

中国核能行业协会核电分会

中核协核电函〔2025〕233号

关于推介 2025 年第 7 期成员支持活动良好实践的通知

各有关成员单位：

在各有关成员单位和行业专家的共同参与下，中国核能行业协会核电分会（以下简称分会）组织实施了多项成员支持活动。为进一步促进行业经验交流和成员支持活动良好实践的应用，提升行业整体绩效管理水平，分会定期向成员单位推介具有推广价值的良好实践，本次推介山东核电、江苏核电、台山核电、大亚湾核电的良好实践，请核电运营及相关单位的技术管理、维修、培训等部门学习和借鉴。

分会将积极响应成员单位的需求，通过组织现场对标和专题活动，了解推介良好实践的可实施性和效果。

联系人：史济波，010-56971758/13950227406

专此通知。

- 附件： 1. 成员支持活动良好实践
2. 成员支持活动行业良好实践推介流程

中国核能行业协会核电分会
2025年10月28日



成员支持活动良好实践

一、山东核电：疲劳监测系统开发及应用

山东核电在老化管理工作中自主开发并应用了疲劳监测系统，该系统利用电厂 DCS 系统现有的温度、压力、流速等参数，通过各评价点相关应力指数与传递函数，实时计算一回路 12 个主设备、13 个管道包总计 130 个点位金属部件累积疲劳使用因子，同时计算了水环境对疲劳的影响，评估其疲劳性能。其中，系统长期监测和特殊诊断功能可用于核电实现主系统重要设备及管道疲劳严酷位置的疲劳损伤现象监测；疲劳计算和数据积累功能可用于电厂老化管理、定期安全评价以及许可证延续。系统已上线五年，运行稳定可靠，并在机组瞬态评价中发挥了重要作用。

二、江苏核电：使用核级双相不锈钢管道替换原 SEC 管材，降低腐蚀风险

田湾核电站 5、6 号机组 SEC（重要厂用水系统）管道在调试期间多次发生大面积衬胶脱落，衬胶脱落会导致金属管道接触海水腐蚀甚至穿孔外漏，同时还会导致贝类捕集器堵塞，使系统不可用，若 SEC 系统单列故障停运 24 小时无法恢复，机组需要退防至停堆状态。且 SEC 系统部分衬胶管道位于竖直方向，距离地面较高，无法开展人工维修。针对上述问题，经全面分析、调研，双相不锈钢材料能够有效应对

海水腐蚀问题。田湾核电站组织提前规划，完成现场测量、设计采购，分别 OT501/601 大修将所有衬胶管道更换为核级双相不锈钢管道，目前系统安全稳定运行。

三、台山核电：设备维修数据测量点数字化插入结构程序

台山核电设备解体后的状态信息以维修测点的形式嵌入结构化维修程序，从而实现了相关数据的高效采集。在十个月的时间内，已累计生效测量点 22 万条，顺利完成维修测点与结构化程序的集成。测量点的逐步推广应用，有助于提升维修数据记录的标准化水平和数据可信度，通过“数据改革”推动设备部件级参数的智能应用，进一步增强设备可靠性管理能力，全面提升电站的本质安全水平。

四、台山核电：开发老化数据库管理平台，实现 DCS 卡件有效分级管控

台山核电推进控制平台设备重要度分级，编写仪控卡件老化分析与治理导则，对 A 级、B 级卡件精准识别。结合分级制定策略，制定未来 10 年卡件更换计划。通过大纲化管理，A 级设备（CCM/TSCC）的运维流程更具规范性，能及时跟进老化趋势并调整管控措施；B 级设备的老化数据动态更新，为后续运维策略优化提供数据支撑。老化数据库管理平台持续发挥数据整合优势，助力工程师快速调取卡件信息、评估老化状态，进一步夯实 DCS 系统安全运行基础，为机组长期可靠发电提供有力保障。

五、大亚湾核电：成立合作伙伴培训联盟

大亚湾核电培训部牵头联合 10 家主要合作伙伴单位，共同成立大亚湾合作伙伴培训联盟，在自愿、平等、互利、合作的基础上，与合作伙伴建立“技能共建、授权互认”机制，共同创造一个跨公司的培训业务交流的平台。通过资源互补与授权互认、统一方向，显著提升合作伙伴培训体系效能与人员素质，实现培训赋能生产、联盟成员共赢发展。

附件 2

成员支持活动行业良好实践推介流程

