

目 录

核能要闻	1
【国内要闻】	1
习近平主席世博会上称赞“华龙一号”	1
核电安全管理提升年联合监督检查活动拉开序幕	1
全国政协副主席王家瑞调研西物院	2
2016 年我国环境辐射水平处于本底涨落范围内	2
国家能源局副局长李凡荣分赴原子能院、核动力院调研	4
核电重大专项事后立项补助需满足条件	4
环境保护部副部长刘华调研上海核工院	5
国防科工局局长唐登杰调研原子能院	5
【国外要闻】	6
法国电力公司接管阿海珐集团反应堆业务	6
美国核管会准许在北安娜建设和运营 1 台 ESBWR 机组	6
俄印签署建设 2 台 VVER-1000 机组的框架协议	6
欧盟批准 VVER 核燃料概念设计	7
日本批准与印度的核合作协议	7
立陶宛固体核废物处理设施开始热试	8
芬兰 EPR 反应堆开始冷态测试	8
西屋公司正式推出 EnCore™ 燃料	8
美国联合体呼吁公私合作支持小堆研发	9

韩国首台核电机组永久退役 文在寅宣布放弃核能	9
美国众议院通过核能税法	10
科学家迈出实现可控核聚变的重要一步	10
行业动态	11
防城港核电 4 号机组常规岛正式开工	11
三门核电 2 号机组一重要里程碑节点实现	11
田湾核电站完成国内首次安全系统在线维修	11
国内首次混凝土试块堆内辐照试验完成	11
ITER 专题报告会在巴黎召开	12
田湾核电 VVER 机组启动物理试验优化再立新功	12
高温气冷堆核电站示范工程 2 号反应堆堆内构件提前完成安装	13
秦山核电基地安全运行 100 堆年	13
国内首次主控室内漏试验完成	13
中广核在英国投资“华龙一号”的项目公司挂牌成立	13
国内首条 AP1000 核电燃料元件生产线建成投产	14
福清核电 4 号机组首次装料顺利完成	14
首台 CAP1000 反应堆压力容器水压试验一次成功	15
高温气冷堆示范工程 220kV 倒送电一次成功	15
国内首套可拆装高活度废旧放射源整備装置成功研制	15
WANO 第五中心将落户上海	16

协会活动	17
协会领导调研福建省相关核电企业	17
协会核电厂励磁专题工作组成立	17
协会组织对成都海光公司总部及福清项目部开展维修工作同行评估	17
核电厂汽轮机工作组专家会议召开	18
中国核能行业协会中小企业专业委员会成立	18
2017 年第二期核能行业质保监查员培训班结束	19
海阳核电项目建设期公众沟通同行评估圆满结束	19
核能论坛	21
努尔·白克力：坚定不移推动能源革命向纵深发展	21

习近平主席世博会上称赞“华龙一号”

当地时间6月8日，中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平巡视2017阿斯塔纳世博会中国馆，要求积极推进“一带一路”建设。习主席在哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫的陪同下，观看了中国企业展台。

在“华龙一号”模型前，中核集团董事长王寿君向习近平主席和纳扎尔巴耶夫总统介绍了“华龙一号”技术特点和全球首堆示范工程成功提前15天穹顶吊装。习近平主席对纳扎尔巴耶夫总统介绍说：“‘华龙一号’是中国完全自主知识产权的三代核电技术。”

随后，国家发改委副主任、国家能源局局长努尔·白克力补充介绍说：“‘华龙一号’具有能动加非能动两种安全系统，可在全厂断电情况下72小时内确保安全。”

在“人造太阳”核聚变模型前，习近平主席还听取了解决人类终极能源问题的最新研究进展汇报，对国家科技部以及中核集团坚持自主创新，积极发展核能推动能源转型，坚定践行“一带一路”倡议的举动和担当表示赞赏。

巡馆后，中国广核集团董事长贺禹作为中国馆代表企业接受了中央电视台的采访。

本次世博会主题为“未来的能源”。核能是未来能源发展方向，也是绿色能源。中国馆主题为“未来能源、绿色丝路”，重点展示中国在传统能源转型、新能源开发、绿色环保和可持续发展等方面的新理念和新成果，并以“人造太阳”核聚变能源为核心展示元素贯穿展览。

在国家主席习近平访问哈萨克斯坦共和国期间，两国发布《中华人民共和国和哈萨克斯坦共和国联合声明》，声明提出两国“拓展和深化核能领域合作，推动和平利用核能领域的合作项目。”

新闻来源：中核集团 中国广核集团

核电安全管理提升年联合监督检查活动拉开序幕

6月5日，“核电安全管理提升年”专项检查活动在中核集团海南核电拉开序幕，标志着部委联合监督检查阶段全面开始。国家能源局核电司司长刘宝华带队对海南核电站进行专项安全检查。

为进一步加强核电安全管理，发改委、能源局、环境保护部、国防科工局联合确定将2017年定为全行业“核电安全管理提升年”，开展为期一年的核电安全专项行动。按照工作部署，本次专项行动将通过自查、外部检查、行业研讨，全面查找在核电安全管理各个环节、各个方面存在的隐患、漏洞、短板，通过整改予以消除，进一步提升核电安全管理水平。

在检查活动动员启动会上，刘宝华要求：一是全行业要深刻认识核电安全重要性，以对国家、对人民、对事业高度负责的态度，站在国家安全的高度，高度重视本次检查活动。广大核电从业者要自觉提高对核安全的认识，坚持警钟长鸣、未雨绸缪，切实做到“人人

都是一道安全屏障”，确保核电安全万无一失；二是各单位要精心实施“核电安全管理提升年”专项行动，发现问题，指出问题。要突出重点抓关键，特别是要发现企业自查不容易发现的盲点和漏洞；检查组应注意总结经验、优化方案，在完成全部单位检查后形成全行业规范；三是要落实企业主体责任，持续提高核电安全管理能力。对发现的问题整改落实，深入分析，举一反三，做好领导表率作用，形成持续改进、常抓不懈的安全管理长效机制，为我国核电事业健康可持续发展作出新贡献。

检查期间，刘宝华一行实地查看了生产运行现场，详细了解了海南核电在安全管理提升方面所开展的工作，充分肯定了海南核电在机组安全稳定运行方面所取得的成绩，对中核集团以及海南核电在“核电安全管理提升年”活动中所开展的工作表示认可。刘宝华强调，海南昌江核电作为海南省最大的能源工程，对海南省经济、社会、生态发展具有非常重要意义，要高度关注海南省“大机小网”运行模式对核电机组安全的影响，确保机组安全可靠运行。

本次联合监督检查是专项行动的第二阶段。此前，各企业已完成第一阶段的自查自纠。自查结果表明，各核电厂不存在影响安全的重大问题，安全质量管理体系运行有效，我国核电的运行安全可知可控。第二阶段，业内 160 多名专家将用 2 个月左右时间，在企业自查基础上，从外部角度，对全国 13 个核电基地、56 台机组，进行一次全面检查，帮助企业发现在核电安全管理方面存在的问题。

新闻来源：中核集团

全国政协副主席王家瑞调研西物院

6 月 9 日，全国政协副主席王家瑞一行赴核工业西南物理研究院调研，了解了中国环流器二号 A 科研成果、国际热核聚变实验堆（ITER）项目进展等情况。王家瑞表示，核聚变是一项伟大的事业，需要几代人的付出。现在上上下下都在关注聚变新能源的开发，西物院责任重大，希望继续努力，使核聚变能够早日实现。

在了解西物院代表中国承担的研究项目率先通过国际认证，中国已经由过去的跟跑、并跑到现在某些领域的领跑时，王家瑞为中国聚变研究队伍成长的速度点赞。

新闻来源：中核集团

2016 年我国环境辐射水平处于本底涨落范围内

6 月 5 日，环境保护部发布《2016 中国环境状况公报》，这是反映中国 2016 年环境状况的公开年度报告，由环境保护部会同国土资源部、住房和城乡建设部、交通运输部、水利部、农业部、国家卫生和计划生育委员会、国家统计局、国家林业局、中国地震局、中国气象局、国家能源局和国家海洋局等主管部门共同编制完成。

公报指出，2016 年，各地区、各部门认真落实党中央、国务院决策部署，紧紧围绕统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，贯彻落实新发展理念，以改善环境质量为核心，以解决突出环境问题为重点，扎实推进生态环境保护工作，取得积极进展。其中提及辐射部分如下：

环境电离辐射

2016 年，全国环境电离辐射水平处于本底涨落范围内。实时连续空气吸收剂量率和累积剂量处于当地天然本底涨落范围内。空气中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河等七大流域和浙闽片河流、西北诸河、西南诸河及重点湖泊（水库）中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。城市集中式饮用水水源地水及地下饮用水中总 α 和总 β 活度浓度低于《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）规定的指导值。近岸海域海水和海洋生物中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常，其中海水中人工放射性核素活度浓度远低于《海水水质标准》（GB 3097-1997）规定的限值。土壤中天然放射性核素活度浓度处于本底水平，人工放射性核素活度浓度未见异常。

运行核电基地周围环境电离辐射

运行核电基地周围未监测到因核电厂运行引起的实时连续空气吸收剂量率异常。阳江核电基地、红沿河核电基地、福清核电基地、防城港核电基地和昌江核电基地周围空气、水、土壤、生物等环境介质中人工放射性核素活度浓度均未见异常，秦山核电基地和田湾核电基地周围个别气溶胶样品中检出微量的钴-60 等人工放射性核素，秦山核电基地、大亚湾核电基地、田湾核电基地和宁德核电基地周围部分环境介质中氡活度浓度与核电厂运行前本底相比有所升高。评估结果表明，核电厂运行对公众造成的辐射剂量均远低于国家规定的剂量限值。

民用研究堆周围环境电离辐射

清华大学核能与新能源技术研究院和深圳大学微堆等设施周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率，气溶胶、沉降物、水和土壤中人工放射性核素活度浓度未见异常。中国原子能科学研究院和中国核动力研究设计院周围部分环境介质中检出微量的钴-60 和碘-131 等人工放射性核素，评估结果表明，对公众造成的辐射剂量远低于国家规定的剂量限值。

核燃料循环设施和废物处置设施周围环境电离辐射

中核兰州铀浓缩有限公司、中核陕西铀浓缩有限公司、中核北方核燃料元件有限公司、中核建中核燃料元件有限公司和中核四〇四有限公司等核燃料循环设施，以及西北低中放固体废物处置场和广东低中放固体废物北龙处置场周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率处于当地天然本底涨落范围内，环境介质中与上述企业活动相关的放射性核素活度浓度未见异常。

铀矿冶周围环境电离辐射

铀矿冶设施周围辐射环境质量总体稳定。周围环境 γ 辐射空气吸收剂量率、空气中氡活度浓度、气溶胶中总 α 活度浓度、地表水中总铀和镭-226 浓度与历年处于同一水平，周边饮用水中总铀、铅-210、钋-210 和镭-226 浓度低于《铀矿冶辐射防护和环境保护规定》（GB 23727-2009）的相应限值。

电磁辐射

2016 年，省会城市环境电磁辐射水平远低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝露控制限值 12 V/m（频率范围为 30~3000 MHz）。监测的大型电磁辐射发射设施、移动通信基站天线周围环境敏感点的电磁辐射水平、输电线和变电站周围环境敏感点工频电场强度和磁感应强度低于《电磁环境控制限值》（GB 8702-2014）规定的公众曝

露控制限值。

新闻来源：国家核安全局

国家能源局副局长李凡荣分赴原子能院、核动力院调研

6月14日，国家能源局副局长李凡荣赴中国原子能科学研究院调研指导工作。

调研期间，李凡荣一行实地查看了中国实验快堆、核燃料后处理放化实验设施、游泳池式反应堆现场，参观了核工业60周年成就展，并召开座谈会听取了中核集团总体情况、“十三五”发展规划等情况汇报。

李凡荣强调，党中央对核工业的发展非常重视。无论是“华龙一号”、快堆，还是游泳池式反应堆，它们与老百姓生活息息相关，都是核工业可持续发展重要体现。中核集团要进一步加强基础科学集成和产业转化，实现核工业可持续发展。能源局将继续贯彻执行党中央精神，全力以赴支持中核集团，支持核工业发展。

6月21日，李凡荣赴中国核动力研究设计院调研指导工作。

李凡荣表示，核工业在我国的国民经济建设和国防事业发展中具有重要战略地位，核动力院为我国国防和核电事业作出了巨大贡献，希望继续继承和发扬艰苦奋斗、为国报效的精神，为我国核动力事业的发展奉献力量。国家能源局将一如既往地支持核动力院的发展与建设。

调研期间，李凡荣一行先后深入核动力院夹江工作区、成都华阳总部，考察调研了中国脉冲堆、高通量工程实验堆、第一座压水反应堆等部分实验设施、数字化反应堆以及中国核动力科技馆；听取了关于核动力技术研发、核动力院总体情况以及核电产业发展情况的汇报。

新闻来源：中核集团

核电重大专项事后立项补助需满足条件

近日，国家能源局印发《大型先进压水堆及高温气冷堆核电站重大专项事后立项事后补助项目（课题）管理实施细则（试行）》（以下简称《细则》）。《细则》为加强大型先进压水堆及高温气冷堆核电站重大专项事后立项事后补助项目（课题）管理，鼓励和引导社会力量自主投入、积极参与科技重大专项作出指导。

《细则》明确，申报事后立项事后补助项目应符合核电专项支持方向，重点解决示范工程所需攻克、卡脖子的或制约自主化、国产化瓶颈的，具备产业化应用及推广价值的关键问题；对于申报单位已完成的项目，可验证和评价，性能指标达到国际水平，并获得业界认可及应用；申报单位需自主、可控的拥有自主知识产权的研发成果；此外，申报成果未获得过财政专项资金以及其他资金支持。

项目申报后由验收专家组进行技术验证及价值评估，技术验证主要采取实地考察、现场测试、功能演示、会议审查、查阅资料等方式进行，综合得分总分为100分，专家组综合评分高于85分（含）的，为通过技术验证；专家组综合评分低于85分的，为不通过技术验证。价值评估，主要采取现场验收方式，在审阅资料、听取汇报等基础上，查验会计凭证和相关财务资料，对经费支出内容合规真实有效情况进行审核，超出申报指南后补

助预算安排部分不予支持，初步确定每个项目（课题）预算安排，由专家组长签署《核电专项事后立项事后补助项目（课题）价值评估评议表》。

新闻来源：中国电力报

环境保护部副部长刘华调研上海核工院

6月22日，环境保护部副部长、国家核安全局局长刘华到上海核工院调研指导工作。

刘华听取了国家电投、国家核电关于核安全管理要求落实情况的汇报，高度肯定了重大专项实施十年取得的成果。他表示，上海核工院作为国家最关键的技术研究设计院之一，通过引进消化吸收三代核电技术，自主开发了CAP系列产品，形成了一大批拥有自主知识产权的科研成果，推动了我国核电技术水平、设计水平和制造水平的提高。刘华指出，国家核安全局对于CAP1400的审查，是我国核电发展史上范围最广和程度最深的一次，国家核安全局对CAP系列核电技术充满信心，支持示范工程和后续项目开工建设。

刘华对国家核电后续发展提出要求：一是坚决贯彻落实党中央、国务院对核安全工作的要求，始终把“安全第一、质量第一”放在首要位置；二是不断提高技术创新水平，继续发挥在标准制定、技术研发方面的主力军作用；三是持续不断地推进核安全文化建设，以技术进步保障安全质量；四是精益求精，做好AP1000调试工作，全面做好技术支撑，保持定力，支持依托项目各节点任务稳步推进；五是全力做好巴基斯坦出口核电站的运行服务，为我国核电品牌“走出去”树立标杆。

调研期间，刘华一行还听取了智能化数字化设备设计、先进主控制与人因工程技术汇报。

新闻来源：国家电投

国防科工局局长唐登杰调研原子能院

6月23日，工信部副部长、国防科工局局长唐登杰一行赴中国原子能科学研究院调研指导工作。

唐登杰表示，原子能院是核工业的发祥地，也是国家重要的核科研基地，在历史上作出了很多贡献。在新形势下，中核集团和原子能院要抓紧技术研发，加快推进重大项目建设，切实完成好国家重大任务。目前，社会公众对核的了解还不够，要充分发挥中国核工业科技馆的作用，加强核科普宣传。国防科工局将一如既往地支持中核集团和原子能院的发展，共同打造世界先进水平的核科技研究基地。

调研期间，唐登杰一行参观了中国核工业科技馆，实地查看了北京放射性核束装置、中国实验快堆、核燃料后处理放化实验设施等，并就我国核电发展、“华龙一号”先进性、四代核电的安全性、我国闭式核燃料循环体系、乏燃料后处理技术开发、核技术应用前景、回旋加速器质子治癌等感兴趣的问题进行了详细询问，并对下一步工作提出要求。

新闻来源：中核集团

【国外要闻】

法国电力公司接管阿海珐集团反应堆业务

据法新社 5 月 29 日报道，欧盟反垄断监管机构 5 月 29 日明确了法国国有电力供应商法国电力公司（EDF）收购阿海珐集团国有核反应堆业务。

问题频发的阿海珐集团 87%的股份为法国国有，自 2011 年日本福岛核事故以来一直面临着严重困难。4 月，法国通知欧盟委员会对其进行了一项包括先前批准的 47.5 亿美元国库支出的大型重组计划。

阿海珐集团的困境因在芬兰建设的第一座 EPR 反应堆施工问题更加复杂化，现在预计该反应堆将推迟 9 年于 2018 年底开始运行。此外，阿海珐集团前首席执行官 Anne Lauvergeon 因一起与该公司 2007 年收购加拿大铀矿公司完全失败有关的案件被起诉。法国政府已经投入数十亿美元帮助阿海珐集团维持运营。然而，阿海珐集团承诺到 2018 年削减 6000 个职位、出售资产，以及削减 11.17 亿美元成本。向 EDF 转让反应堆业务使阿海珐集团留下的业务包括铀提取、铀浓缩、乏燃料后处理和拆除反应堆。

新闻来源：国防科技信息网

美国核管会准许在北安娜建设和运营 1 台 ESBWR 机组

美国核管会网站 5 月 31 日报道，美国核管会（NRC）已批准向道明尼弗吉尼亚电力公司（Dominion Virginia Power）发放一份建设和运行联合许可证，允许该公司在弗吉尼亚州北安娜厂址建设和运营 1 台经济简化型沸水堆（ESBWR）机组。

道明尼 2007 年 11 月 26 日向核管会提交在北安娜的 2 台现有机组附近建设 1 台 ESBWR 机组的申请。ESBWR 设计由通用电气-日立核能公司（GE-Hitachi）研发，已于 2014 年通过核管会的设计认证，获得了设计合格证。

这是核管会发放的第二份基于 ESBWR 的联合许可证。核管会 2015 年 4 月 30 日批准为 DTE 能源公司（DTE Energy）发放费米 3 号机组的建设与运行联合许可证。

新闻来源：中国核科技信息与经济研究院

俄印签署建设 2 台 VVER-1000 机组的框架协议

世界核新闻网站 6 月 2 日报道，6 月 1 日，圣彼得堡国际经济论坛框架下的第 18 届俄印峰会上，俄罗斯和印度签署建设库坦库拉姆核电厂三期的框架协议，包括政府间信贷协议。

协议在俄罗斯总统普京和印度总理莫迪的见证下，由 ASE 集团总裁瓦列里·利马伦科和印度核电公司（NPCIL）董事长兼总经理 Sri Sharma 签署，内容包括采用俄核反应堆设计建造库坦库拉姆 5 号和 6 号机组。

俄库坦库拉姆核电厂位于泰米尔纳德邦，目前已有 2 台 ASE 集团提供的两台在运 VVER-1000 机组。

库坦库拉姆 1 号机组 2013 年实现首次临界，同年 10 月并网发电，2014 年 12 月投入商业运行。俄印双方 2017 年 4 月 5 日签署一份共同声明，确认俄方已将 1 号机组的运营工作完全移交给印方。

库坦库拉姆 2 号机组 2016 年 5 月实现首次临界，同年 8 月并网发电，2017 年 1 月实现满功率运行。俄印双方 2017 年 4 月 3 日签署 2 号机组临时性移交协议，意味着这台机组已投入商业运行。印方将在俄方的支持下接管该机组的运营工作，俄方的支持将持续约一年时间。预计双方将在 2018 年 4 月签署最终移交协议。此后，印方将独立开展该机组的运营工作。

库坦库拉姆核电厂二期建设项目已经启动，该项目将建设 2 台 VVER-1000 机组，即 3 号和 4 号机组。俄罗斯国家原子能集团公司（Rosatom）2017 年 6 月 1 日表示，计划在 6 月底之前完成 3 号和 4 号机组第一罐混凝土的浇筑工作。

新闻来源：中国核科技信息与经济研究院

欧盟批准 VVER 核燃料概念设计

据 nucnet.org 网站 6 月 6 日报道，西屋电气公司及其 8 个欧盟合作伙伴已批准将用于在欧盟成员国运行的俄罗斯反应堆 VVER-440 的燃料概念设计。西屋公司 5 月 30 日表示，该设计基于一种在 2001 至 2007 年交付芬兰洛维萨核电站的西屋燃料产品。西屋公司称，“欧洲安全核燃料供应”计划目的在于通过为在欧洲运行的俄罗斯设计的 VVER-440 反应堆提供燃料来加强欧洲能源安全。5 个欧盟成员国（保加利亚、捷克、芬兰、匈牙利和斯洛伐克）共有 18 座运行中 VVER 机组，这些机组 100% 依赖俄罗斯燃料制造商的供应。西屋公司自 2015 年 9 月起一直领导“欧洲安全核燃料供应”计划，2015 年春季该计划获得欧洲原子能共同体（Euratom）220 万美元资助。

新闻来源：国防科技信息网

日本批准与印度的核合作协议

据 asia.nikkei.com 网站 6 月 7 日报道，6 月 7 日，日本执政党通过上议院与印度达成核合作，根据该协议，日本将向印度出口核材料与核技术。但由于印度没有签署《不扩散核武器条约》（NPT），该协议引起了广泛争议。

协议得到批准后，日本政府将修改原子能规制委员会的相关规定。印度完成类似程序后，双方政府就会交换文件，该协议可能会在 2017 年夏天开始生效。双边框架规定，日本提供的核材料与核技术只能用于和平目的，并要求印度接受国际原子能机构的检查。两国在协商后决定，如果印度违反暂停核试验的承诺，日本将停止合作。日本上议院外交事务和国防委员会通过一项决议，称如果印度即使进行次临界试验，也将要求政府暂停协议。

该协议将有助于解决印度因经济和人口增长引发的电力短缺问题。印度政府计划在 2032 年将该国的核能发电能力提高 10 倍。

新闻来源：国防科技信息网

立陶宛固体核废物处理设施开始热试

据世界核新闻网站 6 月 9 日报道，立陶宛伊格纳林纳核电站退役进程向前迈进一步，6 月 7 日开始用放射性材料对固体核废物管理和贮存设施进行热试。该设施是伊格纳林纳核电站退役的关键要素，被称为 SWMSF B2/3/4 项目，将为伊格纳林纳核电站提供回取、表征、分类、运输、包装和贮存在运行及退役过程中积累的短寿命和长寿命固体放射性废物的手段。它由德国 Nukem 技术公司建造，费用约为 2 亿欧元。

立陶宛国家核能安全督察 Vatesi 5 月 5 日表示，该国新的临时乏燃料贮存设施商业运行许可证已经下发。在这之前，伊格纳林纳核电站成功完成了 10 个新贮存桶的热试。乏燃料将贮存在专门设计的 Constor RBMK1500/M2 桶中，预计 190 个容器中的 17000 根燃料棒将在设施中存放长达 50 年。

新闻来源：国防科技信息网

芬兰 EPR 反应堆开始冷态测试

据世界核新闻网站 6 月 12 日报道，6 月 12 日，芬兰 Teollisuuden Voima Oyj (TVO) 电力公司宣布，奥尔基洛托核电站首个 EPR 反应堆已开始冷态测试。预计该反应堆在 2018 年底前投入运行。

冷态测试是确认对安全至关重要的组件和系统是否安装正确、是否做好在寒冷条件下运行的准备。这些测试的主要目的是为了检查一回路的密封性。测试将历时 4 周，在此期间将在不同压力水平下测试数十次。反应堆的主冷却泵首次启动，反应堆冷却系统压力逐步增大到远超出正常运行压力的最大值。奥尔基洛托核电站 3 号机组项目负责人表示，冷态测试是核电站试运行的重要一步，预计将在秋季进行下一个重大里程碑——热态测试。如果这一阶段顺利完成，该核电站 3 号机组将在 2018 年初实现获得许可证的前提条件。2018 年底开始正式发电之前，需要完成几个重要的里程碑。

新闻来源：国防科技信息网

西屋公司正式推出 EnCore™ 燃料

据 nuclearstreet.com 网站 6 月 13 日报道，6 月 13 日，西屋公司宣布已正式推出 EnCore™ 耐事故燃料。EnCore 燃料安全性更好，铀使用效率更高，能为核燃料客户提供预计高达数亿美元的经济效益。

该公司表示，该燃料将分两个阶段交付，第一阶段 EnCore 燃料产品采用有覆层的包壳、硅化铀芯块，相较于以前的燃料，这些芯块的密度和热导率更高。在正常运行（250℃～350℃）期间，带有覆层的包壳氧化和吸氢较少，从而延长包壳寿命，提高耐磨损性能和安全裕量。这种包壳在失冷事故（LOCA）、反应性事故（RIA）和超出设计基准的条件下，可以长时间暴露于高温蒸汽和空气（1300℃～1400℃）中。

EnCore 燃料第二个阶段还将采用碳化硅包壳，其熔点极高（2800℃甚至更高）、极不容易与水发生反应，在超出反应堆设计基准的事故情况下，产生的热量和氢气极少，可为反应堆提供重要的安全保障。

新闻来源：国防科技信息网

美国联合体呼吁公私合作支持小堆研发

美国小型模块堆智能（SMR Smart）联合体近日公布一份政策声明，为推进创新型反应堆设计的部署和商业化应用提出了创建公私合作伙伴关系的若干建议。

这个联合体 2016 年 1 月在智库 Third Way 举办的一次先进反应堆峰会和展览会上成立，其宗旨是通过下述工作确保小堆顺利实现商业化：制定支持性政策，宣传小堆的益处和必要性，推动与项目开发、设计、工程、取证和融资相关的一般制度性问题的解决。

美国私营企业迄今已在小堆开发领域投资超过 10 亿美元，工业界发展小堆的动力在持续增长，并于近期在小堆商业化道路上取得两项重大进展。

第一项是美国核管会(NRC)2016 年 12 月 31 日收到纽斯凯尔电力公司(NuScale Power)提交的小堆设计认证申请，这是核管会收到的首份小堆设计认证申请。

第二项是核管会 2017 年 1 月 12 日宣布正式接收一份早期厂址许可证申请（ESP），因此即将启动对首个小堆厂址的评审。这份申请由田纳西流域管理局（TVA）最初于 2016 年 5 月提交，是核管会收到的首份小堆相关申请。

但是，联合体认为还需要进行更多的投资，以确保上述项目以及其他项目能够保持当前的发展势头。因此，联合体呼吁国会在 2018 年及以后的时间里为公私合作关系提供资助，以消除设计和取证、商业化部署、技术开发以及制造和供应链等领域的项目和市场风险。

新闻来源：中国核科技信息与经济研究院

韩国首台核电机组永久退役 文在寅宣布放弃核能

韩国首座投入商业运营的核反应堆——古里核电站 1 号机组 6 月 19 日正式退役，总统文在寅借机宣布，他的政府将放弃“以核能为中心的能源政策”，包括停止新建核电站，不再批准旧核电站延期运行。

韩国近年来积极打造核电技术出口大国“品牌”，为何如今决心转向“零核电”？

清华—卡内基全球政策中心研究员、核安全问题专家赵通接受新华社采访时说，韩国经过几十年努力，已拥有比较先进的核电技术和工业，具有相当的国际竞争力。韩国数年前赢得在阿联酋建造四座核电反应堆、总价 200 亿美元的核电出口大单，对其核电出口企业是强大的鼓舞。韩国国内核能发电量占总发电量的 30% 左右，规模在世界居第五位。不过，韩国核电产业没有完整的核燃料循环技术和体系，在一定程度上限制了其核电工业的发展和国际竞争力。

赵通认为，文在寅政府决定给核电发展降温，反映了韩国国内和国际一些趋势：

首先，国际层面，随着天然气价格下降和可再生清洁能源技术的发展，核电在世界范围内的经济竞争力下降。核电成本居高不下，使全球一些大型核电企业普遍面临经营挑战。

其次，韩国之前曾传出核电站使用的部件质量不过关等丑闻，加上 2011 年日本福岛核事故，致使韩国民众担忧加重。

第三，此次韩国大选期间，除文在寅外的很多其他总统候选人都提出降低对核电依赖度的能源政策，说明这是韩国政界比较一致的看法。

赵通说，为了避免供电不足或电价大幅上升，韩国淘汰核电将是一个循序渐进的长期

过程。文在寅团队在竞选期间也提出，他们的目标是在 2060 年前后实现“零核电”。

赵通预计，文在寅政府的新政策肯定会对韩国核电工业产生重大影响，可能扭转其核电工业过去几十年迅速发展、扩大的势头，一旦国内核电发展受限，也必将使其海外竞争力受损。韩国减少对核电的依赖，必然加大对天然气和可再生能源的利用，可能会增加从国外进口天然气。这对韩国未来的能源安全会有比较深刻的影响，对周边国家关系和地区地缘政治也会有潜在影响。

新闻来源：新华网

美国众议院通过核能税法

据《华盛顿观察家报》网站 6 月 20 日报道，6 月 20 日，美国众议院通过了一项《两党核能税法案》，将在未来十年扩大对新核电站的税收优惠措施。

该法案将取消对 2020 年开始运营核电站的限制，从生产税优惠中获益，从而使核电站的电力补贴达到每千瓦时 1.8 美分。

由于市场制约和天然气成本低等原因，核工业一直饱受经济压力，与天然气发电厂和风能发电厂相比，裂变燃料发电厂的运行经济性较差。核工业面临的巨大压力迫使一些公司不得不宣布提早关闭核电厂。

相关人士称，该法案将有助于推动像 NuScale 公司生产的更小型、经济型核电站的发展，对扩大核电站发展至关重要。

新闻来源：中国核科技信息与经济研究院

科学家迈出实现可控核聚变的重要一步

据 wired.co.uk.com 网站 6 月 21 日报道，6 月 21 日，《物理评论快报》杂志的一篇论文称，研究人员发明一项降低逃逸电子速度新技术，迈出了实现可控核聚变目标的重要一步。

原子在聚变堆中发生聚变需要巨大的压力和大约 1.5 亿度的高温。逃逸电子可以严重破坏目前正在开发的聚变堆，会在毫无征兆的情况下毁坏反应堆。

新技术的工作原理是使这些逃逸电子减速。将气态或丸状的氦或氖等重离子注入反应堆后，电子和这些原子发生碰撞，从而使电子减速。

论文的合著者，查尔姆斯理工大学的 Linnea Hesslow 表示，如果能有效使逃逸电子减速，就离可运行聚变反应堆更近一步。

新闻来源：中国核科技信息与经济研究院

行业动态

防城港核电 4 号机组常规岛正式开工

5 月 26 日上午 10 时 38 分，随着常规岛循环水廊道（BGF）混凝土正式开始浇筑，“华龙一号”示范项目防城港二期 4 号机组常规岛宣布正式开工，这是“华龙一号”示范项目的又一个重要一级里程碑，这一里程碑提前了 35 天实现。至此，防城港二期工程的两台机组全面进入建设阶段，现场土建迎来施工高峰。

新闻来源：中广核

三门核电 2 号机组一重要里程碑节点实现

5 月 31 日，三门核电 2 号机组钢制安全壳结构强度试验(SIT)和整体泄漏率试验(ILRT)在历经约 180 小时连续作战后，取得了圆满成功。这是三门核电 2 号机组实现的一个重要里程碑节点，为后续大型、综合试验提供了宝贵的参考和借鉴。

据悉，CV（钢制安全壳）在安装完毕后，需根据 ASME 规范 NE 卷进行 SIT 试验，以验证安全壳的结构完整性满足设计规范要求。ILRT 试验则通过向 CV 内部注入压缩空气模拟设计基准事故下的压力，计算 CV 的整体泄漏率，从而验证第三道屏障的完整性。SIT 试验和 ILRT 试验依照试验压力要求连续执行，先执行 SIT 试验，SIT 试验结果合格后，立即开展 ILRT 试验。两项试验的全过程受到国家核安全局全程见证和质保部门严格监督。

新闻来源：三门核电

田湾核电站完成国内首次安全系统在线维修

近日，全国首个安全系统在线维修电站——中核集团田湾核电站 1、2 号机组国内首次安全系统在线维修工作在大修前圆满结束。此举进一步提高了维修活动质量，极大地减少了维修工作量，降低了大修风险控制的难度，为大修活动顺利实施创造了有利条件。

据悉，国家核安全局于今年 3 月批准田湾核电站 1、2 号机组安全系统在线维修优化项目，准许将安全系统维修安排在日常进行，减少大修工作压力，从而确保机组安全稳定运行。

本次在线维修历时 41 天，检修项目共 792 项，提前完成了大修期间安全系统大部分的维修工作。在线维修期间对风险进行实时监测与分析，所有维修活动风险均处于绿区，影响在合理范围内，符合预期。

新闻来源：中核集团

国内首次混凝土试块堆内辐照试验完成

近日，国内首次装有混凝土试块的堆内辐照装置在中国核动力研究设计院高通量工程试验堆顺利出堆，通过对辐照试验试块的检测，辐照后的试块达到了试验预期目的。

混凝土试块在堆内进行辐照试验在国内尚属首次，试验主要面临两个技术难题：一是辐照过程中因温度过高导致混凝土试块出现裂纹甚至破裂；二是试验的中子注量和伽马剂量需同时达到试验指标要求。为解决这两个难题，技术人员在试验前期进行了充分的方案论证，通过大量热工分析计算，优化辐照装置的设计，并通过堆芯物理计算和混凝土试块在孔道内的不同位置试算，最终确定了最佳的试验方案。此次堆内辐照试验共经历 7 天，通过辐照后检测，试验取得圆满成功。

本次混凝土试块堆内辐照试验的成功，拓宽了我国堆内材料试验的试验内容，掌握了试验新方法，为工程材料辐照研究提供了新的试验手段和试验方法，中国核动力研究设计院在堆内辐照试验技术方面取得了明显进步。

新闻来源：中国核动力研究设计院

ITER 专题报告会在巴黎召开

科技日报巴黎 6 月 6 日电，为帮助在法广大华人学者、学人等更好地了解国际热核聚变实验堆计划（ITER），激发大家对 ITER 的关注热情，中国驻法国大使馆科技处、教育处于近日在巴黎举行专题报告会，邀请中国科学技术部中国国际核聚变能源计划执行中心主任罗德隆，作主题为“国际热核聚变实验堆（ITER）计划进展及 ITER 组织招聘”专题报告。

罗德隆从核能（包括核裂变能和核聚变能）原理出发，深入浅出地为大家做了一次核能科普，介绍了人类长期以来在探索可控核聚变能方面所付出的努力、ITER 计划的产生及目前的总体进展、中国参与 ITER 计划以及中国国内核聚变能研究的状况，并特别为大家讲述了中国加入 ITER 计划背后鲜为人知的生动故事。他还介绍了 ITER 计划国际组织的人员构成等情况，鼓励并希望在法留学生和相关领域的优秀华人学者积极投身 ITER 计划和国内核聚变事业。

ITER 被形象地称为“人造太阳”。ITER 计划是世界迄今为止仅次于国际空间站的第二大国际科学工程计划，旨在建设世界上首个受控核聚变实验反应堆，探索利用可控核聚变为人类输送巨大清洁能源的可行性。这一计划吸引了中国、欧盟、印度、日本、韩国、俄罗斯、美国 7 个成员方和其他 30 多个国家共同参与，其总部和实验堆建设地址位于法国南部普罗旺斯地区的卡达哈什小城。

新闻来源：科技日报

田湾核电 VVER 机组启动物理试验优化再立新功

近日，国家核安全局下发了《关于批准田湾核电站 1、2 号机组调整落棒试验机组状态的通知》，批准田湾核电 1、2 号机组落棒试验机组状态由最小可监测功率水平调整到热态下实施。该项优化是继 VVER 先进刻棒技术国际首例应用落户田湾后，启动物理试验优化的又一成果，预计在保证堆芯安全性的前提下，节约大修关键路径 8 小时左右，同时减少硼酸消耗和废水产生量。

落棒试验目的是检查落棒时间和控制棒位置，以往均在机组大修换料启动后的物理试验阶段实施。按照技术规格书要求，需实施落棒操作，但会占用大修关键路径时间和增加

废水量。为此，江苏核电有限公司对落棒试验机组状态调整进行了研究，形成了调整方案，并就调整方案及技术规格书修改建议和国家核安全局相关审评专家进行了沟通交流，配合国家核安全局完成了审评，为最终完成优化打下了基础。

新闻来源：江苏核电有限公司

高温气冷堆核电站示范工程 2 号反应堆堆内构件提前完成安装

6 月 8 日，国家科技重大专项——高温气冷堆核电站示范工程 2 号反应堆陶瓷堆内构件结束第 53 层工艺安装，测量数据评估合格，工期比原计划缩短 16 天，标志着示范工程核岛主设备的安装进度过半。

新闻来源：石岛湾核电

秦山核电基地安全运行 100 堆年

6 月 10 日，中核集团秦山核电基地迎来安全运行 100 堆年。

从被誉为“国之光荣”的秦山核电站 1991 年 12 月 15 日投入运行开始，秦山核电基地一直保持安全稳定运行，目前已累计安全发电量相当于少消耗标准煤约 1.77 亿吨，减排二氧化碳约 5.45 亿吨、二氧化硫约 312.5 万吨，氮氧化物 105.09 万吨。

作为中国大陆核电的发源地，秦山核电基地目前共有 9 台运行机组，年发电量约 500 亿千瓦时，是目前我国核电机组数量最多、堆型品种最丰富、装机容量最大的核电基地。三十多年来，秦山核电基地实现了“从 30 万千瓦到 100 万千瓦”自主发展的历史跨越，为我国核电事业发展，特别是为国家名片的塑造，奠定坚实基础，做出重大贡献。

新闻来源：中核集团

国内首次主控室内漏试验完成

6 月 12 日，三门核电 1 号机组主控室内漏试验顺利完成，试验结果满足验收标准。本次试验是国内核电站首个成功实施主控室内漏试验的案例，为后续核电项目开展此试验积累了宝贵的经验。

主控室内漏试验是在国外核电项目中广泛实施的，用于验证事故工况下操纵员的辐射剂量是否能够得到有效控制的先进方法。该试验通过在通风系统中注入示踪气体，根据主控室示踪气体的浓度来判断主控室内漏的丰量，保证事故情况下操纵员可以安全地在主控室继续工作。

新闻来源：中核集团

中广核在英国投资“华龙一号”的项目公司挂牌成立

据新华社伦敦 6 月 14 日电，中国广核集团在英投资“华龙一号”的项目公司 6 月 14 日在伦敦挂牌成立。此次挂牌运作的公司包括中广核投资英国布拉德韦尔 B 项目的公司——布拉德韦尔电力有限公司，以及开展“华龙一号”英国通用设计审查的主体——通用核

能系统有限公司。另外，中广核于 2015 年 9 月成立的通用核能国际有限公司也同步迁至新址，并在新址揭牌。

去年 9 月，中广核与法国电力集团、英国政府签署了英国新建核电项目一揽子协议。协议的项目中布拉德维尔 B 项目将使用拥有中国自主知识产权的三代核电技术“华龙一号”。

新闻来源：新华社

国内首条 AP1000 核电燃料元件生产线建成投产

6 月 16 日，由中核集团中核北方承建的国内首条 AP1000 核电燃料元件生产线正式投产。这是三代核电 AP1000 核电燃料组件国产化重大里程碑，也是我国核燃料产业发展中的重要一步。

AP1000 核电燃料元件生产线承担着实现 AP1000 燃料组件国产化战略的重任，生产线于 2012 年 3 月 28 日在中核北方核燃料元件有限公司开工建设；2016 年 10 月完成了生产线的合格性鉴定工作；2017 年 1 月 14 日与三门核电有限公司签署了换料组件采购合同，并于 1 月 19 日取得了西屋公司颁发的生产线合格鉴定证书。根据合同约定，生产线将为三门核电 1、2 号机组第 2、3、4 燃料循环批量化提供国产化核燃料组件。首批 64 套首炉换料组件预计将于年底完成生产。

据了解，该生产线自开工建设以来，通过努力顺利完成了生产线厂房建设、设备的安装调试等工作，同时在引进、消化和吸收西屋公司技术转让内容的基础上，完成了多项工艺和检验设备的开发和研制，先后组织完成了首套国产 AP1000 燃料骨架制造、三套模拟组件和 CAP1400 自主化燃料原型组件制造以及 AP1000 控制棒组件制造的生产，并使用自主化格架生产出国内首套 AP1000 核燃料组件。

新闻来源：中核集团

福清核电 4 号机组首次装料顺利完成

6 月 19 日，随着第 157 组燃料组件顺利装入反应堆堆芯，福清核电 4 号机组首次装料顺利完成，为实现机组临界、并网发电目标奠定了坚实基础。

6 月 13 日，福清核电 4 号机组首炉装料正式开始，标志着该机组正式进入带核试运行阶段。装料前，国家核安全局华东监督站官员现场检查确认装料前的各项准备工作，并释放福清核电 4 号机组首次装料控制点。

福清核电 4 号机组从完成热态功能试验到首次装料开始仅用 37 天，同时实现一回路水压试验完成到首次装料仅用 170 天的最佳纪录。

据悉，6 月 7 日，福清核电举行了 4 号机组首次装料前场内应急演练，演习持续约 2 小时，约 100 人参加。

新闻来源：中核集团

首台 CAP1000 反应堆压力容器水压试验一次成功

6月19日，海阳核电3号机组反应堆压力容器水压试验在中国第一重型机械股份公司（大连核电事业部）顺利进行并取得圆满成功，这是国内首台自主设计、制造的CAP1000反应堆压力容器。

反应堆压力容器是核电站重要的安全屏障之一，是核岛最为关键的“心脏设备”，其制造质量对核电站的安全和稳定运行至关重要。水压试验是检验该设备制造质量的最后一道关键节点。

3号机组反应堆压力容器水压试验从开始升压到结束共用时约7个小时，分为压力容器本体水压试验和内、外“O”型环检漏试验两个阶段，在完成所有试验后，经检查未发现任何异常，保压时压力稳定、无泄漏情况发生。

本次水压试验的顺利完成，标志着国内首台自主设计、制造的海阳核电3号机组CAP1000反应堆压力容器制造工作关键节点全部完成。

新闻来源：山东核电

高温气冷堆示范工程 220kV 倒送电一次成功

6月19日22时08分，高温气冷堆示范工程完成220kV倒送电所有试验，示范工程220kV倒送电一次成功，提前9天实现里程碑节点目标，为后续调试用电提供了安全、可靠的保证，为示范工程早日投运奠定了坚实的基础。

倒送电试验从6月19日上午7时开始，示范工程现场工作人员与威海市电力公司调度密切配合，试验结果合格率100%，倒送电工作一次成功。

新闻来源：石岛湾核电

国内首套可拆装高活度废旧放射源整备装置成功研制

日前，中核集团中辐院成功研制国内首套、全世界第二套可拆装式高活度废旧放射源整备装置。该装置的研发为我国实现高活度废旧放射源整备标准制定及未来开展国内、国际整备实践奠定了良好基础。

经过国际原子能机构专家评估，该装置在安全性和工作范围等方面全面超越了国际原子能机构与美国和南非联合建造的第一套类似装置。目前，国际原子能机构利用该装置已分别对马来西亚和亚太地区18个国家的共计40余名学员进行了业务培训。

高活度放射源主要用于工业辐照装置、远距离医疗装置、研究用辐照装置、工业探伤装置、近距离医疗装置、资源探测装置和工业指示仪表。国内辐照装置产生的高活度废旧放射源基本处于暂存状态，其屏蔽容器造价较高，占用了较大贮存空间，存在安全隐患。

可拆装式高活度废旧放射源整备是国际上公认的可实现高活度废旧放射源安全管理的重要手段。它是将废旧放射源从原始包装容器中取出，经过泄漏检测确认安全后利用薄壁封装管进行焊接封装，然后放入长期贮存容器暂存。这样既实现了放射源的重新包装减小了放射源泄漏的隐患，又实现了废物最小化，将多个原始屏蔽容器变成一个或几个长期贮存容器，不但节省了暂存库的宝贵库容，还可实现原始屏蔽容器的重复利用。

新闻来源：中核集团

WANO 第五中心将落户上海

法国巴黎当地时间 6 月 22 日，中核集团倡导并牵头组织的世界核电运营者协会（WANO）上海中心在 WANO 理事会获全票通过。这意味 WANO 第五个区域中心落户中国正式走出了第一步，后续该议题将在今年 10 月 WANO 全体会员大会批准后最终生效。

WANO 组织成立于 1989 年 5 月 15 日，是一个将核安全和卓越运行业绩作为首要目标的，非盈利性、非政府性国际组织，以提高全球核电机组的安全可靠运行为己任，为世界核电站安全可靠运行作出贡献。目前设有 4 个区域中心、1 个办公室，即莫斯科、东京、巴黎、亚特兰大中心和伦敦办公室，会员涵盖全球几乎所有的商用核电机组，成立至今从未进行过任何区域中心的调整。

2013 年，为满足中国核电事业发展的快速崛起之后对世界核电格局调整的影响，WANO 和中核集团共同倡议发起了此项目。构想提出以来，在中核集团、中广核集团、国家电投、华能集团的积极参与和推动下，在中央各级部委、上海市政府及核能行业协会的支持下，WANO 上海中心将有望在 2017 年底前设立并开展实质性工作。

据悉，此次 WANO 理事会还全票同意：2021 年在上海召开双年度大会，并举行全体会员特别会议，全体会员的高层及全球各地数百名专家等共同出席，共同研究和讨论核电安全运行相关问题，以确保在全球范围内形成核电安全发展理念和经验交流。

新闻来源：中核集团

协会活动

协会领导调研福建省相关核电企业

5月25日，中国核能行业协会副理事长兼秘书长张廷克一行调研华能霞浦核电项目现场和福建宁德核电基地。

霞浦核电公司总经理胡守印介绍了项目前期工作、基地总平面规划及配套工程进展等情况。华能霞浦核电项目计划建设1台60万千瓦高温气冷堆核电机组和4台百万千瓦级压水堆机组；在同一厂址上，还将由中核集团建设60万千瓦快堆示范项目。

宁德核电项目总规划6台机组，目前一期工程4台机组已经全面建成，二期工程将建设2台“华龙一号”机组。张廷克重点听取了宁德核电对协会工作的相关建议，指出协会未来将继续做好“为会员单位服务，为政府机关服务，为行业发展服务”的工作，并将在同行评估、公众沟通等方面继续加强与核电相关企业的联系。

受中国核工业集团公司邀请，张廷克于5月26日参加了“华龙一号”示范工程福清核电5号机组穹顶吊装节点见证暨再动员活动。穹顶吊装是“华龙一号”首堆示范工程从土建施工阶段向安装施工阶段的重大节点，对于推动福清5、6号机组顺利建成投产具有重要意义。

新闻来源：中国核能行业协会

协会核电厂励磁专题工作组成立

6月2日，由中国核能行业协会主办，福建福清核电有限公司承办的中国核能行业协会核电厂励磁专题工作组成立会议暨首次工作组组长会议在福建福清召开。来自核电业主、运营公司、科研院所、核电设备制造单位、高校等单位的近90名代表参加了会议。中国核能行业协会副秘书长龙茂雄、福建福清核电公司总经理缪亚民出席会议并致辞。

会议推选福建福清核电有限公司为工作组组长单位，中国核电运行管理有限公司、中广核工程有限公司、东方电气集团、中国电力科学研究设计院为副组长单位；推选清华大学董新洲教授为工作组专家组组长，李基成教授为专家组首席顾问。

会议同期还召开了首次工作组组长会议及核电厂励磁热点问题技术研讨会。

该工作组将以提高核电厂励磁安全可靠运行为目标，围绕核电励磁技术创新、经验分享、行业自律等方面开展工作，努力成为促进我国核电励磁领域技术进步、经验交流与管理优化的专业平台。

新闻来源：中国核能行业协会

协会组织对成都海光公司总部及福清项目部开展维修工作同行评估

6月4日至14日，中国核能行业协会组织评估队先后赴福清、成都，对成都海光公司总部及福清项目部进行了维修工作同行评估。

评估队由来自中核、中广核、国家核电的资深核电维修领域专家组成，并邀请江苏核

电有限公司维修总监张福海担任队长。评估队通过现场观察、文件查阅、访谈等形式，对成都海光公司监督和监控、支持与绩效以及项目部维修工作管理等领域进行了全面深入的评估，提出了若干待改进项。

6月14日，评估离场会在成都召开，中国核能行业协会副秘书长龙茂雄主持会议，中国核能行业协会同行评估及经验交流委员会主任委员张华祝出席离场会并讲话。张华祝对海光公司主动通过评估来进行管理提升表示赞赏，同时要求各核电公司强化对维修承包商的规范管理、扶持和培育，维修承包商要主动对标，进一步促进维修承包商核安全文化与经验反馈的体系建设，促进维修人员培训与人员素质保持，保障维修工作质量，为核电安全与可靠运行服务。

新闻来源：中国核能行业协会

核电厂汽轮机工作组专家会议召开

6月6日，协会核电厂汽轮机专题工作组在福清核电厂组织召开了专家会议。

会议围绕核电汽轮机保养规范的相关内容展开研讨。与会者认为，工作组应该在核电汽轮机保养规范领域开展相关研究工作，内容可涉及汽轮机本体及相关附属设备到场后的储存、安装、调试、运维等各个阶段的保养技术。会议还建议工作组应在协会的指导和支持下，完成规范的编制和在行业内的推广应用，从而进一步规范核电汽轮机保养领域的相关工作。

来自中国核电工程有限公司华东分公司、中广核核电运营有限公司、中广核工程有限公司、西安交通大学、国家核电上海发电设备成套设计研究院、哈尔滨汽轮机厂有限责任公司、东方汽轮机有限公司、中核核电运行管理有限公司、中国核工业第五建设有限公司等单位的专家参加会议。

新闻来源：中国核能行业协会

中国核能行业协会中小企业专业委员会成立

6月7日，中国核能行业协会中小企业专业委员会成立大会在浙江省三门县召开。协会会员单位代表60余人参加了会议。中国核能行业协会秘书长张廷克、副秘书长李金铎出席了会议。

会议依照相关议程履行了法定程序，表决通过了《中国核能行业协会中小企业专业委员会暂行管理办法》；推举表决中国核能行业协会中小企业专业委员会第一届组织机构；研究讨论了该委员会近期重点工作。

会议认为，2017年是实施“十三五”规划的重要一年，是供给侧结构性改革的深化之年，也是核能行业快速发展的关键一年。中国核能行业协会将加强与中小企业会员单位之间的沟通联系，为中小企业进入核电领域提供更多、更实际的服务。据悉，中国核能行业协会将在新成立的委员会的组织框架下，开展建立企业资信档案和记录平台、独立第三方监造平台和技术咨询评价平台等重点工作。

新闻来源：中国核能行业协会

2017年第二期核能行业质保监查员培训班结束

中国核能行业协会 2017 第二期（总第 37 期）核能行业质量保证监查员培训班于 6 月 16 日在无锡顺利结束。

此次培训有 115 名学员参加，分别来自核电、核燃料、工程公司、研究设计、建设安装、设备制造等 53 个企事业单位。协会专家委员会副主任赵成昆为本次培训班开讲“核安全文化与核安全管理”。培训班邀请了业界 3 名资深专家担任教员，根据《核能行业质量保证培训大纲（2016 版）》的要求，按照升版后的培训教材，安排了核安全文化、质量保证安全法规和标准、质量保证基础知识、核安全设备及其质量保证要求、监查技术和模拟练习等 6 个方面的教学内容，并对学员进行了综合理论考试和质保监查技能测试。

培训班通过系统地讲解《核电厂质量保证安全规定》（HAF003）及其导则，教授质量保证监查技术，传授监查经验，组织模拟监查练习，使学员理解和掌握作为一名监查人员所应具备的基本能力和知识，对其在实际工作中建立适用的质量保证体系并使其得到有效的实施，更好地贯彻落实法规要求具有一定的指导作用。学员们认为，培训内容实用，课程设置紧密联系工作实际，培训班组织规范、有序、高效，课堂和考试纪律严明，能真正学到知识，提升本领和工作技能；同时开阔了视野和思路，提高了安全质量意识。

根据对学员综合考评的结果，中国核能行业协会将向学员颁发主监查员资格证、监查员资格证、实习监查员资格证或培训合格证书。

新闻来源：中国核能行业协会

海阳核电项目建设期公众沟通同行评估圆满结束

6 月 20 日至 22 日，在国家核安全局和国家核电技术公司的支持下，应山东核电有限公司的邀请，中国核能行业协会组织开展了海阳核电项目建设期公众沟通同行评估活动。

同行评估队由来自中国核能行业协会、中广核陆丰核电有限公司、环保部核与辐射安全中心、能源局中国核电发展中心、中核核电运行管理有限公司、湖南桃花江核电有限公司、中国核能电力股份有限公司、东华理工大学、中国广核集团公司、三门核电有限公司、中核辽宁核电有限公司等 11 个单位的 15 名专家组成，中国核能行业协会秘书长助理、技术服务部主任杨波任领队，中广核陆丰核电有限公司副总工程师刘小坚任评估队长。评估专家是我国核电公众沟通领域的一线专家，具有扎实的公众沟通专业理论水平和丰富的实践经验。评估队依据中国核能行业协会编制的《核电基地公众沟通同行评估实施程序》（修订版）、《核电基地公众沟通同行评估大纲》（修订版），通过对山东核电提交材料的审查、听取介绍、人员访谈、现场巡视、文件查阅以及科普活动观摩，对海阳核电项目建设期公众沟通工作的管理、开展情况进行了全面、详细、深入的评估。评估期间双方以坦诚交流、客观公正的态度，圆满完成了评估活动，取得了预期效果。

6 月 22 日，评估活动离场会召开。协会副理事长兼秘书长张廷克，山东核电董事长、党委书记吴放，纪委书记、工会主席郭雷，地方政府代表及受评方各有关部门和相关工作人员，评估队全体成员参加了会议。评估队队长刘小坚宣读了评估总体结论，四大评估领域组长分别宣读了分要素评估结论，并向受评方提交了评估报告。

杨波简要总结了评估期间的基本情况，总结了此次评估活动的特点和特色，感谢山东

核电积极配合和大力支持，感谢评估队员及所在单位的支持。

会上，张廷克高度肯定了山东核电在公众沟通工作方面的突出表现和不俗业绩，希望山东核电继续秉承“持续改进，追求卓越”的理念，采取行动持续改进公众沟通工作。他表示协会会积极总结此次评估活动的经验，持续完善评估标准和程序，为行业搭建经验交流的平台，在全行业分享良好实践，开展经验反馈，共同提升全行业的公众沟通工作水平，更好地助力行业发展。

吴放表达了对评估组细致工作的感谢，表示将尽快组织公司相关部门和人员对评估报告中提出的待改进项和相关建议进行认真研究和探讨，制定整改措施并积极推进落实，进一步提升公司公众沟通工作水平。

新闻来源：中国核能行业协会

坚定不移推动能源革命向纵深发展

——深入学习贯彻习近平同志关于能源革命的重要论述

努尔·白克力

习近平同志对能源发展改革高度重视，作出一系列重要论述和指示，特别是2014年6月在中央财经领导小组第六次会议上发表重要讲话，鲜明提出推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命和全方位加强国际合作等重大战略思想，为我国能源发展改革进一步指明了方向。3年来，全国能源系统把深入学习贯彻习近平同志关于能源革命的重要论述作为首要政治任务，深化认识理解、强化思想引领，深入推动落实、加快转型步伐，能源发展改革实现新跨越新突破，为经济社会持续健康发展提供了坚强有力的支撑。

开辟中国特色能源发展理论新境界

习近平同志关于能源革命的重要论述，系统规划了今后一个时期我国能源发展的使命任务、方向目标和主要举措，开辟了中国特色能源发展理论的新境界，对于在新起点上加快推动我国能源事业创新发展具有重大指导意义。

彰显保障国家安全发展的战略眼光。当今世界，能源安全是各国国家安全的优先领域，抓住能源就抓住了国家发展和安全战略的“牛鼻子”。作为世界最大的能源消费国，如何有效保障国家能源安全、有力保障国家经济社会发展，始终是我国能源发展的首要问题。习近平同志指出，能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。面对能源供需格局新变化、国际能源发展新趋势，保障国家能源安全，必须推动能源生产和消费革命。习近平同志关于能源革命的重要论述，充分体现了对新的时代条件下保障我国能源安全的深邃思考和战略眼光，体现了维护国家安全发展的忧患意识和坚定意志，指明了新形势下保障我国能源安全的必由之路。

彰显推动能源科学发展的深远谋划。我国能源发展取得了巨大成绩，但也面临需求压力巨大、供给制约较多、生产和消费对生态环境损害严重、技术水平总体落后等挑战。为解决这些问题，习近平同志提出了推动能源生产和消费革命的五点要求：推动能源消费革命，抑制不合理能源消费；推动能源供给革命，建立多元供应体系；推动能源技术革命，带动产业升级；推动能源体制革命，打通能源发展快车道；全方位加强国际合作，实现开放条件下能源安全。这五点要求，紧扣国际国内能源形势的发展变化，全面系统阐述了推动能源生产和消费革命的重大理论和实践问题，为我们推进能源革命提供了根本遵循。贯彻落实这五点要求，将带来能源领域生产力和生产关系的一次根本性调整。

彰显引领全球能源转型的中国智慧。当前，我国前所未有地走近世界舞台中心，能源治理成为我国积极参与全球治理的重要途径。习近平同志提出了积极引导经济全球化进程向着更加包容普惠的方向发展、构建人类命运共同体、促进可持续发展等宏大理念，全面阐述了共同构建绿色低碳的全球能源治理格局、共同推动绿色发展合作等重大主张，创造

性地提出建设全球能源互联网，并在提高非化石能源消费比重、减少碳排放等重大问题上作出郑重承诺，获得国际社会高度评价。这些理念、主张和行动，有利于建设运转良好、开放、竞争、高效、稳定和透明的全球能源市场，有利于在更好反映世界能源版图变化的基础上构建更有效、更包容的全球能源治理架构，是推动全球能源转型的中国方案，对促进全球可持续发展、实现共建共享具有深远意义。

开创中国特色能源发展实践新局面

3年来，全国能源系统深入贯彻落实习近平同志关于能源革命的重要论述，坚定不移地推进能源革命，各领域工作取得显著进展和成效，开创了中国特色能源发展实践新局面。

推进能源革命的框架体系全面构建。着眼于实现主体能源更替和开发利用方式的根本性转变，提出能源革命“三步走”的主要任务；制定能源生产和消费革命战略及系列行动计划，规划2016—2030年我国能源系统整体发展路径，提出2030年能源发展目标；编制发布能源发展“十三五”系列规划，进一步明确路线图和时间表，我国能源发展第一次构建起综合性和专业性、中期性和长期性、全局性和地区性相结合的立体式、多层次规划体系，基本确立了能源发展改革“四梁八柱”性质的主体框架。

绿色多元的能源供应体系正在建立。坚持化石能源清洁化发展，积极推进煤炭清洁高效利用，扎实开展煤炭去产能和防范化解煤电产能过剩风险工作，加快油气勘探开发，石油保持稳产，天然气产量快速增长。截至2016年底，我国原煤入选率达到68.9%，现役煤电机组已全面实现脱硫，脱硝比例超过92%，大气污染物排放指标跃居世界先进水平，成为第三个实现页岩气工业化生产的国家。坚持非化石能源规模化发展，加速技术进步和产业升级，促进布局优化和提质增效。近3年成为新中国成立以来可再生能源增长速度最快、能源结构调整力度最大的时期，可再生能源发电成本显著下降，水电、风电、太阳能发电装机规模和核电在建规模均居世界第一位，对世界可再生能源发展的引领作用日益突出。

能源消费清洁化低碳化取得积极成效。坚持把节能当作第一能源，严格控制能源消费总量，建筑节能标准不断提高，绿色交通体系加快形成，节能产品广泛应用，绿色生活方式蔚然兴起。能源消费模式不断创新，智慧能源、多能互补等新业态新模式不断涌现，煤改电、煤改气等清洁能源替代广泛开展，大气污染防治行动计划12条重点输电通道即将全面建成。3年来，我国清洁能源消费比重提高4个百分点以上，煤炭消费比重下降5个百分点以上，单位国内生产总值能耗下降约14.6%。累计推广新能源汽车超过100万辆，建成公共充电桩超过17万个，全国高速公路干线和主要城市充电网络初具规模。

科技创新的支撑引领作用显著增强。紧盯国际能源科技创新和产业变革前沿超前部署，提出我国能源科技中长期15大创新方向、139项创新行动和能源装备15个重点发展领域，加大科技攻关力度，提高关键领域自主创新能力，能源发展进入创新驱动的新阶段。神华宁煤400万吨/年煤制油示范项目建成投产，自主三代核电技术“华龙一号”示范项目开工建设，一批重大核心装备实现自主研发制造，特高压输电、智能电网等技术国际领先，大规模储能、天然气水合物开采等关键技术孕育突破。

体制机制改革进入快车道。电力体制改革全面铺开，交易机构组建基本完成，发用电计划和配售电业务有序放开，竞争性电力市场初具规模。制定出台油气体制改革总体方案，勘探开发、管网运营等领域市场化改革加快推进。能源价格改革力度进一步加大，输配电

价改革实现省级电网全覆盖，非居民天然气门站价格显著降低。深化“放管服”改革，取消、下放能源领域 64%的行政审批事项，能源监管服务体系逐步完善，能源治理方式初步实现向战略、规划、政策、标准、监管、服务的重大转变。

能源普遍服务水平显著提升。坚持以人民为中心的工作导向，重点建设基础性、兜底性民生工程，全面解决无电地区人口用电问题，大力提升城乡供电基础设施建设和服务水平，光伏扶贫取得突出成效，人民群众的获得感和满意度明显提高。

国际能源合作全方位拓展。着力推进“一带一路”能源合作，制定合作规划，确定重点领域。基本形成东北、西北、西南、海上四大油气输送通道格局和油气上下游产业链深层次全面合作模式，实现同俄罗斯、蒙古、越南、老挝、缅甸等周边国家电网互联互通，与巴基斯坦、英国、阿根廷的核电合作项目取得积极进展，能源装备、技术、标准、服务走出去步伐不断加快。举办 G20 能源部长会议、APEC 能源部长会议、国际能源变革论坛、“一带一路”国际合作高峰论坛加快设施联通平行主题会议等，形成一系列重大成果，显著提升了我国在国际能源舞台的话语权和影响力，对全球能源治理的引领作用不断增强。

开拓中国特色能源发展新前景

当前，国际能源格局发生深刻复杂变化，我国经济发展进入新常态。开拓中国特色能源发展新前景，必须更加深刻地认识和把握习近平同志关于能源革命的重要论述，坚定不移走中国特色能源发展道路，进一步增强战略定力，切实做到坚持绿色低碳的方向不动摇，坚持节能优先的方针不动摇，坚持从煤炭资源丰富的国情出发不动摇，坚持立足国内的原则不动摇，坚持创新开放的战略不动摇，为能源发展改革注入源源不断的动力和活力；坚持稳中求进工作总基调，正确处理政府和市场、能源调结构和经济稳增长、能源生产和消费、能源开发和生态保护、能源总体发展和地方创新发展、立足当前和着眼长远等重大关系，不断推动能源发展改革行稳致远。推动能源革命向纵深发展，当前应精准落实能源发展“十三五”规划，重点推进以下工作。

扎实推进能源供给侧结构性改革。重点做好煤炭去产能和防范化解煤电产能过剩风险工作，更多依靠市场化法治化手段加快淘汰煤炭落后产能，有序发展先进产能，确保 2017 年退出煤炭产能 1.5 亿吨以上。按照淘汰落后、严控新增、清理违规、转型升级的原则，确保 2017 年淘汰煤电落后产能 500 万千瓦，停建、缓建煤电产能 4500 万千瓦以上。加快燃煤电厂超低排放和节能改造。

稳步扩大能源领域有效投资。加大对吸引民间投资的政策支持力度，引导资金更多投向补短板、调结构、促创新、惠民生的领域。布局开工水电、核电、管网等一批重大工程项目，充分发挥能源项目投资规模大、建设周期长、上下游拉动作用强等优势，促进经济稳定增长。

积极推动可再生能源持续健康发展。加快跨区输电通道建设，优化电力调度，提高电力系统调节能力，完善相关政策机制，积极发展分布式能源，重点解决并网消纳问题，优化可再生能源发展布局。

大力实施能源民生工程。积极推进北方地区冬季清洁取暖，争取早日基本实现雾霾严重城市供暖清洁化。积极推进油品质量升级、电动汽车充电基础设施建设，着力做好电网升级改造、光伏扶贫、贫困地区能源开发项目建设。

深入推进能源领域重大改革。积极推进油气勘查开采、进出口、管网运营等改革，释

放竞争性环节市场活力和骨干油气企业活力。加快电力市场和电力交易机构建设运行，有序放开增量配电业务，加大售电侧改革力度。深化能源领域“放管服”改革，进一步提高能源监管和服务水平，理顺电力安全等监管体制。

深入推进能源国际合作。加快落实“一带一路”国际合作高峰论坛成果，筹办好“一带一路”能源合作俱乐部，积极推进国际产能合作，稳步推进全球能源互联网建设。加强能源战略、规划、政策等方面的国际交流，推动能源装备、技术、标准、服务走出去，大力拓展参与国际能源治理的平台、途径和方法，在共同打造更加公正合理的全球能源治理体制中发挥更大作用、作出更大贡献。

（作者为国家发展和改革委员会副主任，国家能源局党组书记、局长）

新闻来源：人民日报