

# 大港 500kV 变电站第二台主变扩 建工程环境影响报告书简本

建设单位：国网江苏省电力有限公司

环评单位：江苏方天电力技术有限公司

国环评证乙字第 1984 号

2018 年 9 月 南京

## 1 前言

500kV 大港变电站位于江苏省镇江市大港区东部石桥村以南 2 公里捆山河路东侧，距离镇江市大港区约 10 公里，位于镇江大港区东部边缘。本工程建设规模为：

(1) 本期在大港扩建场地内，扩建 1 组 1000MVA (#3) 主变及相应三侧设备，三相分体，户外布置。

(2) 本期扩建不增加 500kV 出线，本期扩建#3 主变 220kV 进线间隔，新增出线 4 回（石桥 2 回、金凤 2 回）。

(3) 本期在扩建主变的低压侧新增 1×60MVar 并联电抗器和 2×60MVar 并联电容器。在现有#1 主变 35kV 侧扩建 1 组 60Mvar 并联电容器。

本工程于 2018 年 8 月 28 至 9 月 13 日在“江苏环保公众网 (<http://www.jshbgz.cn>)”网站上进行了环境影响评价第一次信息公示。在对本工程变电站站址进行实地调查和环境质量现状监测后，在对本工程本进行分析、预测和得出初步评价结论的基础上，编制了本环境影响报告书简本。

## 2 评价因子、评价标准和评价范围

### 2.1 评价因子

根据输变电项目的特点，本工程评价因子如下：

- 1) 建设期：噪声、扬尘、废水；
- 2) 运行期：工频电场、工频磁场、噪声、废水。

### 2.2 评价标准

根据本工程前期环评标准的执行意见（工程周围环境未发生变化），本工程环境影响评价执行如下标准：

#### 2.2.1.1 电磁环境标准

根据《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)，以 4000V/m 作为工频电场强度 公众暴露控制限值，以 100 $\mu$ T 作为工频磁感应强度公众暴露控制限值。

#### 2.2.1.2 其他标准

500kV 大港变电站厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类标准，周边区域声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2 类标准。

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 中有关规定。

### 2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 输变电工程》(HJ24-2014)及其他有关环评技术规范确定评价范围如下:

- (1) 工频电场、工频磁场: 变电站站界外 50m;
- (2) 噪声: 变电站站界外 200m 的区域;
- (3) 生态: 变电站围墙外 500m 内。

### 3 工程概况

#### 3.1 项目基本组成

500kV 大港变电站主变改造工程的建设规模及技术特性见表 3.1, 项目地理位置见图 3.1。

表 3.1 本工程组成及主要特性一览表

项目名称	大港 500kV 变电站第二台主变扩建工程
建设单位	国网江苏省电力有限公司
设计单位	国网经济技术研究院有限公司徐州勘测设计中心
建设地点	500kV 大港变电站位于江苏省镇江市大港区东部石桥村以南 2 公里捆山河路东侧, 距离镇江市大港区约 10 公里, 位于镇江大港区东部边缘。
工程性质	扩建工程
工程投资	静态总投资为 7194 万元
计划进度	计划 2020 年建成投运
本期扩建工程建设规模	<p>(1) 主变压器 本期扩建 1 组 1000MVA (#3) 主变及相应三侧设备。</p> <p>(2) 出线 本期大港变 500kV 侧不新增出线, 扩建 220kV 出线间隔 4 回。</p> <p>(3) 无功补偿 本期在扩建主变的低压侧新增 1×60MVar 并联电抗器和 2×60MVar 并联电容器。</p> <p>(4) 占地面积 本期在大港变站内进行扩建, 不新征土地。</p>
给排水工程	<p>站内主控通信楼等主要建筑物前期已建成, 生活上、下水系统也已建成, 生活给水系统接区外自来水, 接入站区后通过生活水箱及水泵供站区内各生活用水点用水。</p> <p>变电站的生活污水经地理式污水处理装置处理后用于站内绿化, 不外排。</p> <p>本期改造工程不增加新的生活用排水量, 生活给排水系统无需新增设计。</p>
事故油池	当变压器发生事故时, 通过排油管道集中排至事故油池, 危险废油由有资质的单位回收处理, 不外排。
绿化	站内空地进行绿化



图 3.1 大港 500kV 变电站第二台主变扩建工程地理位置示意图

### 3.2 工程合理性分析

本工程为 500kV 主变扩建工程，是国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》（2011 年版、2013 年修订版）中的“第一类鼓励类”中的“500 千伏及以上交、直流输变电”鼓励类项目，符合国家产业政策。

大港 500kV 变电站第二台主变扩建工程依托现有变电站建设，充分利用站址资源，不新征土地。工程的建设可充分利用现有变电站的主控楼、继电器室、消防设施等，符合建设节约型社会的要求。

## 4 环境影响因素

### 4.1 工频电场、工频磁场

变电站电磁环境影响主要由各种变电设备（包括主变压器、高压断路器、隔离开关、电抗器、电容器等附件）在运行过程中产生的。大港 500kV 变电站第二台主变扩建工程主要污染源为主变、高压电抗器。

### 4.2 噪声

500kV 变电站运行期间的噪声主要来自主变压器、电抗器和配电装置等电气设备，变电站的噪声以中低频为主，其峰值频率一般在 125~500Hz 倍频带之内。本工程上党 500kV 变电站为扩建变电站，其主要电气设备(如主变压器等)招标时将提出声级值要求，以控制噪声源强。

### 4.3 废水

变电站生活污水主要污染因子为 BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N。大港 500kV 变电站前期工程运行人员、值守人员产生的生活污水经地埋式污水处理装置处理后用于站内绿化，不外排。

本期工程不增加站内工作人员，不增加生活污水量，故不会对外界水环境产生影响。

### 4.4 固体废弃物

变电站运行期主要固体废弃物有变电站值守人员产生的生活垃圾、变压器等废油。

大港变电站本期扩建工程不增加站内人员，不增加固废量。变电站在正常情况下，主变压器等含油设备无漏油产生。当发生突发事故时，可能会产生事故油。变电站站内设有事故油池，本期扩建的主变压器等含油设备下设置有事故油坑，并与事故贮油池相通，可贮存突发事故时产生的废油，废油由具备资质的专业单位回收处理，不对外排放，不会对周围环境产生影响。

### 4.5 施工期环境影响

工程施工期主要污染源包括：车辆运输产生的扬尘、施工人员生活污水和施工噪声等。

## 5 环境污染防治措施

### 5.1 运行期环境保护措施

(1) 主变等高噪声设备布置在场地中部。

(2) 尽量选用低电磁场强的电气设备并保证电气设备外壳良好接地，从源头上尽量削减电磁场；

(3) 在设备的高压导电部件上设置不同形状和数量的均压环（罩）以改善电场分布，并将导体和瓷体表面的场强限制在一定数值内，尽量减少在运行电压下发生的电晕放电；

(4) 使用设计合理、制造优良的绝缘子来减少绝缘子的表面放电，尽量使用能改善绝缘子表面或沿绝缘子串电压分布的保护装置。

(5) 在设备招标时，对主变等设备声级值作出要求，采用低噪声产品，从声源上控制噪声对周围环境的影响。

### 5.2 施工期环保措施

(1) 对干燥的作业面适当喷水,使作业面保持一定的湿度,施工区堆放的沙石料及时苫盖。

(2) 施工现场要严格规定排水去向,防止工地中产生的车辆冲洗废水污染附近的地表水。

(3) 变电站夜间一般不进行高噪声施工作业,22:00至次日6:00禁止打桩作业等高噪声机械作业;采用液压式打桩机等低噪声施工设备和工艺;合理安排高噪声机械作业时间,特殊情况如确需夜间施工,则必须征得地方环保部门的同意。

(4) 施工单位应及时清运建筑垃圾。施工人员产生的生活垃圾不能随意堆放,应及时收集,委托环卫部门统一清运、处理。

(5) 施工单位要做好施工组织设计,文明施工

## 6 环境影响评价主要结论

### 6.1 电磁环境影响

通过类比监测结果分析,可以预测大港变电站本期工程投运后产生的工频电场强度、工频磁感应强度均满足《电磁环境控制限值》(GB8702-2014)中4000V/m、100 $\mu$ T限值要求。

### 6.2 声环境影响

#### (1) 施工期

施工噪声对环境敏感目标的影响较小,昼间可以达标。建议施工单位精心组织施工,合理安排施工工序,避免多台施工机械同时作业造成的叠加影响,夜间禁止施工。

由于变电站施工期较短,工程竣工后,施工噪声的影响将不再存在,施工噪声对环境的不利影响是暂时的、短期的。

#### (2) 运行期

本期大港500kV变电站扩建后产生的厂界环境噪声排放贡献值、预测值昼间、夜间贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

500kV上党变电站前期环评阶段已向镇江市规划局丹徒分局请示在变电站噪声超标侧设置噪声防护范围,在此区域内不再审批新建永久性居民住址等环境敏

感目标的项目，并取得镇江市规划局丹徒分局的复函（详见附件9）。本次环评噪声预测结果表明，在该噪声防护范围外厂界噪声昼夜间均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

变电站噪声对周围环境保护目标声环境的影响满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。变电站外环境及敏感目标处的声环境质量均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)相应标准要求。

### 6.3 水环境影响

（1）工程施工期间利用变电站前期建设临时板房作为施工人员办公用房，变电站临时施工场地设置旱厕，施工人员产生的生活污水经处理后定期清理，不外排。

（2）对施工场地施工废水的排放加强管理，将物料、车辆清洗废水、建筑结构养护废水集中，经过沉砂处理回用。施工人员就近租用民房，利用当地已有的污水处理设施进行处理。

（3）变电站运行人员产生少量生活污水经地理式污水处理装置处理后定期清理。

### 6.4 生态环境影响

本工程为主变扩建工程，施工均在站内进行，不新征土地，工程施工期间利用变电站前期建设临时板房作为施工人员办公用房，对变电站所在区域的生态环境基本没有影响。

## 7 结论

综上所述，大港500kV变电站第二台主变扩建工程符合国家产业政策，也满足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。

## 8 联系方式

### 8.1 建设单位

名称：国网江苏省电力公司； 联系人：曹先生； 地址：江苏省南京市上海路215号； 邮编：210024； 电话：025-85851966； 传真：025-85853209。

### 8.2 环评机构

名称：江苏方天电力技术有限公司； 联系人：黄先生； 地址：南京市江宁区苏源大道58号； 邮编：211102； 电话：025-68685852； 传真：025-68685390。

## 9 补充说明

本简本内容为现阶段环评成果。下一阶段，将在听取公众、专家等各方面意

见的基础上，进一步修改完善。