外北侧和西侧已经恢复为水泥硬化地面，变电站外南侧和东侧为城市整体规划开发区域，地上附属建筑物正在处于拆除过程中，政府部门负责后续相应恢复工作。</p> <p>根据现场调查，变电站周边及输电线路沿线未发现受保护的国家级或省级珍稀野生动物栖息地，未发现珍稀植物，未发现施工弃土弃渣随意弃置，未发现本工程建设对周边生态系统有明显不利影响。</p>
<p>污染影响</p> <p>(1)大气环境</p> <p>本工程变电站及输电线路施工前，制定控制工地扬尘方案，场地每天定期洒水，及时清扫、冲洗；运输车辆进入场地低速行驶，车体轮胎清理干净后再离开工地；避免起尘材料的露天堆放，施工渣土帆布覆盖。</p> <p>(2)水环境</p> <p>施工废水有组织收集后处理，施工场地不设置厨房，施工人员就餐为外购，无餐饮废水产生。</p> <p>(3)声环境</p> <p>合理安排施工时间、合理规划施工场地；对施工机械采取消声降噪措施；运输</p>

<p>车辆途经声环境敏感点时保持低速匀速行驶。</p> <p>(4)固体废物</p> <p>施工垃圾设置专门存放地点，设置围挡并进行遮盖，统一外运，未随意堆弃。</p>
<p>环境保护设施调试期</p>
<p>生态影响</p> <p>调试期对生态环境没有影响。</p>
<p>污染影响</p> <p>1、电磁环境</p> <p>根据监测结果，本工程在调试期间，正常运行情况下，变电站和输电线路沿线的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场 4000V/m、工频磁场 100μT 的限值要求。</p> <p>2、声环境</p> <p>根据监测结果，本工程在调试期间，各项环保设施正常运行的情况下，变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准限值要求，架空线路沿线满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准限值或 4a 类标准限值要求，架空线路沿线环境敏感目标噪声值满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准限值或 4a 类标准限值要求。</p> <p>3、废污水影响</p> <p>变电站运行产生的生活污水由化粪池处理后定期清掏。</p> <p>4、固体废物</p> <p>变电站每天仅运维人员产生少量的生活垃圾。变电站内设有垃圾箱短暂存放垃圾，并定期由当地环卫集中收集外运，统一处理，不会对周围环境产生影响。</p> <p>变电站设置事故油池，发生事故时变压器油排入事故油池内，站内产生的废变压器油、废蓄电池属危险废物交有资质单位处理。</p>

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)

本工程施工期及环境保护设施调试期环境管理单位皆为国网冀北电力有限公司，公司环境保护制度完善，主要有《国家电网公司环境保护管理办法》(国网(科/2)642-2018)、《国家电网公司电网建设项目竣工环境保护验收管理办法》(国家电网科[2018]187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)、《国家电网公司电网建设项目环境影响评价管理办法》(国家电网科[2015]1225号)等文件。

施工期：建设单位设置有专职环保人员负责本工程施工期的环境管理工作，在工程施工过程中，认真执行了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的规定，施工单位按照环境影响评价报告表和环评批复中所提出的环境保护要求进行文明施工，施工期间未发生投诉事件。

环境保护设施调试期：建设单位设置有专职环保人员负责本工程运行后的环境管理工作，及时掌握工程附近的电磁环境状况，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

本项目运营管理机构国网冀北电力有限公司建立有噪声和电磁环境监测制度，由有资质的监测单位负责监测。监测项目包括工频电场强度、工频磁感应强度、等效连续 A 声级，根据电力行业环保规范要求确定监测周期进行监测。

项目建成进入调试期后，由中国电力工程顾问集团华北电力设计院有限公司检测中心对本工程电磁环境和声环境进行了竣工验收监测。本工程环境监测计划见表 9-1。

环境档案管理由专人负责，包括工程设计文件、环境影响评价文件、验收调查报告、监测报告等。

表 9-1 本工程监测计划表

序号	项目	内容	
1	工频电场、工频磁场	点位布设	变电站四周厂界外 5m、输电线路沿线及沿线环境敏感目标
		监测项目	工频电场强度、工频磁感应强度
		监测方法	《交流输变电工程电磁环境监测方法(试行)》(HJ 681-2013)
		监测频次和时间	① 工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次 ② 群众投诉时监测
2	噪声	点位布设	变电站四周厂界外 1m、输电线路沿线及沿线环境敏感目标
		监测项目	等效连续 A 声级
		监测方法	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)、《声环境质量标准》(GB 3096-2008)
		监测频次和时间	① 工程正式投产后结合竣工环境保护验收监测一次 ② 群众投诉时监测
环境管理状况分析			
<p>本工程建成后，由国网冀北电力有限公司负责运行管理，在工程建设和运行中执行了国家环境影响评价制度、“三同时”制度及竣工环境保护验收制度，使项目的污染防治措施得到全面落实，并达到了预计效果。根据实地调查，本工程环境保护工作取得了良好的效果。</p>			

10 竣工环境保护验收调查结论与建议

调查结论

10.1 工程基本情况

秦皇岛站东 110 千伏输变电工程，包括①站东 110kV 变电站：2×50MVA 主变压器；②李庄~耀华 T 接站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)，单回线路工程，路径长度 10.14km，其中利旧线路 5.1km，新建线路 5.04km；③徐庄~站东 110 千伏线路工程(架空及电缆部分)，单回线路工程，路径长度 9.36km，其中利旧线路 5.16km，新建线路 4.2km。工程实际总投资 8214 万元，其中环保投资 55 万元，占总投资的 0.67%。

本工程于 2019 年 10 月 30 日开工建设，2022 年 12 月 15 日竣工。

10.2 环境保护措施落实情况调查

环境影响报告表及其批复文件中对本工程提出的环境保护措施要求，已在工程施工期和调试期得到落实。

10.3 施工期环境影响调查

施工单位针对施工期的各类环境影响分别采取了防治措施。根据现场调查，施工单位对施工期机械噪声、建筑垃圾等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。

10.4 生态环境影响调查

经资料收集及验收现场踏勘调查，本工程变电站站址和输电线路沿线没有国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区等。项目施工未对沿线生态环境造成不利影响，调试期未对生态环境造成影响。

10.5 电磁环境影响调查

根据监测结果，变电站站界、输电线路沿线工频电磁场监测值均能满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100 μ T 的验收标准限值要求。

10.6 声环境影响调查

根据监测结果，本工程变电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准限值要求，本工程输电线路沿线满足《声环境质量标准》

(GB3096-2008)中 2 类标准限值要求或 4a 类标准限值要求,本工程环境敏感目标满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 1 类标准限值要求或 4a 类标准限值要求。

10.7 水环境影响调查

变电站内设置生活污水收集、处理设施,生活污水经化粪池处理后定期清掏。

10.8 固体废物环境影响调查

变电站内设有生活垃圾箱短暂存放垃圾,定期由当地环卫集中收集外运,统一处理,不会对周围环境产生影响。

变电站设置有事故油池,发生事故时变压器油排入事故油池内,废变压器油、废蓄电池属危险废物交有资质单位处理。

10.9 环境管理

运行管理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与环境监测方案,并已开始实施。

10.10 验收调查总结论

综上所述,通过现场调查与监测,本工程在施工和环境保护设施调试期均按环境影响报告表及其批复文件采取了有效的污染防治措施和生态保护措施,各项环境影响满足相应的标准要求。

建议本工程通过竣工环保验收。

建议

- (1)加强运营期环境管理,确保各项环境管理制度落实。
- (2)加强宣传工作。

11 附件

- 1、环境影响评价审批文件

1、环境影响评价审批文件

审 批 意 见

秦环辐审表 [2019]10 号

关于秦皇岛站东 110 千伏输变电工程项目
环境影响报告表的批复

国网冀北电力有限公司秦皇岛供电公司：

你公司所报《秦皇岛站东 110 千伏输变电工程项目环境影响评价报告表》及相关申请材料收悉。经研究，批复如下：

一、项目建设主要内容：

变电站：变电站位于秦皇岛市海港区民族路与北环路交口东北侧。终期规划 3 台 50MVA 变压器，布置形式为主变为户外布置，配电装置为户内布置，电压等级为 110kV/10kV，其中 110kV 规划出线 2 回，本期出线 2 回；10kV 规划出线 36 回，本期出线 24 回；本期新建 2 台 50MVA 变压器，分别占用 1#、2#主变位置。

输电线路：新建李庄~站东 110kV 线路，起自李庄 220kV 变电站，止于站东 110kV 变电站，线路全线位于秦皇岛海港区，全长约 7.1km。其中：新建同塔双回架空线路路径长度为 6.4km，地下电缆输电线路路径长度为 0.7km。

新建徐庄~站东 110kV 线路工程，起自徐庄 220kV 变电站，止于站东 110kV 变电站，线路全线位于秦皇岛海港区，线路全长 10.1km，架空线路全长 9.4km（其中利用原 110kV 徐李联线路的“徐庄站~N20”段已有线路 4.35km，与 110kV 徐北线路同塔双回架设 5.05km），地下电缆 0.7 地下电缆（与 110kV 徐东线电缆沟槽双回直埋 敷设方式 0.7km）。

本项目输变电工程总投资为 8478 万元。

该项目在落实报告表提出的各项环境保护措施和下列工作要求后，可以满足国家环境保护相关法规和标准的要求。我局同意该环境影响报告表。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

（一）严格落实工频电、磁场污染防治等环保措施，按照设计规程施工。确保本工程评价范围内的环境敏感区工频电场、工频磁场所致公众暴露环境中电场强度控制限值为 4kV/m。工频磁场磁感应强度控制限值为 100 μ T。

（二）加强施工期间的环境保护管理工作，严格落实各项污染防治措施，采取有效防尘、降噪措施，不得施工扰民。

（三）选用低噪声设备，采取隔声降噪措施，确保变电站厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，同时确保变电站周围区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）相应功能区要求，防止噪声扰民。

（四）变电站设置足够容量的事故油池，排油槽和事故油池应进行防渗漏处理，产生的废变压器油、废旧蓄电池等危险废物严格按照国家法律法规有关要求进行管理。

（五）环境影响报告表经批准后，项目的性质、规模、地点或生态保护、污染防治措施发生重大变动的，应当按要重新报批环境影响报告表。

（六）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。

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、我局委托海港区分局负责该项目“三同时”监督检查工作。接到本项目环评报告表批复后 10 个工作日内，将环评报告表和批复文件报送海港区分局，并接受各级生态环境行政主管部门的监督检查。

