核能要闻 4
【国内要闻】 4
国家能源局加强核电重大专项立项管理 4
国家领导人“营销”：核电走出去上升为国家战略 6
张国宝:中国很早就想走出去在国外建核电站 8
【国外要闻】 9
就在伊布什尔核电站建新机组 俄罗斯伊朗达成一致 9
匈牙利批准向俄罗斯贷款 100 亿欧元用于核电站升级 9
西屋公司将在保加利亚新建核电机组参股 30％ 10
国际能源机构呼吁各国建造更多核电站阻气候变暖 10
俄罗斯浮动核电站将于 2018 年投入使用 10
英格兰坎布里亚郡将建核能新厂 11
印批准核能附加协议欲修建大型核反应堆 11
亚美尼亚核电站从 2017 年开始大修 11
俄罗斯ＢＮ——８００快中子堆首次实现临界 12
乌克兰将在 2017 年建成乏燃料设施 12
美国或将批准日立 GE 第 3.5 代核电站 13
日本福岛核电站建冰墙阻放射性污水入太平洋 13
尼日利亚核电站建设工作稳步推进 14
欧盟通过新核安全方针修订案 14
俄罗斯与阿根廷签署核能开发协议 15
欧洲聚变联合环形实验装置获 2.83 亿充足资金 15

印度政府拨款支持核能发展 15
日本重新确立核反应堆标准 逐步恢复核电站运作 16
斯洛文尼亚已启动核废料贮存库投资新项目 16
美国参议院批准美越核能合作协议 17
俄罗斯与金砖国家签署了一系列核能合作协议 17
行业动态 19
秦山核电厂 30 万机组创国内最短大修工期纪录 19
发改委将加快核准一批核电项目 涉 4 省 6 地 19
社科院建议尽快重启内陆核电站 20
海南核电 1 号机组冷态开盖功能试验正式启动 21
中核集团首个处理高放废液设施开工建设填补国内空白 21
三门核电 1 号机组主控室值班正式开始 22
我国地下核电站研究项目通过结题验收 22
CAP1400 非能动堆芯冷却系统试验完成 23
环保部华东监督站对宁德核电例行核安全检查 24
中广核智能核电工程启动—总体技术方案通过行业评审 24
红沿河核电 4 号机组主回路波动管安装完成 25
秦山核电二期扩建工程消防专项通过竣工验收 25
秦山核电超额完成 2014 年上半年发电任务 26
福清核电 1 号机组已实现首次临界 27
协会活动 28
第二期核能行业质保监查员再培训班在无锡举办 28

第二届中国核能行业信息化工作交流会议在珠海召开 28
华能核电系统管理人员第二次赴台培训 29
中国加入超临界水冷堆系统安排项目协调会在京召开 30
压水堆长周期换料技术研讨会在深圳举行 30
专家论坛 32
刘华：核安全是国家安全的重要组成部分 32

核能要闻

【国内要闻】

国家能源局加强核电重大专项立项管理

据国家能源局网站消息，为进一步改进加强核电重大专项立项管理工作，突出解决制约核电自主化发展的瓶颈问题，发挥重大专项对核电技术发展的支撑引领作用，国家能源局日前发布通知，要求加强改进加强核电重大专项立项管理工作。通知全文如下。

各有关单位:

为贯彻落实《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发[2014]11 号）要求，进一步改进加强核电重大专项立项管理工作，使科研项目和资金配置更加聚焦核电发展战略需求，突出解决制约核电自主化发展的瓶颈问题，发挥重大专项对核电技术发展的支撑引领作用，现将有关事项通知如下：

一、改进立项申报机制

（一）拓宽立项申报渠道，保障申报需求。对于核电重大专项总体实施方案和阶段实施计划已明确的科研攻关需求，进一步扩大知晓范围（涉密及法律法规另有规定的除外），鼓励企业、科研院所、高等院校等单位结合专项的总体目标和本单位的科研能力，提出申报方案，报相关分项牵头实施单位并抄送能源局核电司。为充分调动科研单位申报的积极性，保障立项申报需求，项目申报可于全年进行，不再限定申报时限。

（二）突出问题导向，健全课题指南制订和发布机制。各分项总体组要进一步发挥技术责任主体的职责，紧紧围绕制约核电自主化及示范工程的突出问题，加强顶层设计，定期梳理重大科研需求，确定攻关重点和课题目标、任务、考核指标，提出专项年度申报指南建议方案。能源局核电司组织专家对指南建议方案进行论证，充分征求企业、科研单位、行业协会等有关方面意见后，确定并发布年度课题申报指南。

（三）加强已立项课题的后评估，做好查缺补遗。对于已部署的科研课题，能源局核电司会同牵头实施单位，在调研、检查、验收、后评估等过程中，及时查找自主化和国产化项目中的漏项、缺项，组织专家论证后列入专项申报指南。

二、完善立项选评制度

（一）为改进项目受理方式，进一步保证立项评审公平公正，提高立项质量和效率，建立项目清单。符合条件的申报项目列入项目清单，并对其进行分类管理。清单中的内容主要体现研究价值，对具体承担单位和预算暂不作要求。

（二）项目清单的选评标准由能源局核电司会同牵头实施单位制订，根据立项的必要性、迫切性、可行性、创新性等要求，设置合理的分值权重。由评审专家对申报课题进行打分，满足一定分值要求的可列入项目清单，并根据类别和分值进行排序。评审时要加强课题查重，避免一题多报或重复资助，杜绝项目打包。

（三）列入年度实施计划的课题，原则上应从项目清单中按照分值排序依次选取。能源局核电司对选取的课题再次组织评审，课题通过评审后正式列入重大专项年度实施计划。

（四）立项评审以会议评审形式为主，并适当采取函审、盲审等形式。参与课题评审的专家以同行专家为主，专家中一线科研人员的比例应当达到 75%，严格实行评审专家回避制度。

（五）及时向课题申请单位反馈评审意见，从受理课题申请到反馈立项结果原则上不超过 120 个工作日。

三、完善课题承担单位遴选机制

（一）针对不同类别课题，按照公开、透明的原则采取公开择优、定向择优、联合组团等方式遴选优势单位承担课题。

1.对于基础类、共性技术类课题，主要采取定向择优方式，选择国内优势明显的单位承担课题。

2.对于具有明确产品目标和产业化目标的市场导向类课题，引入竞争机制，采用公开择优的方式确定课题承担单位。。

3.鼓励产学研协同攻关和联合组团申报。

（二）课题牵头单位应当是项目的第一研发责任主体，原则上在课题中不承担主要科研任务的参与方（包括课题任务的需求方）不作为课题牵头单位。对于前期承担重大专项任务存在严重延误且尚未结题，或在课题执行过程中存在严重违规行为的单位，不再受理立项申请。课题牵头单位应具有完整的质保体系或核电行业合格供应商资质。

四、强化合同责任制度

（一）通过立项评审的课题承担单位，应严格按照任务与预算的对等原则，认真编制项目预算，科学界定与项目研究直接相关的支出范围，建立健全间接费

用的内部管理办法，明确责任单位、联合单位和外协单位等课题各参与方的责任关系，做到分工明确、责权对等。

（二）各分项牵头实施单位应加强对任务合同书和预算书的审查，设定明确的项目目标和关键节点目标，细化考核指标，加强合同执行全过程的管理和节点目标考核，探索实行项目专员制和监理制。

（三）能源局核电司将针对项目申请、合同编制、预算执行等环节建立科研信用记录制度。按有关规定委托专业机构对课题承担单位和科研人员、评估评审专家、中介机构等参与主体进行信用评级，将严重不良信用记录者记入“黑名单”，阶段性或永久性取消其申请核电重大专项或参与项目管理的资格。

特此通知

国家能源局综合司

新闻来源： 网易财经

国家领导人“营销”：核电走出去上升为国家战略

正在阿根廷进行国事访问的国家主席习近平当地时间 19 日获得了阿方赠送的阿根廷国家足球队 10 号球衣。在本届世界杯比赛中，正是穿着 10 号球衣的梅西把阿根廷带入了决赛。

阿根廷是习近平此次拉美之行继巴西之后的第二站。

19 日，首次中阿经济合作与协调战略对话会议在阿根廷首都布宜诺斯艾利斯举行。此前一天，习近平同阿根廷总统克里斯蒂娜进行会谈后，一致决定将中阿关系提升为全面战略伙伴关系，共同签署并发表联合声明。

《第一财经日报》记者注意到，在此次中阿联合声明中，双方将核电合作事宜提上了议事日程。中阿双方在 18 日签署了“关于合作在阿根廷建设重水堆核电站的协议”。重水堆核电站是阿根廷打算正在扩建的第四座核电站。而此前，阿根廷已经与其他核电大国就该核电站的合作进行商讨。

本报记者梳理发现，近年来，中国核电走出去的脚步在加速。和以往不同，随着核电走出去上升为国家战略，国家首脑在外交中更加注重对国内核电的营销。

角逐阿根廷核电市场

有核电公司知情人士 20 日向《第一财经日报》表示，中阿双方此次在阿根廷的核电合作，主要是阿方扩建的第四个核电站。参与该核电站的中方企业是中国核工业集团（下称“中核”） 。

中国驻阿根廷使馆经商处的消息显示，2013 年，阿根廷政府决定建设第四座核电站，包括两台不同堆型机组。第一台机组采用 CANDU 重水堆技术，延续其国内已有的核电技术；第二台机组采用压水堆技术。阿根廷政府在第一台机组上计划与加拿大或中国合作共同完成。

公开报道显示，加拿大坎杜公司有意与中核参与阿根廷上述核电站的建设。中核旗下的秦山核电站有两台核电机组使用了从加拿大坎杜公司引进的重水堆技术。在合作上，加拿大拥有技术，中国则拥有资金。

中核曾在 2010 年表示，有意帮助建设阿根廷的第四座核电站。中核董事长孙勤在今年 3 月表示，中核将主攻阿根廷市场。这座拟建设的核电站的建设成本将超过 30 亿美元，预计在 2016 年开工建设。

除中核外，目前美国、法国和俄罗斯等国的核电企业均表示有兴趣将参与阿根廷核电站项目的投标。俄罗斯总统普京 12 日造访阿根廷时，双方也签署了核能开发等一系列合作协议。根据该协议，双方将加大民用核能开发和利用，俄方帮助阿方建设民用核电设施，并在核技术开发方面加强合作。

中国核能动力学会经济专业委员会原主任温鸿钧对本报记者说："中国在 2012 年已经签署过类似的协议了。中核已经在这方面做了很多工作，中间也签署了一些协议。"

中国核电走出去

习近平在今年 3 月的欧洲行之际就已促成了中国在核能领域与相关国家的合作。在他的见证下，中国广核集团（下称"中广核"）与法国电力公司在巴黎签署了合作协议。

此后，中国国务院总理李克强在 6 月访英期间，中英双方就核电等领域签署《联合声明》，英方欢迎中国企业继续在英投资核电、高铁等项目。《第一财经日报》从核电公司获悉，其间，中国三大核电公司与当地核电公司签署了相关合作的备忘录。

此外，中国还在 2013 年 11 月与罗马尼亚达成合作开发切尔纳沃德核电站的意向。当时恰逢李克强访问罗马尼亚。半年后，罗马尼亚当地媒体援引该国副总理德拉格内亚的话说，中国工商银行已同意为该国位于切尔纳沃德的两个核电机组建设提供融资。

根据 2014 年全国能源工作会议资料，直至 2013 年，中国核电在"走出去"收获的成绩仅有：中核承建的巴基斯坦卡拉奇核电站 2、3 号机组开工建设；中广核与罗马尼亚达成合作开发切尔纳沃德核电站 3、4 号机组意向。

温鸿钧对本报表示，中国参与竞争阿根廷核电项目的建设拥有优势。一是中国核电技术有经济性的优势，并且技术符合安全标准；二是在核燃料生产方面可以给予阿根廷帮助。但他表示，中国要拿下阿根廷这个项目也有困难。

中国工程院院士、核反应堆及核电工程专家叶奇蓁在 5 月的第四届中国核能可持续发展论坛上说，中国核电走出去将推进先进能源技术装备走出去。

上海电气核电部总工程师缪德明当时在论坛上指出，核电走出去主要还是出于产业拓展的需要。缪德明总结，制造业集团参与国外设备供货的形式大概有三种：一是国内核电公司拿下国外项目，然后国内制造企业分包：二是国内核电公司与制造集团联手拿下国外项目，制造集团企业优先承担制造；三是国外核电公司承担国外项目，将部分设备分包给国内企业。

无论是采取上述哪一种形式，缪德明说，国内制造企业都处于从属、后发地位。也就是说，装备集团当前唯一选择是紧跟形势，判准机会，做好配角，跟国内核电公司不求一时的利益分配。

新闻来源：第一财经日报

张国宝:中国很早就想走出去在国外建核电站

中国经济网北京 7 月 22 日讯 国家发改委原副主任、国家能源局原局长张国宝 22 日在做客“中经在线”访谈时指出，其实中国很早就想在国外修建核电站，因为“出口一个核电站，相当于出口 100 万辆桑塔纳轿车”。他说：“我们中国发展到今天这个阶段，除了在中国建核电站以外，我们也很想走出去，在世界其他地方建核电站，比如说像韩国在阿联酋建核电站。”

上周五，国家主席习近平同阿根廷总统克里斯蒂娜进行会谈后共同签署发表中阿联合声明，声明中提出，中阿双方签署了“关于合作在阿根廷建设重水堆核电站的协议”。这是中国核电走出去的最新成果。对此，张国宝表示，阿根廷看中了中国对核安全问题的重视，而且中国还可以提供融资便利。他说，阿根廷目前只有两三座核电站，一开始是请德国人帮助修建，但十几年了也没有建好，最后他们自己摸索。后来，阿根廷方面看中中国核电技术对安全问题的重视，就希望中国参与到阿根廷的很电站建设中。

张国宝说，这次我国与阿根廷签的是重水堆，“重水堆在中国只有一个，是买的加拿大的，重水堆制造技术在我们中国并不突出。”张国宝说，“所以我们参与这个重水堆的建设，我估计是两个方面，一个当然有一些设备我们可以提供，另外一个可能还是投资，就是参与项目的投资。”

新闻来源：中国经济网

【国外要闻】

就在伊布什尔核电站建新机组 俄罗斯伊朗达成一致

新华社电 俄罗斯国家原子能公司25日发布消息称，俄罗斯与伊朗就在伊南部布什尔核电站建新核电机组达成一致。

俄罗斯国家原子能公司发布的消息说，该公司代表近日同伊朗代表就核能合作进行了磋商。双方基本上完成了就建布什尔核电站后续机组的文件进行的磋商。

不过消息中没有指出新建核电机组的数量及功率。

伊朗媒体此前报道说，伊朗计划在俄罗斯帮助下新建两个核电机组。俄罗斯国家原子能公司总裁基里延科向媒体表示，俄罗斯计划年底前同伊朗签署建新核电机组的合同。

新闻来源：新华社

匈牙利批准向俄罗斯贷款100亿欧元用于核电站升级

匈牙利立法机构于6月23日审批通过了一项向俄罗斯贷款的协议。贷款资金将用于升级匈牙利唯一一座核电站。评论称此举增加了匈牙利对莫斯科方面的依赖。

今年1月，匈牙利总理维克托•欧尔班与俄罗斯总统弗拉吉米尔•普京就俄罗斯国家原子能公司Rosatom在位于布达佩斯以南100千米（60英里）处的波克什(Paks)核电站新建两座核反应堆达成协议。

贷款协议于3月份签署，需要获得匈牙利国会的批准。协议规定莫斯科将向布达佩斯提供多达100亿欧元（约合137亿美元）的贷款－约占预计造价的80%.

国会以110票赞成、29票反对以及19票弃权的结果给贷款开了绿灯。交易的具体细节没有公布，电站扩建也未启动任何竞标流程，这促使欧洲委员会不断调查该项交易是否违反了欧盟法律。

匈牙利政府则认为电站扩建将创造更廉价的能源和10000个新就业岗位，且俄罗斯提供的贷款条款比银行更优惠。

新反应堆开始调试运行后，匈牙利需要在21年内以3.95％至4.95％的可变利率用欧元偿还贷款。

反对党领导人认为该交易的签署未经过合理透明的协商，并使匈牙利与俄罗斯走得更近。

匈牙利已经是中欧债务最重的国家，这一协议的签署将匈牙利的后代置于沉重的债务之中。

根据发布在国会网站上的法案，贷款将被用于两座新反应堆的设计、建造和调试，包括2014和2025年之间使用的服务和设备。

目前，Paks 核电站提供了整个国家 40%的电力能源。设施升级之后，核电站发电功率将由 2000 兆瓦提升至 4400 兆瓦，第一座新反应堆计划于 2023 年开始运行。

新闻来源：核电日报网

西屋公司将在保加利亚新建核电机组参股 30％

据保国家电台消息，科兹洛杜伊核电站副总裁尼科洛夫表示，近期美国西屋公司将和科兹洛杜伊核电站签署 7 号机组项目合同。根据合同，西屋公司将在为建设新机组设立的“科兹洛杜伊-新机组”公司参股 30%，但由于西屋公司仅参与核电站机组建设，不参与运营，机组核燃料安装完毕后西屋公司即退出“科兹洛杜伊-新机组”公司，由保方独立运营核反应堆。

现预计公司股本为 10 亿美元，建设所需融资 50-60 亿美元。目前融资渠道尚不明，保是否提供国家担保也将取决于保下届政府。

新闻来源：商务部网站

国际能源机构呼吁各国建造更多核电站阻气候变暖

日前，根据国际能源机构的数据，世界各地核电站的建设速度不够快，不能满足世界碳排放目标的需求。这是因为核能技术上的不成熟和 2008 年开始的全球经济衰退，放缓了世界核电能力的发展和相关设施建设。

根据国际能源机构提出的"2DS"方案中的描述，必须在 2011 年二氧化碳排放量的基础上进行相应能源的消耗，以便确保有 80%的可能性把全球温度上升控制在 2 摄氏度以内。如果要实现这一目标，必须在 2025 年前增加 186 千瓦的核电站发电容量。如果按照现在的核电站建设速度，我们这个控温目标的可能性将会下降到 5%至 24%。

在日本福岛核事故之后的三年，世界各地对核能利用的态度存在很大的分歧。日本和德国当时的反应非常迅速，关闭了核反应堆，并促使公众一起来维护核能安全。而中国和俄罗斯则要进行核电站建设项目。到 2013 年年底，全球有 72 座核电站项目正在进行，通常此类项目是需要 5 到 10 年的时间才能启动并运行，项目将会持续 30 年到 40 年。截止 2013 年，美国国内将有 4 座核反应堆结束使命，加上将要取消的一个项目，最终只有 5 个核电站在建设中。

即使有这些项目的运行，国际能源机构预计未来核能仍是短缺的。福岛核事故显示能源发电的方法可能是危险的，但是国际能源机构警告说，如果能源结构中核电容量占 18%并不再增长，这样的能源结构将导致全球气温飙升，甚至会有更严重的气候破坏。

新闻来源：北极星核电网

俄罗斯浮动核电站将于 2018 年投入使用

据俄新闻网 6 月 27 日报道，俄首座浮动核电站计划于 2018 年投入使用，其

装机容量为 70 兆瓦，安装地点位于楚科奇半岛佩韦克市。该项目由俄罗斯核电集团（Rosenergoatom）负责，发电机组由俄波罗的海造船厂承建，拟于 2016 年 9 月 9 日实现交付。据报道，2014 年 5 月普京总统访华期间，俄中双方商定联合建造浮动核电站。俄国家原子能公司表示，可考虑在中国造船厂为浮动核电。

新闻来源：商务部网站

英格兰坎布里亚郡将建核能新厂

近日，据英国媒体报道，在东芝公司和法国燃气苏伊士集团签署了一项开发网站协议后，计划在坎布里亚郡打造欧洲最大的新的核项目已经迈出了第一步。

日本工程巨头将在 NuGEN 成立合资公司，开发工厂 60％的股份，法国能源公司获得了 40％的股份。该计划包括三个反应堆，最终的投资决策应在四年左右进行。“该城市新的核项目将带来至少 100 亿英镑的投资，预计将创造多达 2.1 万个就业机会，同时还为超过 600 万的家庭提供低碳能源的可靠来源，”能源部长迈克尔•法伦说。

欧盟委员会目前正在调查政府规划中的 160 亿英镑投资是否违反欧盟规则。政府看到了新一代核电厂是英国整体能源结构的重要组成部分。他们还将帮助政府实现其碳减排目标。

新闻来源：中国商业新闻网

印批准核能附加协议欲修建大型核反应堆

英国经济学人网站 6 月 28 日发表了题为《附加协议》的文章。文章称，印度近日批准了国际原子能机构的一项协议，允许该机构督察员进入印度的民用核能场所，以期与美国六年前签署的民用核能合作协议能发挥出最大的效益。印度还希望吸引更多的国外投资者协助修建核反应堆，以改善印度能源短缺的问题，但是由于印度一些法律法规的存在，目前修建核反应堆的计划还未能实现。文章认为印度总理莫迪应该进行政策变革，从而吸引投资。

新闻来源：海外网

亚美尼亚核电站从 2017 年开始大修

7 月 2 日，亚美尼亚能源和自然资源部长扎哈良称，亚美尼亚核电站大修工作将在 2017 年开始进行，完成后核电站运营期可以延长到 2026 年。预计大修费用约 3 亿美元。

扎还称，按照核电站运营期到 2026 年计算，新的核电站建设就需要于 2018-2019 年间开始，为此还需要寻找投资商，既可能是俄罗斯也可能是西方国家。

新闻来源：商务部

俄罗斯ＢＮ——８００快中子堆首次实现临界

［据国际核工程网站2014年7月4日报道］俄罗斯别洛亚尔斯克信息中心报道，俄罗斯BN-800快中子堆于6月27日首次实现临界。其裂变处于最低能量级别，大约880 kWh。

这座880MW的“别洛亚尔斯克4”反应堆是1981年开始运行的600MW“别洛亚尔斯克3”反应堆的“加大版”。“别洛亚尔斯克1”和“别洛亚尔斯克2”反应堆都在上世纪80年代关闭。别洛亚尔斯克核电站位于乌拉尔的斯维尔德洛夫斯克地区，距离叶卡捷琳堡45公里。

负责人迈克尔·巴卡洛夫表示，“现在清楚的是，所有情况都与设计时一致，我们有信心BN-800会与之前型号BN-600一样可靠地运行。”

“别洛亚尔斯克4”于2006年开始建造，2014年2月装载燃料。现在下一阶段调试在2014年10月机组发电前开始，2015年将投入商业运行。

该型快堆使用液态金属钠作为冷却剂，未来将帮助俄罗斯实现铀的再利用。

新闻来源：国防科技信息网

乌克兰将在2017年建成乏燃料设施

据外媒7月2日报道， 在6月24日与霍尔泰克国际公司签署修订合同后，乌克兰又再度燃起长期拥有自己贮存乏燃料设施的愿望。

乌克兰核电站运营商原子能源公司7月1日表示，公司早在2005年就选定霍尔泰克作为设施的总包商。但是关于该国管理乏燃料的一部国家法律的批准推迟——直到2012年才通过，以及新设施场址土地调拨的延迟使得合同一直没有执行。

乌克兰内阁部长们在4月批准，在“切尔诺贝利禁区”拨给原子能源公司45公顷土地建立设施。设施开始将为乌克兰15座反应堆中的9座提供服务，包括位于罗夫诺、南乌克兰和赫梅利尼茨基的7座VVER-1000反应堆和2座VVER-440型反应堆。扎波罗热核电站负责运营2011年投入使用的自己的场址乏燃料贮存设施。

根据基辅的研究设计院的可行性分析，中央贮存设施的设计容量将可储存16530个乏燃料组件，包括12010个VVER-1000组件和4520个VVER-440组件。在初始阶段，设施启动的综合体将可储存3620个乏燃料组件，包括2510个来自VVER-1000反应堆的组件。

贮存设施将采用霍尔泰克的HI-STORM 190型垂直通风系统和内装METAMIC-HT燃料篮的“双层墙”多用途滤毒罐。

新闻来源：搜狐网

美国或将批准日立 GE 第 3.5 代核电站

据《日本经济新闻》7 月 8 日报道，美国核能管理委员会(Nuclear Regulatory Commission)将完成对日立 GE 核能公司开发的新型反应堆的审查，最早将于 9 月给予批准。审查针对的是“第 3.5 代核电站”。如果获得批准，将有可能在美国国内进行建设，同时将开辟出拓展海外市场的道路。

位于北卡罗来纳州的日立 GE 核能(Hitachi-GE Nuclear Energy)是日立制作所和美国通用电气(GE)的合资公司。日立和通用电气将向计划新建核电站的亚洲、中东和欧洲销售该“第 3.5 代核电站”。

新型核电站是安全性和经济效益相比以往有所提高的“经济简化型沸水堆(ESBWR)”，功率为 155 万千瓦，由日立 GE 核能公司设计。

通过安全罩上的水池储水，在发生全部电源丧失的事故之际，水无需使用电力即可借助重力自然流下。即使电源没有恢复，也能防止核燃料过热。在相当于第 2 代反应堆的福岛第 1 核电站事故中，由于失去全部电源，冷却泵无法启动，结果导致了堆芯熔毁。

美国核能管理委员会正在推进对新型核电站的审查，目前处在获得建设所需设计认证手续的最终阶段。该委员会将公开征集意见，然后确定审查结果，预计最早将在 9 月批准。

新闻来源：环球网

日本福岛核电站建冰墙阻放射性污水入太平洋

人民网 7 月 10 日电 自从 2011 年特大地震和海啸后，日本福岛核电站内的放射性污水一直在源源不断地流入太平洋。其结果是，既污染了环境，也导致报废拆除四座核反应堆的工作无法及时展开，甚至可能要持续数十年时间。

为解决上述问题，日本决定在福岛核电站周围修建长约 1.5 公里的地下冰墙（厚度约 30 米），从而阻止放射性污水继续外泄。施工人员通过管道向福岛核电站反应堆下面注入零下 40 摄氏度的冷却液，以便形成一个人造冻土层，从而隔断电站内外水体交换的渠道。既防止污染物不断增加，也不会让其继续泄露进入太平洋。

美国核技术委员会前主席认为，日本的做法“不大会取得全面成功”。他建议日本研究其他的办法来解决这个问题。针对美方顾虑，日本方面表示，已经对“冰墙”进行了测试，就现在看效果不错。

新闻来源：人民网

尼日利亚核电站建设工作稳步推进

据尼日利亚《今日报》报道，尼日利亚原子能委员会（NAEC）执行主席欧赛赛（Dr. Erepamo Osaisai），在陪同国际原子能机构技术合作部副主任夸库·安宁（Dr. Kwaku Aning）访问位于舍达综合科技中心内的核技术中心时表示，为了实现尼电力充足供应的目标，预计未来30年里，需在此领域累积投入5500亿美元。目前，尼日利亚人均发电量处于世界最低水平，严重制约了尼经济增长。

欧赛赛同时表示，尼《核能发展规划》（Nuclear Power Programme）的成功实施，是实现尼长期能源安全和可持续发展的关键。目前，尼原子能委员会已经启动了二十多个项目，在其管理的七个核能研究中心内安装用于教育、培训、研究等目的的核能基础设施；核电站前期选址工作也已经完成，目前要继续对位于科吉州、阿夸伊博州的两个初选地址进行详细评估，并提交联邦政府批准；为确保资金供应，尼日利亚核电厂建设有可能采用BOOT（建造-拥有-运营-移交）模式，并已就此与合作方开始谈判；尼原子能委员会已经按照《关于核损害的民事责任的维也纳公约（1963）》的要求，制订了关于放射性废弃物管理的国家政策，建立了“国家核能保险政策和计划”。

夸库·安宁称赞尼原子能委员会已取得的进展，同时表示还存在大量亟待完成的工作，尤其是确保核电站的安全，因为核能开发涉及的技术异常复杂。

新闻来源：商务部网站

欧盟通过新核安全方针修订案

[据世界核新闻网站2014年7月8日报道] 根据今天通过的《欧盟核安全方针》修订案，欧盟各国核安全监管机构将更具独立性并拥有一个同行评审制度。

在今天欧洲元首理事会正式通过后，这份新的核安全方针将在3年进入各成员国国内立法。这是对2009年日本福岛核事故前起草并通过的方针的修订。

新文本提供了一系列规则支持国家核安全机构的独立性并受到核工业贸易集团Froatom的欢迎，被认为是“18个月艰苦工作和建立共识成功的顶点”。

在监管方面，新方针规定所有欧盟的核监管机构都必须具备：足够的法律权力、充分的人员编制、必要的专业知识和经验以及充足的资金和资源。

在核电站方面，新方针涵盖了范围广泛的核安全“目标”，要求欧盟成员国致力于核安全：要求成员国“确保核设施的设计、选址、建造、调试、运行和退役都以预防事故为目标，并应在事故发生时可减轻后果并避免放射性泄露”。（核信息院 石砾磊）

新闻来源：国防科技信息网

俄罗斯与阿根廷签署核能开发协议

7 月 12 日，俄罗斯与阿根廷两国领导在阿根廷首都布宜诺斯艾利斯进行会晤。其间，两国签署了一系列合作协议，其中有关双边开发核能及核技术的合作文件，备受外界关注。根据该协议，两国将加大民用核能开发和利用，俄方将帮助阿方建设民用核电设施，并在核技术开发方面加强合作。

新闻来源：网易

欧洲聚变联合环形实验装置获 2.83 亿充足资金

据世界核工程网站 7 月 10 日报道 在与欧洲委员会签署了价值 2.83 亿（欧元）的合同后，英国卡拉姆聚变能量中心（CCFE）得以继续运行欧洲联合环形装置（JET）至 2018 年底。

JET 是目前世界上最大的托卡马克装置。它作为一个欧洲各地研究人员的常用装置，为 ITER 国际聚变项目的许多设计和建造关键工作提供了支持。

合同从 2013 年底到 2014 年初历时数月准备，现在终于签订，CCFE 也已经收到第一笔资金。

2014 年，欧洲聚变财团——一个由欧洲聚变实验室组成的联合财团，代替了欧洲聚变开发协议（EFDA）。6 月，荷兰基础能源研究所所长、埃因霍温技术大学聚变等离子诊断学托尼教授开始全面负责欧洲聚变项目。

新闻来源：国防科技信息网

印度政府拨款支持核能发展

7 月 11 日， 印度政府宣布最新财年对原子能研究和核能发展的预算增加近 27%。对核能相关的公共企业的投资也显著增加。

2014-15 财年预算从 4 月 1 日开始，印度政府从该财年预算中拨款 1045 亿印度卢比（17 亿美元）给原子能部（DAE）。其中 874 亿卢比（14.55 亿美元）用于核能研究，剩余部分用于核能发电。

对核能研究的拨款包括划拨给位于孟买的巴巴原子研究中心（BARC）的 289 亿卢比（4.83 亿美元）和划拨给位于帕坎(Kalpakkam)的英迪拉•甘地原子能研究中心（IGCAR）的 112 亿卢比（1.87 亿美元）。目前共有 5 家研发机构在 DAE 的支持下运作。

政府已向燃料制造商追加预算投资 128 亿卢比（2.13 亿美元），同时另有 83 亿卢比（1.38 亿美元）将用于重水生产。

在核能发电方面，印度政府已拨款约 171 亿卢比（2.85 亿美元）。其中包括用于 500 兆瓦快中子增殖反应堆（FBR）原型堆的 3 亿卢比（500 万美元），该反应堆正在帕坎施工中。

在早前的预算中，政府最初为 DAE 共拨款 983 亿卢比（16 亿美元），但随后更改为 824 亿卢比（14 亿美元）。

印度政府已拨款64亿卢比（1.07亿美元）投资印度核电集团有限公司（NPCIL）和印度快堆运行商Bharatiya Nabhikiya Vidyut Nigam有限公司(Bhavini)。这笔拨款是去年预算的两倍有余。国有企业NPCIL是印度核电站业主公司兼运营商，Bhavini为政府企业，专注于快中子增殖堆项目。

印度政府将向DAE子公司印度铀矿有限公司（UCIL）进一步投资15亿卢比（2500万美元），用于铀矿开采和加工。2013-14财年预算中，此项拨款约为3亿卢比（500万美元）。

新闻来源：世界核新闻网

日本重新确立核反应堆标准 逐步恢复核电站运作

中国网7月17日讯 据法国《费加罗报》网站7月16日报道，日本核监管机构周三表示，在日本西南部的两个反应堆确立安全标准，这是在未来几月开辟核电站恢复发展之路的关键的、科学的一步。管理人员上午召开会议，批准了一份近420页的九州电力仙台核电厂的安全措施报告，报告中表明，安全措施符合新的安全标准。

这是在福岛核电站带来灾难之后首次提出了一个符合相关要求的提案，之前，日本48个反应堆都停止了运作。这个批准还要等待进行为期30天的公众评议再做最后的确认。部分安全证明是在2011年3月11日灾难发生后评定的，之后将重启这一群岛所有的反应堆。

如果一切顺利，将在8月对仙台1号、仙台2号做最后的技术检验。但管理人员只会说设施是安全的。然后就待国家及地区领导人来决定重启核电站。周三上午，日本政府发言人良英信佳重申日本保守派首相安倍晋三政府的意愿是“重启所有被日本核监管机构评议为符合安全标准的核电站”。观察家认为，这两个反应堆可能在秋季重新投入运营。

然而反应堆未来复兴的可能性面临着反核人士的反对。环保机构绿色和平组织称：“成千上万的人住在鹿儿岛县(当地安置着多个反应堆)，邻省的人们也表现出了他们的担忧。”一些反对者于本周三立即聚集在工地上举行抗议，他们认为九州电力公司和政府还未能诊断及明确回应如何面对该地区火山爆发的问题。

新闻来源：中国网

斯洛文尼亚已启动核废料贮存库投资新项目

斯洛文尼亚政府已批准一项建造国家级中低放射性废料(LLW/ILW)贮存库的投资项目。投资总额取决于邻国克罗地亚是否参与该项目的建设。

基础建设和空间规划部长萨莫•奥梅尔泽尔(Samo Omerzel)于7月9日宣布他已经在拟建核废料贮存库的投资计划书上签字。

据估测，包括贮存库的建设，运行和最终封闭等过程在内，该项目的总投资额高达约1.57亿欧元(2.14亿美元)。该核废料贮存库将用作存放医学、研究和工业用途产生的中低放射性废料，以及克尔什科(Krsko)核电站产生的一半核废

料，投资数额也是基于此估算得来。然而，如果克罗地亚也加入该投资项目，那么总投资金额预计会达到 1.78 亿欧元(2.42 亿美元)，这意味着两个国家各将各分担 8900 万欧元(1.21 亿美元)。

克尔什科核电站拥有一座西屋公司设计的 696 兆瓦压水堆，由 NEK 运营。斯洛文尼亚和克罗地亚两个国家共同拥有该电站有并平均分配电站的发电量。同时，两国各自负责处理电站产生的一半放射性核废料。

基础建设和空间规划部表示已将扩建的可能性融入设计中，扩建之后就可以容纳克罗地亚负责处理的另一半核废料。但是，两国目前还未就此事达成共识。斯洛文尼亚基础建设和空间规划部称由两国共同承担费用“对双方来说是最经济的选择。”

无论克罗地亚是否参与该项目，斯洛文尼亚大约 81%的项目资金将来源于克尔什科核电站退役和处理电站废料的资金，剩余部分源自用于处理医疗、科研和工业领域产生的放射性废料的国家预算。

经过为期数年的民意征询，斯洛文尼亚政府于 2009 年 9 月颁布法令，将储存厂的地点选定为克尔什科电站附近的 Vrbina 地区。斯洛文尼亚放射性废料处理机构(ARAO)将一直牵头该项目，直至项目获得施工许可。该项目预计将于 2017 年获得施工许可，随后开始为时两年的建设周期，废料处置库计划将于 2020 年进入试运行阶段。

基础建设和空间规划部表示“建造该贮存库将为放射性核废料管理这一公共服务以及克尔什科核电站的长期安全运行创造必要条件，因此将提高斯洛文尼亚电力系统的自足性和稳定性。更重要的是，该项目为放射源在科学、医药和工业领域的安全、经济和可靠使用提供了保障。

新闻来源：世界核新闻网

美国参议院批准美越核能合作协议

《越南新闻》7 月 23 日报道，7 月 22 日，美国参议院对外关系委员会批准了美越民用核能合作协议。2013 年 10 月，美国国务卿约翰·克里和越南副总理兼外长范平明在文莱东亚峰会上签署了该协议。今年 2 月，美国总统奥巴马批准了该协议。该协议将允许美国企业进入越南不断拓展的核电市场，有可能使美国获得 100—200 亿美元收入和 5 万个高薪的就业机会。发展核电是越南努力缓解能源紧缺的举措之一，预计到 2030 年，越南的核电将满足其 10%以上的能源需求。据预计，越南核电市场规模在东亚排名第二，仅次于中国，未来 20 年越南核电销售收入将达 500 亿美元。

新闻来源：商务部

俄罗斯与金砖国家签署了一系列核能合作协议

据世界核新闻网站 2014 年 7 月 21 日报道］俄罗斯总统普京宣布将建立金砖国家能源协会，该协会由一个燃料储备银行和一个能源政策研究所组成。普京的措施意义重大，因为全球正在建设的 66 座核反应堆中的 50 座属于金砖国家所有。

普京认为，此举必会强化金砖国家能源安全，并为将来建立能源交易新机制和新平台打下基础。在他访问南美期间，俄罗斯同相关国家签署了一系列核能合作协议。

7 月 12 日，俄罗斯联邦原子能机构总裁基里连科同阿根廷投资与规划部部长胡里奥签署了和平利用核能备忘录，俄罗斯联邦原子能机构将参与阿根廷阿图查（Atucha）核电站三期工程投标。

7 月 16 日，普京与印度总理莫迪举行了会晤，双方都力求扩大在能源和防务领域的合作。据有关方面报道，莫迪已经邀请俄罗斯领导人在 12 月份举办的两国领导人峰会期间访问库丹库拉姆 2 号反应堆的施工现场。（核信息院 沙治平）

新闻来源： 国防科技信息网

行业动态

秦山核电厂 30 万机组创国内最短大修工期纪录

6 月 24 日 13 时 58 分，秦山核电厂 30 万千瓦机组成功并网，第 15 次换料大修（以下简称 115 大修）提前完成。115 大修于 6 月 6 日 11 时 05 分开始，历时 18.12 天，创造了国内运行核电站换料大修的最短工期纪录。随后机组将稳步提升功率并完成各功率平台相关检查和试验，预计 6 月 28 日达到满功率。

此次大修共完成各类工作 5266 项，在完成机组年度大修预防性维修、在役检查、试验等工作的基础上，特别强化了影响机组安全稳定运行的重要缺陷的研究与处理，有效提高了机组设备的安全性和可靠性，为机组下一燃料循环的安全稳定运行打下了基础。

115 大修时间短、任务重，秦山核电全体大修人员与各协作单位发扬连续作业、吃苦耐劳的优良传统，在“保安全、重质量、严计划、强管理”的大修指导方针指引下，遵循“安全第一，质量至上”的原则，认真践行“追求卓越、挑战自我”的价值观，圆满完成了大修各项工作。

新闻来源：中核网

发改委将加快核准一批核电项目 涉 4 省 6 地

《第一财经日报》25 日从相关权威渠道独家获悉，国家发改委在 24 日召开的会议上表示，将加快步伐核准一批核电项目。

在此之前，中央已经多次重申和强化“将适时重启沿海核电”的必要性。

最近的一次是在 6 月 13 日召开的中央财经领导小组第六次会议上，习近平总书记要求，在采取国际最高安全标准、确保安全的前提下，抓紧启动东部沿海地区新的核电项目建设。

多名中国核电企业的内部人士此前就向本报表示，辽宁大连红沿河二期、辽宁葫芦岛徐大堡一期、山东海阳二期、浙江三门二期、广东陆丰一期和山东荣成示范项目，将优先得到发改委的核准。

以上这些核电项目一共有 12 台机组，总装机量大约 1500 万千瓦。这几乎相当于目前中国投入商业运行的核电机组总装机容量。中国核能行业协会理事长张华祝在今年 5 月份说，中国核电装机容量为 1701 万千瓦。

一位资深核电人士对本报表示，批准 12 台核电机组这样的目标是清晰的，也是现实可行的。

根据《能源发展“十二五”规划》，至 2020 年底，中国已建和在建核电装机容量将达到 8800 万千瓦。截至 2014 年 3 月末，中国已建和在建核电装机容量约为 4870 万千瓦。

而按照每台机组装机容量为 100 万千瓦推算，2020 年前中国平均每年将有 6 台机组开工建设。根据上述规划，中国将迎来核电开工建设的高潮，高峰时段预计将同时在建约 40 台机组。

2011 年 3 月，在日本福岛核电事故发生后，中国对现有核设施进行了综合安全检查，检查结果表明中国运行和在建核电机组基本满足中国现行核安全法规和国际原子能机构最新标准的要求，安全和质量是有保障的。

但时至今日，受制于多种原因的影响，原计划在沿海上马的核反应堆一再被推迟。

上述受访者向《第一财经日报》表示，核电企业正在等待国家对核电项目的核准。他们表示，有关核电项目开工的一切准备都已充足。

新闻来源：第一财经日报

社科院建议尽快重启内陆核电站

26 日，中国社科院发布了《中国生态城市建设报告（2014）》（以下简称《报告》）。《报告》指出，2012 年我国一次能源消费量为 36.2 亿吨标煤，消耗了全世界 20%的能源，单位 GDP 能耗是世界平均水平的 2.5 倍，这意味着，当年我国消耗了占全世界近一半的煤炭，其中，火电燃烧了全国一半的电煤。建议大力发展核电，尽快重新启动内陆核电站，减少火电数量。

与燃煤电厂相比，核电站需要燃料少，发电相对清洁，一座百万千瓦核电站一年仅需 30 吨核燃料，而同等规模燃煤电站一年则需 300 万吨煤，因此，早年间，我国曾有不少专家呼吁支持我国加快建设核电站，尤其是内陆核电站，以推动能源消费结构调整。目前，不少西方发达国家都建有众多内陆核电站，因为核电站建设于内陆可以缩短电力供应距离、减少损耗，而且各国沿海地带多为经济发达地区，土地资源十分有限，能够建设核电站的地点并不多。《报告》主编、中国社科院社会发展研究中心主任孙伟平认为，核电将有助于内陆生态城市建设。

不过，在 2011 年日本福岛核事故发生后，直至去年，我国才正式重启了停止审批的核电建设项目，但当时相关政策也明确表示，“十二五”期间，我国将不再安排内陆核电项目。

受我国环境污染治理压力越来越大的影响，业界对于加快重启内陆建核电站的提议却从未停止。全国政协委员、中国电力投资集团公司总经理陆启洲曾表示，内陆核电站从中国能源布局上看都是必要的，不管是修铁路运煤，还是特高压输电，能耗都很大，还是在提高核安全的条件下，就近建设核电站更好。

对此，厦门大学中国能源经济研究中心主任林伯强却认为，虽然我国有可能在“十三五”期间（2016-2020 年）间重启内陆核电项目，但其实相比污染治理，我国更应该先明确核电站在调整能源消费结构中的位置，如果通过调研、计算来看，建设内陆核电站“性价比”并不如想象高，那么仅依靠沿海核电站，将核电占电力供应比例固定在 8%左右就足够了，而如果我国需要将核电占电力供应比例提高至 10%以上，那么内陆核电站建设就不可避免了。

新闻来源：北京商报

海南核电 1 号机组冷态开盖功能试验正式启动

6 月 25 日 9 时 48 分，随着压力容器中除盐水的注入，海南昌江核电工程 1 号机组冷态开盖功能试验正式启动。

冷态开盖功能试验主要包括反应堆冷却剂系统的水压试验和相关系统的冷态功能试验，旨在获得系统和设备的初始运行数据，并验证相关系统的运行相容性。

为确保试验按期开展，现场各单位克服重重困难，积极推进核岛八大系统消缺事宜，保证了八大系统消缺事宜的顺利推进，确保了 1 号机组冷态开盖功能试验的顺利启动。

新闻来源：中核网

中核集团首个处理高放废液设施开工建设填补国内空白

6 月 27 日，国内首个处理高放废液设施——八二一厂玻璃固化工程实现第一罐混凝土浇筑，标志着该工程正式进入工程建设阶段，将填补国内在高放废液处理方面的空白。

高放玻璃固化工程是八二一厂退役治理规划中最重大和技术最为复杂的一项放射性三废治理项目，其建设内容包括新建玻璃固化厂房、玻璃产品容器暂存库及其配套工程。

该工程引进德国关键技术设备，该工程技术复杂、安全等级要求高，项目初步设计于 2013 年完成编制及报审工作，年底启动了工程实施准备工作。2014 年 2 月，该工程取得工程建造许可证，于 2014 年 3 月获得批准。截至目前，工程已完成工艺区及实验区基坑负挖、防水层以及保护层施工等工作。

据了解，玻璃固化是目前世界上最有效的高放废液处理技术，其优势在于能够多年保持高放废液的稳定。早在上个世纪 70 年代，中核集团已经开始了与德国有关部门、科研院所和实业公司在玻璃固化技术研究方面的合作，并取得了重要的阶段性成果。

新闻来源：中核网

三门核电 1 号机组主控室值班正式开始

6 月 30 日，三门核电 1 号机组主控室值班正式开始，主控室、隔离办、值班员室首次开始同时运作。这标志着电厂的调试、生产进入以主控室为核心的指挥体系阶段，这将为运行人员参与调试工作、积累运行经验提供最好的舞台。

三门核电采用 AP1000 技术，实行单机组运行方式，每台机组设立一个完整的运行值。一个完整的运行值由值长、副值长、主控室操纵员、隔离经理和运行值班员组成。目前，负责代行值长职能的操纵人员为 2004 年进入三门核电的大学毕业生。

为了该工程节点按质按量按期完成，三门核电运行处于 2013 年开始准备相关区域的装修方案及采购立项，并成立了专项小组进行协调和跟踪；工程管理处和西屋联队竭力推进设备安装等工作；调试处组织完成了核岛送冷风的专项计划；工程管理处、调试处、信息文档处等相关处室和单位提前实现了通水、通电、通网、通信、通广播等，主控室及相关区域于 6 月 29 日达到了可居留条件。

新闻来源：中核网

我国地下核电站研究项目通过结题验收

近日，由中国核动力研究设计院与长江勘测规划设计研究院共同承担的咨询研究项目“核电站反应堆及带放射性的辅助厂房置于地下的可行性研究”通过中国工程院组织的结题验收，这为我国未来的核电发展和拓展内陆核电厂址资源开辟了一条新途径。专家认为，该项目设计方案合理可行，研究的深度和广度远远超过同类项目，建议下一步申请国家立项，针对具体厂址深入开展地下核电站示范工程实验研究和前期工作。

会上，专家组听取了关于项目总结报告和子课题分报告，对该项目工作及取得的成果进行了认真评议和审查后，充分肯定了该项目研究工作以及取得的成果，对项目完成情况给予了高度评价。

核动力院与长江设计院通过一年多的密切合作，提出了具有自主知识产权的中国 60 万千瓦级地下核电站总体技术方案，并针对该方案完成了场址选择、厂房布局、地下洞室群稳定性、生态环境影响、全寿期安全性分析评价、经济性分析等可行性研究工作，取得了丰硕成果。

新闻来源：中国电力网

CAP1400 非能动堆芯冷却系统试验完成

7 月 5 日，大型先进压水堆核电站重大专项 CAP1400 核电站非能动堆芯冷却系统性能试验（Advanced Core-Cooling Mechanism Experiment，以下简称“ACME”）顺利完成最后一个国家核安全局见证试验-CAP16 工况试验。

CAP16 工况是设定安注管双端断裂破口失水事故叠加 2 支 ADS4 阀门失效事故的工况，是见证试验工况中一个超设计基准事故工况。整个试验过程中，非能动安全系统有效地执行了堆芯冷却的功能，堆芯始终保持被水淹没，处于良好冷却状态。试验结果与安全分析程序计算结果吻合性好，表明 CAP1400 核电站的非能动安全系统的安全功能具有足够的设计裕量，能够有效应对极端的破口事故，确保反应堆安全。

ACME 试验是 CAP1400 核电站六大关键试验之一，由国核华清（北京）核电技术研发中心有限公司承担并具体实施。ACME 台架完整地模拟了 CAP1400 核电站的反应堆一回路系统、非能动堆芯冷却系统以及主蒸汽、主给水等其他重要系统，能够开展不同位置、不同尺寸、多种失效方式组合的以破口事故为主的试验研究，具备全面深入研究与试验验证 CAP1400 核电站非能动安全特性的能力。ACME 试验台架在设计技术、试验技术、测量和控制技术、试验参数范围、模拟准确性等方面具有世界先进水平，是目前国内首个、国际上少数几个能够开展非能动安全系统整体试验的大型综合试验台架。

目前 ACME 台架已完成包括国家核安全局见证试验在内的一系列设计基准事故或超设计基准事故工况。已完成的试验均取得了良好的试验结果，能够全面充分地验证 CAP1400 核电站的安全性能，为 CAP1400 核电站通过最终的核安全审评和示范工程开工（FCD）核准提供重要支撑。

本次见证试验在“国核能源实验室（清华大学昌平基地）”进行，由国家核电技术公司重大办、总师办、上海核工程研究设计院组织。国家能源局、国家核

安全局、环保部核与辐射安全中心派员听取了试验准备情况和预分析情况等方面的汇报，见证了整个试验过程。

新闻来源：国家核电技术公司

环保部华东监督站对宁德核电例行核安全检查

7 月 2 日—4 日，环境保护部华东核与辐射安全监督站组织检查组对宁德核电 2 号机组展开商运后 100%功率暨 2014 年度第三次例行核安全检查。

由环保部华东监督站、核与辐射安全中心的 15 位专家组成的检查组听取了宁德核电和中广核工程公司关于宁德核电 2 号机装料到商运以来工作情况的汇报，并分为四个小组，分别对 2 号机组调试管理、运行管理、实物保护、流出物和废物管理等内容开展检查，抽查了相关记录和文件，现场检查了相关设施设备，并与有关技术和管理人员进行了对话。检查组认为宁德核电 2 号机组相关工作总体状态良好。

新闻来源：中国能源网

中广核智能核电工程启动—总体技术方案通过行业评审

中广核工程有限公司“智能电站”项目总体技术方案近日通过中国核能行业协会评审，标志着“打造智能核电工程”正式启动，这在中国核电业界尚属首次。据悉，智能电站的研究是近年来世界各国提高核电站设计和建造质量的重要手段和方向，此次中广核工程有限公司提出的智能电站项目总体技术方案，为解决核电站设计和建造两者间的“无缝衔接”提供了智能化方法，可以从根本上提高核电站的整体质量。

截至目前，中国广核集团承担了我国 64％的在运核电机组生产运营和 51％的在建核电机组工程建设，分别拥有在运和在建核电机组 11 台和 13 台。作为中国核电行业的领军者，中广核一直致力于建设高质量的核电站。“智能电站”工程正是通过建立“核电站设计”与“核电站建造”之间的“无缝衔接”，提高项目管理水平，从根本上提升核电站质量的一项重大研究课题。

据了解，2011 年以来，中广核工程有限公司就开展了智能电站的相关研究。该公司先后承担了广东岭澳核电站二期、辽宁红沿河核电站、福建宁德核电站、广东阳江核电站、广西防城港核电站等一批核电工程的建设任务，是目前世界在建机组数量和容量最多的公司。在承担“多项目”核电工程建设，高质量完成多

个核电站建设任务的同时，该公司积极实施 AE 协同战略，逐步成为具有核电工程设计与建造一体化特色的公司。

中广核工程有限公司在项目建设实践的基础上，就智能电站开展了深入研究。按照此次评审通过的技术方案，智能电站项目按照“统一业务流程”、“协同设计”、“智能建造”、“项目管理”、“仿真推演”、“知识工程”、“信息构架及数据中心”七大专项协同推进。项目以全面建成涵盖核电设计、建造全生命周期的数字电站为基础，通过统一设计研发、设备成套、土建安装、调试启动、项目管理、信息技术、业务流程，建立数以万计的核电业务单元间的逻辑关系，并将其显性化、电子化，以实现核电全工程业务协同与智能管理；通过与信息技术的深度结合，开展一系列智能化研究与应用。

据悉，按照该方案，智能电站研究成果将陆续应用于国内核电项目建设，并于 2017 年全面应用。

新闻来源：经济日报

红沿河核电 4 号机组主回路波动管安装完成

日前，红沿河核电站 4 号机组波动管安装工作完成，主回路重型设备连接完成并形成闭合回路，为 4 号机组核回路冲洗提供了重要先决条件，同时为反应堆冷却剂系统移交及冷态功能试验打下了基础。

据悉，波动管是构成核岛主回路的重要组成部分。5 月 27 日稳压器就位后，波动管测量、组对、水压试验一次成功，以质量保进度，现场组织严密，各个接口衔接顺畅，确保了波动管施工计划的有效执行。

信息显示，目前红沿河核电站有两台机组在运行、两台机组在建。其中，于 2013 年 6 月 6 日投入商业运行的 1 号机组，在世界核电运营者协会衡量核电机组安全运行水平的 9 项关键指标中，2013 年该机组有 6 项指标达到国际先进水平。在建的 3、4 号机组工程建设进展顺利。

新闻来源：中国能源报

秦山核电二期扩建工程消防专项通过竣工验收

7 月 7 日至 9 日，由环境保护部核与辐射安全中心、江苏核电有限公司、东北电力设计院等单位专家组成的验收组，对秦山核电二期扩建工程消防专项进行竣工验收。经过检查，专家组同意该工程消防专项通过竣工验收。至此，秦山二

期扩建工程已先后完成了水土保持设施、环境保护、职业安全、档案、消防等五个专项的竣工验收工作。

验收组认为，秦山二期扩建工程的消防设计、施工和安装质量符合相关消防法规、导则和标准。核电厂调试和商业运行以来，对于发现的缺陷采取措施并得到落实，消防设施处于良好可用状态，满足设计和使用要求；该工程具有比较完整的消防管理体系，消防管理部门在秦山二期工作经验基础上编写了齐全的消防管理程序。近年来的安全运行表明，秦山二期扩建工程的消防管理是有效的。

验收期间，专家组一行听取了消防验收相关工作的专题汇报，观看了部分消防系统调试试验录像，现场踏勘了消防重点区域，并抽查了部分消防系统试验以及竣工文件等资料。

新闻来源：中核网

秦山核电超额完成2014年上半年发电任务

截至6月30日24时，秦山核电7台运行机组2014年已累计安全发电162.92亿千瓦时，完成半年度发电任务的100.46%，实现了时间过半、任务完成过半。方家山2台机组建设稳中向好。

半年来，秦山核电始终坚持“安全第一，质量第一”的方针，在全面策划、精心组织、坦诚沟通的基础上，稳步推进运行机组设备消缺处理、大修优化管理、经营绩效考核以及工程建设管理。

中核运行在成功实现领域管理模式切换后，全面践行并落实“1233”、“一体两翼”战略，强化机组运行安全管理，机组保持安全稳定运行，安全及约束类指标处于受控状态。目前已顺利完成5台机组大修，在确保大修质量的前提下，连续刷新机组大修工期最短纪录。

面对下半年的经营管理控制和利润指标实现的压力，秦山核电全体干部员工将上下同欲、攻坚克难，着力打好迎峰度夏关键战役，落实迎峰度夏等各项保障措施，确保核电机组安全高效运行，确保在建工程全力推进，确保秦山地区年度目标顺利实现。

新闻来源：中核网

福清核电 1 号机组已实现首次临界

7 月 24 日 05 时 00 分 36 秒，福清核电 1 号机组反应堆实现首次临界。这标志着福清核电反应堆正式启动进入运行阶段，为机组并网发电和商业运行奠定了基础。同时，福清核电 1 号机组作为中核集团第一个百万千瓦级 M310 型机组，其成功首次临界为集团公司后续 M310 机组的临界试验提供了借鉴和指导意义。

本次临界试验是在福建福清核电有限公司和中国核电工程有限公司双方的共同努力下,经过控制棒提升、一回路冷却剂稀释等操作，最终通过提棒的方法完成的。整个临界过程中，福清核电严格按照国家法规和技术规程操作，始终把安全放在首位，确保了整个启动过程稳步推进。

新闻来源：中国电力网

协会活动

第二期核能行业质保监查员再培训班在无锡举办

6 月 24-27 日，由中国核能行业协会主办、苏州热工研究院核电培训中心承办，“第二期核能行业质量保证监查员再培训班” 在无锡举办，来自核电、核燃料、工程、监理、研究设计、建设安装、设备制造及船舶等 31 家单位的 65 名质保监查人员参加了复训。

再培训班邀请 2 名业内资深专家为教员，安排了 5 个专题的培训内容，增加了国际国内最新的管理理念、方法和实践，介绍了核能行业质量管理动态以及面临的问题和挑战；强化学习质量保证监查的方法、监查的组织管理、对监查结果的分析能力、报告能力和结果评价能力；侧重于传授实践经验，培养监查员实际操作技能和处理问题的能力。通过案例分析、课堂讨论、分组模拟监查，帮助学员加深对监查本质和内涵的理解，使质保监查能更注重实效。

学员们认为：再培训的策划很好，不仅复习了原学习内容，进一步加深了对法规的理解，而且增加了新理论和方法的讲解，更注重监查能力的培训，实用性更强，拓宽了监查员的知识面，对今后工作具有一定指导作用。学员还对今后培训工作的开展提出了宝贵的建议和意见。

参训学员经过考试、考核及综合评定合格者，将获得核能协会颁发的监查员复训合格证书，或取得主监查员资格证书。

新闻来源： 中国核能行业协会网站

第二届中国核能行业信息化工作交流会议在珠海召开

6 月 26 -27 日，“第二届中国核能行业信息化工作交流会议”在广东珠海召开。

本次会议是在党和国家领导人对我国核电发展的高度关注、恢复我国核电正常建设的前景已十分明朗的形势下召开的。工业与信息化部软件服务业司、环保部（国家核安全局）、国资委信息中心、国家能源局核电司、国防科工局系统工程二司的有关负责同志，国内外有关专家、中国核能行业协会有关会员单位代表及软件公司代表 200 余人参加了会议。

会议由中国核能行业协会信息化专业委员会主办，中国核工业集团公司、中国核工业建设集团公司、中国广核集团有限公司、中国电力投资集团公司、国家核电技术有限公司、中国华能集团公司等六大集团公司协办。本届大会轮值主席是中国核工业建设集团公司。

中国核能行业协会理事长张华祝在欢迎词中指出，两个月前，李克强总理提出要适时启动东部沿海地区新核电项目。6 月 13 日习近平主席要求“在采取国际最高安全标准、确保安全的前提下，抓紧启动东部沿海地区新的核电项目建设”。从 4 月份总理的“适时”启动到 6 月份总书记的“抓紧启动”，表明我国恢复核电正常建设的前景已十分明朗。在核能产业发展中，信息技术扮演着越来越重要的角色，不断探索并调整自己的 IT 治理结构，提升信息化建设的管控能力，已成为核能信息化建设中一项重要任务。为此我们必须抓紧做好信息化的基础工作。

中国核工业建设集团公司首席信息官和其他集团公司有关部门领导介绍了各集团一年来信息化建设发展情况和 IT 治理情况；世界核协会、韩国首尔大学、俄罗斯核电工程公司等报告了核能信息化发展近况。

会议以“提升 IT 治理水平，促进核能信息化发展”为宗旨，开设了国际交流、核能建设信息化、核能科研设计信息化等三个分会场，并在会后安排到阳江核电有限公司工程现场参观。

本次大会邀请嘉宾与专家作了 27 场专题交流报告，报告内容涉及核电工程建设信息化、核反应堆设计与科研信息化、国际核能行业信息技术前沿应用等，会议荟萃了中国核能行业信息化领域的各层级管理者和顶级业务技术专家，通过核能行业信息化专业交流与服务平台，达到了技术交流和经验分享、寻求科技合作的目的。

与会者希望通过信息化专业委员会合作、交流、共享、互惠的平台，持续提升核能行业信息化建设的水平，做好行业顶层设计、共性研究、高端咨询。

新闻来源： 中国核能行业协会网站

华能核电系统管理人员第二次赴台培训

7 月 7 日，受华能核电有限公司委托，由中国核能行业协会和财团法人核能科技协进会（台湾）共同组织，华能核电系统管理人员第二期培训班在台湾电力公司林口培训中心举办。本期培训班为期六天，内容包括核应急管理、人员培训、维修管理、安全风险管理、设备管理、质量保证、工安与健康管理、运行管理、绩效管理、生产计划、睦邻机制等 11 个领域。培训方式是教室授课与现场讲解相结合，学员将参观台湾电力公司第二核电厂和第三核电厂。来自华能核电开发有限公司和山东石岛湾核电公司共 12 人参加培训。

核能科技协进会董事长欧阳敏盛、台湾电力公司核能发电处处长简福添、华能核电开发有限公司副总经理崔绍章在开班仪式上致辞，分别介绍了台湾和大陆的核电发展情况以及各自企业的未来规划，均强调核电安全没有界线，两岸核能界通过加强交流将加深彼此了解，分享经验体会，共同提升核电安全水平。

新闻来源： 中国核能行业协会网站

中国加入超临界水冷堆系统安排项目协调会在京召开

7 月 7 日，中国加入第四代核能系统国际论坛（GIF）超临界水冷堆系统安排国际合作项目协调会在北京召开,来自国家科技部、国防科工局、国家核安全局、中国核能行业协会、中国核工业集团公司等 13 家单位的 23 名专家代表参加了会议。

会议听取了国内相关单位和专家对我国加入 GIF 超临界水冷堆系统安排国际合作项目整体工作考虑的意见和建议，明确了加入相关研发合作项目的优先次序和分工，讨论了建立国内协调沟通工作机制等问题。会议同意该项目由中国核动力研究设计院牵头，并成立专门的协调组织机构，以推进该合作项目，实现超临界水冷堆技术的国家战略目标。 国家科技部国际合作司副司长陈霖豪和国防科工局系统工程二司副司长任宏军分别在会上致辞。陈霖豪对该合作项目给予了肯定，希望国内各相关单位能够充分利用 GIF 平台分享经验，促进国内超临界水堆技术的发展。

此次会议是继 5 月份中国加入第四代核能系统国际论坛超临界水冷堆系统安排之后首次召开的项目协调会，对于有效利用国内资源、发挥整体优势、促进协同创新具有积极作用。

会议由中国核能行业协会副秘书长龙茂雄和清华大学核研院副院长孙玉良主持。

新闻来源：中国核能行业协会网站

压水堆长周期换料技术研讨会在深圳举行

7 月 9 日,由中国核能行业协会和中国广核集团有限公司共同主办，中科华核电技术研究院承办的“2014 年压水堆长周期换料技术研讨会”在深圳举行。来自中国、法国、美国核电领域的 28 家单位 90 余名代表参加了会议。中国核能行业协会副秘书长龙茂雄、中科华核电技术研究院总经理助理黄文有出席会议并致辞。

龙茂雄在致辞中感谢会员单位对会议的大力支持。他简要介绍了全球及我国核电的发展概况，协会近期有关重点工作，并希望报告人和全体与会人员认真研讨长周期换料技术与管理问题，加强经验反馈与交流，提升核电安全性与经济性，为我国核电安全、高效发展打下坚实基础。黄文有介绍了大亚湾核电站长周期换料的经历，以及中广核集团长周期换料经验和技术的推广应用情况。

本次会议是业内首次针对压水堆长周期换料技术而召开的研讨会，代表们围绕堆芯设计与安全分析、周期性论证进行了研讨。来自国家环境保护部核与辐射安全评审中心、国家核电技术有限公司等单位的 15 名专家作了专题报告。另外，会议还专门邀请法国电力公司和阿海珐公司、美国西屋公司 3 名资深专家作了专题演讲。

新闻来源：中国核能行业协会网站

专家论坛

刘华：核安全是国家安全的重要组成部分

2011 年 3 月 11 日，东日本大地震诱发海啸，引发日本福岛第一核电站发生特大核事故。日本国会“福岛核事故调查委员会”发布的调查报告指出，虽然地震和海啸是引发核事故的直接原因，但是事故的根本原因“并非自然灾害，明显是人祸”，根本原因应从东日本大地震发生前寻找。

报告认为，可以推断的是，福岛第一核电站“曾处于无法保证可抵御地震或海啸的脆弱状态”。“尽管有机会采取措施，核安全监管机构和东京电力公司管理层蓄意拖延决策，没有及时采取措施。”报告强调，东京电力公司与作为监管部门的日本原子能安全委员会没有做出必要的防灾准备。

事故发生后包括时任首相菅直人在内的政府高层“过于介入事故处理现场，造成指挥系统混乱”。福岛核事故对日本经济、人民生活、生态环境、能源安全造成重大影响，直接加速了菅直人内阁辞职，日本民主党由执政党沦为在野党。

我国核能与核技术利用事业保持良好的安全业绩，运行核电机组从未发生过国际核事件分级(INES)2 级及以上的运行事件，核电厂周边环境辐射水平处于天然本底正常涨落范围内。辐射事故年发生率由上世纪 90 年代的每万枚 6.2 起下降至目前的每万枚 2 起以下，但也发生过多起放射源丢失被盗事件。

例如，2009 年夏，河南杞县利民辐照厂发生钴-60 放射源卡源事件，造成公众恐慌，周围数万群众逃离现场。被称为“杞人忧钴”。最近南京一枚用于探伤的铱-192 放射源丢失，3 日后在事发地 1 公里外找到并安全收储，放射源没有对周边环境造成污染，1 人因轻度急性放射病，接受治疗，事件引起社会公众和媒体的高度关注，一度成为舆论焦点。可见，核安全无小事。

核安全事关核能与核技术利用事业发展，事关环境安全，事关公众利益，我国是核大国，目前共有运行核电机组 19 台、在建核电机组 29 台，核电总规模位居世界第四。我国在用放射源 10 万余枚，涉及单位 1 万余家，在用射线装置 12 万余台（座），涉及单位近 5 万家，核设施覆盖全国 31 个省市自治区，核安全压力持续增大。

环境保护部（国家核安全局）是负责全国民用核设施安全监管的政府机构，作者作为本部核安全总工，深感使命神圣，肩负重任。通过分析核安全与总体国家安全体系中各要素的关系，结合核安全观精神实质，提出在总体国家安全观指引下加强核安全工作的建议。

一、核安全与国家安全高度统一

2014 年 4 月 15 日，习近平总书记在中央国家安全委员会上首次提出总体国家安全观，强调要以人民安全为宗旨，以政治安全为根本，以经济安全为基础，以军事、文化、社会安全为保障，以促进国际安全为依托，构建集政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、信息安全、生态安全、资源安全、核安全等于一体的国家安全体系，走中国特色国家安全道路。

总体国家安全观是党的新一届领导集体在全面继承江泽民同志“新安全观”和胡锦涛同志“综合安全观”思想精华的基础上，准确把握国家安全形势变化新特点新趋势，从战略高度和国内国际两个大局出发做出的重要论述，是制定国家安全战略的总纲领和总要求。

总体国家安全观中的核安全采用了广义的核安全概念指没有不适当的核反应和核辐射危害，或者核事故风险与核辐射危害处于人类接受水平以下，包括核设施安全、核材料安全、辐射安全、放射性物质运输安全和放射性废物安全以及核安保等。核安保是指防范或阻止核材料在使用、贮存和运输中被盗、丢失以及非法转移和防止对核材料和核设施进行人为蓄意破坏的措施。

总体国家安全观将核安全作为非传统安全纳入国家安全体系，使国家安全的内涵更加丰富，内容更加全面，领域更加宽广。既体现了国家对安全形势的科学研判和安全战略思想的与时俱进，更体现了国家对核安全的高度重视和确保核安全的坚定信心。

（一）坚持以人为本，以人民安全为宗旨

国家安全坚持以民为本、以人为本，突出了人民安全在国家安全体系中的核心性、目的性和主体性。人民安全是国家安全的根本宗旨，无论经济安全、军事安全、社会安全还是国际安全，相对人民安全而言，都不具有宗旨性地位，都只是实现人民安全的措施和手段。

核安全的总目标是通过建立和维持对放射性危害的有效防御，保护人员、社会和环境免受电离辐射的危害；其辐射防护目标是保证辐射照射保持低于规定限值并且合理可行尽量低，保证减轻任何事故的放射性后果；其技术安全目标是采取一切合理可行的措施防止事故，并在一旦发生事故时减轻其后果。

可见，核安全的目标，是把保护人员和环境作为最根本的出发点和落脚点，既符合我国《放射性污染防治法》防治放射性污染，保护环境，保障人体健康的立法目的，也符合国家安全体系以人民安全为根本宗旨的指导思想。

（二）坚持发展与安全并重

无危则安，无损则全。习近平同志指出，中国特色国家安全道路既重视发展问题，又重视安全问题，发展是安全的基础，安全是发展的条件，富国才能强兵，

强兵才能卫国。具体到核安全，习近平同志在核安全峰会上强调要坚持发展与安全并重，以确保安全为前提发展核能事业。要秉持为发展求安全、以安全促发展的理念。

可见，核安全与国家安全都强调发展与安全的辩证统一。首先，发展以安全为前提。核能的开发利用必须以安全为前提。由于核行业的技术复杂性、事故突发性、处理艰难性、后果严重性、影响深远性以及高度的社会敏感性，安全必须作为发展的前提和基础。第二，安全促进发展。安全对发展的促进作用体现在保证发展的正常和可持续，发展只有建立在安全的基础上，才能真正实现全面、协调、可持续发展。

（三）坚持外部安全与内部安全并重

国家安全体系既重视外部安全，又重视内部安全，对内求发展、求变革、求稳定、建设平安中国，对外求和平、求合作、求共赢、建设和谐世界。

就任何核设施安全而言，同样要坚持外部安全与内部安全并重。从具体技术角度看，核设施的内部安全是指其预防、纠正或缓解系统设备故障、人员误操作等内部事件的能力；外部安全是指其抵御和缓解地震、洪水、龙卷风、泥石流等外部自然事件和爆炸、火灾、腐蚀性或毒性气体、以及人为蓄意破坏等人为事件的能力。

从宏观管理角度看，核设施的内部安全是指核设施的厂址条件、设计成熟度、设备制造质量、工程建造质量、运行技术能力等自身条件；外部安全是指其质量保证体系、行业管理体系和核安全监管体系等外部机制。可见，无论从何种角度看核设施内外安全要素都很重要，“缺一不可”，必须统筹兼顾。

当前我国核安全法规体系包括《放射性污染防治法》一部法律，《民用核设施安全监督管理条例》等 7 部国务院条例，27 项部门规章和 86 项指导性文件，对核安全涉及的各领域、各要素均提出了安全要求，国家核安全局必须根据影响核设施安全的内部人为事件和外部自然事件，及各种现象的发生频率和严重程度，对核设施建设的安全性进行全程审查，严格把关。

二、核安全与国家安全体系中各要素直接相关

（一）核安全与生态安全

生态安全是指自然和和半自然生态系统的安全，即生态系统完整性和健康的整体水平反映。生态安全具有①整体性，局部破坏会导致全局性灾难；②不可逆性，超过承载阈值后难以修复；③长期性，消除破坏后果的时间远超造成破坏的时间；④滞后性，破坏后果相对破坏行为较长的时间滞后。

核安全对生态安全的作用体现在促进正效应和防止负效应两个方面。促进正效应是指在保证核安全的前提下充分发挥核电在污染物总量减排中的作用。以辽

宁省为例，其 2013 年全省燃煤电厂二氧化硫和氮氧化物的排放强度分别为 2.17 克/度和 2.39 克/度。

据此，一台百万千瓦核电机组年减排二氧化硫 1.69 万吨，氮氧化物 1.86 万吨，分别相当于辽宁省 2013 年减排总量的 53.3%和 23.0%，可见，核电在生态环境保护中的作用是非常巨大的。防止负效应是指核电厂按照纵深防御原则，建立多道实体安全屏障和多层次的安全保护系统，使核电厂保持正常运行状态，预防核事故的发生，并在一旦发生时缓解其后果，从而减少核事故对生态系统的冲击。

（二）核安全与经济安全

国家经济安全，是指国家保持其经济存在和发展所需资源有效供给、经济体系独立稳定运行、整体经济福利不受恶意侵害和非可抗力损害的状态和能力，以及国家经济体系中各要素之间、经济体系与其他系统之间联系的稳固性和可靠性。

在保证核安全的基础上，确保核工业的可持续发展，对经济安全贡献巨大。一是核电厂建造期间对经济和就业的带动作用。据测算，在核电投资建设期，每 1 亿元核电建设投资可以带动国内生产总值（GDP）增长 1.03 亿元，创造直接就业机会 625 个和总就业机会 3680 个。根据《核电中长期发展规划》并按照每台百万千瓦机组投资 130 亿元计算，十二五期间平均每年新开工四台核电机组，核电建造投资每年将产生国内生产总值（GDP）约 500 亿元，使经济增速提高 0.1 个百分点，创造约 16 万个总就业机会。

二是运行期间对经济和就业的带动作用。核电运行期，全社会 1 亿元的核电消耗可带动国内生产总值（GDP）增长 1.18 亿元，创造直接就业机会 71 个和总就业机会 1922 个。按照现有规划，十二五期间核电年均核电产出为 1277 亿元，带动国内生产总值（GDP）增长约 1500 亿元，使经济增速提高约 0.3 个百分点，创造约 245 万个总就业机会。

三是拉动工业体系转型升级。作为科技密集型产业，核电技术要求高、产业关联度广，其系统设计、设备制造、建设运营等环节对材料、冶金、化工、机械、仪控等多个行业提出了较高要求，对于推动上下游关联产业结构优化，提高装备制造国产化、自主化水平，培育和提升自主创新能力，拉动工业体系转型升级具有重大意义。

（三）核安全与资源安全

核安全通过确保核能的安全健康可持续发展，对我国的资源安全起到多重保障作用。一是核电的安全稳定供应有利于缓解能源紧张趋势。据统计，十二五前 3 年我国电力缺口较大，部分地区在用电高峰时段仍存在限电现象。根据各省能源需求预测，大部分省份十三五期间的电力缺口在 1000 万千瓦以上。

二是核电的安全有序发展有利于调整能源结构。2013 年，中国煤炭消费占一次能源消费比重已达到 65.7%，；天然气消费占 5.7%，核电占不到 2%。同时，煤炭、天然气、原油的对外依存度分别为 10%、30%和 60%，直接影响我国能源安全。三是核电作为替代能源有利于提高化石资源利用效率。煤炭和石油作为化石资源，是不可再生的化工原料，作为燃料直接燃烧利用，是资源和经济上的巨大浪费。

核电的稳定性、经济性和高能量密度的特点使其成为增加电力供应、调整能源结构、优化化石资源利用的重要选项。

（四）核安全与社会安全

当前,我国的改革发展正处于关键阶段,特别是在社会转型的历史时期,各种社会矛盾相对比较突出,社会安全与稳定呈现出了新的特点,影响社会安全的治安案件、群体性事件和各种突发性事件数量有所增多,社会纠纷与矛盾冲突涉及范围不断扩大,利益主体间的摩擦和对立程度也在不断加剧，特别在核电建设问题上,当地人民群众对核安全十分关心,一些人对在当地建设核电站持反对态度，因此确保核安全对提高公众信心、保障社会安全具有积极作用。

首先，核企业必须认真履行安全责任，环境保护部（国家核安全局）严格安全监管，持续保持我国运行核电机组的安全运行业绩，持续降低辐射事故，有利于消除公众恐核心理，增强公众社会安全感。

其次,核电厂通过分级分区的实物保护措施防止非法盗取核材料和针对核电厂的人为破坏和恐怖活动，确保核电厂的安全运行和核材料的合法使用；核技术利用装置的存放及使用场所采取防火、防盗、防丢失、防破坏的安全措施，确保放射源和射线装置安全。上述安保措施，减少了因放射性物质丢失、被盗导致的治安案件、刑事案件甚至恐怖事件的发生。

再次，通过信息公开、科普宣传、公众座谈、专家交流等多种公众沟通方式，确保公众的知情权、参与权和监督权，畅通各利益相关方诉求表达渠道，提高公众对核电的接受性和对核安全的置信度，预防和减少涉核群体性事件的发生，确保社会稳定。

（五）核安全与政治安全

政治安全是指国家主权、领土、政权、政治制度、意识形态等方面免受各种侵袭、干扰、威胁和危害的状态。这种状态在我国表现为对外保持国家的主权独立、领土完整和对内保持共产党的领导和社会主义政治制度的稳固。在我国的国家安全环境中，政治安全的核心是党的领导的有效性和执政地位的稳定。

尽管世界各国从历史上发生的三次重大核事故中，吸取教训，进行重大技术和管理改进，推动了核电安全水平的进一步提高，但三次核事故，对事故发生国都产生了深远的政治影响。

1979 年美国三哩岛核事故成为反核人士强烈批评和攻击政府的核能政策的靶子，迫使美国核管会宣布暂停颁发新的核电许可。1986 年前苏联切尔诺贝利核事故既是一起震撼国际社会的生态灾难，也是一起震垮苏联社会主义政权的政治灾难，为苏联的解体与社会体制的崩溃起到了推波助澜的作用。2011 年福岛核事故虽然直接原因是极端自然灾害组合造成的，但国际社会特别是日本国内归咎于日本政府官僚主义严重、监管机构缺乏独立性、对危机反应迟钝、应急管理混乱等，从而加速了日本政党轮替。

核安全是综合国力的体现和重要标志之一，一个国家的核事故应急处理往往能反映出国家政权控制力和国家意志力强弱。核安全问题处理是否适当及时，事关民心向背和政权安危，必须从国家政治安全的高度给予足够关注和重视。

三、加强我国核安全工作的思考和建议

（一）统一思想，明确核安全的共同责任

总体国家安全观提出“打造命运共同体，推动各方朝着互利互惠、共同安全的目标相向而行”。核安全同样如此，确保安全是核安全各相关方和每一个参与者的共同责任。

其中，核设施、核技术利用单位对核设施、核材料、放射性物质的安全、工作人员和公众以及环境安全承担全面责任；负责新建、改建、扩建工程的总承包单位在合同范围内承担核安全相关物项、服务的质量责任；设计、制造、施工等其他单位对合同范围内的核安全相关活动承担质量责任，并接受采购方或其委托方的监督；核行业主管部门对核设施和核技术利用单位承担行业管理责任，核安全监管部门独立行使核安全监督权，对核安全承担监督管理责任。

可见，无论核工业企业还是政府部门，确保核安全是各方的共同责任。只有每一个环节都以如履薄冰的态度、实事求是的原则、科学严谨的作风对待核安全问题，才能确保核安全长治久安。

（二）完善体系，建立集中统一的管理体制

习近平同志强调，国家安全委员会成立的目的就是要建立集中统一、高效权威的国家安全体制。可以说，国家安全委员会的成立是我国国家安全的强有力的组织保证。

与国家安全体制相比，我国的核安全管理体制有待进一步优化。目前，我国核安全监管机构由环境保护部（国家核安全局）三个核安全业务司、六个地区监督站和两个技术中心组成，我国全面采用国际原子能机构安全标准作为我国安全标准，采用与国际核大国相同的监督管理模式，对保证核安全起到了积极的作用。

但是国家核安全局只是一块牌子而不是实体机构，具体核安全业务工作由环境保护部三个业务司承担。这种机构设置一方面影响了对外开展工作的权威性和

公信力，另一方面也影响了内部工作的有效性和效率。国际原子能机构在 2010 年对我国核安全监管进行综合评估时指出，中国政府应将核安全监管机构建成一个具备相应能力的实体机构。

面对我国核能、核技术利用事业的发展，在落实核企业的安全责任的同时，还必须充分发挥我国核安全监管当局的独立性、权威性和有效性，才能确保核安全。建议恢复设立环境保护部管理的国家核安全局，实现核安全监管的组织保证。

（三）加强管理，提高核安全治理能力

成立国家安全委员会，是推进国家治理体系和治理能力现代化的迫切要求。国家治理体系和治理能力是一个有机整体，相辅相成。治理体系是治理能力的制度基础，治理能力是治理体系的具体实践，治理体系为本，治理能力为用。

完善核安全的治理体系，一要进一步强化以核安全立法为代表的制度体系；二要进一步细化以立法、许可、监督、执法为重点的功能体系；三要进一步深化以分析评价、校核计算、实验验证为导向的方法体系；四要进一步固化决策、组织、指导、执行、督查的运行体系。

加强核安全的治理能力，在目标追求上要以实现管理能力与技术能力的同步提升为落脚点，在基本原则上要以改革创新为着力点，在实现路径上要以转变政府职能，强化安全监管为出发点。

一要居安思危，增强忧患意识，坚持长远眼光，按照纵深防御的原则做好核安全工作；二要转变职能，按照理顺关系、优化结构、提高效能的要求深化行政审批制度改革；三要敢于碰硬，对老大难问题要敢于亮剑，消除监管的盲区、死角和短板；四要提升能力，大力核与辐射安全监管技术研发基地建设，全面提升核安全监管技术水平；五要创新治理方式，将法律、行政、经济等刚性治理方式与约谈、帮扶、教育等柔性治理方式相结合。

（四）严慎细实，充分发挥监管效能

核安全监管必须坚持严慎细实的工作作风，把安全第一作为所有工作的第一要务。一是严，坚持制度从严，切实做到凡事有法可依，杜绝制度漏洞；坚持审评从严，把好准入关，对各类不符合项从严审查；坚持监督从严，加大监督检查力度，及时、全面发现各种不利于安全的因素，不放过任何安全隐患；坚持执法从严，对于任何违法违规行为，都要在查清事实的基础上，依法依规从严处理。

二是慎，坚持安全第一、保守决策。必须将安全第一保守决策的原则贯穿于核安全审评、监督、执法各个环节，落实于设计、制造、安装、调试、运行各个阶段，强化风险意识，加强风险管理，对安全隐患早发现、早控制、早解决，以审慎的态度做好核与辐射安全监管各项工作。

三是细，坚持精细管理，明确管理责任，定期检查，发现问题及时纠正；规范各项工作，规范各类监督检查程序并有效实施；注重细节，精益求精，不放过任何苗头，不留下任何隐患。

四是实，树立务实之风。监督检查要实，整改要求要实，跟踪问效要实，要强化督导，从严问责，力求实效。

通过认真学习领会习总书记的总体国家安全观和中国核安全观，进一步坚定了我们在确保安全的基础上，高效发展核能的决心。作为我国核安全监管部门的一员，我将兢兢业业、不辱使命、努力作好核安全工作，为促进我国核能、核技术事业又好、又快、安全发展做出贡献。 （作者：刘华 环境保护部核安全总工师）

新闻来源：求是理论网