

目录

| | |
|--|----|
| 核能要闻 | 1 |
| 【国内要闻】 | 1 |
| 国务院常务会议讨论通过《核电中长期发展规划（2011~2020年）》 | 1 |
| 中国能源政策白皮书明确能源发展八项方针 | 2 |
| 环境保护部副部长李干杰一行考察田湾核电站 | 3 |
| 【国外要闻】 | 3 |
| 英国社区将从新建核电项目中受益 | 3 |
| 阿海珐将为法国电力供应 3 万多吨铀 | 4 |
| 美国最新全国调查显示民众依然大力支持核能 | 4 |
| 全球核电站安全水平普遍提升 | 5 |
| 俄罗斯库尔斯克 2 号核电站将提前两年投产 | 5 |
| 约旦希望发展核电以解决能源匮乏问题 | 6 |
| 乌克兰新建核燃料工厂 欲增强国内能源独立性 | 6 |
| 俄罗斯加里宁核电站 4 号机组正式投入商业运行 | 7 |
| 美国能源部为核电燃料工厂追加 20 亿美元经费 | 7 |
| 日本政府表示将继续向海外提供核能技术 | 8 |
| 欧洲最大核电现场签署巨额合同 | 8 |
| 阿联酋颁布核事故民事责任法 | 8 |
| 行业动态 | 10 |
| 我国核电蒸汽发生器“心脏”首次刻上“中国造” | 10 |
| 首台 AP1000 三代核电汽轮机高压转子成功启运 | 11 |
| 小型核电站市场升温 | 11 |
| 台湾兰屿核废料贮存场未发现辐射异常 | 13 |
| 上海超算核电分中心成立 | 14 |
| 国内首座 EPR 核电项目首台蒸发器成功就位 | 14 |
| 三门核电 1 号机组常规岛主要设备全部制造完成 | 15 |

| | |
|------------------------------|----|
| 环保部：核电厂明年底完成水淹改造 | 15 |
| 方家山核电站 2 号百万级机组发电机定子就位 | 16 |
| 宁德核电站 3 号岛预应力工程顺利完成 | 16 |
| 江苏核电获批建设“国家国际科技合作基地” | 16 |
| 协会活动 | 17 |
| 第二届核电厂调试启动研讨会在南京召开 | 17 |
| 协会与美国 ASME 在京签署谅解备忘录 | 18 |
| 内陆核电厂环评专题研讨会在京召开 | 18 |
| 核电厂数字化仪控系统研讨会在武汉召开 | 19 |
| 专家论坛 | 20 |
| 高礼霆：重建核电发展信心 | 20 |

核能要闻

【国内要闻】

国务院常务会议讨论通过

《核电中长期发展规划（2011～2020年）》

国务院总理温家宝 24 日主持召开国务院常务会议，讨论通过《能源发展“十二五”规划》，再次讨论并通过《核电安全规划（2011～2020 年）》和《核电中长期发展规划（2011～2020 年）》。

会议讨论通过的《能源发展“十二五”规划》提出，“十二五”时期，要加快能源生产和利用方式变革，强化节能优先战略，全面提高能源开发转化和利用效率，合理控制能源消费总量，构建安全、稳定、经济、清洁的现代能源产业体系。重点任务是：（一）加强国内资源勘探开发。安全高效开发煤炭和常规油气资源，加强页岩气和煤层气勘探开发，积极有序发展水电和风能、太阳能等可再生能源。（二）推动能源的高效清洁转化。高效清洁发展煤电，推进煤炭洗选和深加工，集约化发展炼油加工产业，有序发展天然气发电。（三）推动能源供应方式变革。大力发展分布式能源，推进智能电网建设，加强新能源汽车供能设施建设。（四）加快能源储运设施建设，提升储备应急保障能力。（五）实施能源民生工程，推进城乡能源基本公共服务均等化。（六）合理控制能源消费总量。全面推进节能提效，加强用能管理。（七）推进电力、煤炭、石油天然气等重点领域改革，理顺能源价格形成机制，鼓励民间资本进入能源领域。推动技术进步，提高科技装备水平。深化国际合作，维护能源安全。

会议讨论通过《核电安全规划》和《核电中长期发展规划》。会议指出，去年 3 月以来，在对运行、在建核电机组进行综合安全检查的基础上，国务院两次讨论这两个规划，对待核电安全和发展是十分严肃和慎重的。

会议对当前和今后一个时期的核电建设作出部署：（一）稳妥恢复正常建设。合理把握建设节奏，稳步有序推进。（二）科学布局项目。“十二五”时期只在沿海安排少数经过充分论证的核电项目厂址，不安排内陆核电项目。（三）提高准入门槛。按照全球最高安全要求新建核电项目。新建核电机组必须符合三代安全标准。

会议强调，安全是核电的生命线。发展核电，必须按照确保环境安全、公众健康和社会和谐的总体要求，把安全第一的方针落实到核电规划、建设、运行、退役全过程及所有相关产业。要用最先进的成熟技术，持续开展在役在建核电机组安全改造，不断提升我国既有核电机组安全性能。全面加强核电安全管理。加

大核电安全技术装备研发力度，加快建设核电安全标准法规体系，提高核事故应急管理 and 响应能力。强化核电安全社会监督和舆论监督。积极开展国际合作。

新闻来源：新华网

中国能源政策白皮书明确能源发展八项方针

中国国务院新闻办公室 10 月 24 日发布《中国的能源政策》白皮书称，维护能源资源长期稳定可持续利用，是中国政府的一项重要战略任务。中国能源必须走科技含量高、资源消耗低、环境污染少、经济效益好、安全有保障的发展道路，实现节约发展、清洁发展和安全发展。

白皮书指，中国将通过坚持“节约优先”等八项能源发展方针，推进能源生产和利用方式变革，构建安全、稳定、经济、清洁的现代能源产业体系，努力以能源的可持续发展支撑经济社会的可持续发展。

这八项能源发展方针具体包括：

——节约优先。实施能源消费总量和强度双控制，努力构建节能型生产消费体系，促进经济发展方式和生活消费模式转变，加快构建节能型国家和节约型社会。

——立足国内。立足国内资源优势和发展基础，着力增强能源供给保障能力，完善能源储备应急体系，合理控制对外依存度，提高能源安全保障水平。

——多元发展。着力提高清洁低碳化石能源和非化石能源比重，大力推进煤炭高效清洁利用，积极实施能源科学替代，加快优化能源生产和消费结构。

——保护环境。统筹能源资源开发利用与生态环境保护，在保护中开发，在开发中保护，积极培育符合生态文明要求的能源发展模式。

——科技创新。加强基础科学研究和前沿技术研究，增强能源科技创新能力。

——深化改革。充分发挥市场机制作用，统筹兼顾，标本兼治，加快推进重点领域和关键环节改革，构建有利于促进能源可持续发展的体制机制。

——国际合作。大力拓展能源国际合作范围、渠道和方式，提升能源“走出去”和“引进来”水平，推动建立国际能源新秩序，努力实现合作共赢。

——改善民生。统筹城乡和区域能源发展，加强能源基础设施和基本公共服务能力建设，尽快消除能源贫困，努力提高人民群众用能水平。

白皮书指出，今后一段时期，中国仍将处于工业化、城镇化加快发展的阶段，发展经济、改善民生的任务十分艰巨，能源需求还会增加。作为一个拥有 13 亿

多人口的发展中大国，中国必须立足国内增加能源供给，稳步提高供给能力，满足经济平稳较快发展和人民生活改善对能源的需求。

新闻来源：中国新闻网

环境保护部副部长李干杰一行考察田湾核电站

10月18日，环境保护部副部长、国家核安全局局长李干杰一行考察田湾核电站，详细听取了江苏核电有限公司关于田湾核电站总体工作进展情况的汇报，现场检查了福岛核事故后两台机组改进工作落实情况和3至6号机组扩建工程现场前期准备工作情况。

李干杰对田湾核电站2012年以来取得的各项成绩给予充分肯定。他表示，田湾核电站两台机组始终保持安全稳定运行，福岛核事故后改进事项落实顺利，3、4号机组前期准备工作推进扎实有序，各领域取得的成绩令人欣慰和鼓舞。

针对今后工作，李干杰强调，一是要持续加强安全管理，按照“严之又严、慎之又慎、细之又细、实之又实”的原则，抓住细节，保守决策，确保两台机组安全稳定运行；二是要加快福岛核事故后改进事项的落实，充分借鉴国内外同行的先进经验和良好实践，以福岛核事故后总结出的“八个启示”为指导，持续提高田湾核电站固有安全水平。

新闻来源：中核网

【国外要闻】

英国社区将从新建核电项目中受益

如果法国电力公司（EDF）能够获批建造欣克利角C核电站，它将同意拨款6400万英镑（约合1.04亿美元），用以支持当地社区并提供系列服务。

英国地方议会与法国电力公司就如何减少近20年来英国首座拟建核电站所造成的影响展开了持续数月的讨论。新一揽子计划取决于法国电力公司能否获得规划许可，并做出项目最终投资决定，结果预计于2012年底出炉。今年初，公司已向当地社区拨款3000万英镑（约合4900万美元）用以支持现场准备工作。

英国西南部地区将从该项资金中获益。拨付的资金将用于支持一系列的服

务，例如教育、培训、交通和住房。其中，约 1600 万英镑将用以改善道路状况，缓解交通压力，提高道路安全性；超过 1000 万英镑用以支持教育；710 万英镑用以提高当地居民技能并提供培训机会，其中包括资助当地一所学院的能源技能中心。其它的重大项目还包括高达 850 万英镑的住房基金，用以缓和对当地住房市场的影响，以及 1280 万英镑的基金用以提高当地社区居民的生活质量。健康服务、地方经济和旅游业、地方防洪等环境保护措施都能够获得拨款。

法国电力公司计划在欣克利角 C 堆建造两台 EPR 机组，与欣克利角 B 运营的高温气冷堆毗邻。当局已同意从 2011 年 7 月开始土建工作，2012 年 2 月开始现场准备工作。

新闻来源：世界核新闻网

阿海珐将为法国电力供应 3 万多吨铀

根据法国媒体报道，日前，法国阿海珐 (Areva) 和法国电力集团 (EDF) 签署了两份合同。根据合同内容，2014 年至 2035 年期间，阿海珐集团将为法国电力集团供应 3 万吨以上的天然铀，以确保长期安全地为法国电力供应天然铀。

该合同是阿海珐集团签署的较大规模铀交付交易之一，同时也反映了今年年初阿海珐集团和法国电力集团实施的战略合作伙伴关系。

新闻来源：元培产业情报网

美国最新全国调查显示民众依然大力支持核能

根据一个最新的全国性调查，美国民众继续大力支持核能，认为这是一项重要的技术，可以满足国家未来的电力需求。

Bisconti Research 和 GfK Roper 两家调查公司共同对 1000 名美国成年人进行了电话调查。据 Bisconti 研究公司和 GfK Roper 于 9 月 14 日至 16 日进行的调查，65% 的受访者表示，他们支持美国将核能作为一种提供电力的方式；有 29% 反对使用核能。强烈支持和强烈反对的比率是 2:1，分别占受访者的 29% 和 14%。

2011 年 2 月，福岛第一核电站事故的前一个月，一项调查显示，71% 的受访者赞成使用核能。事故发生 6 个月后，62% 的受访者赞成使用，35% 反对使用核能。

最新调查显示，76% 的受访者认为，在美国的核能设施是“安全可靠的”。80% 的受访者（赞成+不强烈反对的受访者）认为，应该从日本的事故中吸取教训，并继续开发先进的核电厂，以满足美国日益增长的电力需求。

新闻来源：新华社

全球核电站安全水平普遍提升

联合国原子能机构日前在维也纳召开会议呼吁，各国应总结日本核灾难的经验和教训，避免类似事故的再次发生。来自 35 个国家的 120 名代表出席了本次会议。

阿根廷地震专家安东尼奥·戈多伊（Antonio Godoy）指出，2011 年的福岛核事故给整个核能行业带来了巨大的变化。他说：“全球许多国家升级了自己的核电站基础设施，许多国家还采取补救措施以提高核电站的安全性。”

然而，绿色和平则对此持否定态度。绿色和平核能运动主管简·伯然尼克（Jan Beranek）表示：“美国、日本和欧盟目前都没有采取实质性的措施改善核电站的环境。”

会议表示，核电站在选址和设计的过程中应当做足保护工作，以应对复杂的外界影响。

2011 年福岛核事故在全世界范围内掀起了一场对于核能未来发展前景的讨论。在欧洲，德国、瑞士和比利时先后宣布停止发展核能行业。但国际原子能机构认为全球核能行业依然将在 2030 年实现 100% 的增长，这主要得益于核能在亚洲的高速发展。

戈多伊指出，与会国家中有超过十个国家表示已经取得了“长足的进步”，其中包括提高核电站的安全级别以应对极端自然灾害。他说：“许多核电站的安全系统、结构和设施都得到了提升。”

新闻来源：人民网

俄罗斯库尔斯克 2 号核电站将提前两年投产

俄罗斯库尔斯克州政府新闻办公室 9 月 21 日宣布，俄罗斯核能源康采恩总经理叶甫盖尼·罗马诺夫声明，康采恩欲将 2 号核电站的投产日期提前。目前全面研究将库尔斯克 2 号核电站的 1 号和 2 号组件在早期内建设完成的问题。最初预测的投产期为 2019-2021 年，现在需要在 2018-2019 年期间完成，时间不是很紧迫，因此可以给各设计单位下发核电站提前投产的指令。

有关建设何处平台的最终决议尚未通过，备选平台为马卡洛夫可、贝卡和Малые Угоны村庄，在这三座潜力平台中将选出最合适的位置来建立核电站。

新闻来源：元培产业情报网

约旦希望发展核电以解决能源匮乏问题

据海外媒体报道，约旦国王在接受采访表示，约旦资源匮乏，利用核能发电是实现本国能源供给最佳选择，同时抨击了以色列的无理阻碍。

约旦国王阿卜杜拉二世在接受法新社独家专访时强调，由于资源匮乏，核能发电是约旦实现能源供给最佳选择之一。政府寻求建造安全的核能发电站费用约 49 亿美元，建成后核能发电量将达到今天能源总量的三分之一。

对于国内外的一些反对声音，约旦国王表示，约旦的核能发电受阻，除本国核能反对者因素外，主要是来自以色列的阻碍；当约旦试图与一些高度负责的国家携手合作和平开发核能时，以色列或向这些国家施压来阻止相关合作。

据了解，约旦能源资源极其匮乏。过去 2 年内，由于埃及天然气供应中断造成约旦能源花费高达 40 亿美元，这严重影响约旦经济发展。

新闻来源：钢联资讯网

乌克兰新建核燃料工厂 欲增强国内能源独立性

近日，乌克兰举行了一个新建核燃料工厂的开工典礼，这家工厂由俄罗斯帮助建设。这两个国家的燃料循环协作可能会进一步加深，有可能成立铀转换和铀浓缩合资企业。

乌克兰总理马科拉·阿扎罗夫和俄罗斯国家原子能公司（Rosatom）总裁谢尔盖·基里延科出席了庆祝典礼，并在乌克兰东南部基洛夫格勒州斯莫利诺村附近为核燃料循环厂铺设开工奠基石。这个工厂将为俄制 VVER-1000 反应堆生产燃料。乌克兰共有 17 座在运行的 VVER-1000 反应堆，目前使用俄罗斯核燃料产供集团供应的燃料。阿扎罗夫表示，新工厂将使乌克兰增加其能源的独立性，并参与海外核项目。

核燃料循环工厂建设将分为两个阶段。第一阶段在 2015 年完成，每年能够生产 800 个燃料组件。建设计划的第二阶段于 2016 年开始，2020 年竣工。估计项目的总投资约合 4.6 亿美元，其中包括用于购买俄罗斯燃料制造技术的 1.37 亿美元。

新闻来源：中国国防科技信息网

俄罗斯加里宁核电站 4 号机组正式投入商业运行

据悉，加里宁（Kalinin）核电站 4 号机组仪式的举办标志着该机组已获得业主俄罗斯国家原子能公司（Rosenergoatom）的正式批准，允许投入商业运行。

俄罗斯国家原子能公司（Rosatom）总经理谢尔盖·基里延科（Sergei Kiriyenko）指出，加里宁 4 号机组已如期竣工，造价 690 亿卢布，比拨给该核电项目的 760 亿卢布（合 24 亿美元）节省了 70 亿卢布（合 2.4 亿美元）。

加里宁核电站 4 号机组与 3 号机组一样，也是 950 兆瓦的 V-320 型 VVER-1000 压水堆；3 号机组于 1985 年获批，2004 年建成；1 号机组与 2 号机组是 V-338 型 VVER-1000 压水堆，分别于 1985 年、1987 年开始商业运行。加里宁核电站位于西部特维尔地区，靠近乌多姆利亚镇（Udomlya）。

加里宁 4 号机组经历了长时间的酝酿期。1985 年，在苏维埃体制下获批；1986 年 8 月开始施工；1991 年停止施工，当时，项目只完成了 20%。此后数十年，该项目处于搁置状态；直至 2007 年底，该项目重新开始全面施工。通过使用已有的重型部件，一定程度上加快了施工进度。上述重型部件最初计划用于当时停工的保加利亚贝勒尼项目。2011 年 10 月，反应堆加料；2011 年 11 月，4 号机组实现首次临界。

启动计划中 74 次试验的最后一次试验于 4 月圆满完成，随后，加里宁 4 号机组便进入了调试的最后阶段——商业试运行。该机组的装机容量将逐渐增至满额热功率 3200 兆瓦/时，向电网提供 1000 兆瓦的电力；期间将陆续进行一系列试验，以确定该机组在可靠性与安全性方面的设计参数。上述试验一旦完成，该反应堆将进入调试试验阶段，期间，它将满功率运行 72 小时。而该试验也已于 8 月初圆满完成。

新闻来源：核电新闻网

美国能源部为核电燃料工厂追加 20 亿美元经费

美国 40 家公益组织 10 月 11 日在《奥古斯塔纪事报》发表了一份评论，他们指出，能源部门可能已经悄悄地给南卡罗来纳州萨凡纳河场址的 MOX 燃料工厂调整追加了经费，数字估计为 20 亿美元。这比最近一次公布的数字增加了 40% 多。

评论者敦促能源部门公布追加的用于建造和运行该场址的经费的规划。萨凡纳河场址建造的目的是为了将 34 吨的核武器级钚转化成核电厂用的 MOX 燃料。该场址自 2006 年开始建设，计划持续四年。核武器级钚转化工作将于 2018 年开始。

9 月 26 日，《武器综合监控报告》说，一份未发表的美国能源部估计显示，

建造完成该场址可能需要 68 亿美元，而不是之前提到的 48 亿美元。

公益团体表示，“MOX 燃料工厂的成本估算在过去几年中一直被冻结在 48 亿美元”，他们要求相关部门就更新的 MOX 设施对周围区域影响的评估报告作出解释。“尽管公益团体一再要求，但美国能源部已经坚决拒绝了在 2012 年公布新的 MOX 燃料工厂建设或整体钚处置计划的成本估算，并一直保守重要信息的秘密。”

新闻来源：国防科技信息网

日本政府表示将继续向海外提供核能技术

据共同社 10 月 16 日报道，日本经济产业相枝野幸男在 16 日内阁会议后的记者会上表示，日本今后将继续向海外提供包括核电在内的核能技术。

在立陶宛的全民公投中，超过六成人反对该国一项建立新核电站的方案，而日本日立制作所是该项目的投资方。枝野的发言与此事相关。

枝野说：“只要有国家希望利用日本的核能技术，我们就将提供达到世界最高安全水准的技术。”有关立陶宛的投票结果，他仅表示“将关注立陶宛今后能源政策方面的讨论”。

新闻来源：国际在线

欧洲最大核电现场签署巨额合同

2012 年 10 月 15 日，塞拉菲尔德有限公司宣布，由 Morgan Sindall 和 Arup 公司合资组成的一家综合性建筑工程公司将成为其首选的合作伙伴，为塞拉菲尔德核电厂提供一系列的基础设施服务，该合同总价约为 11 亿英镑（14 亿欧元）。

这份合同将于今年早些时候签署，首签 5 年，可续签 10 年，依据合同规定，两家公司将为现场所有的基础设施类资产提供项目管理和项目交付服务。该合同主要针对公用事业资产，如现场蒸汽、电力、水和压缩空气的供应和输送，大宗化学品的存储和分发，民用基础设施，现场排水系统和包括道路、桥梁、停车场及一般建筑物（食堂、洗衣房等）在内的其他设施。它还将涵盖一些非公用事业资产，如分析服务设施、运输系统、核燃料储存罐维修厂和应急管理系统。

新闻来源：世界核新闻网

阿联酋颁布核事故民事责任法

近日，阿联酋新颁布符合国际标准的核事故民事责任法，规定其境内核事故造成的民事损害赔偿赔偿责任将由相关核设施运营商单独承担。

阿联酋于今年上半年开始在本国建造首座核电站，新颁布的核事故民事责任

法制定了相关条款，规定了核事故发生后的民事责任和赔偿，同时还规定，不论核设施运营商有无过错，都将独立承担核事故引发的损害赔偿赔偿责任，且运营商赔偿上限为 4.5 亿特别提款权(特别提款权是国际货币基金组织使用的国际货币单位)，约合 25 亿阿联酋迪拉姆(注：迪拉姆为阿联酋货币单位)或 6.94 亿美元。因此，要求运营商保险额或其他财政担保上限为 4.5 亿特别提款权。

由于核事故的影响不限于一国境内，也会波及他国，阿联酋发布的法律中补充了一系列国际公约，以建立核事故国际责任的机制。核设施运营商的损害赔偿赔偿责任通常由保险公司承担，而且依据该国立法和国际公约的规定，承担的责任有限。这意味着国家将作为最后的承保人承担责任，这一点在工业社会的其它行业也得到体现。在规范国际核监管机制的国际公约中，最主要的就是于 1997 年修订的《关于核损害民事责任的维也纳公约》，阿联酋在今年上半年已将其正式修订入本国立法中。

阿联酋在起草该国核事故民事责任法时，与国际原子能机构进行了磋商，并经国际原子能机构的法律小组审核，以确保其符合国际原子能机构的导则和相关国际义务。阿联酋联邦核监管局(FANR)将成为实施该法律的责任机构。

阿联酋驻国际原子能机构常驻代表哈马德-卡比(Hamad al Kaabi)宣布了该立法，并称其在推进阿联酋核能监管框架的发展道路上，又迈进了一步。“该机制在应对由核事故引发的损害赔偿方面，为公众和核能行业提供了一个清晰的、可预见的解决途径。”

位于阿联酋 Barakah 地区的首座核电站目前正在建造，由韩国电力公司(Kepco)承建，业主为阿联酋核能公司(Enec)，计划于 2017 年投入运营。

新闻来源：世界核新闻网

行业动态

我国核电蒸汽发生器“心脏”首次刻上“中国造”

“中国制造”首次刻在了我国核电机组的“心脏”部位——9月25日，东方电气（广州）重型机器有限公司将国产首套690合金U型换热管装入防城港核电1号机组1号蒸汽发生器。这是核电690U形管国产化以来在我国核电机组上的首次安装应用，也是宝钢集团与东方电气集团强强联手提升我国核电设备国产化制造能力的一次成功跨越。

核电蒸汽发生器用690U形管是百万千瓦级核电机组使用的关键特殊材料，其制造过程涉及多项核心技术和创新点，代表了当今国际核电用管制造的顶尖水平。由于其制造难度高、技术工艺复杂，此前世界上只有法国、日本、瑞典等国的少数几家公司有能力生产这种管材。这种仅仅依赖国外进口的局面，使我国在这种管材的采购谈判上常常处于被动无奈局面，成为制约我国核电装备国产化发展的瓶颈之一。2007年6月，宝钢集团与江苏银环和中广核集团共同出资，兴建了国内第一条核电蒸汽发生器用690U形管专业生产线，历经几年艰苦的攻关创新，先后攻克了真空冶炼、电渣重熔、锻造、热挤压和弯管成型等一系列工艺技术难题，并相继取得了国家核安全局颁发的核一级热挤压管制造许可证和核一级成品U形管制造许可证。2009年12月，宝钢690U形管实现全面投产，使我国成为继法国、日本、瑞典之后，世界上第四个能够制造该产品的国家。在生产过程中，宝钢建立了完善的核质保体系，给每一支成品管都打上了“出生证明”。每支产品的制造工艺、用途去向等信息均可在数据库中查询到。

东方电气所属的东方重机是国内核岛主设备制造基地，也是第一台国内制造的百万千瓦级核电蒸汽发生器和压力容器的诞生地。东方重机全力支持国产690蒸汽发生器U形管的研制，全程配合、参与了研制方案论证、技术要求制订、试制、验收等过程，并率先承诺第一家使用国产690U形管。在作为最终用户的中广核集团的大力支持下，2010年10月，宝钢与东方重机签订防城港核电项目1号机组蒸汽发生器管束合同。2012年3月，宝钢顺利完成全部150吨690U形管的交货。

“穿管”是核电蒸汽发生器制造中的关键工艺。此次东方重机在核电蒸汽发生器上成功进行690U形管穿管，是国产化材料和工艺在核电机组上使用所取得的重大突破。

新闻来源：东方电气集团

首台 AP1000 三代核电汽轮机高压转子成功启运

9月15日18时，由哈电集团装配的世界首台 AP1000 三代核电汽轮机的高压转子成功启运，发往浙江三门核电站，为确保现场安装扣缸的节点创造了条件。同时，哈电集团制造的三门1号机的1号、2号、3号低压内缸也已完成了发货前的所有工作，将于近日同一起发往三门核电站。

此次发运的汽轮机高压转子是为三门1号机制造的，此前已完成了与高压缸的接配，并通过了业主及监督方的质量认证。为了确保安装质量及进度，哈电集团所属汽轮机公司科学制定了详细的作业计划，关键节点专人控制、关键部位专人负责。正式安装前，承担安装任务的总装人员们细致研究图纸及相关工艺，吃透技术资料，并对总装中可能遇到的困难制定了预案，确保了该转子一次就位成功，精测尺寸一次通过了业主及监督方认证。

而即将从哈电集团秦皇岛重装基地启运的三门核电1号机三套低压内缸，采用了当前世界最先进的总装方式，首次引进了 tccs 系统（汽轮机间隙测量控制系统，主要靠激光和靶球的专用工装对汽轮机转子和静子汽封之间的径向间隙进行测量计算）进行汽轮机通流间隙的测量。为了防止人为操作失误和吊车行车时的振动影响，所有的 tccs 测量工作都选择晚上进行；为了确保数据的准确性，每套缸基本上要经历4次 tccs 测量、解体 and 装配以及数据反复核对工作。不仅如此，为了确保首台 AP1000 汽轮机的装配质量，在完成 tccs 最终测量调整后，担负总装任务的汽轮机公司总装工人们还采用传统的压铅丝方法，重新对汽轮机的通流间隙进行测量，验证 tccs 调整数据的可靠性和准确性，同时也为后序机组全面使用 tccs 进行了科学验证。

新闻来源：哈电集团

小型核电站市场升温

全球在建核电机组规模最大的核电企业——中广核集团，启动了小型核电站相关研发工作。与当前在运行当中的主流核电站相比，小型核电站因其规模小、投资少、灵活性强而被认为具有很好的市场前景，尤其是在地质、气象、经济能力和电网容量都受限制的地区。

“以前中广核集团一直跟踪国外小型核电站的新进展，最近组织了一个班子开始搞科研。”知情人士对本报记者说。

这项技术的开发主要由中广核集团旗下的中科华核电技术研究院（下称“中科华研究院”）承担，该研究院人士对本报记者称，小型核电站的研究团队是在今年组建完成，但他并未透露最新的研究进展。

在小型核电站的开发上，中广核集团需要追赶一段时间。中核集团的三代小型核电站即将在 10 月份完成工程设计，华能集团小型核电站则在静待核准开工建设。此外，中电投集团正在为小型核电站开展选址工作。

小型化成研发重点

小型核电站通常指单机容量在 30 万千瓦以下、模块化组合的核电站。而目前世界上单机容量最大的核电机组已经达到 175 万千瓦，中广核集团在建的核电项目之一即采取了这项技术。

中广核集团副总经理张炜清在今年 4 月的一次讲话中提到，该集团将抓紧推进先进小型堆（核电站）和海上浮动核电站的技术研发和产业化，做好四代堆以及更先进核能技术研发安排。

但在这些技术当中，推进速度最快的还是小型核电站。

“在国际上，美国、俄罗斯这些核电发达国家都在进行小型核电站的开发，”上述中科华研究院人士对本报记者说，“我们也是要跟上这个潮流，开拓新的研究领域。”

上述知情人士称，中广核集团组建的小型核电站研发团队中既有集团内部具备建设、运行经验的科研人员，也有此前从其它企业吸收来的核电站设计人员，并补充了刚走出校门的毕业生。

他表示，由于小型核电站极具市场前景，中广核集团将之作为特别重点的开发领域，投入和推动的力度更大。

今年 3 月，中科华研究院邀请美国俄勒冈州立大学吴樵教授来华。俄勒冈州立大学因其使用自然循环为核电厂提供冷却的非能动安全系统理念广受国际认可，在小型核电站的研发设计领域也有很高的地位。作为中国在小型核电站设计领域经验丰富的专家之一，中核集团旗下中国核动力研究设计院高级工程师罗树新对本报记者表示，也曾接到过中广核集团的邀请。

“更适于市场需求”

中核集团研发的小型核电站技术被命名为 ACP100，一种建设在地下的 10 万千瓦的核电机组。中核集团称，该技术借鉴了三代核电技术的设计理念，具有热电联产、气电联产和海水淡化等功能。

罗树新对记者表示，ACP100 工程设计大部分文件已经完成，计划在 10 月全部完成，到今年年底完成初步安全分析报告。

小型核电站市场升温

2011 年 4 月，中核集团成立中核新能源有限公司，该公司主要负责小型核电站的推广和建设。其内部人士曾对本报记者表示，预计国内首个 ACP100 项目

将在福建莆田落地开工。而近来中核新能源还与湖南、江西等内陆地区就小型核电站项目签订协议，还拟与国电集团在福建漳州投资 50 亿元建设小型堆示范工程。

华能集团控股的高温气冷堆示范项目进度要快于 ACP100，其已经完成了前期工作，正在等待国家批准其开工。与 ACP100 不同，高温气冷堆建在地上，单机热功率 25 万千瓦，两者燃料组件的设计理念也完全不同。

业内人士对本报记者表示，从概念上看，高温气冷堆并不能完全算是小型核电站。这一技术在设计上是以建设百万千瓦级大型核电机组为目标，但由于当时技术所限、又是一个示范项目，所以才设计成了 25 万千瓦。另外，高温气冷堆也并非模块化施工。但小型核电站市场的升温则给了高温气冷堆示范堆型一个机会。

华能核电有限公司总经理王迎苏曾表示，小型的高温气冷堆比大型堆将更能适应市场需求，看好其商业前景。而且由于安全性高，这一堆型可以建在城市周边，避免了远距离传输的问题。

此外，五大发电集团中唯一握有控股资质的中电投集团也对小型核电站表现出了兴趣。8 月，中电投集团在湖南省进行核电小堆项目选址考察，认为由于小型核电站的堆芯容量比较小，对水文环境、地壳结构、人口密度等要求没有大型压水堆苛刻，因此选择沿海还是内陆不是主要问题。

罗树新认为，当前对小型核电站前景影响最大的还是核安全政策法规。由于小型核电站是民用核设施，相关法规对其选址、设计、安全、保安、防护、放射性物排放、应急计划都按民用核设施的要求。

在日本福岛核电事故之后，中国政府要求国内核电站要达到世界最高的安全标准，由此而来的不仅仅是核电站设计、建造上需要调整，还将导致中国现有核安全法律法规、监管程序等方面的调整，这些因素对小型核电站的成本都将产生重要影响。

新闻来源：21 世纪经济报道

台湾兰屿核废料贮存场没发现辐射异常

据台湾媒体报道，台湾“原子能委员会主任委员”蔡春鸿 9 月 28 日说，9 月中旬对兰屿环境辐射平行监测并访查兰屿核废料贮存场，没有发现辐射异常。

“立法委员”林佳龙 28 日下午受访表示，天秤台风造成台东县兰屿乡严重灾情，当时他行文要求“原能会”与台湾电力公司负起责任，说明核废料贮存状况。

蔡春鸿行文林佳龙“立法院”办公室指出，天秤台风侵袭兰屿后，大众关切兰屿贮存场安全状况，“原能会”立即派员深入查证，9月中旬邀专家学者、环境保护人士及地方代表进行兰屿环境辐射平行监测并实地访查兰屿贮存场，没有发现辐射异常情形。

他说，为澄清民众疑虑，落实资讯公开透明，10月17日邀“立法委员”实地勘查。

新闻来源：东南网

上海超算核电分中心成立

上海超算核电分中心9月29日成立。该中心是上海超级计算中心对接上海核工程研究设计院高性能计算需求，提升服务国家核电重大工程能力的合作项目。

据上海超算中心主任奚自立介绍，此次合作的主要目标是将上海超算中心的计算资源物理延伸到核工院，并提供高性能计算、商用软件许可证浮动及前后处理等服务，其次是定期派驻资深系统管理员和技术工程师，输出中心运维管理经验，协助提升核工院IT管理水平。

合作将分为两个阶段，首阶段为目前到2015年，超算中心分批逐步建设核电分中心软硬件设备及核电专业计算平台，核工院提供相应的机房、电力、办公等外围配套设施。第二阶段为2015年至2020年，实现核电分中心资源及核电专业计算平台通过中心本地资源平台，向核电及其他行业相关应用需求单位提供软硬件资源与专业计算服务。

上海超级计算中心是国内第一个面向社会开放、资源共享、功能齐全的高性能计算公共服务平台。核工院一直是上海超级计算中心的重要用户，超算中心每年都为核工院提供500核以上的机时使用规模，已累计提供50万核以上的机时。

新闻来源：新华网

国内首座EPR核电项目首台蒸发器成功就位

9月29日14时30分，台山核电站首台蒸汽发生器平稳就位。这标志着国内首座EPR堆型核电项目首台蒸发器成功就位。

此次吊装就位的蒸发器长25米、净重525吨，是国内核电领域有史以来单个体积最重的核岛主回路重型设备。该台蒸发器于24日运抵龙门吊下，26日吊至19.5米平台，29日5时56分开始翻转吊装，历时8小时34分钟成功就位。

新闻来源：北极星电力网

三门核电 1 号机组常规岛主要设备全部制造完成

10 月 8 日，三门核电 1 号机组汽轮机最后一套低压内缸及内部套在秦皇岛哈尔滨重型装备有限公司海运码头举行发运仪式。这标志着三门核电 1 号机组常规岛主要设备已经全部制造完成并出厂，也标志着我国核电装备国产化进程又向前迈进了坚实的一大步。

三门核电 1 号机组汽轮机是国内负责制造的首台 AP1000 三代核电汽轮机，其制造难度非常大，表现在尺寸大、标准要求高，大锻件制造、焊接工艺、工装配备以及材料替代、图纸转化等都为国产化进程带来了巨大挑战；而且由于首台汽轮机需要跨越多个公司，涉及到设备长途倒运、设备多次装配解体及发运，工作接口多、工作风险高，带来了管理上的困难。

该汽轮机制造厂在科研、技术攻关、工艺优化方面不断探索、不断改进，在低压外缸及低压隔板套焊接变形控制、热处理工艺优化、高压缸及高压隔板套原材料缺陷处理、汽轮机装配等方面攻克了难关，取得了成功的经验，为后续三代核电汽轮机的国产化和批量化生产打下了坚实基础。

新闻来源：国资委网站

环保部：核电厂明年底完成水淹改造

环保部消息，近日，国务院批准了《核安全“十二五”规划》，要求，明年年底，各核电厂要落实防水淹措施，完成地震、海啸影响的复核、评估及必要的改造。

对于核电厂的安全水平，“规划”分阶段设置了不同目标，近期主要对防水封堵、反应堆芯冷却、抗震响应能力等做出了具体技术规定。

2013 年底前，则要求各核电厂在对可能遭遇水淹情况评估后，落实防水淹措施，完成秦山核电厂的防洪改造工程。完成沿海核电厂地震、海啸影响的复核、评估及必要的改造等。

新闻来源：新京报

方家山核电站 2 号百万级机组发电机定子就位

10 月 14 日，方家山核电工程 2 号机组常规岛发电机定子顺利吊装就位。

方家山核电工程 2 号机组发电机定子长 10.19 米、宽 5.4 米、高 4.2 米，吊装重达 371 吨。该定子采用江海联运方式，10 月 13 日运抵方家山核电施工现场。10 月 14 日 10 时起吊，14 时 18 分顺利就位于汽机房 8.5 米发电机基础标高处。

新闻来源：国资委网站

宁德核电站 3 号岛预应力工程顺利完成

10 月 14 日，宁德核电站 3 号机组安全壳预应力穹顶最后一根管道灌浆结束，标志着 3 号核岛预应力工程这一里程碑节点顺利完成。

新闻来源：中国能源网

江苏核电获批建设“国家国际科技合作基地”

10 月 17 日，“国家国际科技合作基地”、“中俄核电联合技术研究中心”授牌仪式在田湾核电站现场举行。

江苏核电获批建设“国家国际科技合作基地”，是该公司积极推进国外先进核电技术的消化、吸收和再创新，不断提升企业核心竞争力的结果。

新闻来源：中核网

协会活动

第二届核电厂调试启动研讨会在南京召开

为总结我国核电调试启动的先进技术及管理经验，搭建核电调试的交流平台，2012年9月26日，第二届核电厂调试启动研讨会在南京召开。会议由中国核能行业协会主办，国核工程有限公司承办，中广核工程有限公司协办。中国核能行业协会理事长、核电厂同行评估及经验交流委员会主任委员张华祝，协会副秘书长兼委员会秘书长龙茂雄，国核工程有限公司党委书记、副总经理曹永振，中广核工程有限公司副总经理陈映坚等领导出席了研讨会并先后致辞。

张华祝在致辞中指出，虽然日本福岛核事故的后续影响仍在继续，但我国目前仍有26台机组在建，是世界在建核电规模最大的国家，我们走向核电大国的步伐和实现核电强国的梦想没有改变。未来几年，我们将迎来核电调试高峰，如何做好我国在建核电机组的调试工作，规范我国核电项目调试领域，是会议的研讨重点，也是协会搭建调试启动工作组平台的初衷。此外，他还介绍了日本、台湾和德国等国家和地区核电的运行和发展现状，并对近两年来专题工作组的工作情况做了介绍。张华祝理事长希望通过此次研讨会，与会代表充分交流、取长补短，相互借鉴，共同推进我国调试启动领域的技术进步。

此次研讨会共有来自核能行业协会、核电集团公司、核电营运、工程公司、研究设计院所、电力调试、设备制造等46家单位的119位代表参加了会议。共收录论文132篇，其中25篇被评选为本届研讨会的优秀论文。会议上各核电厂调试启动工作组组长单位分别作了主题发言，对本单位调试相关业务板块的工作情况、运作模式以及重点工作安排等内容进行了汇报；11名业内代表就调试启动中相关问题进行了专题报告并与参会代表进行了交流；27日上午，会议还就多项目多基地的高度组织模式、EPC总承包模式下核电工程调试管理、AP1000非能动系统调试研究、电科院及设备制造厂核电调试支持四个议题进行了分组讨论。

在闭幕式上，龙茂雄代表主办方作了总结发言。他充分肯定了会议的成效，认为此次会议形式新颖、热烈隆重、与会代表参与积极、研讨深入广泛。他热烈欢迎常规电力领域的单位积极参与核电调试启动工作组，希望大家充分利用工作组平台，认真研究核电领域调试启动的规范运作，不断提升从业人员的能力和水平，圆满完成调试任务，确保核电项目从建造到生产的稳步移交，为我国核电安全高效发展做出贡献。

会后，与会代表赴中广核工程公司调试中心南京分部参观了其举办的调试专项展览。

新闻来源：中国核能行业协会网站

协会与美国 ASME 在京签署谅解备忘录

10月18日，中国核能行业协会理事长张华祝会见了到访的美国机械工程师学会（ASME）秘书长托马斯 G. 劳柯麟先生（Thomas G. Loughlin）一行7人。双方简要介绍了各自机构在核电标准制定方面开展的工作，共同认为，双方通过建立正式的合作关系将进一步促进交流与合作。

中国核能行业协会副理事长兼秘书长马鸿琳与劳柯麟分别代表各自组织签署了谅解备忘录。双方都期望能藉此进一步加强彼此在标准制定方面的交流，共同促进行业的技术进步。

核能协会研究发展部主任郑玉辉、网刊工作部主任汪兆富、国际合作部副主任常冰，ASME 驻北京首席代表张强、美国驻华使馆能源办主任 Martin Schoenbauer 等见证了谅解备忘录的签署。

ASME 成立于1880年，主要从事机械工程及相关领域的技术研发，机械规范与标准的制定等，目前拥有超过12万的会员，每年召开约30场技术会议，出版期刊19种。此外，ASME 还拥有工业与制造业领域的600余项标准和编码，被全球90多个国家采用。

新闻来源：中国核能行业协会网站

内陆核电厂环评专题研讨会在京召开

10月18-19日，为总结《内陆压水堆核电厂环境影响的评估》专题研究工作，深入交流研究成果，制定下一步研究计划，中国核能行业协会在北京组织召开了“内陆压水堆核电厂环境影响评估”专题研讨会。来自环保部核安全中心、中国核电工程公司、中广核工程公司、上海核工程研究设计院、华能核电开发公司、苏州热工研究院，以及咸宁、芜湖、桃花江、江西、湖南、南阳等内陆核电厂15个单位的42名专家和代表参加了研讨会。协会副理事长赵成昆听取了阶段性研究成果的汇报和讨论，并作了会议总结。中广核集团专家周如明主持了研讨会。

赵成昆强调，内陆核电厂对环境及水资源的影响和确保安全的纵深防御措施是政府部门和公众高度关注的焦点问题。做好环境影响评估的研究，不仅向政府有关部门提供决策参考的依据，而且有利于提高公众对内陆核电的信心。他说，此专题研究自今年5月份开题以来，在全体课题组成员的积极努力下，在各内陆核电项目的大力支持下，进展顺利，取得了阶段性成果。专题研究工作要依据我国现有的核安全法规要求，充分借鉴美国等其他国家的经验，进一步结合我国内陆核电的情况，完成各项研究工作。他对内陆核电厂业主单位及参与专题研究交流的专家表示感谢。

在认真听取、总结梳理了专题阶段性研究成果及现状的基础上，与会专家围绕内陆核电厂环境影响评估存在的问题、关注的技术难点展开了热烈的讨论，纷纷发表了意见和看法。通过充分的讨论，确定了下一步专题研究的重点内容、制定了工作计划和进度目标，并提出了具体要求。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核电厂数字化仪控系统研讨会在武汉召开

10月18-19日，由中国核能行业协会主办、中核核动力运行研究所承办的2012年核电厂数字化仪控系统（DCS）研讨会在武汉召开。来自中国核能行业协会、核电运营单位、核电工程公司、研究设计院所、高校等30家单位的90多名代表参加了会议。协会副秘书长、核电厂同行评估及经验交流委员会秘书长龙茂雄主持开幕式并致开幕辞；DCS工作组副组长郭安作会议总结。13位行业专家在会上作了专题技术报告。

与会代表围绕核电厂数字化仪控系统的设计、选型；调试、运行管理；相关事件分析处理；设备鉴定、集成测试技术、V&V技术以及核电厂数字化仪控工程进度管理等内容展开了深入的交流与讨论。

本次研讨会是协会适应我国在建核电项目的需要，充分发挥核电厂数字化系统（DCS）行业专题工作组平台的作用而召开的一次专项技术研讨活动。通过交流与研讨，会议总结了我国核电厂DCS的应用经验，加强了核电厂DCS领域的技术与经验反馈，对进一步提升我国核电建设与运行管理水平具有积极意义。

新闻来源：中国核能行业协会网站

专家论坛

高礼霆：重建核电发展信心

核电站完成建设之后，在核售后服务和核燃料方面还有很重要工作要做。技术提供者需要与核电运营者紧密合作，共同确保核电站安全高效运行

全球对能源的需求仍在不断增长，据国际能源署预测，到 2020 年全球会有 20 亿人对电力产生更强需求。在满足日益增长的能源需求的同时，我们更需要负责地为下一代创造更好的环境和条件。

如今，风能和太阳能等可再生能源的发展仍处于不成熟阶段，其发电仍具有不稳定性，单凭它们难以满足日益增长的电力需求。

多年来，核能被证实是一种比较安全、可靠、充足和清洁的电力供应方式。据国际能源署预测，到 2030 年全球仅用于核能方面的花费将达 2000 多亿美元。在美国，核电占整个电力供应的 20%，占无碳排放发电的 70%，因此中国将发展核电作为安全可持续电力供应的重要组成部分。近几年，中国核电工业快速增长，这也为许多国际核电技术公司提供了发展空间。

技术安全至上

去年 3 月发生的日本福岛核事故，是由于毁灭性的地震和海啸所造成的。它一度引起全球各界对核电发展的广泛关注和担忧。在这次事件之后，整个行业的安全细查和相关监管力度，均变得更加严格，这对全球核电工业是一件好事。

从行业对比看，AP1000 压水堆技术是唯一通过美国核管会设计认证的三代加核电技术。尤其重要的是，在日本福岛核事件之后，AP1000 非能动设计的安全性更得到体现。

AP1000 技术是基于压水堆技术的成熟经验，利用自然力实现设计简化，提升核电站的安全性能和运行性能，同时降低建造成本。AP1000 技术采用的非能动设计，主要原理是利用液体的自然蒸发，冷却或冷凝等原理来加强核电站的安全性，采用此项技术的电站在设计上更加简单也更易于建设。

相关测试表明，AP1000 技术的安全性比美国核管会的要求高出 200 多倍，它能够抵御最极端的意外事件，因此包括中国在内，许多国家选择它作为新一代核电技术标准。美国核管会福岛事件 90 天报告指出，AP1000 技术有很多设计上的改进，这些改进也正是福岛事故后核管会推荐其它电站设计所需做的。

根据相关技术设计，AP1000 核电站在全厂断电、即失去全部电力时，其非能动安全系统自动实现反应堆停堆，无需人工干预的时间可达 72 小时。在 72 小时后，通过操作员补水，堆芯冷却和安全壳冷却可以长期维持。

打个比方，一部分核电技术的设计思路是做加法，为提高安全性能而把系统变得更复杂，这带来了成本的增加。而 AP1000 技术是做减法，把设备结构简单化，采用“非能动”概念，在断电及无人干预的情况下，也能利用水的重力从上往下冷却反应堆，在无人干预的情况下保证核电站安全，之后也只需远程操作，即可解决问题。

事实证明，采用 AP1000 技术，核岛系统设计和建造更简单，成本更低。采用模块化设计和建造技术，厂房建筑和设备配置大幅减少，可有效控制工期。核燃料也可以简化设计、长周期换料(18 个月至 24 个月)，这都有利于降低核电站的运营成本。

正是基于 AP1000 技术的种种优势，中美两国达成了迄今最大的能源技术合作项目。2007 年 7 月 24 日，西屋电气公司与其合作伙伴美国绍尔集团公司中标中国第三代加核电自主化依托工程，开始向中国全面转让 AP1000 技术，并参与浙江三门、山东海阳核电站建设。

全面技术转让在核能领域并不少见，此前西屋曾与法国、韩国和日本签订此类协议，并建立起长期合作关系，而技术提供者并未在后续发展中失利，因为长期合作通常会涉及技术提供者的四大块业务——核自动化、核燃料、核服务和核电站业务。

根据以往经验，核电站建完之后，在核售后服务和核燃料方面还有很重要的业务合作。维持长期与客户合作关系，是核能行业的独特模式。这样的持续合作方式也在中国继续，技术提供者与核电运营者可以共同确保核电站安全运行较长时间。

如今美方已向中方提供了几乎所有技术转让相关文件，相应培训也已过半，它将为我国自主设计、制造和运行维护今后的 AP1000 项目做出重要贡献。

强化核电管理

今年 5 月 31 日，中国国务院公布了《关于全国民用核设施综合安全检查情况的报告》和《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》，这是去年 3 月以来，中国暂停审批新核电项目并对全国核电厂进行全面安全检查后，落实核能产业战略规划的最新动向。

这份文件包含两方面重要内容：一，在福岛核灾难之后，中国更强调核能的安全性，在操作安全和规范上要求更严格。二，国务院也有对核电产业持续发展的信心，希望核能与其他能源结合增强电力提供的可靠性。如今，三门和海阳的工程仍在继续，中美双方正全力以赴确保世界首台 AP1000 机组、即三门 1 号机组能在 2013 年按期保质投入商业运营。

中美双方也在核电站管理层面进行合作。依靠先进管理工具监测风险并控制工程进展，这包括定期对建设项目进行技术和管理评估。如今西屋与中方合作伙

伴的管理层进行定期互访，西屋与中方合作伙伴的“影子培训”项目也进行了好几期，通过这一项目，很多三门和海阳的现场技术人员在美国得到西屋和其它美国电力公司在技术和管理上的全方位培训，它也受到了广泛好评。

中国并不缺少核电技术专家，在核能和核电领域，中国都拥有世界上最优秀的科学家。但无论是在美国还是在中国，核能产业的管理人才缺乏，限制着核电产业规模快速扩大，人力资源培养是核能产业发展的必需条件之一，有效的管理方法必须与技术发展并行。

此外，在新的社交媒体时代，核电发展还需处理好以前未曾遇到的信息管理问题。此前人们对核能的普遍理解是，这是与日常生活无关的高科技。但日本福岛核电站事故之后，人们在各种社交网络上发布信息、讨论危机处理方法，这样迫使我们思考，应当如何回应人们对“核”的负面想法，并进行危机管理。

正面的应对是，利用社交媒体重建公众对核电和核安全的信心。比如，强调新的核电技术开发商和具体的核电设备运营均保持着长期安全的纪录，“核”仍是提供清洁电力能源的一个重要而正确的选择。

核能产业承担着特殊的社会责任，对安全和质量的要求是重中之重，这是核电产业发展的原动力，也是全世界都遵循的原则：核能和核电站运转必须基于高安全性和高质量之上。

（高礼霆系西屋公司副总裁兼中国总经理）

新闻来源：财经