



中国核能行业协会
CHINA NUCLEAR ENERGY ASSOCIATION

中国核能行业协会 新时代推动核电工程高质量建设 工作情况报告

汇报人：牛玉飞



前言



中国核能行业协会
CHINA NUCLEAR ENERGY ASSOCIATION

中国核能行业协会自成立以来，一直致力于推动行业高质量发展而努力，把促进核能安全质量改进及绩效提升作为协会工作的重中之重。

2020年，协会成立建设评价部，统筹**核电工程建设同行评估、国家级工程奖推荐、工程质量提升和质量评价技术支持、工程建设经验交流共享**等会员服务项目。

经过近一年的努力，目前已初步形成以满足会员需要和行业发展为导向，以推动行业工程建设管理水平全面提升为核心，以提升业务服务能力和打造品牌服务产品为目标的行业工程建设领域服务体系。



01

以核电工程建设管理同行评估及沙盘推演为工具，有效助推核电工程建设管理水平的持续改进



1.持续开展核电建设同行评估活动

充分借鉴核电运行管理同行评估良好实践的基础上，开发核电建设管理同行评估相关准则及程序性文件，组建高水平评估专家团队，累计开展了30余场核电建设管理同行评估活动，基本实现了对建设工程的“全覆盖”。

中核集团中国中原对外工程有限公司 K-2/K-3 项目部
CNNC China Zhongyuan Engineering Corp. K-2/K-3 Project Management



1400 示范工程建设项目同行评估

2015年10月25日-11月15日



上海核工程研究设计院有限公司工程建设管理同行评估 (计划2021年8月)
巴基斯坦卡拉奇K2、K3项目工程建设管理同行综合评估 (2018年9月)



广西防城港红沙核电项目二期工程建设管理同行评估 (计划2020年6月)
广西防城港红沙核电项目二期工程建设管理同行评估回访 (计划2021年6月开展)

华能山东石岛湾核电项目建设同行评估 (国内首次核电建设同行评估2009年6月)
华能山东石岛湾核电项目土建施工阶段同行评估 (2013年9月)
华能山东石岛湾核电项目土建施工阶段同行评估回访 (2014年5月)
华能山东石岛湾核电项目运行值绩效观察 (2018年10月)
山东海阳核电项目工程施工阶段同行评估 (2011年10月)
山东海阳核电项目工程施工阶段同行评估回访 (2012年7月)
山东海阳核电项目调试领域专项评估 (2013年10月)
“国和一号”示范工程建设项目管理同行评估 (2015年10月)
“国和一号”示范工程建设管理同行评估 (2018年8月)
“国和一号”示范工程建设管理同行评估回访 (2019年7月)
“国和一号”示范工程土建施工阶段调试管理专项同行评估 (2020年10月)
“国和一号”示范工程土建施工阶段移交投产专项评估 (2021年4月)

田湾核电站5、6号核电机组工程建设管理同行评估 (2010年10月)
田湾核电站5、6号核电机组工程建设管理同行评估FCD前同行评估回访 (2011年5月)
田湾核电站3、4号机组数字仪控项目工程建设同行评估 (2015年9月)
田湾核电站3、4号机组调试领域进行专项同行评估 (2016年7月)

国核工程有限公司建设综合合同同行评估 (2016年10月)
国核工程有限公司建设综合合同同行评估回访 (2017年5月)

秦山二期核电厂核电二期扩建工程调试与生产准备与调试评估 (2009年7月)
秦山核电厂二期扩建工程二期核电厂扩建项目调试及生产准备同行评估回访 (2010年6月)

福建福清核电“华龙一号”项目工程建设管理同行评估 (2014年10月)
福建福清核电“华龙一号”项目工程建设管理同行评估回访 (2015年7月)
漳州核电1、2号机组工程建设管理同行评估 (2019年5月)
漳州核电1、2号机组工程建设同行评估 (计划2021年6月)
漳州核电1、2号机组工程建设管理同行评估回访一期工程建设管理同行评估 (2020年7月)
漳州核电1、2号机组工程建设管理同行评估 (计划2021年6月)
阳江核电项目工程建设同行评估 (2012年12月)
阳江核电项目工程建设同行评估回访 (2013年4月)
中广核工程有限公司核电工程建设同行评估 (2017年6月)
中广核工程有限公司核电工程建设同行评估回访 (2017年12月)
惠州太平岭核电一期工程建设管理同行评估 (2020年10月)

昌江核电建设项目同行评估预访问 (2012年12月)
中核海南昌江核电工程建设同行评估 (2013年4月)

2.利用沙盘推演工具，有效降低项目建设风险

组织开发核电工程建设项目沙盘推演方法，通过对项目场景的模拟与推演，深入剖析风险与挑战，分享业界良好实践及经验，分析提出解决方案或建议，促进风险管控，助力项目建设目标顺利实现。





辽宁徐大堡核电3、4号机组工程建设沙盘推演（计划2021年6月）

“国和一号”示范工程沙盘推演（2018年8月）

“国和一号”示范工程仪控供货专项推演（2020年5月）

福建福清核电“华龙一号”项目工程建设沙盘推演（2014年10月）

漳州核电1、2号机组工程FCD及总工期沙盘推演（2019年5月）

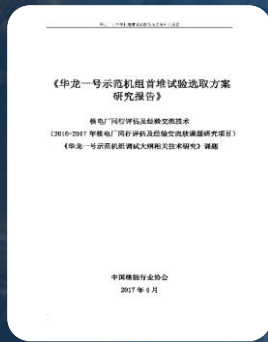
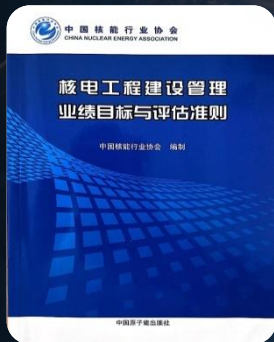
漳州核电一期工程沙盘推演（2020年7月）

三门核电二期工程工程建设沙盘推演（计划2021年5月开展）

海南昌江核电厂多用途模块式小型堆科技示范工程沙盘推演（2020年11月）



截至目前，协会组织开展的建设同行评估和沙盘推演已经成为一项助推行业工程建设管理水平提升的重要工具，今年协会将在开展好相关同行评估和沙盘推演任务的同时，继续对评估的**专家团队、评估标准、方法与流程、成果共享**等进一步改进和优化，持续提升业务品质。





02

以国家级工程奖推荐为引领，持续促进以安全质量为核心的核电建设总体水平的全面提升



1.建立核能行业国家级工程奖推荐管理体系

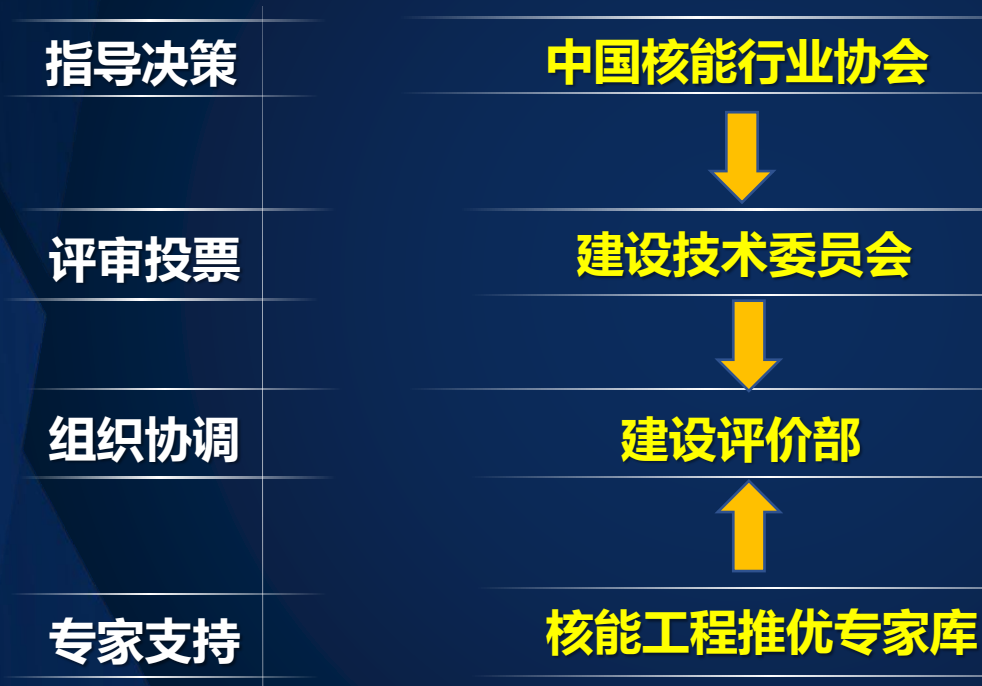
为更好的响应各会员单位提升工程建设质量，争创国家级工程奖项荣誉的呼声，2017年中，经协会第三届第一次常务理事会审议批准，启动了核能行业国家优质工程奖推荐工作。

经过三年多的努力，已形成了具有核能行业特点的国家级工程奖推荐**组织体系**和**文件体系**，旨在引导各工程建设单位以加强安全质量管理为中心，促进**核安全文化、工程设计、科技创新、绿色施工、节能环保、运行绩效**六大业务目标的全面提升。





组织体系





文件体系及流程

《核能建设工程绿色施工专项评价办法》
《核能工程建设新技术应用专项评价办法》
《核电工程施工质量评价规程》
《核电工程施工质量评价实施办法》

《中国核能行业协会推荐参评国家级优质工程奖项目现场复查规程》
《核电厂运行业绩指标评定标准》

《国家优质工程奖复查要点（核能工程）》
《国家优质工程奖实体质量评价评分表（核能工程）》

申报前专项评价

拟推荐工程现场复查

行业内公示

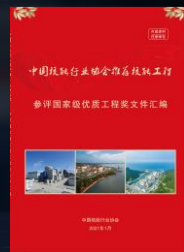
参加国家级工程奖项评审

拟推荐工程申报

拟推荐工程会议评审 出具推荐函推荐

《中国核能行业协会推荐核能工程参评国家级优质工程奖工作管理办法》
《中国核能行业协会推荐核能工程参评国家级优质工程奖工作管理实施细则》

《中国核能行业协会推荐参评国家级优质工程奖项目评审工作程序》





2019

2.核能行业国家优质工程奖 推荐成效显著

在各会员单位的大力支持下，高质量完成了核能行业首批国家级工程奖的推荐工作。2019年，福清核电3、4号机组工程获国家优质工程金奖，红沿河核电3、4号机组工程获国家优质工程奖，实现了我国核电工程获国家优质工程奖“零”的突破。2020年，阳江核电3、4号机组工程获国家优质工程金奖。2021年，正在组织开展三门核电一期工程国家优质工程金奖的推荐工作。



2019



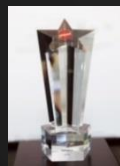
2020



2021

3.积极开展核能工程参评 国家级工程奖拓宽工作

根据会员单位需求，积极有序拓宽核能工程推荐参评国家级优质工程奖项的渠道，为会员单位争取更多获得工程荣誉机会，进一步提升行业工程建造品牌影响力和企业提升工程质量的内生动力。



中国质量奖：是由国家质检总局负责组织实施的政府奖励，是国家在质量领域的最高荣誉。设中国质量奖和中国质量奖提名奖，每两年评选一次，旨在表彰在质量管理模式、管理方法和管理制度领域取得重大创新成就的**组织**和为推进质量管理理论、方法和措施创新做出突出贡献的**个人**。

2021年推荐中国质量奖候选组织/个人

一线班组

序号	申报组织	申报单位
1	人工石QC小组	三门核电有限公司
2	设备监管班组	中广核工程有限公司
3	自动焊QC小组	中广核工程有限公司
4	连梦QC小组	中核工程咨询有限公司

个人

序号	申报个人	申报单位
1	李晓军	中广核工程有限公司
2	周创彬	中广核工程有限公司
3	韩杰	三门核电有限公司

备注：排名不分先后

中国施工企业管理协会文件

中施企协字〔2021〕28号

关于开展2021年工程建设质量管理评估暨中国质量奖推选推荐工作的通知

各关联协会、有关单位：
中国质量奖是由中央批准、国务院在质量管理领域设立的最高荣誉，由国家市场监督管理总局主办，授予在建设工程领域作出突出贡献、在创新质量管理、提升质量水平等方面具有重要示范带动作用的组织和个人。为表彰中国工程建设质量工作，我会决定开展工程建设行业开展质量奖评选活动，现将有关事项通知如下：

一、评选范围

(一)参评组织范围：从事建筑业、包括工程建设生产运营管理、一般民用(包括多领域“EPC”项目)、其他非营利性组织。鼓励“专精特新”中小企业和外商、港澳台商投资企业参加。

中国核能行业协会

核协建函〔2021〕261号

关于推荐核能行业组织和个人参评2021年工程建设质量管理评估暨中国质量奖推选的通知

中国施工企业管理协会：

根据贵协会《关于开展2021年工程建设质量管理评估暨中国质量奖推选推荐工作的通知》(中施企协字〔2021〕28号)要求，我协会按照“会员单位自愿申报，行业协会择优推荐”的原则，经过认真组织和严格选拔，拟推荐三门核电有限公司人工石QC小组等4个核电工程施工行业QC小组、李晓军等3名一线工作人员参加本次评选活动，具体名单(排名不分先后)如下：

一、推荐组织

三门核电有限公司人工石QC小组
中广核工程有限公司自动焊QC小组
中广核工程有限公司质量安全设备监管班组
中核工程咨询有限公司连梦QC小组





03

以工程质量提升和质量评价技术咨询
为重要抓手，全面推动工程参建各方
提升工程建设质量水平。

1.核能行业国家优质工程奖重在创建过程

获得国家优质工程奖是建设单位提升项目建设质量及总体建设水平的动力，最终目标是确保工程建设全过程质量在控受控，实现工程建造质量的持续改进和提升，确保核电站投产后安全稳定运行，实现更好的经济效益和社会效益。

首批参评工程通过开展国家级工程奖项的评审，对现场工程质量提升也起到了明显的推动作用。



获奖工程展示



获奖工程展示



2019.01.16



中国核能行业协会
CHINA NUCLEAR ENERGY ASSOCIATION

获奖工程展示



获奖工程展示



获奖工程展示



获奖工程展示



获奖工程展示



获奖工程展示



2.核能工程推优示范效应极大激发会员单位提升工程质量的内生动力

核能工程推荐国家级工程奖的获得，对行业后续工程提升建设质量产生了显著的推动和促进作用，目前行业内已有14个在建或待开工项目明确了创建国家级工程奖的质量目标，成立了质量提升专项工作组织机构，制定了有效提升工程建设质量的计划和措施，正在积极开展质量提升的实施工作。

序号	工程名称	序号	工程名称
1	三门核电一期工程	8	防城港核电3、4号机组工程
2	三门核电二期工程	9	广东太平岭核电厂一期工程
3	田湾核电站5、6号机组	10	浙江三澳核电厂一期工程
4	霞浦核电600MW示范快堆项目	11	CAP1400国核示范工程
5	漳州核电一期工程	12	海阳核电3、4号机组工程
6	卡拉奇K2/K3项目	13	华能石岛湾高温气冷堆核电站示范工程
7	红沿河核电5、6号机组工程	14	海南昌江核电厂3、4号机组



3. 协会牵头制定工程质量提升的指导文件体系，确保质量提升工作开展的系统性和科学性

在各有关会员单位的支持和协助下，协会组织编制《核电工程建设质量提升体系文件指导手册》系列文件，已发布《〈核电工程建设质量提升体系文件指导手册〉第一篇 建造质量管理提升篇》和《〈核电工程建设质量提升体系文件指导手册〉第二篇 工艺质量示范提升篇》、《〈核电工程建设质量提升体系文件指导手册〉第三篇 质量提升体系文件规划篇》；

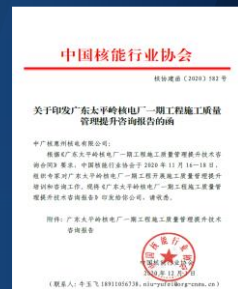
启动《〈核电工程建设质量提升体系文件指导手册〉第四篇 核电工程绿色建造篇》和《〈核电工程建设质量提升体系文件指导手册〉第五篇 核电工程智慧建造篇》的编写工作。





4.充分发挥行业专家资源优势 赴工程现场做好质量提升的咨询指导服务

高标准开展质量提升现场技术咨询服务工作，制定菜单式服务清单和标准化服务流程，打造高水平的专家咨询团队，通过开展专业培训、工程实体质量检查、资料核查、问题讲评等方式，为项目质量提升提供有力支持。





5. 积极组织开展多元化质量提升活动

充分发挥协会“交流共享、合作共赢”平台纽带作用，开展优质工程现场观摩、优秀质量成果评审等多元化的质量提升活动，促进和鼓励行业各在建工程按照质量提升指导手册要求，提升工程建设质量，交流成功经验，分享先进成果，推广良好实践。





6.科学建立工程质量评价机制

为真实、客观的反映各在建核电工程的施工质量水平和质量状态，协助工程建设各方及时发现施工质量问题，纠正质量偏差，提升施工质量水平，协会在充分借鉴吸收行业内工程良好实践的基础上，建立了核电工程施工质量评价机制。

《建筑工程施工质量评价标准》GB/T 50375 -2016
《火电工程质量评价标准》DL/T5764-2018

国家能源局文件
生态环境部

国家能源局(2020)68号

国家能源局 生态环境部
关于加强核电工程建设质量管理的通知

并督促整改,保证质保体系有效运转。建立工程质量评价机制,动态评价施工质量状态、结果和趋势。

单项评价

- 性能检测
- 允许偏差
- 质量记录
- 观感质量

专项评价

- 调试
- 工程档案
- 质量保证
- 第三方检测



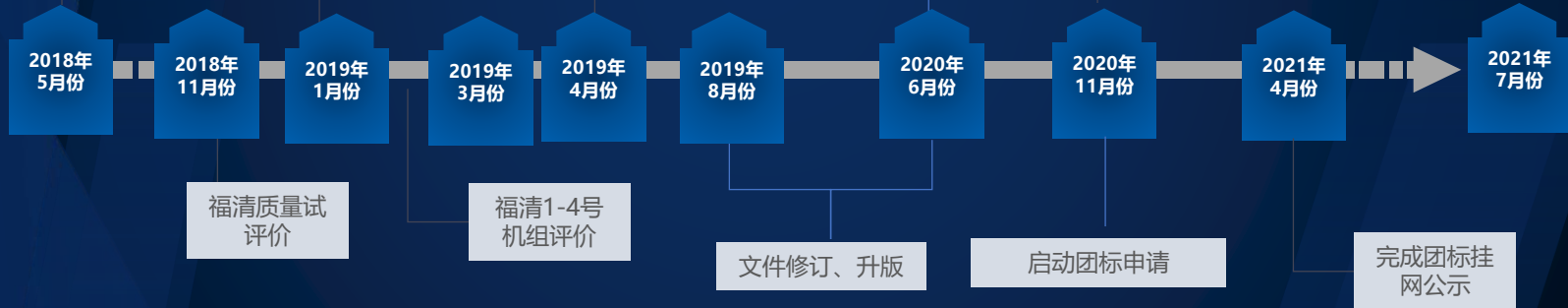
6.科学建立工程质量评价机制（续）

发布《核电工程施工质量评价规程》
(2018版)
《核电工程施工质量评价实施办法》
(2018版)

发布《核电工程施工质量评价规程》
(2020版)
《核电工程施工质量评价实施办法》
(2020版)

三门一期工程
质量评价

发布团标





7.进一步规范质量评价标准和人员

为确保质量评价工作开展的效果，启动核电工程施工质量评价团标的编制工作，并组织完成首批120余名质量评价员的能力和水平培训工作，为规范开展质量评价工作奠定良好基础。



三门核电1号、2号机组施工质量评价会

2020年12月7日



质量提升展示

SNPE-TC-XBGY-2016001 版次：A版

国核压水堆示范工程细部工艺图集



国核压水堆示范工程创优管理组办公室



细部工艺图集 仪表部分

第十一节：热工仪表管路安装 2. 仪表管路敷设

工艺要求及注意事项

1. 成排管子整齐美观，对称布置，间距均匀，成排敷设时，两仪表管间的净距保持均匀，一般为仪表管本身的外径。
2. 管子表面无裂纹、凹坑。
3. 管子的弯曲半径，对于金属管也不小于其外径的3倍，对于塑料管应不小于其外径的4.5倍。
4. 管子弯曲后，应无裂缝、凹坑，弯曲半径的精确度不大于10%。



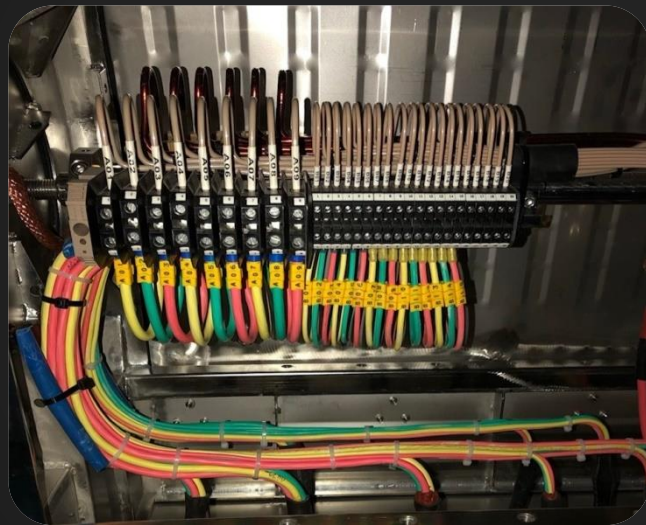
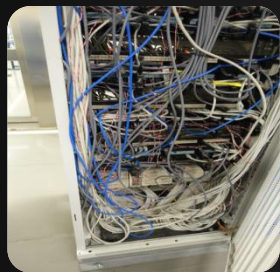
质量提升展示



质量提升展示



质量提升展示



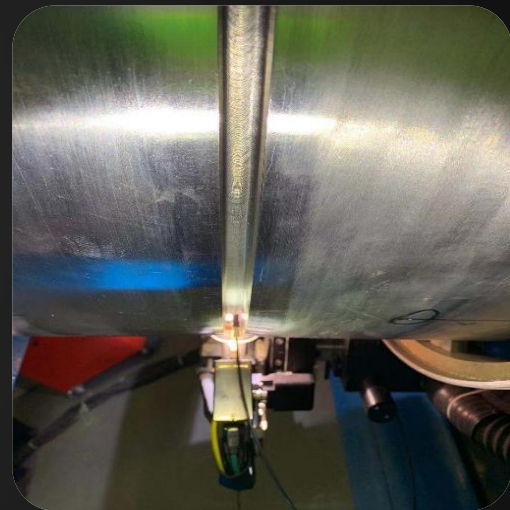
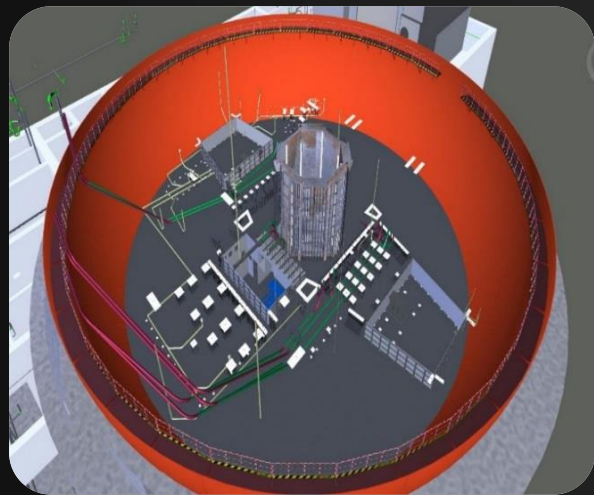
质量提升展示



质量提升展示



质量提升展示



成品保护提升



新机具新材料应用

盘扣式脚手架



烟尘净化器



模块翻转平台



高空作业车



大模板体系



智慧工地建设



04

以精心打造核电建设管理同行评估及经验反馈交流服务平台为基础，形成行业工程建设各方优势互补、问题共商的长效运作机制



1.充分发挥协会信息集成与共享优势

运行经验 | 在建经验 | 国外信息 | 业绩指标 | 统计分析 | 法规制度 | 数据监测 | 专题工作组 | 软课题 | 交流反馈 | 中国核电

欢迎您登录系统! 当前日期: 2016-12-29 退出系统>>

中国核电厂分布图

更多>>

运行事件

更多>>

【运行事件报告】2号机组停堆保护动作	2016-12-16
【运行事件报告】执行定期试验期间断开电动辅助...	2016-12-09
【运行事件报告】循环水过滤系统树脂压差高引起...	2016-12-09
【运行事件报告】执行定期试验PTRIS005导致入...	2016-12-09
【运行事件报告】核仪表系统1RPN024MA通通参...	2016-12-07
【运行事件报告】不满足运行技术规范特殊规定的...	2016-12-06

建设经验反馈

【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29
【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29
【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29
【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29
【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29
【在建季报】中国核电项目建设信息季报(2016-...	2016-12-29

内部事件

更多>>

【内部事件报告】宁德核电厂3号机组3GSY阀正压...	2016-12-29
【内部事件报告】宁德核电厂3EBA016VA阀门无...	2016-12-29
【内部事件报告】宁德核电厂1号机组1APA101RR...	2016-12-29
【内部事件报告】F1APA301PO主推力轴沉全部磨蚀	2016-12-29
【内部事件报告】宁德核电厂3号机组3DVE B列停...	2016-12-29
【内部事件报告】宁德核电厂4号机组4RRM001/O...	2016-12-29

国外信息

【WANO信息】Additional Filing of Alternative Re...	2016-12-29
【WANO信息】A specialized, first-of-a-kind softw...	2016-12-29
【WANO信息】Cabinets designed for storage of...	2016-12-29
【WANO信息】Implementation of Integrated Re...	2016-12-29
【WANO信息】Bruce B Nuclear Organization's...	2016-12-29
【WANO信息】Grab with remote control for...	2016-12-29

定期报告

更多>>

【大修总结报告】宁德核电厂3号机组301大修总...	2016-12-16
【行业报告】中国核能行业协会核电运行与建设年...	2016-12-15
【电厂月报】大亚湾核电运营管理有限公司2016...	2016-12-13
【电厂月报】辽宁红沿河核电有限公司2016年11...	2016-12-13
【电厂月报】中核核电运行管理有限公司2016年1...	2016-12-12
【电厂年报】福建福清核电有限公司2015年年报	2016-04-07

业绩指标

【业绩指标】大亚湾核电厂1号机组2016-11...	2016-12-29
【业绩指标】岭澳核电厂1号机组2016-11...	2016-12-29
【业绩指标】大亚湾核电厂2号机组2016-11...	2016-12-29
【业绩指标】岭澳核电厂2号机组2016-11...	2016-12-29
【业绩指标】岭澳核电厂3号机组2016-11...	2016-12-29
【业绩指标】岭澳核电厂4号机组2016-11...	2016-12-29

专题工作组

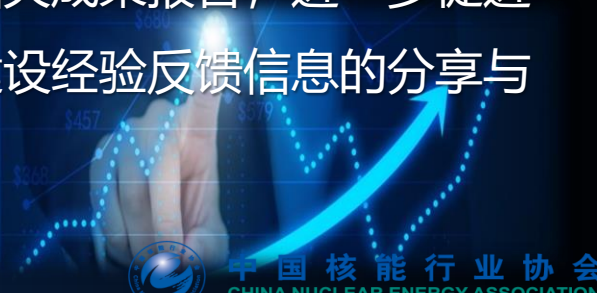
更多>>

软课题

【软课题信息】停堆工况内部事件一级概率安全分...	2016-12-29
---------------------------	------------

依托中国核电营运信息网，

建立了核电工程建设经验信息反馈共享平台，定期发布核电建设信息报告；紧扣行业关切的核电建设热点，汇集各方宝贵经验及事件分析成果，不定期发布核电建设相关成果报告，进一步促进行业建设经验反馈信息的分享与交流。





2.加大重大课题的研究力度

以解决行业工程建设共性问题为导向，依托核电建设同行评估与经验交流技术委员会及各领域工作组，成立专项课题研究组，形成一批对推动行业发展有积极贡献和广泛影响的课题成果，为推动行业工程建设水平持续提升提供更好支持。



序号	课题名称	进展情况	计划结题时间
1	核电站模块化建造技术研究	完成立项, 已召开启动会议	2021年12月
2	核电工程建设管理指标课题研究	编写中, 已召开2次会议	2021年12月
3	核电工程建设标准动态清单建立课题研究	结题审核中	2021年6月
4	核电工程施工记录规范性课题研究	编写中, 已召开3次会议	2021年12月



中国核能可持续发展论坛
China Nuclear Energy Sustainable Development Forum

2020 秋季核电建设高层会议 暨核电建设质量大会

|| 高质量发展新时期核电工程建设管理、质量提升与创优 ||

分论坛一：核电建设管理提升 创新与同行共进

主办

承办单位 中国

协办单位 中核



3. 做好重大交流活动的组织

定期组织举办核电建设高层会议、核电建设领域经验交流会议等行之有效的活动，全力打造行业工程建设领域优势互补、问题共商、成果共享的经验反馈交流平台，推动行业整体工程质量持续提升。

中国核能行业协会



2020年11月 厦门



2019年12月 北京



01

2019年10月 福清



02

03

04

2021年5月 阳江



经验共享



05

依托核电建设同行评估及经验交流技术委员会专家团队，形成对行业工程建设领域服务工作的有力支撑

汇集行业资源，发挥平台优势

按照“协会提名、成员推荐、行业公认、兼顾平衡”的原则，组建核电建设同行评估与经验交流技术委员会。形成对协会核电建设同行评估、沙盘推演、核电经验反馈与交流、国家级工程奖推荐、团体标准开发、课题研究等工作的有力支持。

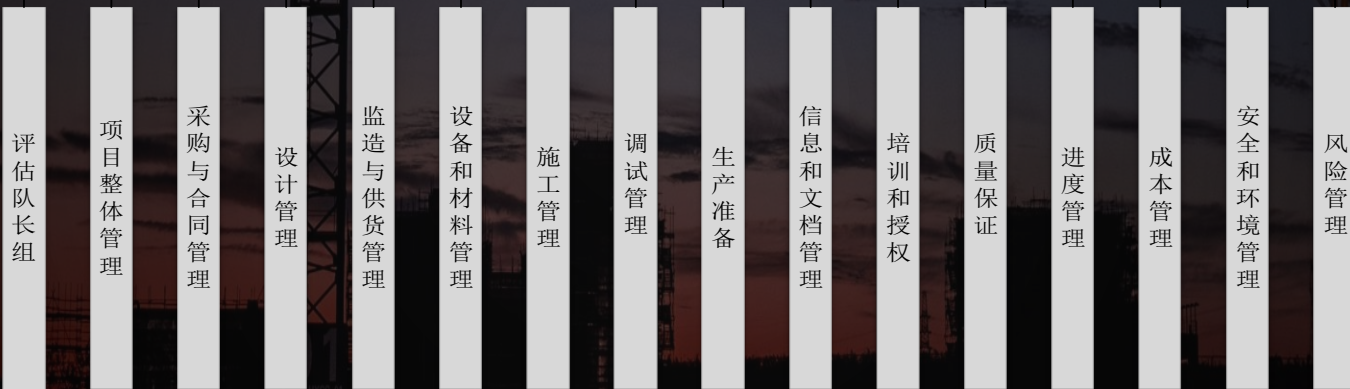
委员会下设核电项目整体管理、采购与合同管理、设计管理、监造与供货管理、设备和材料管理、施工管理、调试管理、生产准备、信息和文档管理、培训和授权、质量保证、进度管理、成本管理、安全和环境管理、风险管理等15个领域工作组。制定《中国核能行业协会核电建设同行评估及经验交流技术委员会领域工作组管理规范》，引导各领域工作运作模式建立，促进各领域工作的高效推进。





成立领域工作组，持续促进建设管理经验总结与提升

核电建设同行评估及经验
交流技术委员会



核电建设专家库



结束语

2021年，协会建设评价部将继续在协会秘书处的领导下，在各会员单位的支持下，始终秉承“**在服务中赢得声誉，在服务中体现价值，在服务中求得发展**”的工作方针，坚持以创建世界一流协会为引领，以促进行业发展及服务会员需求为导向，以提供更加有价值的优质高效服务为中心，以提质升级及打造品牌服务产品为主导，不忘初心，砥砺前行，为核能行业工程建设安全质量改进及绩效提升贡献力量。



谢谢大家!