

上海市区昆明 110kV 输变电工程(变电部分) 环境影响报告表

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 06 月

1 工程概况

110kV 昆明变电站位于上海市杨浦区大桥街道，北临周家嘴路，西临规划眉州路。主要建设内容包括：

新建 110kV 昆明变电站，本期变电站土建按远期规模一次建成，电气部分本期不建设，近期主变规模 $2 \times 50\text{MVA}$ ，远期主变规模 $3 \times 80\text{MVA}$ ，110kV/10kV 电压等级。

2 环境现状及主要环境问题

根据电磁环境现状监测结果，110kV 昆明变电站拟建站址现状工频电场强度为 $0.45\text{V/m} \sim 0.48\text{V/m}$ ，工频磁感应强度为 $0.020\mu\text{T} \sim 0.025\mu\text{T}$ ，满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m ， $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值；电磁环境敏感目标处工频电场强度范围为 $0.42\text{V/m} \sim 0.43\text{V/m}$ ，工频磁感应强度范围为 $0.019\mu\text{T} \sim 0.022\mu\text{T}$ ，均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m ， $100\mu\text{T}$ 的公众曝露控制限值。

根据声环境现状监测结果，拟建 110kV 昆明变电站四侧昼间声环境现状监测值为 $58\text{dB(A)} \sim 59\text{dB(A)}$ ，夜间声环境现状为 $48\text{dB(A)} \sim 49\text{dB(A)}$ ，能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。现场噪声因开发商地块进行施工，整体噪声偏高，但满足 2 类标准要求。

3 环境影响预测与评价结论

3.1 施工期

本项目变电站施工位于开发商大地块内，机械噪声一般为间断性噪声，集中在昼间进行。变电站施工设备布置在大地块内，开发商大地块建有围墙，站址周边无声环境敏感目标，且机械噪声一般为间断性噪声，集中在昼间进行，最大影响范围半径不超过 45m 。因此，变电站施工噪声在可控范围内，在采取防治措施后开发商大地块施工场界满足《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的影

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。

施工期办理临时排水证，变电站施工废水排入市政污水管网，变电站施工人员的生活污水采用开发商地块已有卫生设施处理。在落实相关措施后工程施工废水对周围环境的影响较小。

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。

3.2 运行期

3.2.1 电磁环境影响

根据类比结果分析，110kV 昆明变电站为全户内型变电站，在变电站运行后，变电站围墙外公众曝露区域和电磁环境敏感目标处的工频电场强度、工频磁感应强度可以分别满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)规定的 4000V/m 和 100 μ T 的公众曝露限值。

3.2.2 声环境影响

110kV 昆明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 类标准。

3.2.3 水环境影响

110kV 昆明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，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。

3.2.4 固体废弃物影响

110kV 昆明变电站为无人值守站。正常运行时，有工作人员间断性巡检、检修。本项目运行期主要固体废弃物为变电站巡检、检修工作人员产生的生活垃圾，生活垃圾按人均产生量 0.2kg/人·d，生活垃圾最高日产生量约为 2kg/d。站内设有垃圾收集箱，生活垃圾依据《上海市生活垃圾管理条例》(2019 年 7 月 1 日起施行)做好垃圾分类经收集后由工程所在区域环卫部门定期清理处置，不会对周围环境产生影响。



变电站内设备检修时可能会产生废铅蓄池等废弃零部件（依据《国家危险废物名录》（2021年版），废铅蓄电池归类为“HW31含铅废物”，废物代码900-052-31），产生量约1组/5~10年。根据《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》（沪环土〔2020〕50号）：“对新建项目，产废单位应结合危险废物生量、贮存期限等，原则上配套建设至少15天贮存能力的场所（设施）”，变电站内的蓄电池使用寿命一般为5~10年。国网上海市电力公司每年都通过物资招标平台，确定有资质的单位来统一对废铅蓄电池进行专项回收，市电力公司提前通知年度内废铅蓄电池处置中标单位进行妥善回收处置，并落实《危险废物转移管理办法》的要求。

近期及远期工程主变压器下设有事故油坑，事故时事故油全部排入油坑储存不外排；在已建35kV变电站南侧及距本体11m处布置地下事故油池，事故时散热器事故油通过排油管排入事故油池内。事故油坑及事故油池内事故油委托有资质的单位回收处理，不外排。

变电站正常运行时固体废弃物不会对周围环境产生影响。

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。

5 与上海市“三线一单”相符性分析

根据《上海市生态保护红线》，本项目不涉及上海市生态保护红线，符合上海市生态保护红线管控要求。

本项目采取了针对性污染防治措施，各项污染因子能够达标排放，不会改变区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。

本项目建设仅涉及少量的电能和水资源消耗，水资源来自市政供给，不使用地下水资源；本项目与开发商地块项目联建，节省用地。资源消耗量相对区域资源利用总量较少、利用率高，不会突破区域资源利用上限，符合资源利用上线要求。



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杨浦区重点管控单元（中心城区），本项目与重点管控单元（中心城区）环境准入及管控要求相符。

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。工程投运后声环境和电磁环境影响符合国家环保标准要求，环境敏感目标处的电磁环境满足相关标准要求。

综上所述，本工程所采取的环保措施技术有效合理。

7 总结论

综上所述，上海市区昆明 110kV 输变电工程（变电部分）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，可以满足国家及上海市相关环保标准要求。因此，从环境影响的角度来看，该项目的建设是可行的。