



中国核能行业协会 电子月刊

# 核能新闻

NUCLEAR ENERGY NEWS

[总第38期] 第10期 2010年10月25日

## ● 核能要闻

- ▶ 中国向国际原子能机构提出加强机构作用建议
- ▶ 国家能源局局长：防止核电发展“过热”趋势
- ▶ 核电中长期发展规划目标有望提前四五年实现
- ▶ 俄罗斯公司欲收购美国最大铀提炼厂
- ▶ 德国政府将批准延长使用核电站计划 民众连夜抗议

## ● 行业动态

- ▶ 中俄签署田湾核电站3、4号机组技术设计合同
- ▶ 秦山核电站二期3号机组投入商业运营

## ● 协会活动

- ▶ 2010中国新能源国际峰会暨展览会在成都召开
- ▶ 核能行业协会召开《原子能法》立法论证会
- ▶ 第三期《中国核能》通讯员培训班在秦山举办

## ● 专家论坛

- ▶ 叶奇蓁：我国百万核电技术CP1000研发历程

# 目 录

<b>核能要闻</b> .....	1
<b>【国内要闻】</b> .....	1
<b>中国向国际原子能机构提出加强机构作用建议</b> .....	1
<b>国家能源局局长：防止核电发展“过热”趋势</b> .....	2
<b>核电中长期发展规划目标有望提前四五年实现</b> .....	3
<b>【国外要闻】</b> .....	4
印度将与阿尔斯通成立合资公司开发核电.....	4
日本拟开发核鉴定技术.....	5
美法两国就核能源合作进行商讨.....	5
<b>俄罗斯公司欲收购美国最大铀提炼厂</b> .....	6
肯尼亚加快启动核电建设项目.....	6
<b>德国政府将批准延长使用核电站计划 民众连夜抗议</b> .....	7
瑞典 OKG 决定推迟奥斯卡港核 3 号机组的全功率运行.....	7
约旦加强国际核能合作.....	8
立陶宛关闭核电站仍需 10 亿欧元资金.....	8
韩国马来西亚举行核能论坛 加强核电合作.....	8
俄罗斯今年前 9 个月铀开采量同比增长 13% .....	9
韩国与南非签署核能合作协定.....	9
日本与印度计划在新德里举行第二轮核能协定谈判.....	10
俄罗斯对外核电合作获利丰厚 已转向欧洲.....	10
蒙古国和法国将扩大和平利用核能合作.....	10
南非展开包括与中国和韩国进行合作的核能新战略.....	11
印度核电发展现状.....	12
法国电力有意在美独自建核电厂 .....	12
孟加拉国拟寻求 15 亿美元外援建设核电站.....	12
俄罗斯将为委内瑞拉建首座核电站.....	13

铀进口提高印度核电输出.....	13
英弃“潮汐”取“核能”.....	14
沙特也想大规模发展核电.....	14
俄总统：俄委核能合作不威胁任何国家.....	15
<b>行业动态</b> .....	17
<b>中俄签署田湾核电站 3、4 号机组技术设计合同</b> .....	17
原子能院四大核科学平台建设获重大进展.....	17
山东省核电装备制造业发展研讨会在烟台召开.....	18
海阳核电 1#核岛 CA01 模块吊装成功.....	18
阿尔斯通与东方电气签核电设备合同.....	19
中核核电公司列出上市时间表.....	19
中核集团方家山核电 1 号机组穹顶吊装成功.....	20
宁德核电站一期工程全面开工建设.....	20
5 到 8 年内开发出自主品牌核电“神经系统”.....	20
海阳核电 1 号机组钢制安全壳筒体第二环吊装就位.....	21
恰希玛核电站 2 号机组汽轮机非核冲转成功.....	22
<b>秦山核电站二期 3 号机组投入商业运营</b> .....	22
<b>协会活动</b> .....	23
协会召开第一届常务理事会第六次会议.....	23
第八期核能行业质量保证监查员培训班在苏州举办.....	23
<b>2010 中国新能源国际峰会暨展览会在成都召开</b> .....	24
核能行业 RCM 应用工作组业务沟通会在秦山召开.....	25
首届国际企业文化高端论坛在京召开.....	25
<b>核能行业协会召开《原子能法》立法论证会</b> .....	26
<b>第三期《中国核能》通讯员培训班在秦山举办</b> .....	26
<b>专家论坛</b> .....	28
<b>叶奇蓁：我国百万核电技术 CP1000 研发历程</b> .....	28

# 核能要闻

## 【国内要闻】

### 中国向国际原子能机构提出加强机构作用建议

9月20日，中国代表在维也纳召开的国际原子能机构第54届大会上提出，全球核能发展复苏为国际原子能机构在相关领域发挥更大作用带来了历史性机遇，国际原子能机构应重点在促进核能可持续发展、加强核安全和解决敏感地区核问题方面发挥更大作用。

出席本届大会的中国代表团团长、中国国家原子能机构主任陈求发当天在大会发言中说，广大新兴核能国家期待国际原子能机构在推动核能可持续发展方面发挥更大的作用。为此，机构应注意听取成员国，特别是广大发展中国家的意见，充分利用技术合作的渠道，加大技术合作，促进核能可持续发展。

他在谈到加强核安全问题时说，国际原子能机构应继续积极推动全球核安全及核安保法规标准体系的建设，加强核安全及核安保知识、经验和教训的交流，普及和推广核安全文化，增强公众对核能发展的信心。同时，国际原子能机构也应在提高自身技术能力的同时，全面加强与发展中国家的合作，充分利用成员国的资源实现核保障目标。

在谈到处理敏感热点核问题时，陈求发说，国际原子能机构是负责保障监督事务的政府间国际组织，因此国际社会十分关注其在解决热点核问题方面所做的努力。中国一贯主张通过对话与谈判和平解决朝鲜半岛核问题和伊朗核问题，并支持机构及总干事继续为推动外交解决敏感热点核问题发挥应有的作用。

陈求发指出，中国与国际原子能机构开展各项合作正在稳步推进，不仅加强了中国核基础能力的建设，培养了人才，推动了中国核能事业健康发展，而且也将为亚太地区乃至世界范围内发展中国家核能发展起到示范作用。

他表示，中国将会继续加强并深化与国际原子能机构在各个领域的交流与合作，并愿意积极参与国际原子能机构倡导和组织的，加强新兴核能国家核基础结构等活动，为发展中国家的核能发展作出贡献。

一年一度的国际原子能机构大会是该机构最重要的会议，其任务是对国际原子能机构过去一年来在防扩散、核安全、核保障、核安保以及核技术的推广和应用等方面的工作情况进行审议，并就一系列问题以及该机构的未来预算等做出相关决议。

本届大会于20日至24日召开。来自国际原子能机构151个成员国的代表与会，各成员国代表将在会议期间阐述本国政府的相关立场。

新闻来源：新华社、中央政府门户网站

## 国家能源局局长：防止核电发展“过热”趋势

近日，以“合作、共赢、实现可持续发展”为主题的核电发展高层论坛在京举行。国家发改委副主任、国家能源局局长张国宝，国家环保部副部长、国家核安全局局长李干杰及有关企业的主要领导参加了本次论坛。张国宝与李干杰都谈到了近期我国核电发展取得的成绩和存在的不足，并重点强调应重视核电发展规律。

### “我担心（装备制造）能力过剩”

“岭澳核电站二期工程1号机组顺利投产，秦山二期扩建工程3号机组一次并网成功，结束了连续3年没有核电机组投产、连续几年核电装机徘徊不前的局面，标志着我国核电正逐步进入收获季节，可以说核电的春天已经到来。”张国宝说，“今后，每年都将有一定数量的核电站投入商业运行，并且年投产量会逐渐增多。原国家核电中长期发展规划确定的4000万千瓦规划目标至少可以提前5年实现。”

张国宝表示，我们也要清醒地认识到，当前核电发展面临的困难、问题和不足。首先，要坚决防止核电发展“过热”趋势。当前我国许多地区和企业发展核电的积极性很高，跑马圈场址、抢购核电设备、过早过快地开展前期工作等问题比较突出。为此，必须强调核电规划的严肃性，重申未列入规划的项目不能擅自开展前期工作，列入规划的项目也要严格按照规划明确的进度，有序开展各项准备工作。

通过大规模的技术改造，我国形成了世界一流的核电装备研发制造基地，可为未来20年我国核电发展提供可靠的设备保障。“对于我国核电装备制造的能力我很有信心，我不担心能力不够或者造不出来，我担心的是能力过剩。”张国宝说，“这点需要大家保持清醒的头脑。”

张国宝强调，安全是核电的生命线，容不得半点闪失。随着投产和在建核电机组的增多，核电建设和设备制造方面，近期也发生了一些质量和生产事故。如不抓紧解决这些苗头性问题，有可能对核电安全带来隐患。这些问题的发生，暴露出有些企业在工程管理、质量监控等方面还存在欠缺，希望这些问题能够引起高度重视，坚决避免核电发展大起大落。

张国宝特别指出了核电企业应完善科研体系，尽快形成一大批高水平的科研成果。“我觉得核领域研发的劲头不足，要研发的大量课题摆在我们面前，而我们的研发还处于相对初级的阶段。”张国宝说。

张国宝认为，我国核电要想实现规模发展，光有核电厂址是解决不了问题的。到了一定阶段没有充足的燃料供应、不把乏燃料处理搞上去，核工业是做不大的。而中核集团要承担起铀浓缩、元件制造的责任，因为其他企业不具备这个能力。

### 核电行业必须克服“四个缺乏”

对于近期我国核电行业的发展，李干杰十分吝惜使用褒义词。他指出，我国核电发展势头不错，但隐患不少，务必保持清醒头脑。我们必须看到，当前核电建设的质量控制压力在持续加大，形势并不十分乐观。在近几年的核电建设过程中，虽然没有发生重大的质量事件，但小的问题还是发生了不少。其中，许多事件让人印象深刻、令人担忧。暴露出的大部分问题并不涉及很复杂的技术难点，

许多都是些低级简单的错误，究其原因还是在于“四个缺乏”。

第一缺乏核安全意识的素养。目前，对于我国广大核电从业者来说，核安全意识还远没有深入牢固地扎根心中。特别是部分管理人员不能真正坚持“安全第一、质量第一”的原则。第二，缺乏对核电发展和建设基本规律、对核电发展社会基础脆弱性的认识。核电建设的安全质量问题，代价高昂、影响深远、责任重大。第三，缺乏人才和经验。这是全球发展核电的国家所面临的普遍问题，在我国还是非常突出的。人才稀释、骨干缺乏将是未来一段时间我国核电发展的主要短板。第四，缺乏落实和执行。我国核电经过多年发展，已经初步建立了规范制度体系。但在有些单位却形同虚设。在有些问题中，多个环节层层失控，关键是落实执行不力。

李干杰指出，针对核电中出现的问题，各相关单位一定要始终坚持“安全第一、预防为主”的指导方针。一、要大力加强核安全文化建设，强化核安全意识。首先领导要加强意识，否则上行下效会导致一个团队集体的核安全水平降低。二、加强对员工的培训，使其具备上岗能力。三、要大力加强规章制度的执行能力。这样有时候是会降低一些效率，但稳就是好，慢就是快，必须建立制度监管和责任追究机制。四、要大力加强公众宣传和信息公开工作，着力开展核电科普工作。

新闻来源：中国能源报

## 核电中长期发展规划目标有望提前四五年实现

国家发展和改革委员会副主任、国家能源局局长张国宝20日表示，岭澳核电站二期工程1号机组顺利投产，结束了连续几年核电装机徘徊不前的局面，今后每年都将有一定数量的核电站投入商业运行，国家核电中长期发展规划确定的4000万千瓦规划目标有望提前四到五年实现。

张国宝在核电发展高层论坛上表示，近年来我国核电事业呈现出良好的发展态势，发展速度逐步加快。截至目前，国务院已核准34台核电机组，装机容量3692万千瓦，其中已开工在建机组达25台、2773万千瓦，是全球核电在建规模最大的国家。

“特别需要提到的是，岭澳核电站二期工程1号机组顺利投产，秦山二期扩建工程3号机组一次并网成功，标志着我国核电正逐步进入收获季节。”张国宝说。

张国宝表示，我国技术装备水平显著提高，通过艰苦的努力，特别是核电自主化重大依托工程的实施，我国百万千瓦级压水堆核电站关键设备的设计制造已基本立足国内。通过大规模的技术改造，我国形成了世界一流的核电装备研发制造基地，可为未来二十年我国核电发展，提供可靠的设备保障。

他说，在核电技术方面，国家能源局积极打造国家级研发平台，分两批设置了10个国家级核电研发中心，目前我们已全面掌握二代改进型压水堆核电技术，并实现了批量化、系列化发展AP1000三代压水堆技术引进，消化吸收和示范工程建设稳步推进，以核电重大科技专项为抓手，具有我国自主知识产权的高温气冷堆、CPR1400等先进核电技术研发工作正在紧张进行，并取得重要的阶段性成果。

张国宝说，为满足核电加快发展带来的巨大人才需求，我国已有近 30 所高校设立了核专业，从明年开始，高校毕业人数将超过两千人，可以为核电发展提供比较充足的基础人才。另外，各有关企业高度重视人才队伍建设，超前培养操纵员等关键人才，开拓渠道，加强全员和终身培训，为满足核电发展人才需求作出了积极贡献。

同时，张国宝指出，当前我国核电发展也面临一些问题。要坚决防止核电发展“过热”趋势，当前我国许多地区和企业发展核电的积极性很高，跑马圈场址、抢购核电设备、过早过快地开展前期工作等问题比较突出，这种状况如不及时改变，将极大地干扰国家关于核电发展的总体部署，并给核电事业健康发展留下隐患。

此外，必须强调核电规划的严肃性，未列入规划的项目不能擅自开展前期工作，列入规划的项目也要严格按照规划明确的进度，有序开展各项准备工作。

对于近期发生的一些质量和生产事故，张国宝表示，这些问题的发生，暴露出有些企业在工程管理、质量监控等方面还存在欠缺，应该引起高度重视坚决避免核电发展大起大落。

新闻来源： 新华社

## 【国外要闻】

### 印度将与阿尔斯通成立合资公司开发核电

据印度《金融快报》9月24日报道，印度核电公司、印度巴拉特重型电气公司将在近期与法国发电设备巨头阿尔斯通成立合资公司，共同开发印度核电业务。

依斯康姆是世界第七大电力生产和第九大电力销售企业，供应南非 95% 的用电，在开普敦附近建有非洲大陆唯一的核电站——库贝赫核电站，共有 2 个 900 兆瓦的发电机组，1 号机组于 1984 年并网发电，一年之后，2 号机组也正式运转。

声明指出，从 8 月 23 日开始，库贝赫核电站 1 号机组停止运行，进行例行的维护和加注燃料，整个过程预计持续 2 个月，至 10 月底结束。9 月 12 日，发生了与钴-60 有关的核辐射泄漏事件。

根据标准的安全和健康规程，91 名现场人员接受了核辐射水平检查。检测结果表明，所有人接受的辐射剂量都没有超出南非核管理局设定的允许范围(上限为 20000 微西韦特，西韦特为辐射剂量单位)，最高者也仅为 500 微西韦特，这样的辐射剂量不会对人或动物造成任何伤害。

声明还说，库贝赫核电站的运营严格按照有关规程和管理条例，并采取了一切必要的预防措施。事件发生后，公司立即采取措施保护工人，并将辐射污染降至最低。在事件发生两天后，现场空气中的辐射水平已恢复正常，所有工人已返回各自岗位。

依斯康姆表示，公司仍将对反应堆所在机房里的空气状况进行密集检测，一旦辐射水平异常，将要求工作人员立即停止工作并撤离机房。依斯康姆已经指派

一个专家技术小组对此事件进行评估，并就将来如何避免发生类似事件提出建议。

新闻来源：科技日报

## 日本拟开发核鉴定技术

新华网北京9月26日电 日政府官员25日说，日本打算在2011财年开发核鉴定技术。

日本共同社援引不愿公开姓名的政府官员的话报道，日本原子能机构将开发一项技术，以鉴别核材料的产地和生产时间。

作为开发步骤之一，日本将分析国内铀燃料和经过再处理的钚的成分。分析结果将整理成一个数据库。

这名官员说，日本政府打算在防止核扩散方面与美国和国际原子能机构加强合作，并与美国和国际原子能机构共享这一数据库。

日本文部科学省期望在2011年4月开始的财年得到2亿日元(约2380万美元)预算用以实施这项计划。

共同社认为，这项技术有助于提高核材料管理的安全性，同时为日本成为主要国际核鉴定中心之一奠定基础。

新闻来源：新华网

## 美法两国就核能源合作进行商讨

据彭博社9月24日报道：欧洲最大的电力集团法国电力公司近日正在与美国星座能源集团进行商谈，以确保他们的合作能继续进行。目前，两家公司正就是否以20亿美元将星座公司旗下的巴尔的摩分公司出售给法国电力公司进行了洽谈。

在2008年，星座就已将其一半的原子核业务包揽给法国电力，而此项合作将于今年12月份到期。星座此次卖出期权被认作星座想脱离法国电力的“掌控”，进行单独的新原子核项目的开发。知情人士也不愿透露太多，具体的洽谈结果将于下月内揭晓。

新闻来源：中国经济网



## 俄罗斯公司欲收购美国最大铀提炼厂

国际在线专稿：据美国有线电视新闻网 9 月 25 日报道，俄罗斯国营铀矿开采公司日前正在寻求收购美国最大的铀提炼厂，但是这笔交易需要经过美国政府评估。

俄罗斯国营铀矿开采公司要收购的美国铀壹公司(加拿大铀壹公司美国子公司)，在怀俄明州建有铀处理工厂，在犹他州、得克萨斯州以及科罗拉多州也都拥有资产。目前俄方拥有美国铀壹公司 23.1% 的普通股，俄方需要控制 51% 的股份才能掌控这家公司。收购后，美国铀壹公司依然保持目前的管理团队，其中 9 名董事会成员中有 5 人是非俄罗斯人。

这份交易需要得到美国核管理委员会、联邦注册局、金融投资委员会(负责向总统汇报任何危害美国国家安全交易的内部机构)、联邦商务委员会以及联邦通讯委员会的批准。美国核管理委员会估计，收购这家公司后，俄罗斯将控制美国铀提炼能力的 20%。

但行业观察家认为，这笔交易不会危及美国的安全。美国的核反应堆中，有很多原料都来自俄罗斯拆除的核武器，而且美国的铀资源也非常丰富。美国国务院防核扩散和出口政策办公室前主任弗雷德·麦戈德里克说：“我对此根本不担心，即使俄罗斯部分或者全部拥有美国一座矿产，也不会对美国安全形成威胁。我们能与俄罗斯人合作。”

新闻来源：国际在线

## 肯尼亚加快启动核电建设项目

新华网内罗毕 9 月 28 日电 肯尼亚政府日前宣布，将投入 2 亿肯尼亚先令（1 美元约合 80 肯尼亚先令）作为种子基金，建设肯尼亚国家核电厂，以缓解国内长期供电不足状况。肯尼亚也将借此成为继南非之后第二个利用核电的非洲国家。

肯尼亚能源部常务秘书帕特里克·尼由科对此间媒体说，政府决定建设核电厂，主要是为减少对水电的依赖，实现能源生产多样化。

目前肯尼亚发电装机总量为 1200 兆瓦，其中水力发电量占 56%，还有部分地热发电。尼由科希望核电厂建成后达到至少 1000 兆瓦。

此前，肯尼亚政府一直努力尝试拓展能源供应渠道，曾试图向邻国购电，以满足其国内每年以 8% 速度增长的电力需求。上周，肯政府与非洲发展银行签署了 30.97 亿肯尼亚先令的贷款协议，用于接通肯尼亚国家电网与东非地区其他国家之间的电网连接。

因受降雨量少的制约，肯尼亚依靠水电导致供电量极不稳定和不足，这严重抑制了外来资本进入肯尼亚市场，并直接影响到肯尼亚的经济发展和进步。

为加快启动核电建设项目，肯尼亚政府日前组建了核电项目委员会，负责核反应堆选址等相关问题。专家预测，大约需要 5 年至 7 年的时间核电厂才能建成并开始发电。

新闻来源：新华网

## 德国政府将批准延长使用核电站计划 民众连夜抗议

据外电报道，德国政府计划延长国内核电站的使用期限，德国总理默克尔将召开内阁会议准备签署这项计划。绿色和平组织为此连夜发动了示威抗议活动。

示威民众计划于 28 日天亮前，在德国 17 个核电站中 12 家电站的侧面，竖起写有“原子能毁灭德国”标语的海报。

他们还计划在总理官邸外举行更多的抗议活动。

默克尔坚持说，德国政府做出的延长使用核电站的决定，是德国发展可持续使用能源总体战略的一部分。

默克尔说，原子能是一种“桥梁技术”，可让政府关注于开发更多的能源，诸如风能、太阳能与生物燃料等。

据悉，德国执政联盟决定延长 17 处核电站的工作使用期限，上世纪 80 年代前建造的再延长 8 年，如果是之后建造的则延长 14 年。这意味着德国境内至少在 2024 年前仍将有核电站在工作。

数千名德国民众 18 日包围总理办公室，十万民众走上街头，要求默克尔停止使用核电站的计划。这是 1986 年切尔诺贝利核电站发生事故后，德国爆发的最大规模的反核抗议活动。

新闻来源：中国新闻网

## 瑞典 OKG 决定推迟奥斯卡港核 3 号机组的全功率运行

为了保证马上要来的冬季的电的安全供应，瑞典核电运营商奥斯卡斯哈门电力集团股份有限公司（OKG）已经决定将奥斯卡港核 3 号机组推迟到 2011 年再进行最大功率运行。

OKG 发表声明说：“OkG 已经决定，在寒冷的冬季即将要到来之际，在最后确定现代化的奥斯卡桑核 3 号机组试运行计划前，将优先保证安全供电。”这个沸水堆，在经过长期的现代化发展后，它的功率可以由 1200 兆瓦增加到 1450 兆瓦，但现在它将以计划的 1100 兆瓦运行。OKG 说，他们希望在 2011 年 3 月 1 日机组按新的机组容量正式投行之时，继续进行试运行。

OkG 已经花费了大约 3130 万欧元（4550 万美元）用于奥斯卡港核 3 号机组的现代化发展，其中包括对反应堆和汽轮机的优化，因为它们是在 2005 年的时候第一次通过审批的。这个监管部门在 2009 年 10 月通过了对该机组以 1450 兆瓦试运行一年的审批。这次试运行可以一直延续到下次换料停机，到那时 OKG 需要为更高级别的常规运行提交另一个申请。

这个机组应该在 10 月 10 号进入下一次换料停机，但由于运行的一些干扰，如新安装的汽轮机的轴承的问题等，人们看到这个核电厂已经提前一个月即在 9

月 10 号进行换料停机。然而，一旦汽轮机设备的问题得到解决，核电厂的管理层认为它还是能够在整个冬季提供和在这个机组在升级之前的同等电量。

瑞典的 10 座运行核电站供应着这个国家约 40% 的电力。在过去，当停机需要一直延续到寒冷的冬季的时候，瑞典核电站曾遭遇到人们的批评。对于奥斯卡港的另外两个沸水堆，492 兆瓦的 1 号机组因为这个星期的晚些时候需要进行重新启动，现在正在停机进行它每年的常规检修，而 661 兆瓦的奥斯卡港 2 号机组现在正在全功率运行。

新闻来源：世界核新闻网

## 约旦加强国际核能合作

近日，约旦核能委员会负责人会见了意大利代表团，就如何有效将核能用于和平目的以及双边核能利用协议内容进行了探讨。此前，约旦已经与法国、英国和西班牙签署了双边核能合作协议。

约旦资源贫乏，淡水资源稀缺，大部分能源依靠进口。在不断上涨的国际石油价格以及国内社会经济发展的压力下，约旦必须大力发展新能源。目前，约旦已在约旦科技大学建立了核能研究中心，并已着手建设约旦第一座核电站。

新闻来源：驻约旦使馆经商处

## 立陶宛关闭核电站仍需 10 亿欧元资金

《波罗的海进程报》9 月 29 日报道，2010 至 2014 年期间，立陶宛关闭伊格纳林核电站仍需 34.6 亿立特资金，约合 10 亿欧元。

新闻来源：驻立陶宛经商参处子站

## 韩国马来西亚举行核能论坛 加强核电合作

据韩联社 9 月 29 日消息，马来西亚核能访问团与韩方当日在首尔举行“韩马核能论坛及工作组会议”，就加强在核电领域的双方合作和两国共同关心的核能问题等进行了讨论。

韩国知识经济部 29 日在 JW 万豪国际酒店举行“2010 韩-马核能论坛”和“第一次韩马核能工作组会议”。这次论坛的主题为“为核能未来发展的伙伴关系”，由韩马两国政府和核能有关人士共 100 余人出席的该论坛，讨论了两国共同关心的问题，如提高国民对核能的接受程度、人才培养等方案。工作组会议将会商讨

两国在核能领域的具体合作方案。

报道称，马来西亚已拥有一座 1 兆瓦级研究用反应堆，目前在考虑于 2021 年引进商业用核电站的方案。访问团在活动期间会访问斗山重工业和古里核电站。

新闻来源：环球网

## 俄罗斯今年前 9 个月铀开采量同比增长 13%

俄罗斯国家原子能公司总经理基里延科 5 日表示，今年前 9 个月，俄罗斯铀开采量同比增长 13%。

基里延科当天在政府主席团会议上说，俄国家原子能公司旗下的一家公司正在就收购加拿大铀生产公司 Uranium One 公司进行谈判，这一合同的达成能使俄国家原子能公司拥有的铀储量大大增加。

基里延科同时透露，到今年年底，俄与其他国家签订的核燃料供应和铀浓缩服务合同金额将达到 200 亿美元。此外，俄罗斯从今年开始向美国提供核燃料，合同金额到年底将达到 40 亿美元。俄罗斯还与瑞士、南非和墨西哥分别签署了期限不同的核燃料供应合同。

新闻来源：新华网

## 韩国与南非签署核能合作协定

韩联社 10 月 8 日报道称，韩外交通商部代理长官申珏秀和南非能源部部长艾德彼得斯 8 日在韩签署《韩-南非核能合作协定》。这是韩签订的第 24 份核能合作协定，亦是首次与非洲国家签订该类协定。《协定》的主要内容包括：在核技术研究、核电站和核反应堆建设、放射性废弃物处理等领域开展合作；建立韩-南非核合作联合委员会；禁止用于军事目的等。韩外交部表示，该协定将为韩企业进军南非核能市场奠定基础。

新闻来源：驻韩国经商参处子站

## 日本与印度计划在新德里举行第二轮核能协定谈判

日本外务省 7 日宣布，日本与印度将于 8~9 日在新德里举行第二轮核能合作协定谈判。将出席谈判的日方代表为外务省审议官北野充。

日印于 6 月开始了可使核技术转让及核物质转移成为可能的核能合作协定谈判。前外相冈田克也于 8 月与印度外长克里希纳会谈时表示，如果印度进行核试验，日方将中止合作。

新闻来源：共同社

## 俄罗斯对外核电合作获利丰厚 已转向欧洲

据美国《纽约时报》10 月 11 日消息，俄罗斯核能产业为其它发展中国家建立核反应堆取得了丰厚的收入。为进一步拓宽渠道，俄罗斯目前已经转向欧洲，设法成为欧盟主要的核电合作伙伴。

报道称，俄罗斯国家原子能集团“Rosatom”目前正在准备竞标捷克的核项目，这也是俄罗斯第二次在欧盟竞标的核项目，此前曾竞标成功为保加利亚建造一个小型的核反应堆。俄罗斯长期以来是中国、印度、伊朗等国的核能合作伙伴。俄罗斯与法国阿海珐（Areva）核能集团的合资企业已经成为欧盟低浓缩铀的主要供应商，俄罗斯还准备独立进军西方国家建造的核工厂。目前，瑞士的核燃料完全由俄罗斯 Rosatom 集团供应。法国 30%的核燃料也由这家俄罗斯企业提供。

新闻来源：环球网

## 蒙古国和法国将扩大和平利用核能合作

新华网乌兰巴托 10 月 13 日电，蒙古国总统额勒贝格道尔吉 13 日在国家宫会见到访的法国外贸事务国务秘书安娜-玛丽·伊德拉克时强调，蒙法两国将扩大和平利用核能合作。

额勒贝格道尔吉说，蒙古国和平利用核能的政策方针已于 2009 年获得通过，能得到在该领域富有经验的法国的支持与合作，蒙方表示感谢。他表示，伊德拉克此次率领法国著名大公司代表参加蒙法经济合作论坛充分表明，双方经贸合作将迈上新台阶。

据悉，伊德拉克访问期间，蒙法双方将签署两国政府间核能合作协议。

蒙古国首部《核能法》于 2009 年 8 月 15 日正式生效，为蒙古国开发国内铀矿并建立核电站奠定了法律基础。蒙古国政府的目标是在 2021 年建成小型核电站，以实现电力自给自足。

蒙古国铀矿储量丰富，据初步计算储量列世界第 15 位。去年，蒙古国已与

俄罗斯签署合作开发蒙东方省玛尔岱铀矿协议，该铀矿是蒙古国目前发现的最大铀矿之一。

新闻来源：新华网

## 南非展开包括与中国和韩国进行合作的核能新战略

南非国有电力公司 Eskom 从二十世纪 80 年代起成功地运行了两座压水堆，占国家总电力供应的 6%，2008 年 1 月，其曾发布了一个巨大的核能扩展计划，并向阿海珐以及西屋公司进行招标，其订单包括 12 座反应堆，期望使核能占总电力供应的 25%，投资预算高达 120 亿美元。

但是，这个雄心勃勃的想法建立之初，正值南非国内政治动荡以及世界范围内金融危机愈演愈厉的时期。因此 Eskom 于 2008 年 12 月宣称“由于投资过大”而放弃该计划。

两年后的今天，南非又重新计划扩展核能源。南非能源部长迪普奥·彼得斯制定了一个新的战略计划，着重强调要摆脱对化石能源的依赖，其主要是指对南非北部煤炭的依赖。

彼得斯在一个计划书的前言中说到：“各项准备工作已经进入收尾阶段。”该计划书还包括一个旨在改善核能部门管理控制的子项目以及强调整个能源部门所面临的挑战的媒体策略。

虽然即将召开关于核能的公众咨询会，但彼得斯还是信心十足地写道：“毫无疑问，在未来的几年中，核能将在基底负荷发电中发挥重要作用…这要求我们要有计划地到 2020 年建立起新一代基底负荷核电站。

彼得斯还说：“我们的计划中包括一系列核能领域的双边协议以及建立新的战略关系。”

今天南非就与韩国签署了一项双边协议。作为贸易前提，该核能合作协议由彼得斯和韩国代理外长申珏秀在韩国签署。除了双向的核能贸易，该合作还将促进研究开发，包括进行人员交换。并且南非也计划在不久的将来与中国签署类似协议。

能源部门发言人未对计划中的“核能交易”发表意见。该计划需要国会批准，但没有对完成目标定下进度日期。

整个的南非能源计划还包括电力并网计划，旨在 1994 年 350 多万家庭的基础上，直至 2013 年，每年再将基础电源服务多供给 15 万用户。

新闻来源：世界核新闻网

## 印度核电发展现状

印度从 1960 年代开始发展民用核电，现有 19 台核电机组，装机容量约 419 万千瓦，发电量占全国电力总供电量的 2%，在建核电机组 5 台，装机容量约 300 万千瓦。出于发展本国核技术和其他政治目的的需要，印度一直试图寻求在不签署《不扩散核武器条约》和《全面禁止核试验条约》的前提下，加入世界核贸易的可能性。

从 2005 年至 2009 年，在反复磋商下，美国和印度达成了印美民用核协议。美国同意向印度出口民用核技术和核燃料，并允许印度在国际原子能机构的监督下对核废料进行处理和再利用。该协议还需要一些配套政策的制定才能正式生效。

新闻来源：国际能源网

## 法国电力有意在美独自建核电厂

据外电报道，法国电力公司 (Electricite de France SA，简称 EDF) 日前表示有意从合作伙伴美国电力公司 Constellation Energy Group 手中收购美国合资企业的股权，以单独在美建设核电厂。

法国电力 13 日致函 Constellation 表示，其已准备以“公允市价”收购 Constellation 所持的合资企业股权。同时，法方希望这家总部位于巴尔的摩的电力公司放弃发行期权。根据期权合约，Constellation 将向法国电力出售价值约 20 亿美元的 12 座非核电厂，而这些期权到 12 月到期。

2007 年，Constellation 与法国电力组建 UniStar Nuclear Energy 合资企业，从而在马里兰州的 Calvert Cliffs 核电厂及纽约合建四个反应堆。10 月 9 日，Constellation 宣布放弃与法方的谈判，认为为其合资公司的马里兰反应堆提供 75 亿美元的贷款担保风险过高。自此以来，双方的关系日渐恶化。

法国电力称，如果 Constellation 采取轻率的防御性行动来执行该期权，迫使其购买 12 座非核电厂，EDF 将坚决反对行使期权。

新闻来源：新浪财经

## 孟加拉国拟寻求 15 亿美元外援建设核电站

据孟《金融快报》报道，孟加拉国政府拟寻求 15 亿美元外援用于在孟北部建设核电站项目。孟官方透露，将寻求包括世界银行、亚洲开发银行、日本和俄

罗斯在内的组织和国家帮助。该项目将分为两个阶段，第一阶段拟于 2017 年建立 1000 兆瓦核反应堆，第二阶段将在下一至两年内建立另一座 1000 兆瓦核反应堆。该项目的建成将有效解决愈演愈烈的孟电力供应不足问题。

新闻来源：驻孟加拉国经商参处子站

## 俄罗斯将为委内瑞拉建首座核电站

俄罗斯与委内瑞拉两国 15 日在莫斯科签署 10 项合作文件，内容涉及能源、军事、核能等多个领域合作。西方媒体解读，这些协议将显著提升两国合作水平。

俄塔社报道，俄方将为委内瑞拉建造两座 1200 兆瓦特核反应堆和一座研究用核反应堆。工程可能在 10 年内完成，这将是委内瑞拉首座核电站。除了核电站，两国还加大了油气资源合作。而在军事方面，俄将向委方提供新型坦克装备及先进的防空武器。委内瑞拉总统查韦斯 15 日晚些时候会见普京总理。普京宣布，俄将立即向委内瑞拉交付 35 辆坦克。

新闻来源：新华社

## 铀进口提高印度核电输出

据国际核新闻网站 10 月 12 日报道，据印度核电集团有限公司（NPCIL）称，印度核电站的电力生产已经超出目标，部分是因为进口使得铀变得更容易获得。

NPCIL 执行主任 Sudhinder Thakur 在一份声明中称，印度核电站在 2010 年 4 月至 9 月之间的电力输出为 108.53 亿千瓦时（10.853 TWh），大约比中央电力管理局设定的发电目标高出 5%。Thakur 指出：“非常显著，2010 年 4 月至 9 月期间的核电生产比去年同期高出了 23%。”

他还补充道：“这种生产增长可能来自于燃料供应的提高，而这是因为核贸易领域的国际合作，以及为一些加压重水堆（PHWRs）进口铀和国内铀供应的增加。

新闻来源：国防科技信息网



## 英弃“潮汐”取“核能”

新华社供本报专电 英国政府 18 日证实，决定放弃一项潮汐发电计划，同时确定 8 处地点适合修建核电站。

英国原计划沿塞文河修建一道 16 公里长河坝，利用潮汐发电。法新社援引一项政府研究报告报道，这项计划耗资将超过 340 亿英镑（约合 540 亿美元）。

报告说，这项计划不大可能获得私营部门大量投资，会严重依赖公共投入。相较于其他低碳发电手段，这项计划眼下风险高。

能源大臣克里斯·休恩就这项计划说：“其他低碳发电方案对纳税人和消费者好处更大。”

政府在英格兰和威尔士确定 8 处地点适合建核电站。上届政府提出 11 处地点宜建核电站。

新闻来源：新华社

## 沙特也想大规模发展核电

石油王国沙特决定不再做清洁能源的看客。据阿联酋《国家报》报道，沙特政府日前明确表示，将以核电为突破口，大力发展清洁能源，已于去年启动核电建设的阿联酋将成为世界第一石油出口国的学习对象。阿卜杜拉·阿齐兹科技城主管原子能和可再生能源的副主席卡利德·舒莱曼在日前于沙特西部港市吉达举行的一次工业会议上透露，沙特将建设总装机容量为阿联酋 7 倍的核电站，以满足国内日益膨胀的电力需求。

作为中东地区最富有的国家，沙特在过去十年中对国内的能源消费从未施加任何干涉，导致国内民众养成了极不节能的用电习惯，整体电力消费呈现井喷之势。作为应对，沙特政府正在建设一座规模空前的发电站，这座名为 Shoaiba 的电站预计 2013 年投产，装机容量达 120 万千瓦，相当于约旦全国发电装机总量的一半，其代价为每天要燃烧 5 万桶石油，现在沙特人已经意识到不应如此“挥霍”终会枯竭的石油资源。据舒莱曼透露，到 2030 年，沙特冬季的发电总装机容量至少要达到 4000 万千瓦，这些电力将完全由核电提供；夏季用电高峰的装机容量将达到 7000 万到 7500 万千瓦，多出的部分将依靠传统发电方式和太阳能等可再生能源补充。

沙特雄厚的财力足以保证其核电计划得以实现，但前提是核供应国愿意帮助沙特，其中美国的态度尤为关键。沙特是《核不扩散条约》签约国，这意味着它能够从俄罗斯或者法国等核电强国购买核反应堆技术，但是像阿联酋一样，它必须事先得到美国人的同意。

英国驻国际原子能机构前特使彼德·吉金斯认为，美国和沙特一直保持着密切关系，美国点头应该不是难事，但沙特势必需要让美国核电公司得到利益。目前美国运营着世界上最多的核反应堆，同时也在生产大量核电站所需的设备。2008年，小布什政府同沙特签署过一个初步的核能合作协议，但至今尚未通过美国国会正式批准。吉金斯认为，国会一定会要求在协议中加入有利于美国的条款，但是今年7月沙特内阁会议已经流露出打算与法国签署核能合作协议的意图，这让整件事情变得有些扑朔迷离。

中东核能专家迈克尔·阿德勒认为，美国国会预计将于今年年内批准价值600亿美元的沙特军售项目，美国人显然不会放过接下来在沙特大赚一笔核能财的机会。阿德勒认为，沙特将与阿联酋一样，愿意遵从美国的意愿，放弃铀浓缩活动，全面进口核原料。与沙特相比，约旦则表现得更强硬一些，该国同样有兴建核电站的计划，也同样急切地希望得到美国支持，但是对于放弃铀浓缩活动显得很犹豫。约旦希望保留铀浓缩活动权利，但向美国保证不会染指核武器，不过这恐怕不是美国可以接受的。

阿德勒曾接触过多位美国国会议员，美国官方的态度很明确，只要照搬阿联酋的做法，沙特就可以得到美国的全力支持，并且美国方面也希望尽快落实与沙特的核能合作协议，“沙特是整个中东地区的超级经济体，美国找不到对它说不的理由”。

新闻来源：中国能源报

## 俄总统：俄委核能合作不威胁任何国家

中新网10月20日电 综合报道，当地时间10月15日，俄罗斯和委内瑞拉签署了2010年至2014年就核能领域合作的行动计划以及若干双边协议，俄将建设和运营委国国内的第一座核电站。俄强调，与委内瑞拉的核能合作不会对任何国家构成威胁。但美国随后表示，对此事正密切关注。当地时间19日，美国总统奥巴马表态称，美国不会反对委内瑞拉发展和平目的的民用核能，但同时希望委国能为自己的行为负责。

俄罗斯总统德米特里·梅德韦杰夫当天表示，这些合作协议将能使委内瑞拉获得能源独立，同时，不对任何国家构成威胁。

据报道，梅德韦杰夫说，俄委两国军事技术方面的合作被认为是双边关系的主要推动力量。他进一步指出，目前两国的合作已不仅仅局限在传统领域。

梅德韦杰夫说，“例证之一是，我们刚刚签署原子能领域的合作协议。我不知道，哪个国家会因此不安，(委内瑞拉)总统说，这会使一些国家产生不同情绪。

不过我想指出的是，我们的打算是绝对正当和公开的，我们希望我们的伙伴——委内瑞拉玻利瓦尔共和国拥有能源独立性。”

新闻来源：中国新闻网

## 行业动态

### 中俄签署田湾核电站 3、4 号机组技术设计合同

9 月 27 日，在国家主席胡锦涛和来华访问的俄罗斯总统梅德韦杰夫共同见证下，中核集团江苏核电有限公司、中国核电工程有限公司、中国原子能工业有限公司与俄罗斯原子能建设出口公司在北京签署《田湾核电站 3、4 号机组技术设计合同》，标志着中俄合作建设田湾核电站扩建工程 3、4 号机组项目进入实质性推进阶段。中国核工业集团公司党组书记、总经理孙勤出席了签字仪式。

根据今年 3 月 23 日中俄双方签署的田湾核电站扩建工程 3、4 号机组框架合同，双方就田湾核电站 3、4 号机组技术设计合同先后举行了三轮合同谈判，在包括技术设计、初步安全分析报告（PSAR）以及第一批施工图等设计工作的责任范围、接口管理、设计文件递交进度、双方专家派遣以及技术设计工作价格和支付进度等方面达成一致。俄罗斯原子能建设出口公司作为供方将承担 3、4 号机组核岛的技术设计及其责任范围内的联合设计工作，并向买方提供技术设计文件以及相应的服务。供方所编制的技术设计应以参考电站田湾核电站 1、2 号机组的设计为基础并考虑适当的改进，应满足设计规格书的要求。双方将按责任范围共同开展合同电站的技术设计工作，以确保项目取证、详细设计的顺利开展以及合同电站的成功建造和运行。

新闻来源：中国核工业集团公司

### 原子能院四大核科学平台建设获重大进展

本报北京 9 月 27 日电 我国核科学技术发祥地和综合研究基地——中国原子能科学研究院迎来成立 60 周年。记者从当天举行的主题报告会上获悉：目前该院启动的中国实验快堆、中国先进研究堆、核燃料后处理放化实验设施、串列加速器升级工程等四大科学平台建设取得重大进展，其中，今年相继实现首次临界的中国先进研究堆和中国实验快堆的建成已为新时期我国核科学技术的跨越发展提供必要的平台。

目前，四大科学平台建设取得重大进展，中国先进研究堆、中国实验快堆已相继实现首次临界，串列加速器主工艺设备的加工已经完成，核燃料后处理放化实验设施的重要设备已经安装到位，年内将完成全部建设内容。

新闻来源：人民日报(北京)

## 山东省核电装备制造业发展研讨会在烟台召开

山东省核电装备制造业发展研讨会 27 日在烟台市召开，会议总结了“十一五”以来山东省核电装备制造业发展情况，分析面临的形势，要求进一步强化工作措施，加快贯彻落实《山东省关于促进核电装备制造业加快发展的指导意见》，推动省核电装备制造业又好又快发展。烟台、淄博两市及有关单位作了典型发言。

近年来，烟台市依托海阳核电项目，打造海阳、莱山两个核电产业园区，集中发展核电装备制造、核电技术研发、核电配套服务三大产业，实现了核电站建设与核电配套产业的协调发展。

海阳核电项目是山东省第一座、亚洲最大的核电站，采用目前世界上最先进、最安全、最经济的三代 AP1000 核电技术，项目全部建成后，年产值将达到 300 多亿元，利税 50 亿元，将成为我省单体规模最大、产业链条最长、带动辐射力最强的项目。烟台从全市经济发展战略和打造山东半岛核电产业集群出发，在海阳、莱山规划建设了两个核电产业园区，拥有核电配套企业 26 家。中电投集团烟台培训基地开工建设，与国家核电技术有限公司签署《核电产业发展战略合作框架协议》，国家核电工程院落户海阳，标志着我市初步形成了集核电工程设计、技术研发、核级装备制造、常规辅助设备配套、综合服务产业于一体的发展新格局。

新闻来源：胶东在线

## 海阳核电 1#核岛 CA01 模块吊装成功

9 月 27 日 13 点 30 分，海阳核电一期工程 1#核岛重量最重、体积最大的 CA01 结构模块成功落坐在 1#核岛反应堆厂房底板上，吊装全过程历时 6 小时 23 分钟，吊装一次成功。

本次吊装圆满成功标志着海阳核电建造过程中又一重要里程碑节点的实现。国家核电技术公司党组书记、董事长王炳华到现场观摩指导，肯定参建各方付出的努力。

CA01 模块是反应堆厂房中蒸汽发生器和燃料通道模块，由 48 个子模块组成，整体外形呈不规则“T”字型，模块外型尺寸长约 26 米，宽约 28 米，高约 23 米；自重达 835 余吨，总吊装重量 1041 余吨。由于模块的吊装重量重，外形尺寸大，内部组件众多且分布不规则，模块重心位置不易确定等因素，属特大型吊装，深受各方关注。

吊装过程中，3200 吨吊车行走、回转、变幅及落钩动作流畅自如。人工辅助模块进行精确就位调节期间，面临 CA20、CA04、CA05 模块及其旁边林立的插筋，吊装现场客观环境较为复杂，各定位点作业人员各司其职，镇静自如，拉紧手中调节模块位置的缆绳，集中精力进行微调。对讲机、哨声、旗语及时传送着各种信息，大家全方位密切配合终于避免了吊装过程的擦、刮、碰现象，安全、优质、高效的目标，为 AP1000 后续施工积累了宝贵经验。

新闻来源：中国核工业第五建设有限公司

## 阿尔斯通与东方电气签核电设备合同

据新华网报导，法国发电和轨道交通设备巨头阿尔斯通集团与东方电气(1072)签订价值近 1 亿欧元的合同，为中国福建宁德与福清以及江苏田湾 3 座核电站提供发电设备和服务。据悉，阿尔斯通将根据合同，为宁德核电站二期项目 3 号和 4 号机组、福清核电站二期项目 3 号和 4 号机组以及田湾三期项目 5 号和 6 号机组的 6 组功率为 1000 兆瓦的蒸汽轮机发电机组提供设备和服务。

新闻来源：华富财经

## 中核核电公司列出上市时间表

中核集团总经理助理、中核核电有限公司总经理、核电部主任陈桦日前在接受采访时表示，中核集团在发展过程当中，把利用社会上的资金资源来支持核电发展作为很重要的一个方面。因此，中核集团才成立了中核核电有限公司。目前计划在今年年底，中核核电有限公司将实现股份化，吸引一些战略投资者，然后争取在明年上半年具备上市的条件。中核核电有限公司现在正在按照证监会及有关部门的要求有序推进上市工作。

中核集团在未来 5 年内的投资主要依靠银行贷款。中核集团规划发展部主任曹述栋表示，2015 年中核集团核电投资将达 5000 亿元，其中 3700 亿要通过银行贷款获得，另有 30 到 40 亿元通过其他融资手段获得。曹述栋同时强调，民营资本进入核电一直是没有限制的，中核集团也欢迎民间资本参与到核电建设当中来。

陈桦在接受《中国能源报》记者采访时表示，中核集团由于具有部分军工业务，整体上市还有许多工作要做，中核核电有限公司成立主要是为了中核集团能快速通过上市拿到社会投资，支持核电发展。国家规定，核电建设资金分成两部分，其中 20% 为资本金，其余可以进行银行贷款。中核集团借助中核核电有限公司上市融资正是为了补充目前中核集团在资本金上的不足。

新闻来源：中国能源报

## 中核集团方家山核电 1 号机组穹顶吊装成功

9 月 28 日上午，秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）1 号机组反应堆厂房穹顶吊装成功。

此次方家山核电工程 1 号机组比合同计划提前 79 天实现穹顶吊装，标志着 1 号机组从土建施工阶段全面进入安装阶段；在 21 个月内实现了从开工建设到穹顶吊装的重要里程碑，确保了安全第一、质量第一，实现了工程质量、进度双丰收。

此次穹顶吊装总重合计 175.129 吨，穹顶安装标高为 44.83 米。

1 号机组反应堆厂房穹顶吊装的实现为方家山核电工程 2 号机组按时封顶及 2013 年 1 号机组首次并网发电奠定了坚实的基础。来源中国核工业集团公司) (责任编辑：Newshoo)

声明：本频道资讯内容系转引自合作媒体及合作机构，不代表自身观点与立场，建议投资者对此资讯谨慎判断，据此入市，风险自担。

新闻来源：顶尖财经网

## 宁德核电站一期工程全面开工建设

9 月 29 日，宁德核电站一期工程 4 号机组核岛主体工程正式开工建设，标志着该项目一期工程 4 台机组全面开工建设。宁德核电站一期工程 1 号机组主体工程自 2008 年 2 月 18 日开工建设以来进展顺利，截至 2010 年 8 月底，项目已累计完成投资 18 亿元，4 台机组计划于 2012 年至 2015 年建成投入商业运营。

新闻来源：每日甘肃网-甘肃日报

## 5 到 8 年内开发出自主品牌核电“神经系统”

“用 5 到 8 年时间开发出中国人自己的先进核电软件。”国家核电技术公司董事长王炳华近日在与上海交通大学、西安交通大学、华北电力大学签署共建“核电软件工作站”协议仪式上，发出如此豪言。这是迄今为止直指我国核电技术最大软肋，同时也是直面核电技术最核心领域，举全国之力向世界巅峰发起的最有力冲刺。

参加仪式的，除了国家核电和 3 所拥有核工程专业的高校高层人士之外，还有来自国家发改委、国家能源局、科技部、教育部、国防科工局、国家核安全局以及两大核电企业中核、中广核的代表，基本囊括了国内核电技术的中坚。

据王炳华介绍，核电软件既是核电站研发、设计的基本工具，又是核电站运行、维护的“神经系统”，不仅体现了对核电理念和方法论的把握，同时也体现了对核电站运行维护规律的掌握和经验的积淀。

王炳华直陈中国核电技术的软肋：用于核电站研发和设计的所有平台、软件，都是国外的；用于检验这些设计技术的所有软件，也都是国外的，到目前为止，即使有我们自己的，也少得可怜。作为中国核电发展近 30 年历史的亲历者和见证人，他曾在不同场合谈起核电软件引进过程中令人痛心的经历。

而在三代核电 AP1000 引进合同谈判过程中，国家也花巨资买回近 300 套用于核工程研发设计运行的软件，其产地国主要是世界核电强国美国、日本和法国，以及核电新兴国家韩国。王炳华回忆道：“这些软件在引进过程中并不是很顺利，有的第三方软件即使花钱，人家也不卖给我们。”

今年 5 月 21 日，国核核电软件技术中心在北京揭牌成立，成为国内第一个、也是唯一一个核电软件专门研发机构，志在早日形成具有国际水平的核电软件研发能力，在国内新一轮核电批量化建设、在建核电项目世界最多的大背景下，不再受制于人。

但核电软件自主开发是硬功夫。该中心主任杨燕华介绍，根据国内外大型核电软件的研发经验，核电软件开发周期大概需要 5—8 年。这位来自上海交大核研院的年轻主任表示，高校藏龙卧虎，擅长核电软件开发的不在少数；而在国家核电高速发展的今天，大学的核工程专业“早已跃跃欲试”。

她透露了“一个极其庞大的开发计划”，其第一个核心攻关目标是，开发核电厂堆芯设计和系统安全分析软件包，她称之为 COSINE 软件，“这是一组包含核电厂最核心设计软件的软件包”。

王炳华表示，引进消化吸收 AP1000 决不是终点，“我们要研发 CAP1400、CAP1700”。他透露，现在 CAP1400 概念设计已经结束，正在进行初步设计。当然，其设计软件基本上还是买来的，但其工程设计的部分和全部设计的校核，都用自主的 COSINE 软件；而“未来的 CAP1700，全部设计、验证都会用 COSINE 软件”。

王炳华希望，5—8 年后中国品牌的先进核电软件，首先要符合国家核安全政策法规要求，建立在严密的质量保障体系框架下，“而且这个质保体系要覆盖到上海交大、西安交大和华北电大的软件研究站”。而且计算一定要准确，这是建立在大量的外部数据的收取，包括有偿的和我们自己的台架试验验证的基础之上。同时速度要快，软件升级和维护要简单，“便于后期软件的专业化管理”。

新闻来源：科技日报

## 海阳核电 1 号机组钢制安全壳筒体第二环吊装就位

10 月 12 日 10 时 49 分，海阳核电站 1 号机组钢制安全壳（CV）筒体第二环成功吊装就位。整个吊装过程历时 1 小时 32 分钟。这是该机组继 2010 年 9 月 27 日 CA01 结构模块成功吊装就位后完成的又一重大里程碑节点。

钢制安全壳筒体第二环由 36 块厚度为 44.5 毫米的弧形钢板焊接组成，高 11.67 米，直径 39.62 米，筒体拼装重量约 597.2 吨，吊装总重约 781.57 吨。

CV 筒体第二环重量重、体积大、壁厚薄，其吊装过程中的变形控制以及与第一环的精确对接是项目实施的主要难点和关键点。为确保运输、吊装的顺利进行，海阳 SPMO 在充分借鉴三门经验以及第一环运输吊装经验基础上，采取了托架和内外档架设计加强等一系列措施，使整个吊装过程的安全、质量、进度完全可控。



钢制安全壳共是 AP1000 核电厂安全系统的屏蔽部件，是安置主泵、蒸汽发生器、反应堆压力容器、稳压器等核岛主设备的重要结构，并可以在核电厂发生最严重事故时将放射性物质全部封闭不致影响周围环境。其有 6 个组件，从下到上依次为底封头、筒体第一环、筒体第二环、筒体第三环、筒体第四环、顶封头，总重量约 3470 吨。我国目前已通过引进、消化、吸收和再创新，率先掌握了三代核电 AP1000 钢制安全壳制造的成套技术。

新闻来源：国核工程公司

## 恰希玛核电站 2 号机组汽轮机非核冲转成功

10 月 10 日，随着转速显示屏定格在 3000r/min，由中国核工业建设集团公司五公司承建的巴基斯坦恰希玛二期核电工程汽轮机非核冲转取得成功，标志着该机组常规岛首次实现整体启动并试运行，为后续并网发电奠定了坚实的基础。

新闻来源：中国核工业建设集团公司

## 秦山核电站二期 3 号机组投入商业运营

10 月 21 日消息 我国“十一五”期间首个开工建设的核电工程——秦山核电二期 3 号机组 21 日举行商业运行庆典，至此我国投入商业运行的核电机组数量已经达到 13 个，装机容量超过 1000 万千瓦。

秦山核电二期工程是我国第一座自主设计、建造、运营、管理的大型商用核电站。秦山核电二期扩建工程设计建造两台 65 万千瓦压水堆核电机组。两台机组分别于 2006 年 4 月 28 日、2007 年 1 月 28 日开工建设，预计于 2012 年全面建成。届时，秦山二期 4 台机组总装机容量将达到 260 万千瓦，年发电能力约为 180-200 亿千瓦时，将和秦山一期核电站、秦山三期核电站一起，组成我国华东地区重要的核电基地。

目前，我国开始发电的核基地已经有秦山、大亚湾、田湾、岭澳等四个，发电机组达到 13 个。正在建设的有秦山、福清、三门、田湾、红沿河、宁德、阳江、海阳核电站等共 25 台核电机组，2020 年我国核电装机容量将超过 4000 万千瓦。

新闻来源：中广网

## 协会活动

### 协会召开第一届常务理事会第六次会议

7月26日，中国核能行业协会以通信方式召开第一届常务理事会第六次会议。会议审议了《中国核能行业协会会员资格管理办法（修改稿）》、《关于申请入会单位情况的报告》、《关于调整理事、副理事长人选的建议》。

会议通过了修改后的《中国核能行业协会会员资格管理办法》。

会议审议了组织管理委员会《关于申请入会单位情况的报告》，同意陕西柴油机重工有限公司、中国电力工程顾问集团华北电力设计院工程有限公司、江苏申港锅炉有限公司、南京新核复合材料有限公司、浙江电力建设监理有限公司、北京金瑞致科技发展有限公司、宁波泰索科技有限公司、苏州维瑞科技咨询有限公司和北京市万商天勤律师事务所等9家为会员单位；同时，根据新修改的《中国核能行业协会章程》，法国电力公司北京办事处、福建上润精密仪器有限公司、贝迪投资管理（上海）有限公司、斯堪伯奥科技（北京）有限公司和堡盟电子（上海）有限公司等5家境外法人独资企业（含台港澳法人独资企业）成为中国核能行业协会第一批联系会员单位。

会议审议了组织管理委员会《关于调整理事、副理事长人选的建议》，同意上海电气（集团）总公司推荐该公司副总裁吕亚臣担任协会副理事长；同意中国广东集团有限公司推荐深圳中广核工程设计有限公司总经理蒋达进担任协会理事。

新闻来源：中国核能行业协会网站

### 第八期核能行业质量保证监查员培训班在苏州举办

9月13-18日，由中国核能行业协会主办，苏州热工研究院承办的第八期核能行业质量保证监查员培训班在苏州举办，来自核电公司、研究设计院、工程建设安装公司、设备制造厂及高等院校等49个单位，共125名学员参加了培训。协会副理事长赵成昆为培训班讲了第一课《核能安全管理与核安全文化》。

培训班邀请了业内4名资深专家为教员，根据《核能行业质量保证培训大纲（试行）》的要求，安排了48学时、7个方面的教学内容，重点强化了质保监查技术及监查练习，通过案例分析及讲解、答疑和交流等互动环节，增加了实际应用能力的训练，按计划完成了培训任务。

经过考试并经培训班专家小组综合考评，评定出了主监查员、监查员各若干名。中国核能行业协会将向学员颁发相应的资格证书。

培训班结束时进行了意见调查，学员们普遍反映培训教学安排符合当前核电

加快发展的形势需要，内容切合实际，应用性强，收获很大。学员对培训班的教学内容及考试、教师的授课水平、培训班的组织及管理给予了较高的评价，同时提出了宝贵意见和建议。全体学员对培训班的综合评价为满意。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 2010 中国新能源国际峰会暨展览会在成都召开

9月28日上午，2010中国新能源国际峰会暨展览会在成都新国际会展中心拉开帷幕。中国核能行业协会应邀作为本次活动的协办单位，协会理事长张华祝出席了开幕式并致辞，赵成昆副理事长在主题峰会上发表题为“中国核能产业发展的现状及趋势”的报告。

本次活动是由中华全国工商业联合会新能源商会、中国可再生能源学会、中国资源综合利用协会可再生能源专业委员会、成都市人民政府共同主办，参会代表共计900余人，其中国外代表100余人。国际峰会为期2天，峰会由12场论坛及专题研讨会组成，其中包括核能技术与产业发展论坛、中美可再生能源产业合作前景研讨会、光伏光热技术与产业发展论坛、中国-东盟新能源与可再生能源技术应用研讨会、风能技术与产业发展研讨会等。

为期一天半的核能论坛将分别由核能协会副理事长赵成昆、杨岐主持，论坛主题为“发挥产业优势，推动核能快速发展”，旨在介绍核能产业发展的新动向，交流产业发展战略及研发和制造能力，促进区域性核能产业和研发能力的聚集。参加本次论坛的中外企事业单位有20余家，其中包括中国核工业集团公司、中国广东核电集团有限公司、中国电力投资集团公司、中国华能集团核电开发公司、中国大唐集团公司、中国核动力研究设计院、西南物理研究院、东方电气集团公司、法中电力协会、阿海珐中国区总部、加拿大原子能公司等。

与国际峰会同时举办为期3天的新能源国际展览，中外参展商共计80余家，其中包括中国工程物理研究院、中国核动力研究设计院、核工业西南物理研究院、东方汽轮机有限公司、德国莱茵集团等。中国核能行业协会也应邀参加展览，通过视频及纸质媒介向观众全面介绍了协会的基本概况，并通过协会出版的《核能年鉴》、《中国核能》会刊、会议文集、培训教材、技术丛书等资料生动地展示了协会自成立以来所开展的主要活动。

本次活动将安排中外参会代表参观成都国家新能源装备高新技术产业化基地。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 核能行业 RCM 应用工作组业务沟通会在秦山召开

9月28日，核能行业RCM（以可靠性为中心的维修）应用工作组业务沟通会在秦山三核召开。RCM应用工作组组长、中科华核电技术研究院电站运行技术研究中心副主任卢文跃，RCM应用工作组副组长、秦山第三核电有限公司副总经理徐利根，以及相关单位的部分RCM专家共18人参加了会议。

与会专家对RCM工作组成立以来的业务活动进行了回顾，并重点商讨了RCM应用规划编制和今明两年的主要活动安排等事项。大家认为，组织好RCM工作组的活动，对促进RCM在核能行业的应用有着十分积极的作用。

据了解，核能行业RCM应用工作组成立于2010年6月，由核能行业协会、相关核电集团公司、核电厂运营单位、核电技术研究院所和高等院校等23家单位的40多位专家共同组成。该工作组在核电厂运行评估与经验交流委员会组织下开展工作。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 首届国际企业文化高端论坛在京召开

10月13-14日，由中国文化管理学会、中国社会经济文化交流协会、中国建筑文化研究会、世界经济和文化研究中心、欧洲教练技术学院主办，中国组织文化测评基地、中国核能行业协会等协办，“2010首届国际企业文化高端论坛暨国际企业文化最新学术成果中国发布会”在北京中央电视台梅地亚中心召开。

本次论坛隆重颁布了“关于‘十二五’加强全国组织（企业）文化建设的若干意见”，公布了“《中国组织文化管理体系测评标准2.0》升级意见”，首次在中国发布了国际企业文化最新学术研究成果，会上还表彰了企业文化建设先进单位和优秀个人。

中国文化管理学会会长汪建德致开幕词。中国组织文化测评基地理事长郑启清作了题为《为中国组织（企业）文化走上去和走出去做出贡献》的主题报告。

中国核能行业协会副理事长兼秘书长马鸿琳出席论坛并发表了题为《加强企业文化建设 推进核能事业发展》的主旨发言。

大庆油田和获得“全国首家集团文化建设示范基地”荣誉称号的冀中能源集团的代表在会上介绍了各具特色的企业文化建设经验。欧洲极具影响力的经济学家和心理学家、欧洲教练技术学院院长沃尔夫冈·施密特等国外专家发布了各自最新的企业文化学术研究成果。

中国核工业集团公司、中国核工业建设集团公司、中国电力投资集团公司、中国华电集团公司等会员单位，以及《中国核能》杂志编辑部的代表出席了论坛和发布会。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 核能行业协会召开《原子能法》立法论证会

2010年10月15日，中国核能行业协会在京召开《原子能法》立法论证会。来自工业和信息化部政策法规司、军民结合推进司、中国核能行业协会、中国核工业集团公司、中国广东核电集团公司、中国核科技信息与经济研究院的领导和专家参加了论证会。工业和信息化部政策法规司副司长李国斌、中国核能行业协会副理事长兼秘书长马鸿琳到会指导。

论证会由中国核能行业协会副秘书长冯毅主持，协会研究开发部副主任郑玉辉代表《原子能法》立法研究课题组就《原子能法》立法的必要性和迫切性、《原子能法》的起草过程、起草《原子能法》的指导思想和立法思路、《原子能法》的主要内容、与国际原子能机构对核法律编制要求的对比、《原子能法》与相关法律法规的关系等问题作了汇报。与会领导和专家对相关问题进行了热烈讨论，提出了许多宝贵的建议。

李国斌副司长在总结讲话中对课题组的工作给予了充分肯定，同时要求课题组进一步做好原子能特性、发展现状和存在问题的分析，加强制度需求必要性的论证，加强《原子能法》法定位的论证，在我国原子能事业加快发展的形势下，积极、务实地推进《原子能法》立法工作。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 第三期《中国核能》通讯员培训班在秦山举办

10月17日-20日，中国核能行业协会第三期《中国核能》通讯员培训班在秦山核电基地举办。来自各会员单位的60余名通讯员参加了学习。

协会网刊部主任汪兆富，代表协会副理事长兼秘书长、《中国核能》杂志主编马鸿琳，热烈欢迎通讯员来到秦山核电基地参加培训学习，并对秦山基地领导的大力支持表示感谢！

围绕通讯员在实际工作中迫切需要掌握的知识和技巧（例如：怎样撰写工作通讯和人物通讯，如何拍摄出好的摄影作品等），培训班邀请了坚持20多年不懈宣传核电的知名记者丁燕，中国摄影家协会会员、嘉兴市摄影家协会副主席、嘉兴日报摄影记者袁培德等给学员授课。

《中国核能》编辑部主任马文军向大家汇报了会刊办刊情况，分析了通讯员写稿中需要注意的问题，并就如何发挥通讯员的作用、通讯员应具备的素质要求、通讯员应掌握的几项基本技能，对大家提出了要求。秦山二核宣传科科长、中核集团“十大杰出青年”、《中国核工业报》记者程洁，围绕常规工作的宣传如何“增强吸引力”、主旋律的宣传如何让人“过目留影”、会议报道如何“跳出固有模式”等，结合自己的工作实践谈了体会。

除了听专家授课以外，培训班还组织学员参观了秦山核电基地，组织部分学员参观了上海世博会。

汪兆富在讲话中介绍了核能行业协会成立三年多来所开展的重要工作和取

得的主要成绩，我国当前核能发展的形势和需要引起重视的问题，以及协会网刊工作部成立一年来的情况。

协会秘书处的 5 名青年同志也一起参加了培训班的学习。参加培训的学员认为培训班安排紧凑，内容丰富实际、管用，对这期培训班给予了积极的评价，并希望今后能继续对通讯员进行培训。

新闻来源：中国核能行业协会网站

## 专家论坛

### 叶奇蓁:我国百万核电技术 CP1000 研发历程

2010年4月29日,中核集团拥有百万千瓦级核电机组自主知识产权的CP1000技术,通过了国内42名核电顶级专家评审。专家评审组组长、中国核能行业协会专家委员会主任、中国工程院院士叶奇蓁说:“这意味着我国百万千瓦核电技术具备了出口条件。”

#### CP1000: 持续创新铸就自主品牌

1987年,我国大陆第一座百万千瓦级大型商用核电站大亚湾核电站开工建设,由法方承担所有核电设计与设备供货。自此,中核集团核二院(中国核电工程有限公司前身)、中国核动力院等派出了大量技术人员,开始消化、吸收、再创新二代核电技术。

“二代改进型百万千瓦核电技术CP1000,是在法国M310核电技术的基础上,经消化、吸收、持续改进和创新之后创出来的,是中国核电建设实践集大成的结果。”叶奇蓁说,“此前,我国自主设计建设了30万千瓦和60万千瓦压水堆核电机组,如今也具备了自主设计建设百万千瓦级压水堆核电机组和持续改进的能力。”

CP1000在原法国M310核基础上共实施了以“177堆芯”、“单堆布置”和“双层安全壳”三大改进为代表的22项重要改进。比如,堆芯是整个核电站的核心所在。CP1000反应堆采用的是“177堆芯”,M310为“157堆芯”。虽然数字上看只相差20,但承担此项工作的中国核动力研究设计院用了10余年的时间才完成了这个堆芯设计。

经过持续创新之后,核电站的核心变了,内部结构也不一样了,外形就更是有了很大的改变。叶奇蓁由此指出:“CP1000是我国拥有自主知识产权的一种新的核电堆型。”

#### 设备国产化超80%

由中核集团中国核电工程公司、中国核动力研究设计院和国家环保部核与辐射安全中心等三家单位共同完成的CP1000技术,是在现有二代核电技术基础上,以成熟技术为基础设计开发的,具有安全性、成熟性、经济性和一定的先进性。

据叶奇蓁介绍，CP1000 堆芯技术可使发电功率提高 5%~10%，从而提高经济性。同时也降低了堆芯内的功率密度，提高了核电站的安全性。

而“单堆布置”是指 CP1000 核电技术可以一次建设一台核电机组，这使得 CP1000 在厂址选择、电力需求、投资成本等条件上更具灵活性和适应性。

特别是“双层安全壳”，即 CP1000 核电技术是在普通核电站的安全壳外再新建一层安全壳，两个安全壳之间采用负压设计，“即便有放射物能够穿过第一层安全壳，也无法排到第二层安全壳外。”

另外，CP1000 采用 18 个月换料，60 年设计寿命，这都是三代核电的标准。同时，CP1000 主要设备的国产化率可达到 80%~85%。

作为国产化二代改进型核电机组，CP1000 是安全、可靠、成熟的核电站。安全性、成熟性、经济性和一定的先进性，这是在审评会上专家们对 CP1000 的一致评定结果。因此，CP1000 对进一步提高我国核电自主化水平，为实现具有自主知识产权的百万千瓦级核电机组出口，开拓国际核电市场创造了基本条件。

## 为“大核电”走向世界奠定基础

早在上世纪 90 年代，秦山二期核电站建设期间，韩国人来到中国竞标核电主设备，中国核电人就萌生过自主百万千瓦级核电站“走出去”的梦想；不久前，韩国在中东核电项目上中标，又一次“刺痛”了中国核电人的心。

“此次，我国自主知识产权百万千瓦级核电机组 CP1000 的审定，终于为我国‘大核电’走向世界奠定了基础。”叶奇蓁自信地说，“目前，CP1000 已经具备了初步设计的水平，如果给我厂址，一年之内就可以开工，这主要是给前期工作留出时间。

据介绍，与韩国出口核电站相比，我国 CP1000 还有着更大的优势——可实现与核燃料一起“打包”出口。作为我国核燃料循环产业的专营供应商，中核集团拥有完整的核燃料循环体系，包括铀矿地质勘探、铀矿冶炼生产、核燃料加工及核燃料后处理，生产的核燃料产品质量优良，与国外相比，价格竞争力也很强。

随着国际核电市场日益壮大，无疑给我国自主研发核电技术的出口提供了机遇。然而，在三代核电技术正在逐渐兴起的今天，作为二代改进型技术的 CP1000，一方面，从用电需求和投资成本预算来看，发展中国家需要的都是现已成熟、安全、经济的二代改进型核电站，包括日本这样的发达国家，也在建设二代改进型核电站；另一方面，CP1000 是依靠我国自主科研力量完成的，这就决定了 CP1000 核电技术能够在现有的基础上不断进行改进，不断满足市场新要求，从而进一步提高其安全性和经济性。因此，CP1000 具有很强的国际竞争力。

新闻来源：CNNC 网站