

中国核能行业协会核电分会

中核协核电函〔2025〕166号

关于推介大修成本管理等活动 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和分会拟定期向成员单位推介具有推广价值的良好实践，本次专题推介“阳江核电大修成本管理”、“苍南核电全寿期设备可靠性管理”、

“惠州核电生产指标绩效管理”成员支持活动的良好实践，请核电运营及相关单位的绩效改进、技术管理和维修部门学习和借鉴。

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. 大修成本管理等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 核电分会 23 日

大修成本管理等成员支持活动良好实践

一、大修成本管理良好实践

秦山核电：开发 i-计划管理平台

秦山核电 i-计划管理平台以创新型管理理念为设计思路，开发数字化管理平台。涵盖项目的人财物全要素和项目全生命周期，构建计划、项目、预算一站式、一体化协同管理平台。通过对流程、数据及系统的梳理，建立“i-计划”与 ERP、ECM、ECM 协同等系统的桥梁，消除数据孤岛现象。全流程数据的贯通，提高数据的利用率和业务协同能力，实现计划、项目、预算三大业务全流程的闭环管理及有效的过程风险控制。为电厂创造价值、深化业财融合，促进整体效能最优化提供保障。

二、全寿期设备可靠性管理

国电投集团新建核电项目和苍南核电：建立全寿期设备可靠性管理体系

国电投集团新建核电项目和苍南核电积极探索建立全寿期设备可靠性管理体系，将设备可靠性管理的理念延伸到电厂工程阶段，打通工程阶段和运维阶段设备可靠性管理的壁垒，明确电厂工程阶段（设计、采购、建安和调试）设备可靠性管理的要求，提早发布设备可靠性管理导则和关键敏感设备清单，加强关键敏感设备管控。通过设计阶段关键敏

感设备消除和缓解策略分析，降低了关键敏感设备的源头风险；强化建安阶段关键敏感设备的质量管理，包括设备采购、运输、贮存、安装、调试及验收的全过程，避免设备降级、损坏，为后续运维阶段设备的可靠性管理奠定了良好的基础。

国电投集团新建核电项目基于电厂可靠性总体指标，分解到系统设备层级的可靠性量化指标，并要求和协调关键设备制造厂家编制可靠性专项验证报告，形成了一套完整的可靠性设计体系。

苍南核电基于长期安全和运维角度，深度介入初始设计、设备研发阶段，提出并落实了大量设计优化；从用户角度对设备鉴定合规性和完整性进行了全面审查和及时改进，提高了设备的固有可靠性。

三、惠州核电生产指标绩效管理

1. 惠州核电：机组热试前完成重要电动头力矩校验

华龙一号两台机组电动头数量达 2800 余台，是 CPR 机组的 7 倍左右。惠州电厂联合工程公司惠州项目部成立专项组，充分收集各基地联调阶段发生的力矩缺陷问题，按照重要电动头应校尽校的原则开展校验工作。自 2023 年 3 月开始，专项组通过创新校验工艺、将校验工具模块化，建立设备校验优先级、合理安排资源，每周清单式跟踪问题缺陷，历时 817 天，最终完成 1590 台电动头力矩校验，发现并处理各类缺陷 204 项。其中涉及的电动头多为核安全设备，力矩校验工作的圆满完成，提升电动头设备的运行可靠性，为机组安全稳定运行提供保障。

2. 惠州核电：仪表防异物冲洗

核电厂仪表系统因其取样管管径细小的特性，极易被施工与维护遗留物、系统老化产物等异物堵塞。惠州核电成立了仪表防异物项目组，将仪表管线分为四类管线，制定相应的验收标准；明确每种管线最合适的冲洗方案，形成图文并茂的规范化指引，并经过现场试验证明其可行性，最终形成完整的仪表冲洗方案与对应的仪表清单，大幅减少冲洗前的准备工作。方案中对各类仪表的冲洗给出具体现场操作步骤，规范执行人员的操作流程并减少人因失误的可能性，大幅提高冲洗效率和质量。该冲洗方案已推广至中广核集团其他项目。通过对惠州核电 1 号机 17 个重要工艺系统共计 583 块仪表的冲洗，共发现 35 例冲洗异常情况，已全部记录和处理，有效排除工程安装期间遗留在系统内的水溶纸及其他可能的异物堵塞仪表管线的风险隐患，避免发生因仪表管线堵塞导致的跳机跳堆事件，为机组安全稳定运行提供保障。

附件 2

成员支持活动行业良好实践推介流程

