上海市区爱国（土建）110千伏输变电工程
环境影响评价

主要环境影响及防治措施

建设单位：国网上海市电力公司市区供电公司

编制单位：中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司

2020年4月

1. 结论

1.1 工程概况

上海市区爱国（土建）110 千伏输变电工程主要建设内容为：

（1）变电部分：新建 110kV 爱国变电站，本期变电站土建按终期规模一次建成，电气部分本期不建设，变电站近期主变规模 2×50MVA，终期主变规模 3×80MVA。

（2）排管部分：本工程共计新建排管 337m（不含工井长度），新建工井 3 座，改造工井 1 座。本期不敷设电缆。

1.2 环境现状及主要环境问题

根据电磁环境现状监测结果，拟建爱国变电站中心（及规划电磁环境敏感目标）处工频电场强度为 2.07×10^{-1}V/m，工频磁感应强度为 0.48×10^{-2}μT，满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的 4000V/m，100μT 的公众曝露控制限值。

根据声环境现状监测结果，拟建爱国变电站四侧昼间噪声范围为 47dB(A)~65dB(A)，夜间噪声范围为 47dB(A)~63dB(A)，变电站东侧、南侧、西侧昼、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求；变电站北侧昼间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求、夜间噪声未满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准要求，主要为站址周围道路交通噪声影响。

本工程所在区域电磁环境与声环境现状监测结果均达到相应限值要求。

拟建 110kV 爱国变电站位于上海市杨浦区定海路街道长阳路南侧、爱国路东侧，地铁 12 号线爱国路站 3 号出口东侧。站址处目前为规划杨浦区 153 街坊商办项目施工营地，站址北侧为长阳路，站址西侧为杨浦区 153 街坊商办项目建筑工地（建设单位为上海绿地盛海置业有限公司）。站址周边建筑目前正在施工，因此，本工程所在区域主要的环境问题为长阳路的交通噪声和汽车尾气，以及建筑工地施工扬尘及噪声。

1.3 环境影响预测与评价结论

1.3.1 施工期

建设单位在施工时采用围挡、禁止夜间高噪声施工等措施后，工程建设对周围声环境影响能够满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

施工期间通过采取相应的生态保护和恢复措施，本项目建设对生态环境影响是可接受的。

建设单位在施工过程中贯彻文明施工的原则，干燥天气条件下对开挖面及时洒水降尘，对施工车辆及时清洗，施工扬尘对周围影响较小且很快能恢复。

施工人员的生活污水利用当地已有的设施进行处理及纳管排放，对周围地表水无影响。本工程施工时周边道路污水管网已建成，施工车辆清洗废水沉淀后尽可能回用，无法回用的纳管排放。施工期对周边水环境影响很小。

施工期严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》（沪府令 57 号），施工固体废弃物对周边环境影响很小。

1.3.2 运行期

1.3.2.1 电磁环境影响

110kV 爱国变电站为全户内型变电站，根据类比监测结果分析，110kV 爱国变电站围墙外及电磁环境敏感目标处电磁环境的工频电场、工频磁场均远远小于《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）中规定的工频电场强度 4000V/m、工频磁感应强度 100μT 的公众曝露限值。

1.3.2.2 声环境影响

110kV 爱国变电站是全户内变电站，采取一系列隔声降噪措施后，变电站厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 2 类及 4 类标准。

1.3.2.3 水环境影响

110kV 爱国变电站为无人值守站，巡检、检修时工作人员产生的少量生活污水，达到上海市《污水综合排放标准》（DB31/199-2018）表 2 中三级标准后排入站外市政污水管。室外雨水排入站外市政雨水管。不会对周围环境产生影响。

1.3.2.4 固体废弃物影响

110kV 爱国变电站为无人值守站，巡检、检修时工作人员产生的生活垃圾经收集后送至站外垃圾转运站，由工程所在区域环卫部门定期清理处置，不会对工程所在区域环境产生影响。在变电站内设备检修时可能产生的蓄电池等废弃零部件由有资质的专业单位直接回收处置，不随意丢弃在站内。

110kV 爱国变电站在正常情况下，主变压器无漏油产生，当发生突发事故时，可能会产生事故废油。主变压器下建有事故油坑，变电站内建有事故油池，以贮存突发事故时产生的事故废油。事故废油由有资质专业单位回收处理，不对外排放，对站区外环境没有影响。

1.4 达标排放稳定性

输变电工程主要污染因子为工频电场、工频磁场、噪声。根据预测，在采取有效的预防和减缓措施后，本工程各项污染物均可满足相关标准要求。

1.5 法规政策及相关规划相符性

1.5.1 产业政策符合性分析

根据国家发展改革委第 36 号令《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，拟建项目属于鼓励类项目中的第四项“电力”中的第 10 条“电网改造与建设”，因此，该项目的建设符合国家产业政策。

1.5.2 与电网规划相符性分析

本工程已列入《国网上海市电力公司“十三五”配电网发展规划》中，根据该规划，本工程可提高区域供电能力，同时改善电网结构。根据上海电网“十三五”规划，本工程建成后将形成 220kV 森林～110kV 虬江～110kV 新平凉～110kV 爱国～110kV 内江～220kV 洞庭双侧电源链式接线，通过合理分配区域变电容量，优化配电网结构，提高了供电的可靠性。因此，本项目作为该双链结构接线的主要组成部分，其建设与电网规划相符。

1.5.3 与城市规划相符性分析

根据《上海市杨浦区定海社区 N090602 单元控制性详细规划 H3 街坊图则更新》，拟建站址处为供应设施用地，站址东侧及南侧规划为公共绿地，站址西侧

规划为商业服务业用地及商务办公用地，站址北侧为市政道路长阳路。

上海市杨浦区规划和自然资源局以沪杨规划资源许地【2019】60 号核发了爱国变电站的用地规划许可证。

因此，本工程符合该地区城市规划。

(1) 与上海市生态保护红线的相容性分析

根据《上海市生态保护红线》，本工程不涉及上海市生态保护红线区，符合上海市生态保护红线的要求。

(2) 与饮用水水源保护区的相容性分析

根据《黄浦江上游饮用水水源保护区划（2017 版）》，本工程不涉及饮用水水源保护区，符合《上海市饮用水水源保护条例》的要求。

1.6 环保措施可靠性和合理性

本工程变电站在工程设计过程中采取了严格的污染防治措施，工程投运后电磁环境影响、声环境影响等均能符合国家环保标准要求。变电站产生的生活污水纳入市政污水管网。事故时产生的事故废油由有资质单位回收处理，不对外排放，对周围环境没有影响。主变压器采用低噪声源设备，较大地降低对周围声环境的影响。环保措施合理可行。

综上所述，本工程所采取的环保措施有效合理。

1.7 总结论

综上所述，上海市区爱国（土建）110 千伏输变电工程符合地区城镇发展规划及电网规划要求，对地区经济发展起到积极的促进作用，工程在建设期和运行期采取有效的预防和减缓措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

2. 建议

（1）施工过程中注意文明施工，尽量少占用土地，严格执行报告表中提出的各项污染防治措施，禁止夜间高噪声施工，对周围环境的影响降至最低。

（2）施工时应采用封闭围挡并设置明显的施工安全标识及夜间警示灯。

（3）工程施工完毕后，临时施工占地应及时恢复期原有土地利用功能。

（4）变电站设置安全警示标示，对附近居民做好宣传解释工作。

（5）待建设项目投产运行，按照《上海市环境保护局关于贯彻落实〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的通知》（沪环保评〔2017〕425 号）的要求，组织开展竣工环境保护验收工作。