

目录

核能要闻	1
【国内要闻】	1
李克强：适时在东部沿海地区启动新的核电重点项目建设...	1
张高丽：中国将扩大对俄核能电力等务实合作	2
外交部副部长：提高核领域全球治理水平是五核国共同目标	2
王毅韧：要高度重视核安全和环保工作	3
国家核安全局副局长王中堂一行赴三门核电调研.....	3
【国外要闻】	4
核安全峰会通过《海牙公报》并达成三项共识	4
东京电力公司将设新潟总支社 准备重启核电站.....	4
亚美尼亚政府将加强新核反应堆项目建设力度.....	5
英国成立民用核技术监管机构 加强核工业监管	5
立陶宛将核电站建设确认为国家重大能源项目.....	6
美国爱克斯龙集团核电机组扩增	6
日本政府通过新能源政策 把核电列为主要能源	6
联合国称应对全球变暖 世界须大规模采用核能	7
加拿大希望与中国加强核电合作	8
南澳大利亚州多数民众支持发展核电	8
日本核能产业协会年会开幕 为重启核电站造势.....	9
麻省理工提出海上核电厂新概念	9
芬兰 Hanhikivi 核电项目投资决议尘埃落定.....	10

日本国会批准与土耳其和阿联酋核能出口协议.....	11
行业动态	12
中法签署加强核能合作协议 首次在英国新建核电.....	12
海阳核电 3、4 号机组“两评”报告获得批复.....	12
牵手世界知名核电企业 海盐打造“中国核电城”.....	13
大亚湾核电基地获法国电力挑战赛两项第一.....	13
宁德核电 1 号机在役安全壳整体试验实现多项技术创新.....	14
中广核核燃料组件自主研发取得重大进展.....	14
方家山核电 2 号机组堆内构件安装完成.....	15
方家山核电站 2 号机组发电机转子穿装就位.....	15
防城港核电 1 号机组核岛主设备全部就位.....	16
2030 年全球核电装机增 26% 新增半数在中国	16
徐大堡核电厂 1、2 号机组厂址通过核安全局审批.....	17
第十三届中国国际核工业展览会在京开幕	17
中广核 12 项核电重大科研成果亮相国际核工展.....	17
我国自主知识产权堆芯计算软件通过专家鉴定.....	18
秦山第三核电厂 2 号机组运行业绩名列世界前茅.....	18
中国核电与韩国核电签署技术合作谅解备忘录.....	19
福清核电 1 号机组完成首次装料前综合核安全检查.....	19
协会活动	21
中国核能行业协会第二届理事会第三次会议在京召开.....	21
核电工程高级项目经理培训工作研讨会在京举行.....	21

核能行业质保监查员培训班举办	21
田湾核电站联合运行评估预访问活动在现场展开	22
核能行业专题工作组组长会议在深圳召开	23
上海核电办主任一行拜访协会领导	23
核电厂同行评估委员会软课题验收会暨立项评审会在京召开	24
GIF 钠冷快堆指导委员会会议在西安举行	24
张国宝名誉理事长莅临协会指导工作	25
专家论坛	26
曹述栋：科学看待铀的对外依存	26

核能要闻

【国内要闻】

李克强：适时在东部沿海地区启动新的核电重点项目建设

4月18日，中共中央政治局常委、国务院总理李克强主持召开新一届国家能源委员会首次会议，研究讨论了能源发展中的相关战略问题和重大项目。

中共中央政治局常委、国务院副总理张高丽出席。

李克强说，能源是现代化的基础和动力。当今世界政治、经济格局深刻调整，能源供求关系深刻变化，能源仍是国际政治、金融、安全博弈的焦点。能源供应和安全事关我国现代化建设全局。要全面落实党中央、国务院各项决策部署，坚持发展第一要务，以科学发展为主题，立足当前、深谋远虑、积极有为，针对我国人均资源水平低、能源结构不合理的基本国情和“软肋”，推动能源生产和消费方式变革，提高能源绿色、低碳、智能发展水平，实施向雾霾等污染宣战、加强生态环保的节能减排措施，促进改善大气质量，走出一条清洁、高效、安全、可持续发展的能源发展之路，为经济稳定增长提供支撑。

李克强说，我国作为发展中大国，随着“新四化”深入推进和人民生活改善，未来一个时期能源需求还会增长。要立足国内，着力增强能源供应能力，加大陆上、海洋油气勘探开发力度，创新体制机制，促进页岩气、页岩油、煤层气、致密气等非常规油气资源开发，加强国际合作，提高优质能源保障水平，在开放格局中维护能源安全，掌握发展的主动权。大力实施节约优先战略，从生产和消费两方面着手，加快推进重点领域和单位节能工程，推广节能发电调度办法，提高能源利用效率，以较少的能源消耗促进经济社会较快发展。

李克强强调，当前要开工一批重大项目。这既是稳增长、提高能源保障能力的重要举措，更是调整能源结构、转变发展方式的有效抓手。**要在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，适时在东部沿海地区启动新的核电重点项目建设。**在做好生态保护和移民安置的基础上，有序开工合理的水电项目。加强风能、太阳能发电基地和配套电力送出工程建设。发展远距离大容量输电技术，今年要按规划开工建设一批采用特高压和常规技术的“西电东送”输电通道，优化资源配置，促进降耗增效。积极推进电动车等清洁能源汽车产业化，加快高效清洁燃煤机组的核准进度，对达不到节能减排标准的现役机组坚决实施升级改造，促进煤炭集中高效利用代替粗放使用，保护大气环境。

李克强指出，调整能源结构，关键要推进能源体制改革。要放开竞争性业务，鼓励各类投资主体有序进入能源开发领域公平竞争。积极推进清费立税，深化煤炭资源税改革。加快电力体制改革步伐，推动供求双方直接交易，提供更加经济、优质的电力保障，让市场在电力资源配置中发挥决定性作用。我们的能源装备有基础、有条件、性价比高，要积极创造体制条件，着力完善相关专业服务，努力形成各方合力，推动先进能源技术装备“走出去”。

新闻来源：新华网

张高丽：中国将扩大对俄核能电力等务实合作

国务院副总理、中俄能源合作委员会中方主席张高丽 4 月 9 日在北京与俄罗斯副总理、俄方主席德沃尔科维奇举行中俄能源合作委员会双方主席会晤。

张高丽说，我们共同主持中俄能源合作委员会机制一年来，积极落实双方达成的合作共识，推进正在商谈的合作项目，开拓新的合作领域，推动两国能源合作取得一批重要新成果。这些丰硕成果表明，双方的合作越来越高效务实。我们要按照两国元首达成的共识，进一步加大对双方能源大项目合作的推动力度，全面扩大和深化中俄能源各领域合作。

张高丽指出，中俄互为能源领域的可靠、优先合作伙伴。中方愿全面扩大对俄石油、天然气、核能、煤炭、电力、新能源等领域的务实合作。希望双方本着长期合作、互利共赢原则，充分发挥互补优势，按计划实施好东、西两线原油增供项目，扩大石油上游开发合作规模，积极推进天津合资炼厂建设，抓紧商谈东线天然气管道项目，在液化气领域开展全面合作，进一步扩大核能领域合作，不断拓展煤炭和电力合作，大力开展煤电输一体化项目，推动中俄能源合作取得更多实际成果，促进两国经济繁荣发展。

新闻来源：新华社、中央政府门户网站

外交部副部长：提高核领域全球治理水平是五核国共同目标

中国外交部副部长李保东 4 月 14 日在北京表示，妥善处理核裁军、核不扩散与和平利用核能之间的关系，提高核领域全球治理水平，符合国际社会的共同利益，也是五核国的共同目标。

李保东是在当天举行的五核国北京会议开幕式上作出上述表示的。李保东表示，核裁军、核不扩散与和平利用核能作为核领域的三大支柱，既关系到全球和平与稳定，也关系到各国安全和人民福祉。妥善处理好三大支柱的关系，提高核领域全球治理水平，符合国际社会的共同利益，也是我们五核国的共同目标。

李保东说，为了实现这一目标，相关国家应更好地把握几个方面：

第一，实现普遍安全是核领域全球治理的根本目标。要开启通往无核武器世界的大门，就必须使用普遍安全这把钥匙。要从根本上防止核武器扩散、更好地利用核能为人类造福，也必须实现普遍安全。为此，要努力营造和平稳定的国际大环境，消除冲突和动荡的根源；要充分尊重和照顾各国合理安全关切，摒弃零和理念和冷战思维；要培育相互理解和信任的国家关系，通过平等对话化解分歧和猜疑。

第二，发挥五核国带头作用是核领域全球治理的重要动力。我们五国既是核武器国家，也是安理会常任理事国，承担着维护全球和平安全的重要使命，也必须在核领域全球治理方面发挥引领作用。五核国就像五个指头，只有通过深化战略互信、加强团结协作，才能攥成有力的拳头，更有效解决核领域出现的问题，更好引导核领域全球治理的方向。

第三，维护多边机制是核领域全球治理的核心内容。没有规矩，不能成方圆。有些人批评核裁军进展缓慢、核扩散愈演愈烈、和平利用核能合作水平不高，因此就想抛开现有国际机制另起炉灶，以为这样就能迅速解决问题。他们的愿望或许是美好的，但方式却极其错误。解决核领域的问题，必须充分发挥联合国、日内瓦裁军谈判会议、国际原子能机构等现有多边机制的核心作用。唯其如此，才能确保关键各方的参与，才能保证有关议题能谈得起来，谈出成果。

第四，坚持平衡推进和协商一致是核领域全球治理的基本原则。核裁军、核不扩散与和平利用核能这三大支柱同等重要、缺一不可，共同支撑着国际核秩序的大局。我们必须对它们同等重视、平衡推动。核问题关系到国际稳定与安全，关乎各国重大利益，必须在平等讨论的基础上，遵循协商一致的原则进行决策。

第五，确保广泛参与是核领域全球治理的关键保障。在全球已形成命运共同体的今天，任何国家都无法置身于全球性挑战之外，也不能独自解决这些问题。为实现推进核裁军进程、加强核不扩散体系、促进和平利用核能的目标，我们必须让所有国家都发挥作为利益攸关方的作用。不单各国政府应积极参加，还应调动国际及地区组织、非政府组织、以及民间社会的积极性，推动国际社会形成最大的合力。

新闻来源：新华网

王毅韧：要高度重视核安全和环保工作

国防科工局副局长王毅韧 4 月 17 日到中国核工业集团二七二铀业有限责任公司调研指导工作时强调，要高度重视核安全、环保工作，确保核安全、环保万无一失。

王毅韧实地察看了二七二铀业公司纯化生产车间、尾矿库等现场，详细了解纯化老线、新线的生产和改造情况，听取了关于生产运营、项目改造、规划发展等重点工作的汇报。

王毅韧在充分肯定了该公司的工作业绩后指出，要加强与科研院所和高等学校等开展技术合作，联合攻关技术难题，制定成熟的方案尽快解决尾矿库退役问题；积极发展核心产业，尽快对纯化老线实施退役，建成转化线并投入运行，务必做到安全第一。

新闻来源：国家国防科技工业局

国家核安全局副局长王中堂一行赴三门核电调研

近日，国家核安全局副局长王中堂一行赴三门核电现场调研指导工作，并表示，国家核安全局将在保证安全和质量的前提下，协调解决项目建设过程中的相关问题，助推三门核电项目稳步推进。

其间，王中堂一行听取了三门核电业主和各承包单位对工程设计、设备采购和制造等方面进展情况的汇报及后续计划安排，并深入工程现场查看了 1 号机组

核岛、常规岛、海水泵房、厂址废物处理设施等。

王中堂充分肯定了三门核电项目的建造质量。他强调，要加强施工人员的安全和技能培训，加强质量保证控制力度；要充分做好调试的各项准备工作，迎接即将到来的调试高峰期；业主和各承包单位要通力合作，积极配合，在保证安全和质量的前提下，努力推进工程建设；要及时总结、反馈工程建设过程中的经验及发现的问题，以使后续机组建设工作更加高效。

新闻来源：中核网

【国外要闻】

核安全峰会通过《海牙公报》并达成三项共识

第三届核安全峰会 3 月 25 日下午在海牙闭幕。会议通过的《海牙公报》说，与会领导人在减少高浓铀核材料数量、增强放射性材料安全保障措施、增进国际信息交流和合作三方面达成共识。

《海牙公报》的内容涉及全球核安全体系、国际原子能机构作用、核材料、放射源、核安全与核能安全、运输安全、打击非法贩运、核分析鉴定、信息安全、国际合作等 10 余个领域，共提出 6 项非约束力承诺或鼓励措施。

公报特别指出，各国领导人认识到，仍需在未未来数年继续努力，防范恐怖分子获取核材料、对核设施进行破坏，保障其他放射性物质安全。

公报说，与会领导人强调严格的核安全法律和监管规则的重要性，同时重申了为防范恐怖分子获取核材料以及相关情报和技术而制定预防措施的重大责任。

公报说，与会领导人重申了确保核不扩散和和平利用核能的全球共同目标。公报指出，加强核安全不应损害各国和平开发利用核能的权利。在促进国际合作，履行各国核安全责任方面，除发挥国际原子能机构的核心作用外，还应进一步发挥地区和国际合作的重要性。

新闻来源：新华社

东京电力公司将设新潟总支社 准备重启核电站

据日本共同社报道，东京电力公司 3 月 31 日宣布，将于 2015 年 7 月底前成立“新潟总支社”，为重启位于新潟县的柏崎·刈羽核电站全面开展向当地说明等筹备工作。

2014 年 6 月底前后，东电将设负责成立准备事宜的常务董事职务。报道指出，东电此举旨在通过与当地加强意见沟通，从而缓和和对重启核电站的强烈反对情绪。

即将就任东电董事长的数土文夫召开了记者会。他表示，“为了获得当地的理解，将倾听大家的意见。”

数土谈及就任称，“我将抱着东电改革会左右日本经济沉浮这一紧迫感，全力以赴。”关于核电站重启迟于预期时是否会再度上调电费的问题，数土表示不会在年内实施。

新闻来源：中国新闻网

亚美尼亚政府将加强新核反应堆项目建设力度

据俄罗斯核信息网 3 月 31 日报道，在延长亚美尼亚核电站现有反应堆寿命的同时，亚美尼亚将加强新反应堆建设项目的实施力度。

亚美尼亚 2 号反应堆的设计服务寿命将于 2016 年 9 月到期。3 月 27 号的一项政府声明称，“考虑到亚美尼亚现有反应堆的设计服务寿命即将结束，政府批准了该反应堆的寿命延长项目。”

亚美尼亚财政部被敦促采取相关行动以签署亚美尼亚政府和俄罗斯政府之间有关该项目贷款的协议。有关文件将在 5 月 1 日拟定。政府表示，“同时，亚美尼亚新反应堆建设项目的实施力度也会进一步加强”。

新闻来源：国防科技信息网

英国成立民用核技术监管机构 加强核工业监管

英国民用核技术监管机构——核监管办公室（ONR）4 月 1 日作为一个独立于中央政府之外的公共组织重新成立，该组织具有新的标志、新的管理团队和新的宗旨。

除了监控现有塞拉菲尔德核电站和对新核设施进行设计评估之外，该组织还接管了原来由英国交通部负责的核与放射性材料的运输和安保工作。军用核设施依旧由国防核安全监管机构负责。

该组织努力体现其新颖性并对其工作方式进行审查。特别是该组织正在评估核安全监管框架（核许可证状况），以保证其在现代核环境下依旧适用，新制度将于 2016 年年底完成。

该组织表示将会对塞拉菲尔德的监管模式进行基础检查，这项工作在全国具有优先级，却比理想进程落后了许多年。关于移除遗留在燃料池和储存库中的核燃料和放射性材料，该组织称“ONR 通过有针对性的宣传和适当利用法律来施加影响，以便在该领域提供更大的挑战。”

ONR 的宗旨是“对核工业进行有效的监管，努力使其代表公众利益”。

约翰·詹金斯任首席执行官，安迪·霍尔任首席核检查员，莱斯·菲尔波特任副首席执行官，尼克·鲍德温任董事会主席。

新闻来源：国防科技信息网

立陶宛将核电站建设确认为国家重大能源项目

立陶宛议会七大政党的领导人在一份关于国家战略目标的文件中强调了他们对于建设维萨吉纳斯核电站的支持与承诺。

在立陶宛总统达利亚·格里包斯凯特出席见证下，所有政党的代表都在这份提出 2020 年前立陶宛外交、安全和国防政策战略纲要的文件上签了字。文件提出，能源独立是国家安全的核心关切，并要求快速实施战略项目使立陶宛能源基础设施能融入欧洲能源市场。

维萨吉纳斯核电站被确认为重大能源项目之一，其他还包括建造一个新的液化天然气接收站和完成与瑞典和波兰的电力联网。

新闻来源：国防科技信息网

美国爱克斯龙集团核电机组扩增

据悉，美国星座核能集团（CENG）已将 5 座核反应堆的运行许可证转让给爱克斯龙集团（Exelon），使得爱克斯龙成为世界第二大核电运营商。

2012 年 2 月爱克斯龙集团于与 CENG 的母公司星座能源公司（Constellation Energy）合并时，美国核管会（NRC）批准了核电机组运营许可证和相关的废料独立存储设施的间接转让。

3 月 25 日，核管会批准了运营许可证的直接转让，这一变动正式生效。涉及的相关核电站有单机组的京纳（R E Ginna）核电站，九哩岬（Nine Mile Point）核电站 1、2 号机组及卡尔弗特悬崖（Calvert Cliffs）核电站 1、2 号机组。长岛电力管理局持有九哩岬 2 号机组 18% 的股份，但并未因此受影响。

爱克斯龙集团近日宣布其已将总装机容量超过 4200 兆瓦的电站运行并入现有的核电机组群中。这次转让使爱克斯龙集团的核电机组群扩大为 14 个项目现场、23 台机组，总装机容量超过 22000 兆瓦。目前，爱克斯龙集团已成为世界第二大核电运营商，超过了总装机容量为 21280 兆瓦的俄罗斯原子能公司，但依然落后于总装机容量为 63130 兆瓦的法国巨头法国电力公司。

爱克斯龙和法国电力公司分别持有 CENG 公司 50.1% 和 49.9% 的股份。去年 7 月，两家公司达成协议：爱克斯龙集团向 CENG 提供 4 亿美元贷款，以支持其向法国电力公司提供额外红利。2016 年至 2022 年间，法国电力公司有权选择以“公平市价”将其持有的 CENG 股份出售给爱克斯龙。

新闻来源：国际电力网

日本政府通过新能源政策 把核电列为主要能源

日本政府 4 月 11 日在内阁会议上通过新能源政策，不出意料地把核电列为主要能源。

共同社说，这项《能源基本计划》将为政府着手重启核电站铺路，彻底告别

民主党执政时提出的“零核电”方针，体现安倍把核电纳入安倍经济增长战略的政策。

2011年“311”地震和海啸致使福岛第一核电站发生严重辐射泄漏事故。出于安全考虑，日本所有核电站反应堆眼下均处于停运状态。

安倍晋三政府把核能定义为“重要的基底负荷能源”，不仅运营成本相对低，而且能全天稳定持续发电。

安倍政府说，将重启符合全球最严苛监管标准的核电站，同时承诺“尽可能降低对核能的依赖”。另外，新能源政策开启建设新反应堆的可能性。

《能源基本计划》在序言部分提及核电站事故，承认日本曾陷入核电“安全神话”，“务必要时刻不忘反省”。

安倍政府承认，日本长期能源循环政策难以落实。不过，新能源政策强调有必要继续实施用后铀燃料再利用计划。

《能源基本计划》没有写明日本今后能源构成的具体比例，称现在难以预测有多少座反应堆安全到可以重启，以及能获得多少可再生能源。

为表明发展可再生能源的决心，自民党政府承诺可再生能源的引入比例将远超以往目标。根据民主党政府2010年制定的《能源基本计划》，可再生能源到2030年将满足日本大约20%的能源需求。

新闻来源：新华网

联合国称应对全球变暖 世界须大规模采用核能

据《参考消息》4月14日报道，一份联合国报告草稿13日称，为应对全球变暖，全球必须从使用化石燃料转变为使用核能。

科学家称，为防止发生全球变暖的灾难性后果，各国政府应放弃传统的能源获取方式，比如煤和石油。而且，各国政府必须“大规模”采用核能，预计这将每年耗资约5000亿美元。

联合国政府间气候变化专门委员会出台的这份报告还强调了各国应该尽快转向使用风能和太阳能等清洁能源。

英国《星期日电讯报》获得的该报告草稿称，如果想保持全球温度在本世纪末不超过20摄氏度，各国需要加大在使用替代能源方面的支出。

该报告说，在未来几年，为减少碳排放，各国应该用天然气发电站取代煤炭发电站，但最后天然气发电也会逐渐被淘汰。

这份29页的报告令人们开始担心应对全球变暖的成本。但另一些人则称，如果继续使用化石燃料，全球变暖导致的海平面上涨、洪灾和干旱等消耗的费用会更高。

新闻来源：参考消息、新华网

加拿大希望与中国加强核电合作

第十三届中国国际核工业展览会 4 月 15 日在北京举行。加拿大核工业组织主席奥伯特表示，希望加强与中国在核电方面的合作。

在奥伯特看来，由于对核设施及服务的需求超过了国内的供给能力，中国的核能供应与需求存在较大缺口，而加拿大的供应链有助于填补这一缺口。

奥伯特表示，加拿大核工业正在不断扩大产能来与中国核能公司开展合作，以帮助中国满足不断增长的能源需求。

2005 年，中国与加拿大发表了《二十一世纪能源合作声明》，表示将鼓励企业在核能领域扩大商务合作，并在核能技术的发展以及相关领域进行研究。

新闻来源：中新财经

南澳大利亚州多数民众支持发展核电

据世界核新闻网报道，一项最新的民意调查显示，大多数南澳大利亚州公民支持核能的利用，多数受访者同时还表示支持在该州进行铀矿开采。

据悉，此次民意调查由市场研究公司 ReachTel 代表南澳矿业及能源商会（Sacome）实施。针对南澳民众对铀矿开采及核能利用的态度问题，随机抽取了 1216 人进行访问。约有 48% 的受访者表示支持利用核能，33% 的受访者持反对态度，其余 19% 的受访者未表态。

当被问及如何看待当前气候变化的争议时，63% 的受访者认为核能的利用将发挥重要作用或是一项可供考虑的选择，仅 23% 的受访者表示核能在应对气候变化方面起不到任何作用，约有 45% 的受访者认为利用核能是一种“可持续的环境友好型替代能源”。35% 的受访者对这一观点表示反对。

调查结果显示，超过半数以上（54%）的受访者认为澳大利亚早晚将引入核电，22% 的受访者持不同意见。

调查同时发现，民众对于在南澳州进行铀矿开采的支持率较高，有 55% 的受访者支持铀矿开采，25% 的受访者持反对意见。至于是否支持该州进一步开发铀矿，调查结果也接近上述数字。

澳大利亚目前运营的 4 座铀矿中有 3 座位于南澳州，分别为奥林匹克坝（Olympic Dam）、贝利弗（Beverley）和蜜月矿（Honeymoon），另一座是位于北领地州的兰杰矿（Ranger）。尽管澳大利亚是重要的铀矿生产国，长期从事核技术研究，但是澳洲国内从未运营过核电站。目前，该国约四分之三的电力仍依靠煤炭发电。

Sacome 首席执行官 Kuchel 表示，此次民调结果“向政府传达了一个明确信号：南澳州民众希望看到核电至少可以作为未来考虑利用的选项被提上议事日程”。

新闻来源：中国核工业报

日本核能产业协会年会开幕 为重启核电站造势

据日本《赤旗新闻》4月16日报道，日本核能产业协会第47次年会于4月15日在东京开幕，会上对安倍政权11日在内阁会议上决定的日本《能源基本计划》的支持之声层出不穷。而在此计划中，核电被定位为“重要的基荷电源”并写明了推动核电站重启的方针。

日本核能产业协会会长今井敬在大会致辞中便提及《能源基本计划》并高度评价其“向日本国内外展示了我国核能政策的方向性”。对于基本计划中称如果日本原子能规制委员会认可核电站符合安全标准“将尊重其决定进行推进核电站重启”，今井敬对此态度也表示了高度评价，展示了希望核电站进行初步重启的态度。

在会上，日本电气事业联合会会长八木诚也发言称“基本计划意义重大，希望能将其作为我国的基本政策来切实推进”。关于原子能规制委员会将对九州电力川内核电厂进行优先审查一事，八木诚也表示“期待规制委通过形成对川内核电厂审查的雏形而使后续设备的审查更加效率化”。

与此同时，原国际能源机关(IEA)事务局长、原核能产业协会理事田中伸男也评论东京电力福岛第二核电站称其“经受住了千年一遇的大地震和海啸的考验，证明了其安全性”，并表示应将其重启。

应邀进行特别演讲的美国驻日大使馆首席公使库尔特·童(Kurt Tong)也评论称“核能是奥巴马政权的能源战略中的一项核心内容”，并表示“今后在核能方面美国希望能与日本紧密联合并提供协助”。

日本政府11日在内阁会议上通过的《能源基本计划》反映了安倍政府将核电纳入经济增长战略的政策，彻底告别民主党执政时提出的“零核电”方针。计划表示将尽可能降低对核电的依赖度，但也保留了新建核电站的可能，并提出2013年起的三年内最大程度地加快采用可再生能源，在此后继续积极推进。计划在序言部分中提及核事故，承认曾陷入“安全神话”、“务必要时刻不忘反省”，而“核垃圾”处理问题同样未明确提及。这是日本“311”大地震与福岛核事故后政府制定的首份能源基本计划。

有分析认为，虽然日本国民中要求“去核电化”的呼声高涨，但安倍政府却明确摆出今后继续运用核能的姿态。今后，核电站重启准备与核电出口的动向或将趋于活跃。

新闻来源：环球网

麻省理工提出海上核电厂新概念

近日，美国麻省理工大学提出了新的浮动核电站概念，类似于石油工业的海上平台。

当前唯一的浮动核电站是俄国在建的阿卡德米克-罗蒙诺索夫号(Akademik

Lomonosov), 两座功率为 35 兆瓦、类似于用于推进船舶的反应堆正在港口的驳船上安装。麻省理工大学的这个概念的不同之处在于, 研究人员提出将 200 兆瓦或更大功率的反应堆安装在一个圆柱形浮动平台的中心, 该平台离岸约十公里。

浮动电厂有很多优点: 在工厂或船厂建造会提高效率; 选址简化; 环境影响极低; 退役工作可以在专门的工厂进行。然而, 海上建造环境需考虑诸多重要事项, 如人员和设备的进出以及需要尽力确保不会污染海洋。

浮动电厂四面都是较深的海水, 与海水的近距离便于冷却, 结构的下段大部分将被永久淹没, 以向反应堆安全壳容器提供非能动散热。麻省理工大学的雅格布-布翁焦尔诺 (Jacopo Buongiorno) 说, “无需干预的非能动散热是可以做到的。反应堆安全壳本身基本上是在水下。”

麻省理工大学说, 在水深 100 米处, 他们的概念设计不会受到地震的影响, 也较易经受海啸在离岸 10 公里处引起的浪涌。它可以设置于接近电力需求的中心, 而无需使用宝贵的土地资源, 只要该区域没有航道且不会经常遭受严重风暴的袭击。

这个概念是在由美国机械工程师协会于华盛顿特区组织的小型模块化反应堆研讨会上提出的, 由核科学与工程专业的 Kepco 教授尼尔·特地斯 (Neil Todreas) 协同布翁焦尔诺和迈克尔·格雷 (Michael Golay) 共同研发。威斯康星大学和工程公司 CB&I 的工作人员也参与其中。

新闻来源: 北极星电力网新闻中心

芬兰 Hanhikivi 核电项目投资决议尘埃落定

费诺公司 (Fennovoima) 股东大会决定对芬兰 Hanhikivi 核电项目进行投资和建设, 股东成员包括俄罗斯原子能公司 (Rosatom)。

费诺公司在赫尔辛基召开股东大会。会上费诺的芬兰本土大股东 Voimaosakeyhtiö SF 和俄罗斯原子能公司宣布了建造 Hanhikivi 电站的意向, 电站选址位于芬兰西海岸的皮海约基市 (Pyhäjoki)。去年 12 月, 俄罗斯原子能公司负责核电出口的海外子公司 (Rosatom Overseas) 与费诺公司签约, 成为其电站供应商, 俄罗斯原子能公司提议电站采用 AES-2006 VVER 堆型。

3 月底, Voimaosakeyhtiö 宣布与 RAOS Voima Oy 签下股权交易协议, RAOS Voima Oy 是俄罗斯原子能公司为持有费诺公司股份而特意设立的驻芬兰子公司。通过该协议, 俄罗斯原子能公司目前持有费诺 34% 的股份。今年 2 月, Voimaosakeyhtiö 表示, 经确认, 旗下 44 家股东合计持有 Hanhikivi 项目股份的 50.2%。不过 Voimaosakeyhtiö 称其“目标在于将对费诺的控股保持在 66%”。这就意味着需要说服现有股东增持股份, 或为电站寻觅新的投资方。

上月, 费诺向政府提交关于修改 2010 年原则性决议的申请。基于采纳阿海珐 EPR/Kerena 设计或日本东芝先进沸水堆 (ABWR) 堆型的前提, 2010 决议允许芬兰建造装机容量为 1500 至 2000 兆瓦的核电站。此次修正案则会增加俄罗斯原子能公司的 AES-2006 1200 兆瓦级反应堆堆型。修正案一旦获政府批准就会提交议

会做最终审批。

费诺方面称，根据各方商定的计划，Hanhikivi 电站将于 2024 年并网发电。

新闻来源：中核网

日本国会批准与土耳其和阿联酋核能出口协议

据日本新闻网 4 月 18 日报道，日本参议院上周五通过了该国向土耳其和阿联酋核能出口的双边协议，标志着国会对核出口协议的全面认可。

这项协议获得了了自民党和新公民党统治联盟以及日本民主党的支持。

核能出口是安倍首相经济增长战略中的重要举措。

主张停止使用核能的日本民主党副主席、福岛选区上议院代表增子辉彦反对本政党的决定并放弃投票。

会后，增子向媒体表示，他放弃投票以示抗议。他说，考虑到福岛县目前还在经受核事故带来的灾难，他无法支持此协议。

尽管民主党的政策是到 2030 年结束对核能的依赖，民主党却依旧对此项核出口协议表示支持，民主党的一些成员对此感到无奈。

新闻来源：国防科技信息网

行业动态

中法签署加强核能合作协议 首次在英国新建核电

法国巴黎当地时间3月26日下午,中国广核集团有限公司董事长贺禹与法国电力公司总裁普格里奥在巴黎签署了加强核能合作的协议。

根据签署的协议,中广核将通过参股方式参与法国电力公司在英国拟新建核电项目的开发及建设。此举开启中法核电合作新模式,是首次在第三国共同开发核电项目。

根据签署的协议,中广核将通过参股方式参与法国电力公司在英国拟新建核电项目的开发及建设,双方将共同推动由中广核牵头的中国核电企业控股开发英国后续新建核电项目。双方将在前期已签署的全球伙伴协议以及谅解备忘录执行协议下,加强核电技术研发领域的合作,加强核电工程项目设计与设备采购的合作,加强在运核电站运营与维修的合作,进一步提高双方核电工程设计和电厂设计、建造、采购以及运营管理等方面的能力和业绩。

“面对全球广阔的核电市场,中国核电‘走出去’既有内在的动力,也具备了实际的能力。”贺禹表示,我国核电经过30年发展,全面实现了自主设计、自主制造、自主建设和自主运营“四个自主”,核电规模和全产业链能力都有了跨越式提升。

根据中法两国26日签署的协议,两国政府将鼓励两国工业企业和机构部门在两国政府同意的框架内,在严格遵循安全性、可靠性和环保最高准则基础上,推进核能上中下游领域全面合作。

新闻来源:南方日报

海阳核电3、4号机组“两评”报告获得批复

3月17日,环境保护部、国家核安全局分别以《关于海阳核电厂3、4号机组环境影响报告书(选址阶段)的批复》(环审〔2014〕60号)、《海阳3、4号机组厂址选择审查意见书》(国核安发〔2014〕55号)批复了《海阳核电3、4号机组环境影响报告书(选址阶段)》和《海阳核电3、4号机组厂址安全分析报告》(以下简称“两评”报告)。

环境保护部批复认为“环境影响报告书符合《核电厂环境影响报告书格式和内容》(NEPA RG-1)的要求,从环境影响评价角度不存在影响可接受的因素,海阳核电厂3、4号机组环境影响报告书(选址阶段)是可以接受的。”国家核安全局批复认为“经审查,针对拟建的堆型和数量,未发现不能满足相关核安全法规的厂址方面的问题,该厂址是可以接受的。”

海阳核电3、4号机组“两评”报告的批复,作为项目核准的重要前提条件之一,为后续项目核准和获得建造许可证奠定了坚实的基础。同时,这是环境保护部、国家核安全局批复的AP1000首个国产化项目的“两评”报告。

新闻来源:中国电力投资集团公司

牵手世界知名核电企业 海盐打造“中国核电城”

3月27日，作为中法建交50周年系列经贸活动之一，中法贸易投资论坛在法国举行。海盐县作为全国唯一的县级城市参加论坛。论坛上，海盐县政府与世界500强企业，全球著名的核电企业法国阿海珐集团签订投资意向书。

根据意向书，阿海珐集团将在海盐县投资3亿元，成立阿海珐(中国)核电服务有限公司。该公司将为秦山核电基地和中国国内其他核电企业提供技术服务，包括核电设施的维护、维修、改造、升级，核电现场设备和系统的调试、拆除和更换等。

同时，双方约定在海盐县共同组建核电培训中心，以培养合格的核电关联产业人才，满足核电关联产业发展需要。阿海珐集团还积极推进海盐企业与法国企业之间的产业合作。海盐县还将与法中电力协会签订合作意向书，在海盐中国核电城共建“中法合作核能示范产业园”。

随着核电满足能源需求、安全清洁的优势日益凸显，海盐县通过政府积极引导，企业主动接轨，借势加快发展核电关联产业，以推动区域经济转型升级。特别是2010年3月省政府与中国核工业集团签订战略合作会谈纪要，在海盐共建“中国核电城”以来，海盐县积极主动与核电央企建立全面合作关系和长效合作机制，以大平台建设促进大项目引进。截至目前，该县共引进核电关联产业项目58个，总投资近100亿元。

经过几年发展，海盐核电关联产业的“含金量”不断提升。近日，浙江电渣核材公司拿到一笔订单，将为广东陆丰核电站一期工程1号机组生产主管道所用的电渣锭。公司技术质量部部长温培建说，位于反应堆核心的主管道被称为反应堆的“主动脉”，由电渣锭经锻造、热处理等加工工艺处理后制成，电渣锭至关重要，这笔订单标志着他们已进军核电关联产业链的顶端。

据了解，海盐已有核电关联产业企业76家。其中，2家企业获核安全许可证，30家企业获得非核级合格供应商资格，13家企业入围“中核集团核电合格供应商名录”。去年，海盐全县完成核电关联规上企业总产值46亿元，同比增长11.7%。

新闻来源：新民网

大亚湾核电基地获法国电力挑战赛两项第一

在巴黎3月27日举行的法国电力公司(EDF)2013年度国际同类机组安全业绩挑战赛颁奖仪式上，中广核所属大亚湾核电运营公司再次摘取“能力因子”和“核安全/自动停堆”两项第一名。

近年来，大亚湾核电站、岭澳核电站一期的4台机组的能力因子稳步提升，2008—2013年，电站年度能力因子平均值已连续五年保持在世界先进行列之内。

截至2014年3月27日，大亚湾核电站1号机组实现连续安全运行4107天，

自 2002 年 1 月 12 日以来，连续 12 年无非计划停止反应堆运行，目前仍保持并延续着国内核电站单机组安全运行最高纪录，在国际同类型 64 台机组中排名第一。

法国电力公司 (EDF) 国际同类机组安全运行业绩挑战赛是目前世界核电领域最权威的比赛之一。该比赛始于 1999 年，参赛机组由来自法、中、韩、南非等国的 64 台国际同类核电机组组成，主要是评估参赛核电机组过去一年的安全表现并从中挑选获胜者和最佳运营方，为其它核电机组持续改进和提高安全管理水平提供借鉴。本次挑战赛后，中广核大亚湾核电运营管理有限责任公司在该挑战赛中累计获得 31 项次第一名。

新闻来源：中国新闻网

宁德核电 1 号机在役安全壳整体试验实现多项技术创新

3 月 27 日，中国广核集团宁德核电 1 号机组首次在役安全壳整体打压试验（简称“CTT 试验”）结束。本次试验在安全壳测量系统、内外观检查等多个领域实现了技术创新，确保了试验的安全性、准确性和可靠性，同时创造了中广核历史上最短试验时间。

本次 CTT 试验是中广核大亚湾核电基地外首次电厂和运营公司大修中心合作实施的安全壳打压试验。其中，试验泄漏率测量由电厂首次主导实施，使用了电厂自主开发的安全壳泄漏率测量系统。该系统采取两套数据采集、分析系统同时运行的冗余设计，使系统稳定性可靠性提升了一个等级。同时该试验首次在中广核集团内引入了美国标准推荐的补充验证试验，进一步验证了测量结果的准确性、可靠性。

安全壳打压试验对空气品质要求极为苛刻，宁德核电首次采用了国际领先的无油型辅助空压机，严格控制了试验过程中对空气含油量、颗粒度等因素，确保了试验的顺利进行。在安全壳结构变形检测上，此次试验首次使用了国内最新开发的裂缝观测仪、外观缺陷检查用遥测设备等设备，保障了结构监测的全面到位。

安全壳泄漏率测量系统冗余设计、美国标准补充验证试验、无油型辅助空压机配置方式等创新技术，符合三代核电机组安全壳整体试验特征。本次试验的开展，为中广核探索三代核电机组安全壳整体试验方法积累了经验。

新闻来源：国资委

中广核核燃料组件自主研发取得重大进展

中国广核集团有限公司科技研发部负责人邹勇平 4 月 2 日在接受采访时表示，中广核在核燃料组件自主研发方面取得重大进展，目前已完成自主品牌核燃料组件结构设计，拥有自主知识产权的核级锆合金产品已完成工艺试制，自主核燃料性能分析软件已推出试用版。

2009 年 8 月，为确保中国核燃料供应安全，摆脱燃料组件核心技术受制于

人的局面，中广核成立了“核燃料研发中心”，启动了自主品牌核燃料元件研发工作。2010年8月，该中心获国家能源局“国家能源先进核燃料元件研发(实验)中心”授牌。2010年12月，该中心承担了国家核能开发项目“压水堆燃料元件设计制造技术研究(第二阶段)”的研制工作。

依托产品研发，中广核在5年时间里累计投入科研经费近8亿元人民币，建立了具有国际领先水平的核燃料性能分析平台、反应堆物理热工计算分析平台、燃料组件热工综合试验装置、水力性能综合试验装置、力学综合试验装置、池边检测装置等研发设施，建立了由国内外核燃料领域资深专家、各专业技术人员等组成的核燃料研发团队。

截至2014年3月底，中广核已完成自主品牌产品有8英尺、12英尺、14英尺燃料组件、高性能核级锆合金、核燃料性能分析软件包等产品研发，同时开展了下一代事故容错燃料(ATF)的研究。

邹勇平表示，这些研发成果不仅可以满足自主三代核电技术“华龙一号”建设和运营的需要，也将为内地在运在建核电机组升级换代“中国芯”提供更多的产品选择，为中国核电机组的安全稳定运行保驾护航。

新闻来源：中国新闻网

方家山核电2号机组堆内构件安装完成

3月30日，方家山核电2号机组堆内构件安装工作全部完成，为后续2号机组冷试奠定了坚实基础。

堆内构件是反应堆压力容器内部核心部件，由堆芯下部支承构件和上部支承构件两大部分组成，用来支承和约束核燃料组件，提供冷却剂水流通通道，同时为控制棒组件和堆芯测量系统提供支承和导向。

新闻来源：中核网

方家山核电站2号机组发电机转子穿装就位

4月4日上午，方家山核电2号机组发电机转子顺利穿装就位。该节点的完成为方家山核电2号机组汽轮发电机组盘车节点目标的实现创造了条件，为后续该机组热试工作的顺利进行打下了坚实的基础。

据悉，该发电机转子总重233吨、全长15.33米，最大处直径2037毫米，是核电站常规岛设备中最重的设备之一，其穿转工作是发电机安装步骤中最为关键的一步，技术含量高、起吊技术复杂。

新闻来源：国资委

防城港核电 1 号机组核岛主设备全部就位

3 月 31 日，中广核防城港核电 1 号机组核岛最后一台主设备——稳压器成功翻转就位，标志着防城港核电核岛厂房重型设备全部完成就位，为下半年 1 号机组冷试顺利实现打下坚实基础。

防城港核电一期工程采用自主品牌百万千瓦级压水堆 CPR1000 核电技术，建设两台单机容量为 108 万千瓦的压水堆核电机组。1 号机组于 2010 年 7 月 30 日正式开工建设，计划 2015 年第一台机组建成投入商业运营。截至 2014 年 2 月底，项目累计已完成总工程量的 77%，顺利实现了 1 号机发电机（定子）到货、1 号机反应堆压力容器和蒸汽发生器全部到货、1 号机泵站进水、2 号机汽轮机首个低压缸模块到货、2 号机反应堆厂房环吊可用、2 号机发电机（定子）到货等一级工程里程碑，以及实现了“成立 6 个运行值”、“开始主控室值班”、“全范围模拟机投用”和“提交首次装料申请书”等生产准备里程碑。

新闻来源：国资委

2030 年全球核电装机增 26% 新增半数在中国

据英国路透社 4 月 8 日报道，尽管 2011 年日本福岛核电站事故导致一些国家短期或长期停止核电站建设计划，但据全球顶级战略管理咨询公司——罗兰贝格最新报告预计，2030 年全球核电装机容量将至少增加 26%，即发电机组由目前的 435 台增至 489 台，发电能力由 372 吉瓦 (GW) 至 470GW。

罗兰贝格同时预测，581 个规划中或者已经宣布的核电项目中，最多只有 123 到 224 个有望实施。这些核电厂遍布几大洲的多个国家：超过一半位于中国，俄罗斯则有 16 个，印度 14 个，但在阿联酋、沙特以及越南这些刚开始使用核电的国家，也将有核电厂在建。

此外，一些国家还将开始替换或者小幅增加核电机组（如英国、捷克、乌克兰、韩国，甚至美国），但这都取决于核电机组使用年限能否延长至 80 年的讨论结果。

报告称，目前核电市场的发展处于十字路口：2030 年时，70% 的核反应堆将达到 40 至 60 年的使用年限，政府必须决定是更新反应堆还是完全用其他能源替换。基于核电运行周期（决定、建设、试运转），2015-2030 年将是核电替换市场的关键时期。

报告最后预测，根据主要核电国家（法国、俄罗斯、美国）的核电替换率，以及新兴核电国家（中东和亚洲国家，如孟加拉国）的发展，保守估计 2050 年时，核电占全球发电总量的比例可能会低于 2030 年（低 1 个百分点左右），但是装机容量将增加 35GW。

新闻来源：环球网

徐大堡核电站 1、2 号机组厂址通过核安全局审批

4 月 9 日，国家核安全局发布《徐大堡核电站 1、2 号机组厂址选择审查意见书》，审查通过了徐大堡核电站 1、2 号机组厂址。至此，项目可行性研究支持性文件全部获得，为国务院核准该项目奠定了基础。

意见书中称，徐大堡核电站 1、2 号机组位于辽宁省葫芦岛市辖兴城市滨海乡，拟建两台 AP1000 型压水堆核电机组。经审查，针对拟建堆型和数量，未发现不能满足相关核安全法规的厂址方面问题，该厂址是可以接受的。

新闻来源：中核网

第十三届中国国际核工业展览会在京开幕

4 月 15 日上午，以“清洁核能科技，助力美丽中国”为主题的第十三届中国国际核工业展览会在国家会议中心开幕。

中国科学技术协会副主席陈章良、中国科学院副院长詹文龙、国防科技工业局副局长王毅韧、国家环境保护部核安全总工程师刘华、国家能源局总工程师杨昆、总装备部科技委顾问钱绍钧院士、中国核学会理事长李冠兴院士，以及英国能源与气候变化部、核电发展办公室首席执行官赫根·海耶，加拿大安大略省创新与能源部部长雷扎·莫伟力，阿根廷、法国、西班牙、加拿大等国驻华使馆官员，美国能源部中国办公室主任等，来自中国核建、中国广核、国核技、中电投、法国电力、东芝电力公司、加拿大核工业组织等国内外核工业界的嘉宾出席了首日的参观活动。

本届展览会由中国核学会、中国原子能工业有限公司、北京展协国际会展有限公司联合主办，历时 4 天，分国内馆和国际馆，展出总面积 14000 平方米，为历届之最，展览内容涵盖了整个核工业产业链。来自中国、美国、法国、英国、俄罗斯等 40 多个国家的 200 余家参展商参加本次展览会活动。

本届核工展，集中展示了近年来世界核能发展的新技术、新成就和新能力。在展览展示方面，AP1000、EPR、“华龙一号”等三代核电技术、燃料元件制造、核环保工程、核设备制造、铀矿采冶、核技术应用、核产业服务等领域的最新成果展悉数亮相；在技术交流方面，举办了中国与美国、法国、英国、加拿大的多场技术交流会；在科普宣传方面，中国核学会、中国原子能工业有限公司携手首次举办“大型互动体验科普园地”。

新闻来源：中核网

中广核 12 项核电重大科研成果亮相国际核工展

4 月 15 日，为期三天的“第十三届中国国际核工业展览会”在北京国家会议中心开幕。作为全球在建核电规模最大的核电企业——中国广核集团展出了 12 项核电重大科研成果。

此次展出的重大科研成果包括中广核与中核集团共同研发的自主知识产权三代核电技术“华龙一号”、适用于二代改进型和三代商用压水堆核电站的自主品牌先进燃料组件、多用途小型压水堆系列堆型、核级数字化仪控系统产品平台 FirmSys、百万千瓦级核电站系列模拟机、非能动应急高位水源、反应堆控制棒驱动机构、核反应堆专用机器人、核燃料装卸料机、等离子固体废物熔融减容处理技术、地坑过滤器、IVR 实验及工程应用等。

近年来，中广核以核电新型号研发为主线，以拥有核心知识产权、推动核电走出去为目标，依托七大国家级研发中心和综合热工水力与安全实验室，逐步形成了产学研相结合的科技创新和技术研发体系，研发出一大批对核电产业发展具有重要影响的成果。

据介绍，围绕提升核安全和自主化能力，创运营和工程绩效世界一流，中广核确定了华龙一号、先进燃料组件、小型堆、先进核能系统四大战略专项和 20 项尖峰计划，加快形成以核电技术为主，可再生能源和新业务技术同时发展的新格局，取得了华龙一号研发、核级数字化仪控系统产品平台 FirmSys 等一系列重大成果，在多个制约我国核电发展的关键领域取得了突破，对实现我国核电技术升级，提升核电安全发展水平、推动中国核电“走出去”具有重要意义。

新闻来源：国资委网站

我国自主知识产权堆芯计算机软件通过专家鉴定

4 月 11 日，由中核核电运行管理有限公司与上海核星核电科技有限公司联合开发的堆芯物理分析与燃料管理软件系统 1.0 版本通过专家鉴定。该软件是我国拥有完整自主知识产权的核电厂反应堆堆芯物理分析与燃料管理软件系统，改变了我国长期以来缺乏该类国产高水平商用软件的局面，对实现我国核电堆芯设计技术的自主化具有重要意义。

由“863”计划能源领域首席科学家、中核集团科技委副主任阮克强院士任组长的专家组认为，该软件总体技术达到国际同类产品先进水平，并有多项国际领先的自主创新技术，开发过程质量管理规范，适用于方形组件压水堆电厂的堆芯核设计和运行支持。

据了解，该软件在充分调研国际轻水堆堆芯分析方法发展历程和未来趋势的基础上，集成应用了近年来国际上新发表的研究成果，自主创新了多项分析计算技术。（何子帅）

新闻来源：中核网

秦山第三核电厂 2 号机组运行业绩名列世界前茅

4 月 15 日 1 时 15 分，秦山第三核电厂 2 号机组与华东电网解列，开始第七次大修。至此，该机组自上次大修以来，已连续安全运行 469 天，刷新国内重水堆核电机组单次燃料循环连续安全运行纪录，WAN0 综合指数在全世界 378 台核

电机组中排名第一。

同时，该机组 2013 年机组能力因子达到 99.86%，用时 29.4 天完成第六次机组大修，全面实现“90-30-00”的高标准运行业绩目标。“90-30-00”是中国核电近年来提出的一项衡量核电机组运行性能的先进性指标，“90”是指机组能力因子超过 90%、“30”是指大修工期控制在 30 天以内、“00”是指机组两次大修之间无小修。

新闻来源：中核网

中国核电与韩国核电签署技术合作谅解备忘录

4 月 18 日，中国核能电力股份有限公司总经理陈桦与韩国水电与核电有限公司总裁 Cho Seok 举行会谈，并签署《技术合作谅解备忘录》。双方表示，希望将合作提升到新的高度。

陈桦表示，中国核电与韩国核电公司交流历史悠久，两家公司通过互访和对标交流，对促进双方核电发展起到了积极推动作用，并希望双方能就提升核电厂安全可靠运行水平进行深入合作与交流。

Cho Seok 肯定了两家公司的合作成果，希望在加强信息共享和经验交流的同时，在确保核电安全运行问题上达成更多共识，为中韩乃至全球核电安全运行作出新的贡献。

据悉，韩国水电与核电有限公司目前共有 23 台运行机组，装机总容量为 20,716 兆瓦，占全国总装机的 23.8%。在建 5 台机组，装机容量为 6,600 兆瓦。另计划再建 6 台机组，装机容量为 8,400 兆瓦，计划到 2035 年，核电发电量将占全国发电总量的 29%。

新闻来源：中核网

福清核电 1 号机组完成首次装料前综合核安全检查

4 月 16 日至 19 日，国家核安全局组织检查组对福清核电 1 号机组首次装料前综合核安全工作进行检查。本次检查是 1 号机组首次装料前国家核安全局组织的最后一次检查，为福清核电 1 号机组首次装料打下坚实的基础。

据了解，经过前期环保部华东核与辐射安全监督站例行检查、数字化仪控系统专项检查、环保设施“三同时”专项检查，国家核安全局组织开展了本次检查活动。

其间，由国家核安全局、环保部华东核与辐射安全监督站、华南安全监督站、华北安全监督站、核与辐射安全中心等单位 40 人组成的检查组，听取了关于工程总体进展、系统调试、役前检查、福岛后改进项、数字化仪控系统（DCS）专题等 13 个方面的汇报；分成质量保证、建安质量、调试生产准备、环保和实物保护等 4 个小组，通过查阅资料、人员访谈、现场踏勘等方式对首次装料前相关准备工作进行了全面、细致检查。检查组认为：福清核电 1 号机组建造和装料前

调试阶段的质量保证工作基本有效，与核安全有关的活动处于受控状态；营运单位对福清核电 1 号机组首次装料的准备工作基本是可接受的。同时，检查组提出 24 项需整改问题。

新闻来源：中核网

协会活动

中国核能行业协会第二届理事会第三次会议在京召开

3月27日，中国核能行业协会第二届理事会第三次会议在北京召开。会议由协会理事长张华祝主持。

会议审议并通过了马鸿琳副理事长兼秘书长所作《2013年协会工作总结和2014年协会主要工作安排意见》的报告。

会议审议并同意杨岐副理事长代表经费管理委员会所作的关于2013年财务预算执行情况和2014年财务预算的报告；审议并原则通过秘书处关于2014年年会和第四届中国核能可持续发展论坛筹备情况的报告；审议并同意秘书处提出的《中国核能行业协会关于开展自律与诚信创建活动的实施方案》和《中国核能行业行规行约》；审议并同意赵成昆副理事长所作的第二届专家委员会成员调整情况的报告；审议并同意时传清副理事长代表组织管理委员会所作的关于申请入会单位会员资格及理事人选调整等情况的报告；审定了关于秘书处综合管理部主任调整的意见。

会议还听取了协会秘书处技术服务部主任杨波关于核能行业质量保证培训工作情况的汇报，以及国际合作部主任雷梅芳关于第四代核能系统国际论坛（GIF）联络办公室工作的汇报。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核电工程高级项目经理培训工作会议在京举行

3月25日，中国核能行业协会在北京召开了核电工程高级项目经理培训工作会议。来自中国核工业集团公司、中广核集团有限公司、中国核工业建设集团公司、中国华能集团公司等单位的10名专家参加了会议。

会上，中国核能行业协会技术服务部汇报了协会近几年来在核电工程项目管理培训工作上所做的工作，以及下一步开展核电工程高级项目经理培训工作的设想。

专家们一致认为，在中国核能行业协会已开展的初、中级项目经理培训基础上，开展高级项目经理培训是非常必要的。专家们结合国家开展高级项目管理师培训的经验，对如何在核能行业内开展高级项目经理培训工作进行了讨论，提出了许多有价值的建议和意见。协会将根据专家的意见认真进行研究，为开展核电工程高级项目经理培训做好各项准备工作。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核能行业质保监查员培训班举办

3月24-29日，中国核能行业协会“2014第一期（总第25期）核能行业质量保证监查员培训班”在无锡举办。来自核安全监管部，核燃料、乏燃料后处

理、核电、研究设计、工程公司、建设安装、设备制造、部队等 57 个单位的 120 名学员参加了培训。

培训班邀请了业内 4 名专家担任教员,根据《核能行业质量保证培训大纲(修订版)》的要求,安排了核安全文化与核安全管理、质量保证安全法规和标准、质量保证基本知识、监查技术、质量事件案例分析等 7 个方面的教学内容,对学员进行了综合理论知识考试和质保监查技能测试,完成了大纲规定的培训任务。

培训班结合实际案例系统地讲解了《核电厂质量保证安全规定》(HAF003)的基本要求,教授了质量保证监查技术、技巧,通过传授监查经验,课堂模拟监查练习,训练了学员们的实际监查综合技能,对建立并持续改进质量保证体系,有效地落实实施法规的要求有较大的帮助。

4 月 12-17 日,中国核能行业协会“2014 第二期(总第 26 期)核能行业质量保证监查员培训班”在秦皇岛举办。这是应哈电(秦皇岛)重型装备有限公司的申请而举办的一期定向质量保证监查员培训班。来自哈电重装公司及其 16 个直属分厂和有关部门的领导、技术骨干共 90 多人参加了培训。中国核能行业协会副理事长赵成昆在开班仪式上讲话。

赵成昆分析了我国当前核电发展形势、发展核电的重要性,以及目前面临的一些问题,强调了在当前情况下,增强员工的责任心、加强安全文化和质量文化的教育对确保产品质量的重要性,并对参训学员提出了希望。他结合我国质量管理和安全管理的实践,为培训班讲了《从福岛核事故看日本核安全文化的缺陷》一课。

在培训期间,赵成昆还参观了哈电重装车间。他说,重装公司装备先进,具有高素质专业技术队伍,只是目前生产任务和制造能力不匹配,尚有承担更多的任务,中国核电走出去对设备制造业具有特别重要意义,也是整个核电制造业的愿望。

本次培训根据《核能行业质量保证培训大纲(2013 年修订)》的有关规定和要求,安排了 40 个学时共 6 个方面的教学内容,包括核安全文化、质量保证基本知识、质量保证监查技术等。

新闻来源:中国核能行业协会网站

田湾核电站联合运行评估预访问活动在现场展开

3 月 30 日-4 月 4 日,由世界核电运营者协会(WANO)与中国核能行业协会(CNEA)联合策划组织,田湾核电站联合运行评估预访问活动在田湾现场展开。WANO 派出了以资深核电评估专家 Zbynek GRUNDA 先生为队长的 6 名专家参与预访问。这些专家都曾多次参加过 WANO 国际核电同行评估活动。

3 月 30 日,联合评估方召开了队内会议,完成了预访问培训,讨论了评估领域和中外方队员组成,并初步达成了一致意见。31 日,联合评估方和受评方江苏核电有限公司共同召开了预访问入场会议,预访问全体评估队员,受评方对口人等 30 余人参加了会议。

预访问评估队采取电厂巡视、现场作业活动观察、人员访谈、资料查阅等方式开展预访问评估活动。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核能行业专题工作组组长会议在深圳召开

4月3日，由中国核能行业协会主办，中科华核电技术研究院有限公司承办的2014年核能行业专题工作组组长会议在深圳召开。各专题工作组组长、执行秘书等参加了会议。中国核能行业协会理事长张华祝出席了会议。

会上，14个专题工作组组长/执行秘书（或代表）分别汇报了2013年工作情况以及2014年工作安排。随后，与会代表讨论了《中国核能行业协会行业专题工作组管理办法》，并提出修改意见。委员会秘书处汇报了2014年优秀专题工作组的评选结果和2014年中法核电经验交流会筹备情况。与会代表还围绕专题工作组今后的重点工作，以及如何进一步发挥工作组对行业发展的支持作用等进行了讨论。

张华祝作会议总结。他充分肯定了专题工作组在技术研讨、经验交流、问题研究、人员培训、专题领域规范等方面开展的工作。他指出，核电厂运行评估和经验交流工作体系在我国已运转了10年，这是在借鉴国外同行经验基础之上开展的。同时，我们创新地开展了核电工程建设同行评估和行业专题工作组工作，这些工作得到了国际核能组织及国外同行的广泛重视和关注。行业专题工作组的活动是以专题领域为依托而开展的深入的同行技术研讨和经验交流，是委员会经验反馈与交流工作中非常重要而富有实效的一种工作方式。通过这几年的发展，委员会的16个工作组都取得了一定进步，对行业专题领域的进步起到了积极的推动作用。希望各个专题工作组继续结合本领域实际，充分发挥平台作用，为核能行业的安全可靠发展发挥更大的作用。

新闻来源：中国核能行业协会网站

上海核电办主任一行拜访协会领导

4月16日，中国核能行业协会理事长张华祝、副理事长兼秘书长马鸿琳会见了上海核电办公室主任韦平、副主任刘伟瑞一行。

韦平主任介绍了上海核电产业的发展情况、核电信息平台以及核电运行服务平台的建设和运转等情况，并表示愿为促进核能行业的发展多作贡献。

张华祝理事长感谢上海核电办对协会工作的支持，希望双方继续加强交流与合作，共同为推动我国核能事业的发展作出贡献。马鸿琳秘书长介绍了2014年中国核能行业协会年会和核能论坛的筹备情况，并诚挚邀请上海核电办和上海核电企业参会。

上海核电办表示将全力以赴协助做好各方面的协调工作。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核电厂同行评估委员会软课题验收会暨立项评审会在京召开

4月16-17日，核电厂同行评估及经验交流委员会在北京召开了2012-2013年度软课题验收暨2014-2015年度软课题立项评审会会议。中国核能行业协会理事长张华祝、副理事长赵成昆、秘书长徐玉明出席了会议。副秘书长龙茂雄主持了会议。

来自核能行业协会、中国核工业集团、中国核工业建设集团、中国广核集团、国家核电技术有限公司、中国电力投资集团、中国华能集团等单位10多名专家，对成员单位完成的2012-2013年度24个软课题进行了验收，并对2014-2015年度成员单位申报软课题进行了立项评审。专家们一致认为，与2010-2011年度软课题完成情况相比，2012-2013年度软课题的完成质量有了明显的提高，许多研究成果可以供行业内共享。

张华祝在总结发言中指出，经过两个周期的运作，委员会软课题研究方向越来越明确，尽管研究经费投入不多，但软课题研究工作得到了承担单位的高度重视，课题成果也更加切合成员单位实际需要。随着行业专题工作组机制越来越规范，协会将进一步发挥专题工作组对软课题研究工作的支撑作用，使相关单位和专家更多地参与到软课题研究过程中来，提高软课题研究的针对性和实效性。

新闻来源：中国核能行业协会网站

GIF 钠冷快堆指导委员会会议在西安举行

4月8日至10日，第四代核能系统国际论坛（GIF）钠冷快堆第16届系统指导委员会会议，以及钠冷快堆第13届“系统综合与评价（SIA）”项目管理委员会会议在西安举行。会议由中国原子能科学研究院快堆研究设计所承办，来自欧盟、法国、美国、俄罗斯、日本、韩国、中国等七方的19位代表及观察员参加了会议。中国核能行业协会GIF联络办派人出席了会议。

钠冷快堆系统指导委员会（SSC）由各签约国指定的代表组成，负责与专家组协商确定钠冷快堆系统研发项目并审查项目的执行情况。本次系统指导委员会会议审议通过了第15届会议总结报告、2013年工作进展报告、2014年各个具体项目的活动计划，并通报了GIF布鲁塞尔会议精神以及GIF与国际原子能机构INPRO接口会议相关国际组织和成员国核监管机构对《钠冷快堆安全设计准则》报告的初步意见。

系统综合与评价项目旨在为第四代核能系统选定的钠冷快堆开展系统综合与评价工作，主要目的是从整体上确立和完善符合第四代核能目标和要求的技术参数、系统选择、设计方案等。在本次SIA管理委员会会议上，讨论通过了上届会议总结报告，确认了各项目研发需求清单，听取了安全与运行、先进燃料、GACID和部件设计与BOP技术项目2013年工作进展与2014年工作计划汇报，讨论了BN-1200的设计方案，更新了系统选择与设计状态系统研究计划及各技术项目的

活动安排，并听取了各参与国钠冷快堆发展情况的报告。

会议还组织参观了西安交通大学的钠实验回路设施。

新闻来源：中国核能行业协会网站

张国宝名誉理事长莅临协会指导工作

4月23日，中国核能行业协会名誉理事长张国宝莅临协会指导工作。中国核能行业协会理事长张华祝感谢张国宝对协会工作的支持，并介绍了即将召开的2014年中国核能行业协会年会和核能论坛的筹备情况，诚挚邀请他出席会议。

张国宝就目前我国核电发展的情况与协会领导进行了沟通与交流，希望协会充分发挥协调作用，积极推动我国核电事业的发展。

副理事长兼秘书长马鸿琳，副理事长赵成昆，副秘书长徐玉明、龙茂雄等参加会见。

新闻来源：中国核能行业协会网站

专家论坛

曹述栋：科学看待铀的对外依存

核电中长期发展规划(2011-2020年)》中提出，到2020年，我国核电总装机达6000万千瓦左右。我国的天然铀保障体系包括国内生产、海外开发、国际铀贸易。目前，国内铀资源勘探、天然铀生产和海外开发工作均按计划开展，保障2020年6000万千瓦左右装机规模铀资源供应是认真研究论证过的。

铀的对外依存并不制约我国核电发展

然而，随着核电发展步伐加快，天然铀进口不可避免成为当前缓解铀资源供需矛盾的重要途径。当前，通过投资收购，我国拥有尼日尔阿泽里克铀矿开发项目、蒙古古尔万布拉克铀矿勘探开发项目、纳米比亚湖山铀矿项目、哈萨克斯坦铀资源开发项目、澳大利亚EME勘探公司的项目，并积极在纳米比亚、阿尔及利亚、津巴布韦和乌兹别克斯坦进行铀资源勘探活动。同时，我国已与哈萨克斯坦原子能公司、加拿大卡梅科公司和法国阿海珐集团等分别签订了一些长期采购合同。此外，我国实验快堆已成功实现并网发电，铀储备建设工作也正在进行。随着国内铀产能的提升，海外开发已形成有效生产能力，将能够保障核电发展对天然铀的需求。

铀的对外依存度常被用于描述铀安全(供给)的程度。随着核电发展对铀需求的增加，我国天然铀年进口量逐年加大，铀的对外依存度也在不断攀升，但是铀对外依存并不是核电发展的制约因素。世界核电国家的铀生产与供应经验说明，核电发展与天然铀生产具有明显的不均衡性，核电国家主要依靠国外铀产品满足核电发展的铀需求；而世界主要天然铀生产国由于国内需求小，其铀产品主要用于出口。

由于全球铀资源分布与核电发展的不均衡性，铀市场注定是全球化市场。铀对外依存度计算中存在偏差，只是反映铀供应安全问题的一个方面，一国铀净进口量和占国际铀贸易的比重也是需考虑的两个重要指标。为保障我国能源资源的长远供应安全，我国需要对外依存铀。对于核电国家来说，铀供应的关键问题不是铀的自给率问题，而是如何构建合理的铀供应保障体系，保证国外铀为我所用。科学解释铀对外依存度与铀供应保障之间的关系有助于正确认识我国铀供应现状，促进铀供应保障体系的合理构建与完善，提高我国的能源资源安全保障程度。

铀对外依存度是铀净进口量与铀消费量的比值。由于铀消费量难以统计等原因，我国并无官方公布的铀消费数据，因此在计算过程中一般用铀的视消费量来代替(铀的视消费量是指国内铀生产量加铀进口量减去铀需求消费量)，这个数据相对易于获得，基本能反映铀消费情况。但与铀实际消费量的区别在于其将铀库存量和铀储备量等都视为消费量，据此计算的结果无疑夸大了铀对外依存度，且我国铀库存和储备量越大，其与我国铀实际对外依存度差距越大。

因此，铀对外依存度作为铀净进口量与铀消费量的比值，仅反映了两者之间的比例关系，只是反映铀安全问题的一个方面，并不能据此判定一国铀的安全问

题。如日本和韩国本国都不产铀，对外依存度都为 100%，若仅据此衡量，则日本和韩国的铀安全程度相同。但数据显示，2010 年日本的铀需求量为 8003 吨，而韩国仅为 3804 吨。相对而言，从国外获得 3804 吨铀比获得 8003 吨铀的难度更小。即在同等对外依存度下，韩国的铀供应风险比日本的铀供应风险小。由此可见，铀安全问题不仅要考虑铀对外依存度，还需考虑一国铀净进口量以及其净进口量占国际铀贸易量的比例。

发展核能是解决我国能源对外依存问题的长久之计

长期以来，我国 90%以上的一次能源来源于煤炭、石油和天然气等化石燃料。虽然我国煤炭资源总量相对丰富，但石油、天然气均为短缺资源，需要进口。2012 年我国煤炭净进口量 2.89 亿吨，同比增长 29.8%；石油净进口量 3.11 亿吨，占国际石油贸易量的 12%，对外依存度已达 57.8%。考虑到我国煤炭、石油的年净进口量已经较大，如若继续增大进口，不仅受国际不确定性因素影响增加，进口成本与风险也可能进一步增加。核能作为一种清洁、安全、高效、经济的能源，不仅能有效满足我国当前和未来的能源需求，而且能优化能源结构，极大缓解依赖化石燃料带来的运输和环境污染压力，是我国能源发展的重要方向之一。世界已查明的铀资源量可满足世界当前常规核电站 100 年以上的铀需求。因此，我国一方面需调整现行过度依赖化石燃料的能源结构，另一方面需积极利用国外其他能源资源，以减轻对国外煤炭、石油的依赖，保证能源资源供应安全。

与其他能源资源比较，铀具有能量密度高、所需储存空间小、便于运输、管理和储存成本低等优点，且其化学性质稳定，能够长时间大量安全储存，从而有效降低能源资源的对外依存度。如，铀的能量密度极高，1 克铀-235 完全燃烧释放的能力相当于 2.4 吨标准煤或 1.57 吨石油。一座 100 百万千瓦的核电站每年换料所需天然铀仅约 175 吨，只需 6 辆重型卡车即可完成运输，而一座同样功率的煤电厂每年需消耗约 300 万吨原煤，每天需一列 40 节车厢的火车运输。根据世界核协会数据，2020 年我国所需天然铀约 1.2 万吨。若储备 1 万吨天然铀即可满足我国一年半的铀需求，只需建设一个储备基地。因此可以说，利用国外铀远比利用国外其他化石能源资源要安全、可靠得多。另一方面，通过发展先进的快堆核能系统能提高铀资源利用率，减少铀需求，降低铀对外依存度。甚至，核电发展到一定规模，压水堆和快堆合理匹配发展时不再需要进口天然铀，进而保障核电可持续发展和我国能源安全。

从长远看，提高核能发电比例，是解决国家能源资源对外依存问题的重大和根本举措。加快后处理及快堆先进核能的科技研发和工程建设，应是当前国家能源建设的重中之重。

新闻来源：中国核工业报