

# 中国核能行业协会

中核协核电函〔2026〕536号

## 关于推介 2026 年第 2 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共享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将不定期向成员单位推介具有推广价值的良好实践。

本次推介防城港核电、三门核电、阳江核电、中核运维、湛江核电的良好实践，请核电运营及相关单位的运行、维修、绩效管理、质保等部门学习和借鉴。

分会将积极响应各成员单位的需求，通过组织现场对标和专题交流活动，了解良好实践的推广应用效果，及时收集反馈意见并优化完善推介机制。

联系人：史济波，010-56971758/13950227406。

特此通知。

- 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



## 成员支持活动良好实践

### 一、防城港核电：智能工前会单，实现风险管控与效率提升双突破

防城港核电开发了智能工前会单系统，着力于提升运行控制中心与各专业工作准备效率与风险管控能力。该系统实现了计划工作冲突、SAP 中系统相关缺陷、相关经验反馈的自动检索和提醒，同时将线下纸质工前会流程转为线上，可于开工前一日就发起流程，大大节约当班值与专业在主控召开工前会的时间，切实提高工作效率。该系统的开发并投运是公司风险分级管控的重要一环，同时也是积极践行“提质增效”理念的生动体现。

### 二、三门核电：备件自主维修，有效降低维修成本

三门核电为有效降低维修成本、持续提升电站经济性与自主检修能力建设，基于风险最小化原则，制定《备件更换判定原则》，系统推进可修复件的自主维修工作。建立处级-科级-班组级管控机制，以“周”为基准，核查电子工单系统中“非必换件”工单“积压”情况，强制执行备件领用、使用及更换后处理说明与工单流程的全链条闭环关联。以“月”为基准，推出自主修复典型案例，推送嘉奖案例。以“年”为基准，总结自主修复项目清单、技术分析、成功率与能力提升计划，

形成《自主维修年度总结与提升报告》。2025年数据显示，维修一处共完成自主修复备件1200余项，如完成主蒸汽管线辐射监测仪板卡修复、热扩散式流量变送器板卡修复、次氯酸钠发生器空气泄漏热熔封堵、高温水电动泵基础加固及通风设备电机绕组修复等，充分发挥维修技能优势，有效降低备件费用。

### 三、阳江核电：大修备件成本“监-预-统”全流程智能管理

阳江核电针对核电大修备件管理数据量大、来源分散、流程繁琐、成本预测难、责任主体不清、精益化管控不足等行业痛点，创新研发大修备件成本“监-预-统”全流程智能管理系统，打通多平台数据壁垒，构建数据整合、动态归集、异常监控、可视化展示的数字化管控体系，已在Y307、Y605大修成功应用，实现备件成本日清日结、消耗与责任主体精准匹配。系统聚焦降本增效与精益管控，形成以下核心实践成果：一是源头精准降本成效显著，2026年应用后即识别历史无效预留\*\*\*\*万元，拦截无效采购立项\*\*\*万元，有效压降冗余库存与资金占用；二是多维度智能风控提质，自动校验标准包、预测中长期成本、预警高价值异动、识别等效工单，规避错采、重复投入，严控成本增量；三是数字化管理效能全面提升，整合多源数据实现一站式全景查询，替代人工核算，成本数据实时精准、责任自动归集；四是全流程闭

环支撑决策，实现缺货与高价值异动智能预警，沉淀历史数据资产，为预测性维修、成本分析与考核决策提供可靠依据。

#### **四、阳江核电：开发核电厂质保大纲非标文本审查智能体**

阳江核电自主研发的核电质保大纲审查 AI 智能体，把大纲审查从“人工逐章查找和主观判断”转变为“标准驱动、自动匹配、规则兜底、结果表格化”的流程，大幅提升审查效率，同时尽量保持审核质量和一致性。该系统具备以下特点：一是能处理章节编号、标题名称、排版顺序不完全一致的大纲，不依赖“完全同名同号”匹配；二是对内容分散、章节拆得较碎的大纲，可以把相关内容聚合起来审核，减少漏审；三是该聚合的内容会合并判断，不该混入的邻近章节会被阻断，避免把别的章节内容误当成本章节依据；四是审核结果不是只给结论，而是保留与关键审核要求相关的提取内容，方便审查人员快速定位依据、复核判断，并对不符合项进一步确认；五是相比人工在大量条款中反复判断，智能体能够按照统一规则持续执行审核，减少不同审查人员之间口径不一致、遗漏重点条款、重复劳动的问题。

#### **五、中核运维：构建立大修数智管控平台**

中核运维在深入推进集约化改革的大背景下，围绕大修管理由“单基地、分散、经验型管理”向“多基地、协同、标准化管理”转型的需求，研发建立了的大修管理综合性平

台。平台运用数字化、智能化手段对中核集团所属机组进行群堆大修的标准化、数字化管理，用数据推动大修各项工作，用数据引导大修资源分配，用数据监控大修管理各个环节高效运作，用数据持续提升大修管理水平，体现全过程、多维度、全要素、多场景的大修数字化智慧化管理。

通过从大修规划到总结以及大修安全质量管理各环节的数据和业务模型，实现工单、计划、资源（物资/服务、人力等）等数据共享和无障碍交换使用，为大修各环节的管理和优化提供决策和管控支持依据，并及时进行模型的修正、迭代，形成螺旋上升的自我迭代更新，驱动大修项目管理水平及核心竞争力的提高。

大修数智管控平台的建设，实现了群堆大修的一体化规划、集约化资源配置、专业化执行与平台化管控，逐步构建协同多基地、群堆大修的新管理模式。该平台用于核电行业的大修项目管理，尤其适用于多基地的群堆大修项目管理。

## **六、湛江核电：提前开展制造厂内预役前检查，有效保障关键主设备质量**

为支撑役前检查安全、可靠实施，同时参考行业实践，湛江核电制定了一系列附加措施，在制造阶段推动所有核级关键设备提前按照役前检查标准完成检查，提高设备出厂质量，避免安装后缺陷返修对调试工期的挑战。主要措施：一是廉江项目发布《主设备厂内役前预检查技术要求》

(LJG-NDE-V0-001)，明确反应堆压力容器、蒸汽发生器、稳压器、堆芯补水箱、非能动余热排出热交换器、主泵及其外置热交换器等关键主设备，在厂内水压试验后、发运前依据 ASME 第 XI 卷规定开展厂内预役前检查，并将其列为设备出厂验收条件之一。此外，业主全程参与检查过程，确保所有检查项目高质量完成。二是通过预役前检查，提前识别主设备的质量缺陷，并推动在制造阶段完成缺陷处理，有效提升设备出厂质量；此外，避免设备安装后进行缺陷处理对电厂调试整体进度计划产生的冲击。三是提前完成主设备相关制造、预役前检查无损检验报告的收集整理工作，便于后续役前检查结果的对比分析，进一步为高质量投产和寿期的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

