

# 田湾核电站 3、4 号机组工程 竣工环境保护验收意见

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号), 2020 年 11 月 15 日江苏核电有限公司主持召开田湾核电站 3、4 号机组工程竣工环境保护验收会。建设单位成立了验收工作组, 由江苏核电有限公司(建设单位)、中国核电工程有限公司(设计单位、环评单位、总承包单位)、中核工程咨询有限公司(监理单位)、中国核工业华兴建设有限公司(核岛土建施工单位)、中国核工业二三建设有限公司(核岛安装单位)、中国能源建设集团江苏省电力建设第三工程有限公司(常规岛施工单位)、中国建筑第二工程局有限公司(辅助设施施工单位)、苏州热工研究院有限公司(验收监测单位)等单位的代表和 5 名专业技术专家组成。验收工作组现场检查了工程项目环境保护设施和措施的落实情况, 听取了建设单位和验收监测单位对该项目竣工环境保护验收调查情况的介绍, 并审阅了有关材料。经认真讨论、审议, 形成验收意见如下:

## 一、项目基本情况

### (一) 建设地点、规模、主要建设内容

田湾核电站 3、4 号机组工程建设地点位于江苏省连云港市连云区宿城乡, 属于扩建项目。本期工程建设两台 WWER1000 压水堆核电机组, 每台机组由核岛、常规岛和电厂配套设备三大部分组成。每台机组堆芯额定热功率为 3000MWt, 发电机额定电功率约 1126MWe。

### (二) 环评审批及建设过程

《田湾核电站 3、4 号机组工程项目环境影响报告书(运行阶段)》, 审批部门: 原环境保护部, 审批时间: 2017 年 8 月 18 日, 审批文号: “环审[2017]130 号”。

田湾核电站 3、4 号机组于 2012 年 12 月 26 日获得建造许可证。2017 年 8 月 18 日 3 号机组完成首次装料，2017 年 12 月 30 日并网发电，2018 年 2 月 15 日 3 号机组商业运行。2018 年 8 月 25 日 4 号机组首次装料，2018 年 10 月 27 日并网发电，2018 年 12 月 22 日商业运行。项目从立项至调试过程中无环境投诉、违法或处罚记录等。

### （三）投资情况

田湾核电站 3、4 号机组总投资约为 402 亿元人民币，其中环保设施投资约为 10.6 亿元人民币。

### （四）验收范围

本工程验收范围主要是 3、4 号机组核岛、常规岛和辅助工程的三废环保设施运行效能评估、流出物监测和辐射环境监测系统性能评价、流出物排放和环境辐射水平监测结果评价等，1、2 号机组已经完成验收的配套工程、辅助工程、公用工程等本次不再进行验收。

## 二、工程变动情况

本工程的环境保护设施已按照环评批复要求投入使用。经现场核查，项目无重大变动。

## 三、环境保护设施建设情况

### （一）废液处理设施

本项目建设了废液处理系统，主要建成：特种下水收集系统，液体放射性废物处理系统（KPF），液体废物贮存系统（KPK），常规岛废液排放系统（LDL）等。

### （二）废气处理设施

本项目建设的放射性废气系统主要包括：氢燃烧系统（KPL1）、放射性气体处理系统（KPL2）和贮槽排气处理系统（KPL3）等。

### （三）放射性固体废物处理设施

本项目建设的固体废物处理系统主要包括：固体放射性废物贮存系统

(KPE), 液体放射性废物转运系统(KPH)和放射性废物处理中心(T4UKT)等。

#### (四) 流出物监测系统

本项目建设的流出物监测系统主要包括：流出物监测实验室，气态流出物取样系统，液态流出物取样系统，在线监测系统等。

#### (五) 辐射环境监测设施

本项目共用 1、2 号机组已建成的环境辐射与气象监测系统和环境监测楼，新增 3 个环境辐射子站，新增 3 个地下水监测井。

### 四、环境保护设施调试效果

#### (1) 液态流出物处理设施运行效果

经核查，液态流出物处理设施经调试合格后投入运行，液态流出物的监测结果表明，排放液态流出物中的放射性排放量低于国家批准的年排放量，液态流出物处理设施运行效果良好，满足环评报告及批复的要求。

#### (2) 气态流出物处理设施运行效果

经核查，气态流出物处理设施经调试合格后投入运行，用于气态流出物净化处理的高效过滤器和碘吸附器开展的定期试验表明其净化系数满足净化要求，气态流出物排放量低于国家批准的年排放量，气态流出物处理设施运行效果良好，满足环评报告及批复的要求。

#### (3) 放射性固体废物处理设施运行效果

经核查，自 2019 年 12 月，放射性固体废物处理设施经调试合格开始投入运行，运行效果达到设计要求。

#### (4) 锅炉废气治理设施运行效果

通过对锅炉废气的监测结果表明，锅炉废气排放满足 GB13271-2014 中的大气污染物特别排放限值，满足江苏省生态环境厅《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》的要求。

### 五、工程建设对环境的影响

### （一）辐射环境影响

通过对本工程试运行以来的环境监测结果分析表明，核电站周围辐射水平和运行前调查的辐射水平相当，未发现辐射水平升高趋势，未对周围环境造成影响。

### （二）电磁环境影响

监测结果表明，田湾核电站 3、4 号机组 500kV 开关站周围及输变电线路周围电磁环境满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的要求。

### （三）声环境影响

监测结果表明，核电站厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，周围居民点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

### （四）海洋环境影响

监测结果表明，核电站附近海域海水水质保持在本项目运行前的调查结果范围内，本项目运行后未对周边海水水质造成不良影响。

### （五）温排水影响

根据田湾核电站 2017 年~2020 年的遥感监测结果，其温排水引起的温升区小于预测的范围，满足相应的混合区和海水水质要求。

## 六、 验收结论

田湾核电站 3、4 号机组运行满足国家有关环境保护法规和标准的要求，环境保护审批手续完备，技术资料齐全；项目按照批准的环境影响报告书要求建成并投入运行，具有完备的“三废”处理系统、流出物监测系统、环境监测系统等配套环境保护设施。验收结果表明，放射性废液、废气、固体废物和非放射性废物处理设施运行正常；放射性流出物的年排放量低于国家批准值；项目周边环境辐射水平与运行前调查结果相当，环境噪声和电磁环境均达到验收执行标准要求。

同意该项目通过竣工环境保护验收。

## 七、 要求及建议

建议建设单位加强工程运行期的巡查和安全管理，做好公众沟通和科普宣传。

验收工作组：

仇克刚 袁飞龙 李强 王方  
赵峰 孙炳超 孙长峰  
马新朝 谭雪峰 袁波  
王守军 杨以生 李夏君

