上海崇明港西渔光互补 110kV 送出工程
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

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

2022 年 6 月

1. 结论

1.1 工程概况

上海崇明港西渔光互补 110kV 送出工程主要建设内容包括：

(1) 架空线路：新建四回路架空线长约 4×18.1km，新建双回路架空线长约 2×0.05km，新建双回路单侧挂线架空线长约 0.15km，复线架空线长约 3×2.5km；拆除原单回路长红 1107 线长约 13.1km。

(2) 电缆线路：新建电缆线路长约 0.27km。

(3) 排管工程：新建电缆排管约 0.144km（含工井、电缆沟）。

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，输电线路沿线工频电场强度范围为 0.44V/m~445.56V/m，工频磁感应强度范围为 0.022μT~1.383μT，均小于《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。其中 2#~29#及 36#~38#监测点位靠近 110kV 长红 1107 线，受其影响现状工频电场强度监测值相对较大，1#监测点位靠近 110kV 红星变电站，受其影响现状工频磁感应强度监测值相对较大。

架空线路沿线声环境敏感目标昼间噪声范围为 43dB(A)~48B(A)，夜间噪声范围为 39dB(A)~44dB(A)，昼、夜噪声均分别满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

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取围挡措施，施工设备尽量远离周围居民，高噪声施工尽量安排在昼间等措施后，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，施工废水沉淀后回用，对周围地表水无影响。

施工期严格执行《上海市建筑垃圾处理管理规定》及《上海市生活垃圾管理条例》，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

根据类比结果分析，地下电缆运行后，周边的工频电场强度、工频磁感应强度可以分别满足《电磁环境控制限值》(GB 8702-2014)规定的 4000V/m 和 100μT 的公众曝露限值要求。

根据模式预测，架空线路邻近民房时，110kV 导线与民房净空距离不小于 8m。电磁环境敏感目标工频电场及工频磁感应强度可以满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的4000V/m和100μT的公众曝露控制限值（频率为50Hz）。架空输电线路经过耕地、园地、道路等场所时，110kV 设计最低线高 10m，线下地面 1.5m 高度处的 50Hz 的工频电场强度低于 GB8702-2014 规定的耕地、园地、道路等场所 10kV/m 限值。

1.3.2.2 声环境影响

根据类比结果分析，本工程架空线路对周围环境噪声影响贡献值较低，所以本工程架空线路建成后线路按本期规模或远期规模运行，其所经过区域的环境噪声均能维持原有水平，沿线评价范围内的声环境敏感目标昼间噪声、夜间噪声均能维持原有水平，能够满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

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) 产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录(2019 年本)》，本工程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。

(2) 与电网规划相符性分析

根据上海电网“十三五”配电网发展规划，本工程实施后将形成“港西渔光互补项目～110kV 红星变电站、110kV 红星变电站~110kV 长江变电站”的接线方式，充分保证了港西渔光互补项目建设后的电力接入，可缓解崇明地区未来发展的电力需求。因此，本项目的建设与电网规划相符。

(3) 与城市规划和土地利用规划相符性分析

本工程线路大部分利用原长红 1107 线线路走廊走线，新辟走廊路径已取得上海市崇明区规划和自然资源局关于《国网上海崇明供电公司关于上报上海崇明港西渔光互补 110 千伏送出工程电力外线选线规划的请示》的批复(沪崇规划资源函[2021]2 号)，因此本工程线路选线与上海市各级规划相符。

(4) 与“三线一单”相符性分析

本工程不涉及上海市生态保护红线区，符合环境质量底线要求，不会突破区域资源利用上限，满足上海市生态环境准入清单的要求。根据《关于本市“三线一单”生态环境分区管控的实施意见》的通知（沪府规[2020]11 号），本项目所在区域属于优先保护单元（包括新海镇大气一类功能区、庙镇大气一类功能区、港西镇大气一类功能区、东平镇大气一类功能区），满足优先保护单元的要求。因此，本工程的建设符合“三线一单”的要求。

(5) 与《输变电建设项目环境保护技术要求》相符性分析

本工程选线不涉及上海市生态保护红线，不涉及自然保护区、饮用水水源保护区等环境敏感区。本工程线路大部分利用原长红 1107 线线路走廊走线，新辟走廊路径已取得上海市崇明区规划和自然资源局关于《国网上海崇明供电公司关于上报上海崇明港西渔光互补 110 千伏送出工程电力外线选线规划的请示》的批复(沪崇规划资源函[2021]2 号)，因此本工程线路选线与上海市各级规划相符。

本工程要求建设单位初步设计、施工图设计文件中包含相关的环境保护内容，

编制环境保护篇章，落实防治环境污染和生态破坏的措施、设施及相应资金。

（1）电磁环境保护

本工程线路位于崇明区新海镇、庙镇、港西镇、东平镇，采用地下电缆和架空线路，架空线路大部分利用原有电力通道且采取了抬高架线的方式；对本工程运营期产生的电磁环境影响进行了类比分析和理论计算，采取相应防护措施，确保电磁环境影响满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）标准要求。

（2）声环境保护

架空线路对周边声环境影响很小，在采取设计线高的条件下，基本不会改变声环境现状；电缆线路运行无噪声产生。

（3）生态环境保护

临时占地恢复原有土地使用功能。

1.6 环保措施可靠性和合理性

本工程地下电缆按规范在每一相电缆外包裹绝缘层和金属护层，容纳地下电缆的排管为钢筋混凝土结构，对工频电场也有一定的屏蔽作用，能够保证其运行时产生的工频电场强度、磁感应强度满足国家相关的标准和规定；本工程架空线路采取了控制线高的措施，在满足本环评提出的最低线高的条件下，其运行时产生的工频电场强度、磁感应强度满足国家相关的标准和规定。

综上所述，本工程所采取的环保措施技术有效合理。

1.7 总结论

综上所述，上海崇明港西渔光互补 110kV 送出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环境污染防治措施及生态保护预防、减缓措施后，可以满足国家相关环保标准要求。因此，从环境影响角度来看，该项目的建设是可行的。

2. 建议

建议在项目实施中应加强项目环境管理，定期对施工人员进行文明施工教

育，减少植被破坏。