

中国核能行业协会

中核协核电函〔2026〕709号

关于推介 2026 年第 3 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，持续提升行业整体绩效管理水平，分会拟不定期向成员单位推介具有推广价值的良好实践。

本次推介大亚湾核电、三门核电的良好实践，请核电运营及相关单位的运行、维修等部门学习和借鉴。

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交流等活动，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。

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



成员支持活动良好实践

一、大亚湾核电：应用智能接警终端系统

大亚湾核电通过将厂房信息、房间信息与应急汇合点、消防行动卡智能匹配，并精准推送至各救援响应力量。该系统可一键同时呼叫一二级干预队及消防、医疗、保卫等紧急救援力量，通过语音播报警情信息，并将警情信息推送至各响应人员手机端，实现各专业联动响应，解决了以往逐一拨打电话通知确认的痛点问题，提高了火警响应的效率。主控人员在智能接警终端可实时查看火警响应行动的接收及处置进展情况，以及各响应人员实时位置信息，现场处置人员也可通过手机移动终端进行视频回传汇报进展，实现主控对事故情况的全局把控。

二、大亚湾核电：应用中系技术规范改进大修管理

大亚湾核电在确保核安全的前提下，中系技术规格书应用风险指引型理念和技术，通过概率安全分析，对大修检修工作进行论证分析，精准、定量、全面地评估分析，有针对性地制定了严密的措施与方案，开展将 8 米气闸门双开及设备舱的打开优化到一回路小于 90 度的模式 5、模式 5 停运主变，将 RIC 电缆接头拆除优化至开大盖前 5 小时、机组上行允许一系列 RRI/SEC 不可用过渡至装料等优化项目，展平了运行、维修活动和人力资源，保证了高风险工作的充足资源配

置，为后续中系技术规格书推广应用打下坚实基础。

三、大亚湾核电：运行隔离创新应用

大亚湾核电运行领域对部分高放射性区域阀门、高空阀门和不经常操作的阀门以运行隔离的方式进行管控，降低人员操作的次数，减少高空操作和脚手架搭设、控制个体辐射剂量，以提升工作效率。这些阀门的运行隔离状态与系统正常运行的在线状态一致，并可为系统在线以及与其状态一致的隔离边界所借用。执行相关文件包或操作单需要变更阀门状态时，对于阀门的隔离状态进行变更，工作完成后及时恢复。

四、大亚湾核电：研发制作多功能万用表专用防护罩，避免工作人员档位选择误操作的风险

目前电气行业通用的电气参数测量工具为兼具测量电压、电流、电阻等多功能万用表，在万用表使用过程中档位或表笔插孔选择错误都可能给被测量系统引入短路风险，误操作短路可能导致重要配电系统设备损坏、电压波动、开关跳闸甚至配电盘失电等重大影响。大亚湾核电经过广泛的外部市场调研，发现目前市场上相关主流厂家的产品均为多功能万用表且难以提供定制服务，在保证工具测量精度和可靠性的前提下积极探索创新，在福禄克 110 型万用表的基础上，应用 3D 打印技术进行二次研发制作专用防护罩，屏蔽了万用表电压测量以外的其他档位，从而制作出满足现场实际需求的电压测量专用万用表。该电压测量专用表小巧且操作简

便，可从硬件层面避免检修人员因万用表档位选择误操作引入的设备短路风险。



电压测量专用万用表

五、三门核电：使用无人机代替传统脚手架方式开展红外光束火警探测器功能测试

三门核电为保障作业安全并降低维护成本，通过无人机技术，在无人机上安装专用测试装置，实现人员无需登高即可完成红外光束火警探测器的功能测试工作。无人机上同时配置了高清摄像装置及防撞装置，能够灵活应对复杂及高处等特殊空间。目前已在生产技术楼、仓库等使用本技术完成58块红外火警探测器的功能测试工作。

六、三门核电：开发非硼泄漏监测电子化管理系统，实现运维成本精益管控

为压降维修成本、精简不必要的隔离窗口，三门核电建

立特色化非硼泄漏闭环管理流程。现场非硼泄漏缺陷结合介质类型、泄漏量划分为五个管控等级，明确工单准备人为巡检责任人，严格按照各等级设定周期现场核查泄漏发展态势。公司配套开发专属电子化管理流程，实现泄漏定级、巡检记录、状态跟踪全线上化流转留痕。通过分级管控+数字化台账的管理模式，动态监控缺陷变化，合理安排检修时机，减少非必要隔离操作，在保障设备安全运行的基础上，实现运维成本精益管控。

七、三门核电：AI 技术、无人机技术在广播寻呼系统的应用

三门核电已实现 AI 技术在广播寻呼中应用，需求人员拨打指定 AI 接线员号码，系统即可自动识别并触发相应广播寻呼任务，可取代传统通过人工广播寻呼。为破解核电厂应急广播对有线系统过度依赖的痛点，通过创新应用无人机播报应急广播方式，构建空中移动广播站，确保应急广播的有效覆盖，提升了应急广播通知的可靠性。

附件 2

成员支持活动行业良好实践推介流程

