

目 录

核能要闻	1
【国内要闻】	1
贾庆林：大陆积极支持两岸核电安全合作	1
张德江出席安全创新利用核能峰会并发表讲话	1
【国外要闻】	2
俄将建全球首座浮动式海上核电站	2
法国电力公司提议成立核电事故快速反应小组	2
白俄罗斯急需核电站 将“不惜一切代价”建造	3
潘基文吁全世界对当前核安全标准进行彻底评估	3
印度将坚持发展核能并承诺改革安全监督机制	4
印度与哈萨克斯坦签订民用核能等协议	4
南非保持发展核能	4
巴西拟再建 4 座核电站 核废料留待后代子孙处置	5
欧盟 6 月开展核电站测试 共有 143 座核电站在运行	6
伊朗研究用核反应堆燃料明年将国产化	6
福岛核电站将修复冷却系统 员工或进入 1 号机组	7
韩国古里核电站 3 号机组经修缮恢复正常运作	7
印度国产 700 兆瓦加压重水堆核电机组开始筹建	7
全球铀产量持续增长	8
日本九州电力公司 3 座核电站将开始停运检查	9
韩将投入巨款加强核电安全措施	9
德国因关闭核电站进程过快出现电力供应缺口	10
日本政府将“重新审视”核能发展计划	10

美国要求核电厂提供恐袭应变计划	11
丹麦核废料储存库拟定 6 处选址	11
日本滨冈核电站 13 日凌晨开始封炉作业 不再发电	12
英法：核能仍是最廉价的低碳能源	12
IAEA 将现场调查福岛核电站	13
世界核能协会副总干事：应统一核反应堆设计要求	13
德国原子能安全委员会说本国核电站总体安全	14
巴基斯坦第三座核反应堆投入商运	15
菅直人誓言改革核电体制	15
美国核电站多存安全隐患 提出核安全两要素	16
专家称英国不会发生类似福岛核事故 不必减少核电发展	17

行业动态 18

内地和香港就核电安全监管等开展技术交流	18
质量管理经验交流会在成都召开	18
中核集团开展回收铀转入全堆应用	19
大亚湾核电站已安全运行 1 6 年	20
海阳核电 2 号核岛 CV2 环完成吊装	21
中核嘉华公司攻克大容器抽真空充氮难关	21
台山核电站一期 EM10 首台设备安装成功	21
方家山核电 2 号核岛环梁顺利吊装就位	22
岭澳核电站二期 2 号机组首次并网	22
北京核仪器厂顺利出厂秦山二核棒控棒位备件	22
国台办：争取第 7 次两岸两会会谈商签核电安全协议	23
辽宁红沿河核电站将向公众开放 旨在除恐核心理	23
东汽百万核电转子双双下线	23

方家山核电工程上充泵顺利抵达现场	24
海南昌江核电 1 号汽轮发电机厂房底板完工	24
方家山核电工程 2 号设备闸门顺利吊装就位	24
四〇四完成 50% 铀转化年度生产任务	24
协会活动	25
张华祝应邀在清华时事大讲堂作专题讲座	25
贵州航天新力两项科技成果通过鉴定	25
核电厂反应堆控制棒驱动系统技术研讨班在沪举行	26
第二届核电厂运行评估及经验交流委员会第四次全体会议在京召开	26
中国-东盟博览会秘书处客人访问核能协会	27
2011 核电厂反应堆主泵技术研讨会在沈阳举办	27
核燃料循环专家组召开研讨会	28
张华祝理事长一行拜访国家核电技术有限公司	28
专家论坛	29
陈世齐：核安全与核电发展	29

核能要闻

【国内要闻】

贾庆林：大陆积极支持两岸核电安全合作

刚刚在成都闭幕的第七届两岸经贸文化论坛宣布一项共同建议，支持两岸将核电安全纳入商谈议题，推动两岸建立核电安全信息通报机制。

这是国共两党和两岸各界人士首次就两岸核能安全议题提出共同建议，通过对话平台就两岸民众的“核”心关切达成共识，时间距离日本福岛核事故还不到两个月。

这项建议还提出，加强两岸核电安全专业机构合作，针对核电事故应急管理与安全技术进行深入交流，提高两岸核电安全水平，共同预防核电事故。

目前，大陆在东南沿海的广东、福建、浙江在建 18 个核电机组，台湾的核一、核二、核三电厂也装有共 6 部核电机组。一衣带水、休戚相关的两岸同胞如何共同应对核能安全，在福岛核事故后迅速上升为两岸民众尤其是台湾民众的关切。

5 月 6 日，中共中央政治局常委、全国政协主席贾庆林在会见前来参加论坛的中国国民党荣誉主席吴伯雄时说，要抓紧就建立核电安全信息通报机制、开展技术交流合作等开始商谈，并尽快达成一致，以维护两岸同胞的健康福祉。

7 日的论坛开幕式上，贾庆林重申，最近，台湾方面提出开展两岸核电安全合作，大陆愿予积极支持。希望双方尽快就此开始商谈，抓紧达成协议。总之，我们将在推动两岸关系和平发展中继续贯彻以人为本的精神，继续为最广大的台湾同胞办实事、办好事。

两天的论坛上，与会核能专家就核能议题进行了充分的交流，并就两岸核能安全合作提出不少建议。

新闻来源：新华网

张德江出席安全创新利用核能峰会并发表讲话

胡锦涛主席代表、中国国务院副总理张德江 19 日出席了在乌克兰首都基辅举行的“安全与创新利用核能”峰会并发表讲话。

张德江指出，当前国际社会高度关注核安全问题，与会各国共谋核能发展，共商促进核安全，十分及时，十分必要。25 年前乌克兰切尔诺贝利核事故和最近在日本福岛发生的核泄漏事故带来的灾难令人痛心，也再一次警示人们：开发利用核电必须以确保安全为前提。张德江就国际社会通力合作、促进核能安全发展提出四点主张：一是健全制度，提高能力；二是依靠科技，提供保障；三是加强合作，共促安全；四是认真履约，防范风险。

张德江强调，和平利用核能，提高清洁能源比重，是中国能源发展战略的重要内容。在核能开发利用过程中，中国政府始终坚持安全第一的原则。日本福岛核泄漏事故发生后，中国政府本着对社会和人民负责的态度迅速反应，立即采取相应措施。今后，中国政府将继续采取更加有效的安全措施，严格履行自身承担的国际义务，与各国和国际组织密切配合，共同促进核能的安全发展。

这次会议是为纪念切尔诺贝利核电站事故 25 周年召开的，共有 63 个国家和国际组织应邀与会，乌克兰总统亚努科维奇主持了当天的会议。峰会围绕核安全问题展开讨论，通过了“安全与创新利用核能”峰会宣言。此前，张德江代表中国政府出席了切尔诺贝利筹资大会。

当天，张德江还会见了出席本次峰会的联合国秘书长潘基文和国际原子能机构总干事天野之弥，分别就核安全问题、中国和联合国及国际原子能机构的关系问题交换了意见。

新闻来源：新华社、中央政府门户网站

【国外要闻】

俄将建全球首座浮动式海上核电站

中新网 4 月 19 日电 日本核危机让一些国家重新思考核电站的风险。但据香港《文汇报》网站 19 日报道，尽管安全疑虑及成本攀升，俄罗斯仍执意兴建全球首座外海浮动核电站。圣彼得堡巴尔迪斯基造船厂厂长佛米契夫说：“我们并不担心。俄罗斯核电站的安全水平比日本高出许多倍。”

据报道，该船厂正建造 144 米长、用于承载核电站设施的驳船，完成后，预定明年拖往尚未向外界透露的“秘密”地点。据悉，俄罗斯这座海上浮动式核电站将成为俄罗斯未来数十年间，有效利用北极巨大能源资源的核心策略之一。

报道说，这座海上浮动式核电站由 2 座小型反应堆组成，发电量达 70 百万瓦，足够 3.5 万户家庭使用。核电站将设于船坞中，或定锚于海岸附近，以方便接上电缆传输电力。

佛米契夫说，这座核电站使用冷战时期潜艇与核动力破冰船技术，“所有可能发生的紧急状况都已测试过，安全测试早在前苏联时代就已开始”。

消息说，俄罗斯预计总共将建造 7 座海上浮动式核电站。

新闻来源：中国新闻网

法国电力公司提议成立核电事故快速反应小组

新华网巴黎 4 月 21 日电 法国电力公司 21 日在新闻发布会上向法国核安全局提议成立一个快速反应小组，以应对类似日本福岛第一核电站事故的紧急情况。

法国电力公司国内核电生产负责人多米尼克·米尼埃尔说，法国电力公司目前事故处理能力只能应对一座核反应堆，如果发生类似日本福岛第一核电站这

样的事故，多座核反应堆同时受损，公司将无力应对，所以有必要尽早成立快速反应小组。

米尼埃尔说，快速反应小组应由各部门相关技术人员组成，并配备临时发电和供水装置，可以在事故发生后 24 小时至 48 小时内迅速做出反应，向发生事故的核电站和核反应堆提供全方位支持。

法国电力公司同时提议核安全局重新对核事故应对能力进行评估，并对核电站进行更为严格和深入的检查，最大程度确保法国境内核电站的安全。

作为全球核电业巨头，法国电力公司目前在法国运营 19 座核电站，包括 58 座核反应堆，这些核电站承担了法国超过 80% 的电力供应。

新闻来源：新华网

白俄罗斯急需核电站 将“不惜一切代价”建造

中新网 4 月 22 日电 据俄塔社报道，白俄罗斯总统卢卡申科 21 日在年度国家会议上对民众发表国情咨文时指出，白俄罗斯急需建造一座核电站。

卢卡申科说：“我们将不惜一切代价建造核电站。俄罗斯提出的价格非常合理，而且还将为我们提供资金和技术支持。”

卢卡申科还表示，价格是建造核电站时的重要考虑因素，白俄罗斯计划建造的核电站价格要比其它国家的核电站造价低很多。他强调：“我们将要建造的核电站符合最高安全标准。”

目前，白俄罗斯使用进口天然气的发电量占到国内总发电量的 95%，而天然气也都是从俄罗斯进口，这让白俄罗斯的经济随时都可能受到能源价格影响。

建造核电站能让白俄罗斯降低发电成本，核电站建成后，白俄罗斯计划将天然气的进口量减少四分之一。

新闻来源：中国新闻网

潘基文吁全世界对当前核安全标准进行彻底评估

中新社联合国 4 月 26 日电 联合国秘书长潘基文 26 日在联大举行的纪念切尔诺贝利核电站事故 25 周年的特别全会上，就全球核安全的未来提出五点意见：

- 一、呼吁全世界对当前核安全标准进行彻底评估；
- 二、主张国际原子能机构进一步加强核安全工作，支持国际原子能机构就核安全问题在 6 月召开部长级会议；
- 三、要求关注核安全和自然灾害方面的联系；
- 四、要求对核能进行新的成本效益评估；
- 五、进一步加强核安全领域的关联。

潘基文称其在前不久于基辅出席“安全与创新利用核能”峰会时既已提出上述建议。

潘基文当日在联大发言时强调，在缅怀遇难者、支持幸存者的同时，人们应当从切尔诺贝利事故以及最近日本福岛第一核电站的核泄漏事故中汲取深刻的教训，就如何确保核能的和平利用及最大限度的安全展开全球辩论，确保悲剧不

会再次发生。

当天，潘基文还同乌克兰、白俄罗斯以及俄罗斯常驻联合国外交官一起敲响了位于纽约总部玫瑰园里的和平钟。此外，纽约总部还举行题为“25 年后的切尔诺贝利”图片展。

新闻来源：中国新闻网

印度将坚持发展核能并承诺改革安全监管机制

新华网新德里 4 月 27 日电 印度政府 26 日表示将坚持发展核电，并承诺改革核能安全监管机制以获得公众信心和支持。

26 日，在各国纪念切尔诺贝利核电站事故 25 周年当天，印度总理辛格在与相关官员开会后，决定继续印度在马哈拉施特拉邦的斋塔普尔核电站项目，同时大规模改革核能监管机构，包括立法以建立独立的核能管理机构，取代目前隶属于核能推广机构核能委员会的印度原子能管理局。

印度政府还将首次公开政府对核反应堆的评估，并邀请国际原子能机构对印度的民用核电站进行安全审计和评估。

印度计划在马哈拉施特拉邦斋塔普尔地区兴建 9900 兆瓦大型核电站，在日本福岛核电站发生泄漏事故后，当地民众举行抗议活动，希望政府放弃这一项目。

印度目前有 20 个正在运行的核电反应堆，发电量为 4780 兆瓦，计划到 2020 年将目前的装机容量增加到 2 万兆瓦。

新闻来源：新华网

印度与哈萨克斯坦签订民用核能等协议

4 月 16 日，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫在首都阿斯塔纳与到访的印度总理辛格举行会谈。两国在会见结束后发表声明称，双方制定了建立战略伙伴关系的“路线图”，并签订了包括民用核能与石油领域在内的七项合作协议。

声明称，通过此次访问，两国确立了在 2011~2014 年间建立战略伙伴关系的“路线图”，两国政府将以此为蓝图持续推进两国关系。其中，两国核能领域的合作引人注目。根据协议，哈萨克斯坦将在 2014 年之前向印度提供总计 2100 吨的核燃料，并在和平利用核能领域加强与印度的全方位合作。而在能源领域，哈萨克斯坦最终同意了印度国有石油巨头印度石油天然气公司有关收购哈萨克斯坦位于里海地区的萨特帕耶夫石油区块 25% 股份的计划。

新闻来源：国际在线

南非保持发展核能

在地震和海啸引发了日本福岛核危机后的一周，南非内阁批准通过了一项颇受争议的 20 年整合资源计划 (IRP-2)，该计划旨在用核能供给该国未来大约 1/4

的电力生产。

“我们这样做相当大胆”，南非核能公司董事长鲍伯·亚当评价政府继续前进的决定。南非的这项新计划，也称为 IRP-2，另一个明显的意图是要减少南非对于煤的严重依赖，燃煤发电目前供给了该国 84% 的电力。而在 IRP-2 计划所提议的那种非同寻常的电力来源组合中，太阳能、风能等可再生能源将会在新的电力生产中占据 42% 的比重。

核能源行业报告说，为了达到新的要求，很可能会沿着南非的海岸线建造 6 座新的核电站。目前，科贝赫是非洲唯一的核电站，它坐落在大西洋沿岸，位于开普敦以北 32 公里处。科贝赫核电站的装置都是由法国设计的，依靠大量的海水来对其冷凝器进行降温。

重大地震在南非并不普遍。但是核电站的反对者们指出，距离科贝赫核电厂几公里之外有裂纹线，曾在 200 年前引发过一场地震，其震级大约与新西兰克莱斯特彻奇市最近发生的那场地震相同：6.3 级。但是，南非国家电力公司发言人希拉里·约菲说，科贝赫核电站 1984 年投入使用，抗震能力为 7.0 级。

据设计人员们预测，20 年之后南非的电力系统需要达到目前发电能力的两倍，才能跟上该国不断增长的电力需求。这种需求部分来自于许多还未能用电的家庭。现在，将近 20% 的南非人家中没有通电。

目前在南非，大公司主要的电力消费者，约消费该国 40% 的电力。由于廉价的能源是这些公司建立的前提，所以这些工业大亨们并不太欢迎能源保护行动。

争论还在继续，核反应堆也不可能一夜间建成。亚当博士说，第一座核电站最早 2020 年才能开始运营，建立一系列核电站的过程还包含着要在当地建立高科技产业。“等建设到第六座核电站，我们就会制造出相当可观数目的核反应堆了。”他说。

新闻来源：环球时报

巴西拟再建 4 座核电站 核废料留待后代子孙处置

中新网 4 月 28 日电 据“中央社”报道，巴西里约安格拉 1 号和 2 号核能发电厂已运作 26 年，政府计划 2015 年启用安格拉 3 号厂，并研究再兴建 4 座核电站，但核能废弃物该如何处置，将由后代子孙决定。

利用核能发电会产生低放射性及高放射性两种废弃物。前者指的是核电站中工作人员使用过的衣服、手套等；后者则是使用过的废燃料棒及铀-235 浓缩过程中所产生之铀-235 含量较低的铀。

目前，巴西将核废弃物存放在安格拉 1 号和 2 号厂的存放槽和燃料池安全保管，但巴西绿色和平组织 (Greenpeace) 能源工程师拜特罗 (Ricardo Baitelo) 表示，这种处置管理方式不能保证长期有效。

做为核准安格拉 3 号厂运作的条件，巴西环保署 (Ibama) 要求政府选定低放射性核废料最终处置厂址，并提出兴建一处存放高放射性废核燃料池的计划。虽然专家指称巴西可能拖上 30 年才会提出解决方案，政府似乎趋向采取速战速决的中间策略。

巴西国家核能安全委员会 (CNEN) 理事温海斯 (Laercio Vinas) 表示，国营核能电力公司 (Eletronuclear) 和委员会已着手研究在巴西兴建高放射性废料存放

场的计划，将核废料存放 200—300 年后，由后人决定丢弃或再处理。计划一旦落实，将从 2026 年开始运作。

再处理是将核反应堆用过的燃料再回收的程序，法国、英国和日本等国均采用此一技术，可以对 95%的燃料进行再利用。

但圣保罗大学核能研究所物理学家特瑞莫托(LuisAntonio Terremoto)表示，废核燃料再处理牵涉到复杂的政治问题，因为再处理过程中可提取出制造核武器的原料铀。

核电公司顾问季马瑞斯(Leonam Guimaraes)指出，无论是再处理还是存放，废核燃料都必须存放在燃料池冷却 5 至 8 年；安格拉核电站的燃料池可存放废核燃料至 2020 年。

巴西国家核能安全委员会研究员莫劳(Rogério Mourao)表示，处置核废料不是易事，但任何制造高放射性核废料的国家，总有一天得兴建最终处置场，因为它就如同地球暖化问题，是所有人必须面对的真相。

新闻来源：中国新闻网

欧盟 6 月开展核电站测试 共有 143 座核电站在运行

欧盟委员会负责能源事务的专员京特·奥廷格 3 日在匈牙利小城格德勒说，欧盟委员会将与各成员国负责核能利用的机构进行合作，对欧盟所有的核电站进行压力测试，测试工作将于今年 6 月份开始。

奥廷格是在欧盟能源部长非正式会议结束后举行的新闻发布会上说这番话的。他说，有关测试结果的详细报告将提交 12 月份召开的欧盟首脑会议。

奥廷格说，欧盟使用的电能三分之一来自核能，在 27 个成员国中有 14 个国家拥有核电站。他说，安全是将 27 个国家联系起来共同利益，因此欧盟将集中精力进行以确保安全为目标的客观、严格的测试。

匈通社的报道说，奥廷格在当天的会议期间表示，将于下周在布鲁塞尔讨论核电站的测试标准。

日本福岛核电站事故发生后，欧盟领导人 3 月 25 日决定，对欧洲核电站的安全状况进行压力测试，以最大程度地确保核安全。

目前，欧盟境内共有 143 座核电站正在运行，分布在 14 个国家，其中法国 58 座、英国 19 座、德国 17 座。

新闻来源：新华网

伊朗研究用核反应堆燃料明年将国产化

伊通社 27 日德黑兰电，伊朗最高国家安全委员会副秘书长扎赫尔·万德透露，伊朗目前已经为研究用核反应堆生产了 40 公斤燃料，其余所需的 80 公斤燃料明年将完全实现国产化。

他还对西方找借口阻止伊朗的核进步提出批评，并表示伊朗完全有能力依靠自己的力量实现核技术的突破。

新闻来源：驻伊朗使馆经商参处

福岛核电站将修复冷却系统 员工或进入 1 号机组

据英国媒体报道，日本福岛核电站的工作人员 3 日开始组装设备，准备开始修复该核电站的冷却系统。冷却系统的恢复也是控制核电站反应堆的关键。

据报道，日本自卫队士兵进入福岛核电站 10 公里以内区域搜寻下落依然不明者。这也是自核泄漏以来，部队距离核电站最近的一次。

东京电力公司表示，核电站的控制或许要延伸到今年剩余的时间。

东京电力公司称，已在放置涡轮机的建筑门口搭建特殊帐篷，方便员工出入。公司还在 1 号反应堆上安装了装有过滤器的风扇，以减少内部辐射水平。

东京电力发言人 Junichi Matsumoto 对记者表示：“我们想吸出建筑内的空气，并利用过滤器去除尘土中的辐射。”

此外，有报道说，东京电力公司希望派遣员工，进入福岛第一核电站 1 号机组反应堆，进行冷却工作。

如员工成功进入反应堆，这将是自 3 月 11 日地震及海啸后，首次有员工进入 1 号机组反应堆。

新闻来源：中国新闻网

韩国古里核电站 3 号机组经修缮恢复正常运作

据韩联社报道，韩国水力原子力古里院子力本部 5 日表示，完成对古里核电站 3 号机组的预防性修缮工作，3 号机组现已恢复正常运作。

据悉，古里核电站 3 号机组从当地时间今日上午 10 点(以下均为当地时间)起，恢复正常运作，出力将会逐步提高，7 日上午 2 时许有望达到 100%。

古里原子力本部根据有关法令对 3 号机组进行检查，并实施了核燃料更换及各种机械维修等修缮工作。

此外，上月 19 日，技术人员在古里 3 号机组内检查电气设备时，因操作失误导致高压线接地，断路器自动跳闸后，古里 3 号机组和 4 号机组的部分设备被同时断电。

新闻来源：中国新闻网

印度国产 700 兆瓦加压重水堆核电机组开始筹建

近日，印度核电有限公司（NPCIL）授予由印度电子重工有限公司（BHEL）和阿尔斯通联合组成的财团两份合同，包括 Kakrapar 核电厂 3 号和 4 号机组涡轮发电机的供应和安装。3、4 号反应堆将首次采用印度自行设计的 700 MWe 加压重水堆。BHEL 已赢得一份定单，为新建的两座反应堆提供印度定价最高的国内开发的核电机组。

合同价值近 3.6 亿美元，BHEL 占其中的约 1.98 亿美元。第一份合同包括实际涡轮发电机的供应，而第二份合同包括相关服务。BHEL 和阿尔斯通将联合制造和供应蒸汽轮机，BHEL 将制造和供应发电机、除湿再热器和冷凝器，以及完

成涡轮发电机组的建造和试运行工作。

此外，NPCIL 已授予 BHEL 第三份价值 900 万美元的合同，为该项目的涡轮机岛二回路系统供应并安装控制和仪器仪表工具包。

新闻来源：核电之窗

全球铀产量持续增长

据世界核协会（WNA）统计，2010 年全球铀产量比上一年增加 6%。哈萨克斯坦继续保持铀产国的领先地位。

世界核协会编制的数据显示，全球铀产量由 2009 年的 50772 吨增长到 2010 年的 53663 吨，这是自 20 世纪 90 年代初以来的最高增长水平。

哈萨克斯坦是最大的产铀国，2010 年产量为 17803 吨，比 2009 年的 14020 吨增长了 27%。尽管加拿大和澳大利亚的铀产量在 2010 年均有所下降，但两国仍然保持了第二和第三大产铀国的地位。加拿大铀产量由 2009 年的 10173 吨下降到 2010 年的 9783 吨，降幅 4%，而澳大利亚的铀产量从 2009 年的 7982 吨下降到 5900 吨，降幅 26%。

两个非洲国家-纳米比亚和尼日尔-在 2010 年是第四和第五大产铀国，其产量分别为 4496 吨和 4198 吨。

加拿大 Cameco 公司重新占据世界最大产铀公司的地位，其铀产量由 2009 年的 8000 吨增长到 2010 年的 8758 吨。该公司的铀产量占 2010 年世界铀总产量的 16%。法国阿海珐公司在 2009 年以 8623 吨的产量成为最大的产铀公司，2010 年的产量为 8319 吨，退居第二。紧随其后的是哈萨克斯坦 KazAtomProm 公司，铀产量由 2009 年的 7467 吨增至 2010 年的 8116 吨。尽管它控制着哈萨克斯坦铀生产的命脉，KazAtomProm 仍与上述公司在内的各领先公司合作开发铀资源。

2011 年，哈萨克斯坦仍将保持其最大产铀国的地位。国有公司 KazAtomProm 今日宣布，哈萨克斯坦在 2011 年第一季度的铀产量为 777.4 吨，比预计产量 724.4 吨增长了 7.3%，与去年同期相比增长约 24%。

2010 年，加拿大 Cameco 公司的 McArthur River/Key Lake 矿仍是世界上最大的铀矿，产量从 2009 年的 7339 吨增长至 7654 吨。澳大利亚能源资源公司 ERA 的 Ranger 矿，虽然其产量从 2009 年的 4444 吨下降到 2010 年的 3216 吨，继续保持第二的位置。力拓的纳米比亚 Rössing 矿是第三大矿，2010 年产量为 3077 吨，低于 2009 年的 3520 吨。

虽然传统的地下和露天开采技术仍然是主要的铀萃取法，约 53% 的铀产量是通过这些技术来获得的，但原地溶浸技术 (ISL) 的使用已经得到普及。2009 年，约 36% 的铀是通过使用 ISL 技术提取的，而 2010 年这一数字上升到 41%。作为其他矿物质的副产品，铀产量占总产量的比例略有下降，从 2009 年的 7% 下降至 2010 年的 5%。

新闻来源：世界核新闻网

日本九州电力公司 3 座核电站将开始停运检查

中新网 5 月 6 日电 据日本新闻网报道，日本九州电力公司 6 日表示，川内核电站 1 号机组(鹿儿岛县内)将从 10 号开始定期检查。期限为 2 个月，这期间将会停止运行。

另外，九州电力的玄海核电站 2、3 号机组也因为定期检查，目前停止运行。检查工作已经完毕，但是没有得到所在地区的运行认可。目前何时运行还未确定下来。

九州电力公司共有 6 座核电站，其中 3 座已经停止运行。

新闻来源：中国新闻网

韩将投入巨款加强核电安全措施

古里核电站一号机组 6 日重新开始运转。上月 12 日发生故障后进行了 24 天的精密检查，结果确认没有问题。韩国政府决定在今后 5 年内针对全国所有核电站投入 1.044 万亿韩元，完善安全设备，使其能抵抗此前没有预测到的自然灾害。像日本核电事故那样，虽然按照设计标准修建了核电站，但还是有可能发生意想不到的自然灾害，所以要进一步完善安全设备。

◆古里核电站一号机组 8 日重新开始发电

教育科学技术部长官李周浩 6 日上午表示：“核能安全委员会召开会议后得出的结论是，古里核电站一号机组可以重新运转，没有任何问题。”韩国水力原子力公司收到这一通知后，从当天下午开始重新运转古里核电站一号机组。该机组有望从 8 日开始发电。

教育科学技术部表示：“古里核电站一号机组发生故障是因为电力切断器的弹簧出现问题。更换弹簧后进行了性能测试，没有发现任何问题。”但是，教育科学技术部考虑到古里核电站一号机组现在处于为期 10 年的延长运转期间，所以决定推进将焊接部位的检查周期从 10 年缩短到 5 年等，加强安全措施。

◆各核电站抗震能力将提高到设计标准的 10 倍

政府得出结论：延长使用期限的古里核电站一号机组重新运转不存在任何安全问题。但同时决定针对包括古里核电站一号机组在内的全国所有核电站投入 1 万亿韩元以上的资金，以完善安全设备。采取这一措施的目的是，使核电站可以抵御比此前预测到的灾害水平更严重的情况。

韩国现有核电站可以抵御底部发生的里氏 6.5 级地震。政府决定完善抗震设施，将标准全部提高到 6.9 级。韩国地质资源研究院地质研究中心负责人李喜一表示：“6.5 和 6.9 级地震的强度相差 10 倍。”

在应对海啸方面，政府决定提高古里核电站一号机组海岸防波堤的高度，使其和其他核电站一样，达到距离海平面 10 米的高度。专家认为，韩国东海岸有可能以 78 至 86 年为周期出现最高达 1 米的海啸，但 10 米高的海啸几乎不可能发生。

同时还将加强防水门和各种设备的防水处理，以便在海啸越过防波堤时阻止海水进入核反应堆。为应对紧急发电机出现故障的情况，将为每个核电站配备车载移动型紧急发电机和电容器。

教育科学技术部表示：“为了应对日本核电站发生的氢气爆炸事故，将为所有核电站配备没有电也可运转的氢气催化复合器(PAR)。”目前只有古里核电站一号机组配备了氢气催化复合器。

政府还将推进人员安全保障方案，其中包括让韩国水力原子力公司的转包企业职员和韩国水力原子力公司的职员接受同样的教育和评价。

◆有人要求提高完善力度

有人指出，还有几个方面需要完善。目前的情况是，每个核反应堆的两台紧急柴油发电机放在同一个地方，但有人主张，应该放在不同的地方，防止两台发电机同时被淹。美国从 1979 年开始将两台紧急柴油发电机安放在不同的地方。

新闻来源：联合早报

德国因关闭核电站进程过快出现电力供应缺口

中国经济网北京 5 月 11 日讯 据德国《焦点》杂志 5 月 9 日报道；德国电网机构 Dena 对外宣称，关闭核电站的进程过快，将导致德国电力供应不足。

Dena 主任 Stephan Kohler 表示，根据现有的核电退出计划，煤炭发电和燃气发电的压力将会大大增加。在光伏能和风能不能提供可靠电力供应的情况下，煤电和天然气电必须增加 10 万到 12 万兆瓦的发电量才能保证供电充足。目前已有大约 2 万到 2.5 万兆瓦的电力从捷克和法国进口，必须尽快估算出今冬的用电量。

德国能源监管机构主席 Matthias Kurth 警告称，能源转向过快，在当前用电需求持续增长的情况下已经没有了回旋的余地。依赖电力进口不能解决国内电力供应紧张。

新闻来源： 中国经济网(北京)

日本政府将“重新审视”核能发展计划

日本首相菅直人 5 月 10 日晚在首相官邸表示，政府将“重新审视”核能发展计划，提高核电站的安全性，同时加大开发太阳能、风能等可再生能源，推进构建节能型社会。

11 日，福岛核电站运营商东京电力公司表示，为了在支付核事故巨额赔偿金方面获得政府援助，公司已决定接受政府提出的救助条件。

将加大可再生能源发展

据日本共同网 10 日报道，在当晚的记者见面会中，菅直人首先就福岛第一核电站核泄漏事故向民众道歉，他说：“不仅是东京电力（负有责任），把核能政策作为国策推行的政府也应该承担没能防止事故的重大责任。”他表示，从今年 6 月份起至事故平息为止，将不领取首相薪金。

关于修改能源政策，菅直人表示，迄今为止，日本的电力发展依赖于核电和火力发电两大支柱，今后重点将研究太阳能和风能等新能源的发展，并强调将提高核电站的安全性。菅直人还对正在筹建的“核电站事故调查委员会”的原则进行了说明。这些原则包括：不依附于以往核能行政部门的独立性、公开性、不局

限于技术领域的综合性。他明确表示，将“从零开始”讨论此前制定的“2030年前把核电提高至发电总量 50%以上”的基本计划。

此前，菅直人曾在 5 月 6 日要求中部电力公司关闭距离首都东京仅 200 公里的滨冈核电站，因这座电站所处地区今后 30 年内可能发生里氏 8 级地震，而电站缺乏中长期安全措施。

新闻来源： 中国证券报

美国要求核电厂提供恐袭应变计划

拉登被击毙之后，美国各地的警戒安全线也逐步提高，而美国政府也要求境内 104 座核电厂，在 6 月 10 日之前提交一份详细的遭受恐怖袭击应变计划。这份计划需要仔细的列明应变所需要的人事以及器材情况。事实上自从 2001 年美国遭到 911 恐怖袭击以后，就要求各大核电厂必须定期提供恐怖袭击的应变计划。

新闻来源： 凤凰网

丹麦核废料储存库拟定 6 处选址

[2011 年 5 月 5 日]最近提交给政府的一项研究报告表明，丹麦已选取六处厂址作为中低放射性水平核废料储存库的可能建造地。

尽管丹麦从未涉足商业核电项目，但在 20 世纪 50 年代末到 2000 年间，丹麦有三座科学研究型反应堆以及相关的核燃料制造设施投入运行。上述三座反应堆（DR-1，DR-2，DR-3）位于泽兰岛罗斯基勒北部的里索国家实验室。尽管反应堆产生的大部分乏燃料被运回到美国，但仍有相当数量的中低放射性水平的核废料存放在里索，等待最终核燃料储存库的选址建造。

提交给丹麦内政与卫生部的三个初步可行性研究报告标志着核燃料储存库建设选址向前迈出了一大步。第一份研究报告由丹麦国家反应堆退役管理机构 DD 编制，它根据储存库的类型、废物处理、安全分析、成本和长期影响评估等因素评估不同的核废料处置形式。第二份研究报告由丹麦国家辐射防护研究院编制，它研究将核废料从里索运到存放地的过程中可能产生的辐射剂量问题。第三份研究报告由丹麦和格陵兰地质调查局编制，主要关注储存库的选址问题。

研究报告的总体结论是，从安全角度考虑，最合适的做法是将储存库建在较深的地下，尽管这比近地表储存的花费要高得多。在初步研究报告中，22 个厂址可供选择，上述研究报告建议选取其中的 6 个做进一步研究。

6 个可选厂址为：位于丹麦东部和瑞典南部岛区博恩霍尔姆市的 Østermarie；位于丹麦首都哥本哈根南部岛城洛兰岛的 Rødbyhavn；位于丹麦中部东海岸凯特米纳市的 Kertinge Mark；位于丹麦中西部斯基沃市的 Hvidbjerg；以及位于丹麦中西部斯基沃市的 Thise 和 Sive Vest。

跨部工作小组将候选名单从 6 个缩减至 2-3 个，在这一过程中，他们将受影响的城市和地区考虑在内。丹麦政府同时也会就该候选名单提议一项特别规划法案，在选址最终确定前，为综合环境影响评估研究和民意征询阶段的工作提供依

据。丹麦内政和卫生部提醒，整个过程预计将持续数年。

丹麦内政和卫生部长贝特尔·霍德对核废料储存库选址工作取得的进展表示赞赏，他表示，丹麦以步调一致、公开透明的方式处理“为数不多的”放射性废物至关重要。

上述三份研究报告和一份总结刊登在丹麦内政和卫生部的网站上。

新闻来源：世界核新闻网

日本浜冈核电站 13 日凌晨开始封炉作业 不再发电

据日本新闻网报道，日本中部电力公司于 13 日凌晨开始，对位于静冈县御前崎市的浜冈核电站第 4 号核反应堆实施停止作业。这是根据日本政府提出的“关闭浜冈核电站”要求而采取的第一步行动。

据报道，日本中部电力公司 13 日上午发表的消息说，从当地时间凌晨 3 时半开始，发电机的发电数值开始下降，到上午 10 时许，整个反应堆的发电会处于停止状态。接下来，需要在原子炉内插入防止核分裂继续进行的“制御棒”，预定在下午 3 时，原子炉会完全停止。

浜冈核电站所在位置正好位于预测中的东海大地震的震源之上，日本政府担心，一旦东海大地震发生的话，核电站将会遭受毁灭性打击，导致新的核泄漏事故发生。

新闻来源：中国新闻网

英法：核能仍是最廉价的低碳能源

日本核危机让人们们对核能产生了质疑，然而日前英国政府的顾问团队指出，在未来至少十年内，核能都将是英国实现低碳能源供给最廉价的方法。

英国气候变化委员会表示，到 2030 年，可再生能源所占比例应当达到 30%-45%。此外考虑到海上或离岸风能成本相对较高，政府应减缓这一领域的发展。

该委员会首席执行官大卫·肯尼迪（David Kennedy）说：“离岸风能的成本比其他能源高很多，因此目前核能是最‘低碳’的选择。不过，我们可以预见在未来二十年中，风能、海洋或太阳能的成本将显著下降。”他预计，风能将在 15 至 20 年后取代核能成为最廉价的低碳能源。

据英国广播公司报道，到 2030 年，平均每个家庭的能源账单将多支付 50 欧元用于低碳能源。但如果政府提高能效的措施得以落实，家庭能源支出实际上将出现下降。（1 欧元约合 9.33 元人民币）

英国广播公司称，气候变化委员会此次提出的建议与低碳目标和政策相违背。在欧盟减排目标下，英国 2020 年可再生能源比例需达到 15%，并在 1990 年基础上减排 34%。其中减排目标基本可以实现，但要完成可再生能源目标却困难重重。

英国政府当前主要策略就是促进海上或离岸风能的发展。但气候变化委员会却认为，通过陆基风能发电或从海外购入可再生电能更为划算。此外，对离岸风

能的财政支持政策将在 2020 年到期。大卫·肯尼迪表示，政府尚未出台任何 2020 年以后的支持政策，因此人们对于修建离岸风能的积极性不高。

根据规划，英国 2050 年的温室气体排放应减少 80%。到 2030 年，英国总发电量将比现在高 20%-25%，并且所有的电力都将来自低碳能源。气候变化委员会估计，届时核能和可再生能源所占比例将各占 40%。大约 30%-35% 的能源需求可通过可再生能源技术满足，如热泵、沼气等。由于生物燃料的生产受到土地资源的限制，交通将是唯一需要化石能源的领域。若要实现该目标，英国还需在现有基础上再建造两至三座核电站。

对于气候变化委员会的报告，各方观点不一。地球之友政策和行动主任克雷格·贝内特（Craig Bennett）表示：“很高兴委员会能够认识到可再生能源对于英国清洁未来的重要性，我们应大幅度增加相关方面的投资以使之成为现实。但这其中并不包括核能，我们的分析发现，核能将占用大量资金，影响其他可再生能源的发展。”

欧洲最大的能源公司——法国能源集团则表示：“我们同意气候变化委员会的观点，核能的安全性、低成本、规模和低碳性质十分重要。法国能源集团已经吸取了日本核事故的教训，将在未来的核电站设计方面进行改进。”

新闻来源：中国环保联盟

IAEA 将现场调查福岛核电站

新华网 18 日电 日本内阁官房长官枝野幸男 17 日说，日本政府决定接受国际原子能机构（IAEA）调查团到福岛第一核电站事故现场调查。

枝野当天下午在例行新闻发布会上宣布，国际原子能机构将近 20 名核专家将于 5 月 24 日至 6 月 2 日访问日本，实地调查并“初步评估”核电站泄漏事故。

这是日本政府首次同意国际原子能机构专家直接进入福岛第一核电站调查。

核事故发生后，国际原子能机构总干事天野之弥访问日本，要求日方全面准确公布事故信息；原子能机构派专家组访日，了解事故情况，但未能走进核电站调查

“我国承诺对国际社会保持最大限度的透明，接受调查团是这份承诺的一部分”，枝野说，日本希望与其他国家分享核事故的经验教训。

国际原子能机构调查团将由英国首席核査员迈克·怀特曼带领。日方将派出一个小组，由首相特别助理细野豪志负责，与调查团讨论事故处理方案。

国际原子能机构发表声明说，调查团专家将了解日方从核事故汲取了哪些教训，根据原子能机构设定的安全标准，确认哪些领域需要进一步评估。

国际原子能机构定于 6 月 20 日至 24 日在奥地利维也纳总部召开核能安全部长级会议，调查团届时将向会议提交核事故评估报告。日方也将提交报告。

新闻来源：新华网

世界核能协会副总干事：应统一核反应堆设计要求

中新社北京 5 月 17 日电 世界核能协会副总干事史蒂夫·基德 17 日在京出

席第十四届中国北京国际科技产业博览会主题报告会时表示，日本福岛事故后，世界面临如何充分发挥核能优势的挑战，有必要制定统一的反应堆设计要求。

史蒂夫·基德在做《核能技术的安全和开发》主题报告时指出，日本福岛核事故使一些政治领导人和普通民众对未来核能利用产生质疑，但目前对核工业的后果作全面评估为时尚早。不过，核工业必须吸取重要的教训。世界核能协会认为，需要制定统一的反应堆设计要求。

史蒂夫·基德把核工业与飞机制造业加以比较，他指出，反应堆的不同设计太多，且大多是基于国家标准，并非国际标准。而大型喷气式客机的标准化的程度对于乘客的安全和行业的发展来说都是好事，在核工业中取得相似的优势还相距甚远。福岛事故之后，核工业应向飞机工业的模式迈进。

他透露，世界核能协会已建立了“反应堆设计评估和许可”工作小组，正在审查如何最好地在这一领域取得进展。

他指出，中国的核规划对于全世界该行业的未来至关重要。世界核能协会在《世界核新闻》上和协会的网站新闻栏目中不断报道中国核能发展成就，这能帮助对中国感兴趣的人士了解和理解中国的计划和进展情况。

另外，史蒂夫·基德表示，日本福岛核事故之后，世界能源供求情况基本没有发生改变，发展中国家仍有巨大和继续增长的能源需求。为发展核能，在维持其总体上安全和可靠的同时，必须克服费用、废料处理和对扩散的关切等关键性挑战。同时，需要对核燃料循环演变的长期影响做出重大决策——关于使用何种燃料、何种反应堆、放射性燃料可能发生的情况，以及使用何种方法来处理长期的核废料。

新闻来源：中国新闻网

德国原子能安全委员会说本国核电站总体安全

德国原子能安全委员会 17 日发布针对德国境内 17 座核电站的评估报告，认为本国核电站总体上安全可靠。

在这次评估中，德国专家分析了核电站在遭遇地震和洪水等自然灾害时的安全风险，以及反应堆在紧急供电系统和冷却系统失灵后可能出现的问题，专家们还模拟了核电站遭到飞机撞击和受到来自互联网攻击后的情况等。

这份长达 116 页的报告认为，德国核电站总体安全可靠，目前存在的主要问题是应对来自空中的恐怖袭击的能力不足。报告建议政府必须正视这一风险并做出相应决策。

报告发表后，德国环境、自然保护与核安全部部长诺贝特·勒特根说，根据这份报告，没有任何安全理由迫使德国必须一夜之间关闭所有核电站。

今年 3 月，德国总理默克尔命令原子能安全委员会和伦理道德专家委员会就德国核电站安全性提出专家建议，为政府制定有关核电的政策提供参考。

新闻来源：新华网

巴基斯坦第三座核反应堆投入商运

【2011年5月12日】巴基斯坦国内第三座核反应堆今日投入商业运营。恰希玛核电站2号机组，也被称为CHASNUPP-2，是一座30万千瓦的压水堆，位于印度河左岸恰希玛大坝附近。

巴基斯坦国内政要及军事首领参加了新机组开幕式，总理吉拉尼在开幕式上致辞，高度赞扬中国、巴基斯坦两国的共同努力，提前三个月完成新机组的建设。该机组于2005年下半年开工，今年3月14日正式并网发电。

巴基斯坦总理吉拉尼强调，核电站发电有助于缓解该地区目前遭受的能源短缺，他说，“我们有义务尽一切努力，在尽可能短的时间内，利用一切可能的资源及发电形式应对目前面临的能源危机。”他同时还提到，巴国也应该从日本核事故中吸取安全方面的经验教训，采取适当的措施。

巴基斯坦目前仍未签署《核不扩散条约》，因此巴国在核贸易方面受到一定限制，恰希玛核电站2号机组正是在与国际原子能机构2006年签署的特别保护协议下建成的。

巴基斯坦目前拥有一个三台机组构成的小型“核能发电舰队”，装机容量为72.5万千瓦。但巴基斯坦计划在恰希玛核电站厂址至少再修建两台机组，到2030年将总装机容量扩到880万千瓦。不过这只是巴基斯坦宏伟计划的一部分，巴国计划将2006年国内各种能源的装机容量从2000万千瓦增加到2030年的16000万千瓦。

新闻来源：世界核新闻网

菅直人誓言改革核电体制

新华网今晨电 日本首相菅直人18日晚说，日本需要改革核电体制，尤其是把监管机构原子能安全保安院从主导核电发展的经济产业省剥离。

菅直人当晚在首相官邸举行的新闻发布会上说：“我相信，需要从根本上重新审视国家多年来管理核电的方式。”

他批评现行核电体制这种作业员和监督员同处一个衙门的做法，认为这难以做到相互监督，必须把主管核电发展的部门和主管安全监督的部门分离。

菅直人说，将就福岛第一核电站事故尽快组建一个独立于政府和运营商的第三方调查委员会，研究加强日本核电安全的方法。

一些日本媒体指出，现行核电体制已经维持几十年，属于2009年下台的自民党政权产物。这位民主党党首严厉批评核电体制，显然有意针对自民党。

除了强调加强核电监管机构的独立性，菅直人还说，国内核电站反应堆正接受严格安全核查，如果确认没有安全问题，核电站将获准恢复运营。

福岛第一核电站泄漏事故发生前，核电占日本发电总量大约三成。菅直人说，日本将以更大力度推动太阳能、风能等可再生能源发展。不过，他没有提及日本是否打算逐步停止使用核能发电。

新闻来源：新华网

美国核电站多存安全隐患 提出核安全两要素

尽管美国一直声称其核电站的安全设施足以应对自然灾害，但近期开展的检查却发现一些核电站的紧急装置存在严重的安全隐患，可能导致在事故中无法正常使用。

据《纽约时报》报道，受美国核能管理委员会委托，美国国家研究委员会对全美核反应堆抵抗自然灾害的能力进行调查，结果显示，目前的规章制度和灾难应对方案并未将导致日本福岛核事故的两个因素考虑在内，即多个核反应堆同时发生故障以及自然灾害造成道路和供电中断所带来的影响。

国家研究委员会副主任马迪·维基里奥（Marty Virgilio）表示，检查人员对所有 104 个核反应堆进行了检查，发现其中约三分之一存在问题，例如水泵无法启动、启动后泵水量不足、应急设备被挪作他用以及备用系统燃料储备不足等。核能管理委员会表示，发现的问题已全部改正，但并非所有的设备都进行了检查。此外，许多核电站还自愿接受了包含新的整套程序的“重大事故应对指南”。

负责此次调查的国家研究委员会工作人员查理·米勒（Charlie Miller）表示，他们正在考虑完善灾难应对方案和措施，但距离真正实施还有一定距离。例如，委员会正在研究核反应堆的设计能够在多大程度上避免和应对自身的紧急事故。

米勒说：“我们必须考虑如果发生超出设计之初应对范畴的事故，且多个反应堆都受到影响，那时我们该怎么做。”此外，委员会还表示，人们从未关注过当核电站周围的道路、电力和通讯系统遭到破坏时的处理方案。

与此同时，马萨诸塞州共和党议员爱德华·马尔基（Edward J. Markey）指出，核电站还存在其他缺陷，如紧急柴油发电机经常无法正常运行，而这在核电站电力系统中断时至关重要。

爱德华还对核能委员会没有要求核电站必须为核废料储存池安装备用供电系统提出了批评。福岛核事故引起了人们对核废料储存池的重视。福岛 4 号核废料储存池于 3 月 11 日地震之前就因破损而关闭，当时美国政府要求美国公民不要在该地区附近 80 公里以内的范围内活动。

维基里奥表示，在过去 8 年中，核能管理委员会收到过 69 份关于 33 个核电站柴油发电机无法工作的报告，其中 6 个发电机停止工作超过 1 个月。这些发电机主要为水泵供电，帮助消除放射性核素衰变产生的热量（即使反应堆停止工作，热量依旧会继续产生）。福岛核电站乏燃料棒就是在反应堆关闭后，因为衰变热而融化的。

因 1979 年美国三里岛核事故而成立的核能运营机构表示，柴油发电机的可靠性在逐步下降。维基里奥也指责，燃料过热会产生氢气，而核能委员会允许一些核电站拆除排氢设备是错误的。另外，在储存核废料的地方也没有要求必须安装除氢设备。福岛核电站 4 号机组就是因为氢气爆炸而遭到损毁。

核能委员会官员表示，他们正在对核废料储存池过载问题进行重估，而压缩储存池内的核废料将减少热量的产生，有利于降低重大事故中的应急难度。

新闻来源：人民网

专家称英国不会发生类似福岛核事故 不必减少核电发展

据“中央社”18日报道，英国首席核电官员惠特曼博士18日指出，英国没有类似日本发生强震等严重自然灾害的高度风险，该国国内的核电站符合安全标准，没有必要因为福岛核灾而减少英国的核电发展。

据报道，福岛核电站发生事故后，英国首相卡梅伦(David Cameron)指示首席核电官员惠特曼(Dr. Mike Weightman)就福岛核事故可能造成的影响及英国可以学习的教训，撰写一份完整的报告，供英国核电业“参考学习”，这份初步报告在18日对外公布。

惠特曼指出，英国不太可能发生9级的强烈地震，因此福岛核灾的意外不至于在英国发生。他表示，英国现有及计划兴建的核电站设计与福岛核电站的结构不同，没有必要因为福岛核灾而改变新建核电站的计划。

虽然英国不太可能面临发生大规模海啸的风险，惠特曼在报告中仍建议，部份修改在海边的核电站应采取防范水淹措施，同时记取福岛核电站的教训，确保备用电力系统良好并完整。由此，一旦发生严重事故时，电站仍能顺利运作，所有电站也应持续改进其营运状况。

英国能源部长克里斯·胡尼(Chris Huhne)对这份报告的内容做出了肯定，称许它“权威”、内容详尽，并由此摒除了英国政府修建新的核电站的障碍。他强调，核电是政府推动减碳工作的重要能源之一。

据悉，英国目前约有10座核电站，其中9座预定在2023年关闭。前工党政府2006年承诺将兴建新的核电站，初步规划至少再新建10座核电站，其中8座厂址已确定，多数定在现有的核电站地点。

预计未来新电站修建完成后，可以将英国二氧化碳的排放量减少80%。

新闻来源：中国新闻网

行业动态

内地和香港就核电安全监管等开展技术交流

新华网北京4月20日电 记者从环境保护部获悉，“内地和香港核电安全技术交流会”20日在北京举行。来自香港相关部门的官员和专家，与内地有关政府部门、科研院所、企事业单位的代表，就核电安全监管、核与辐射安全信息公开等议题开展了技术交流。

环境保护部有关负责人表示，这次核电安全技术交流会由环境保护部与香港环境局共同倡议和组织，是在日本福岛核电事故发生的背景下召开的。会议将有助于增进香港和内地关于核电安全的坦诚交流，有助于增进香港对内地核电安全监管体系、法规标准体系和核与辐射安全信息公开的了解，有助于增强港人和港媒对邻近香港的广东大亚湾核电站安全稳定运行的信心。

据介绍此次核电安全技术交流会共安排11个专题，包括：我国内地核电厂安全监督管理，我国内地核与辐射安全监管法规标准体系，香港辐射安全监管法规标准体系，我国内地核与辐射安全信息公开，我国内地辐射环境监测体系及环境保护部（国家核安全局）应对日本福岛核电事故开展辐射环境应急监测情况，我国内地核电厂址应对极端自然事件叠加事故和抵御外部事件能力等。

香港环境局、保安局、天文台、卫生署官员以及香港能源咨询委员会有关专家31人，和内地有关政府职能部门、科研院所、技术支持机构和相关企事业单位的代表参加了会议。交流会期间，香港专家和代表还将参观清华大学核能与新能源技术研究院高温气冷实验堆。

此外，记者从会议上获悉，为了适应内地核电发展形势，满足公众知情权，环境保护部（国家核安全局）今年4月2日出台了“关于加强核电厂核与辐射安全信息公开的通知”和“环境保护部（国家核安全局）核与辐射安全监管信息公开办法（试行）”。这两个文件是在调研美国、法国等核电发达国家和国际原子能机构（IAEA）等国际组织的先进经验基础上，结合我国国情和核安全监管体制编制的，是与国际接轨的。

新闻来源：新华网

质量管理经验交流会在成都召开

4月22日，中广核核电设备国产化联合研发中心2011年质量管理经验交流会在成都召开，包括中广核工程有限公司、中国第一重型机械集团、中国第二重型机械集团、东方电气股份有限公司、上海电气集团、哈尔滨动力设备股份有限公司、大连重工起重集团、沈阳鼓风机集团等企业在内的58家成员单位的代表齐聚一堂，本次会议以“质量·信心”为主题，就进一步强化设备质量对核安全重要意义的认识、提升质量管理的措施以及核电设备质量管理的良好实践和经验教训进行了交流和探讨。

会上，中广核工程有限公司汇报了 2010 设备质量监督情况，就全面提升设备质量管理能力提出了具体建议，介绍了 2011 年中广核“安全质量年”活动的具体安排，并倡议各成员单位积极响应、共同提高，并肩面对核电设备国产化过程中的挑战。国家核安全局华北监督站严天文处长从核电设备监管、质量管理改进的角度，在大会上作了《加强核设备管理，夯实核安全基石》的报告。中国工程院叶奇蓁院士在会上就福岛核电站事故情况进行了专业分析。

为了使各成员单位进一步理解福岛核事故危机的起因和演变过程，藉此进一步深刻理解核安全对国家、公众、环境以及核电事业的重要意义，中国核能行业协会张华祝理事长作了题为《吸取福岛核事故教训促进我国核电安全发展》的专题报告，深入浅出地阐述了中国核电行业需要积极改进与不断完善的重点方向。

“设备质量——核安全的基石”是核电设备国产化从业者的一种态度、一份责任、更是一个使命，是核电相关企业生存发展之本。在中广核工程有限公司的提议下，中广核核电设备国产化联合研发中心全体理事会全票通过了《质量宣言》，对促进国家核电事业的安全、健康和长远发展作出了郑重承诺：“作为核电设备的提供方、核电设备国产化的推进者、核安全保障的重要参与者，我们郑重承诺：本着对国家、社会、公众、环境和事业高度负责的态度，在国家相关政策法规的指引下，坚定‘设备质量——核安全的基石’之信念，始终坚持质量第一的原则，认真学习、严格遵守和落实核电相关法规和标准要求，不断提高自身核安全意识和质量管理水平，提供符合安全质量要求、令用户满意的核电产品与服务，为国家核电事业的长远可持续发展做出积极贡献。”

新闻来源：中广核

中核集团开展回收铀转入全堆应用

4 月 20 日，中核集团召开先进重水堆技术研讨会暨回收铀全堆应用启动仪式。仪式上，中核集团秦山三核与加拿大原子能公司签署等效天然铀型回收铀燃料全堆应用设计合同，标志着重水堆应用回收铀项目从示范试验验证阶段转入全堆应用的新阶段。这也是国际上首次开展将回收铀燃料全堆装入商用重水堆上应用。

据了解，压水堆和重水堆两种堆型具有“互补型”特点，实现压水堆回收铀在重水堆上经济高效再利用，对提高铀资源利用率、减轻核燃料供应压力、推进核能可持续发展具有重要意义。自 2008 年 10 月，秦山三核联合加拿大原子能有限公司、中核北方核燃料元件有限公司、中国核动力研究设计院签署利用回收铀技术合作协议以来，合作四方紧密合作、优势互补，有力推动了项目开展。新签署的项目拟用两年半的时间完成相关研究工作，争取在 2013 年底实现秦山三核两台重水堆机组全堆应用回收铀燃料。

在仪式中，中核集团总工程师雷增光对开展重水堆应用回收铀项目并进入全堆应用新阶段表示肯定，他指出，该项目探索了一条企业科技创新的新路子，这对促进核能事业安全高效发展具有重要意义。加拿大原子能有限公司高级副总裁托尼·布沃诺对项目推进给予期许，他指出，加拿大原子能公司将以更加稳妥、创新的态度加强合作，推进项目获得新成功。

加拿大原子能公司，中核集团科技部、核燃料事业部，中核核电有限公司，

中核北方核燃料元件有限公司,中国核动力研究设计院,秦山第三核电有限公司、中核四〇四有限公司、上海核工程研究设计院等有关负责人参加仪式。

新闻来源:中核网

大亚湾核电站已安全运行 16 年

记者 24 日从大亚湾核电运营管理有限责任公司获悉,大亚湾核电站自 1994 年投入商业运行以来,始终坚持“安全第一,质量第一”的方针,已经连续安全运行 16 年。相邻的岭澳核电站已安全运行 9 年,两电站各项指标均达到国际先进水平。

核安全责任重于泰山,是核电的“生命线”。日前,大亚湾核电运营管理有限责任公司根据国务院常务会议关于对核设施进行全面安全检查的要求,严格按照国家核安全局已颁布的法规和安全导则,参照国际原子能机构所颁布的最新安全标准,开展了核安全自查,并于 4 月 15 日至 17 日接受了环境保护部(国家核安全局)、国家能源局、中国地震局三部委组织的对大亚湾核电站、岭澳核电站的全面安全检查。

据悉,大亚湾核电站和岭澳核电站在今年由法国电力公司(EDF)举办的 2010 年度国际同类型核电机组安全业绩挑战赛上荣获“核安全/自动停堆”、“工业安全”、“辐射防护(900MWe 组别)”和“能力因子”等四个项目的第一名,成为本次挑战赛获得奖项最多的企业。与世界核电运营者协会(WANO)压水堆核电站 9 项业绩指标 2009 年情况比较,2010 年大亚湾核电站 1、2 号机组均有 5 项指标达到世界先进水平;岭澳核电

站 1 号机组有 5 项、2 号机组有 4 项指标达到世界先进水平。其中,两电站的安全性能指标均达到世界先进水平。

根据美国核电运行研究所(INPO)对 2010 年第四季度美国 104 台机组业绩指标的统计数据结果,大亚湾核电站 1、2 号机组综合指数均可获得 100 分(满分)。同时,与美国拥有 4 台机组或以上的核电运营公司相比,大亚湾核电运营管理有限责任公司 2010 年总体综合指数位列第一。

记者了解到,2010 年,大亚湾核电站、岭澳核电站四台机组累计上网电量 302.35 亿千瓦时,其中输港电力约 100 亿千瓦时,占香港用电量的 23%。香港每 4 个家庭中就有 1 个家庭使用的电力来自大亚湾核电站。以我国燃煤电厂每千瓦时电力需消耗电煤 330 克计算,供港的 100 亿千瓦时电力如果由燃煤电站生产,每年需消耗电煤约 330 万吨,向环境排放二氧化碳约 998 万吨、二氧化硫约 5.1 万吨、氮氧化物约 4 万吨。据北京大学研究成果,我国单位面积森林吸收固定二氧化碳能力为每公顷每年吸收固定二氧化碳 150.47 吨。大亚湾核电站每年供港的 100 亿千瓦时核电,产生的环保效益相当于在香港新种植了 6.65 万公顷森林。

该公司表示,将一如既往把核安全放在最为重要的位置,始终坚持“安全第一、质量第一、追求卓越”的管理方针,不断加强核安全文化建设和安全生产管理,确保核电机组的安全稳定运行,为我国核电事业的持续、健康发展做出新的更大贡献。

新闻来源:深圳特区报

海阳核电 2 号核岛 CV2 环完成吊装

4 月 28 日，海阳核电 2 号核岛 CV 筒体第二环吊装圆满完成，整个吊装历时 1 小时 51 分钟。这是海阳核电 2011 年继 2 号核岛 CV 筒体一环和 CA01 钢结构模块吊装之后的又一重要里程碑节点。

CV 筒体第二环在核岛南侧制作现场实施开顶法施工。CV 筒体第二环是海阳核电 2 号核岛钢制安全壳（CV）的第三个重要组件，由三圈（第 4-6 圈）厚度 44.5 毫米、材质为 SA738-Gr. B 的钢板通过人工焊接拼装而成。

4 月 12 日，该筒体第二环主体焊缝焊接、内部加强圈安装焊接完成，4 月 14 日下午完成该筒体二环吊耳载荷试验，4 月 18 日，4 组 4 纵列 6 轴线自行式液压平板车进场装车，核岛内部贯穿件施工、土建砼浇筑周密配合，26 日成功运输到位，为吊装做好一切准备。施工过程井然有序，顺畅流利。

海阳 2 号核岛 CV 筒体第二环成功吊装就位，为核岛内部后续建设工作提供了基础和保证。海阳项目 2 号核岛 CV 筒体第二环制造、运输和吊装作业全部顺利完成，中核五公司海阳核电工程施工总承包部以充分的准备、高效的管理、和谐而默契的配合、精湛的施工技术为“五一”献上了一份厚礼。

新闻来源：中国核工业第五建设有限公司

中核嘉华公司攻克大容器抽真空充氮难关

日前，甘肃中核嘉华核设备制造有限公司承揽了 22 台 70 立方米大罐的加工制造任务，并攻克了大体积压力容器抽真空充氮难关。

该产品最大直径为 3.6 米，根据工艺要求，需整体热处理、内壁酸洗钝化，并要求抽真空的绝对压力为 133Pa。由于产品体积大，为其抽真空充氮尚属嘉华公司加工史上首次尝试。为此，嘉华公司多次召开专题会研讨，配备了相应的抽真空设备，设计制作出了抽真空的有关器械，并在现场进行研制试验，终于一举攻克了难关。

据悉，目前该产品已有六台主体完成，四台酸洗钝化，两台抽真空充氮完成，有望按照合同期限交付给用户。

新闻来源：中国能源报

台山核电站一期 EM10 首台设备安装成功

近日，广东台山核电站一期核岛安装工程 EM10 首台设备 1DML3003LFM01 轨道梁安装验收完成。这标志着台山核电一期 EM10 工作包正式进入实质性安装阶段。

台山核电一期 EM10 工作包设备共计 4215 台，设备量是岭澳二期的近 5 倍。

据悉，台山核电站作为一个中外共同开发建设的第三代核电技术项目，其核岛设计供货由法国阿海珐集团与中广核工程公司、中广核设计公司组成的联合体承担，中方承担的设计工作和供货份额超过 50%，主设备本地化比例达到 50%；

汽轮发电机组由中国东方电气集团与法国阿尔斯通公司（ALSTOM）提供，其中中方份额达到 2/3；常规岛设计供货由中广核工程公司牵头，与中广核设计公司、阿尔斯通公司及广东电力设计院组成联合体承担；电站辅助设施的设计供货由中广核工程公司承担。

新闻来源：中国能源报

方家山核电 2 号核岛环梁顺利吊装就位

5 月 2 日，方家山核电工程 2 号核岛反应堆环吊 6 根环梁顺利吊装就位。2 号核岛环梁于 3 月初到达方家山施工现场，历经一个多月的地面拼装，椭圆度完全达到厂家设计要求，测量完 180 个螺栓孔坐标，安装好轨道，结束地面拼装工作。预计到 5 月 21 日，方家山核电工程 2 号环梁将全部安装调整完毕，为环吊吊装就位创造了条件。

新闻来源：中核网

岭澳核电站二期 2 号机组首次并网

5 月 3 日，岭澳核电站二期 2 号机组首次并网成功，标志着岭澳二期 2 号机组进入商运前的并网调试阶段。首次并网过程中，岭澳二期 2 号机组设备参数正常稳定，机组状态控制良好。岭澳二期二号机组是我国第二座采用自主品牌 CPR1000 核电技术建设的百万千瓦级核电机组，2006 年 6 月 15 日开工建设，由中广核工程公司总承包建设、大亚湾核电运营管理有限责任公司承担专业化运营，预计于 2011 年 6 月 15 日建成投入商业运行，成为我国“十二五”期间首台建成投产的百万千瓦级核电机组。

新闻来源：中广核网站

北京核仪器厂顺利出厂秦山二核棒控棒位备件

4 月 21 日，秦山核电联营有限公司组成的验收组对中核北京核仪器厂承制的秦山核电联营有限公司棒控、棒位备件进行出厂验收。验收组检查了出厂文件的完整性及制造过程中的质量保证的有效性，并对设备数量、型号、尺寸、外观、标识等内容进行了检查，同时对设备进行了测试。测试结果满足合同要求。验收组一致认为由中核北京核仪器厂承制的核电秦山联营有限公司棒控、棒位备件，满足合同规定要求，准予出厂。

新闻来源：中核网

国台办:争取第7次两岸两会会谈商签核电安全协议

国台办发言人范丽青 11 日就加强两岸核电安全交流与合作事宜表示, 日前刚刚结束的第七届两岸经贸文化论坛支持将其纳入两会商谈议题。据了解, 两会已进行联系, 尽快组织有关专家展开协商, 争取列入第七次会谈议题, 签署协议。

中央电视台海峡两岸记者在今天国台办例行记者会上问发言人: 刚刚闭幕的第七届两岸经贸文化论坛将加强两岸核电安全交流与合作列入了共同建议, 请问两岸开相关协商有哪些安排? 第七次两会会谈能签署有关协议吗?

范丽青介绍, 加强两岸核电安全交流与合作, 同两岸同胞生命安全与健康权益息息相关。日前刚刚结束的第七届两岸经贸文化论坛支持将其纳入两会商谈议题。据了解, 两会已进行联系, 尽快组织有关专家展开协商, 争取列入第七次会谈议题, 签署协议。

新闻来源: 中国新闻网

辽宁红沿河核电站将向公众开放 旨在除恐核心理

晨报讯 辽宁红沿河核电有限公司昨天透露, 该公司将设立公众开放日, 接受政府机关、企事业单位、社会团体有组织地前往红沿河核电建设现场参观。

日本福岛第一核电站事故发生已有 2 个月, 虽然事态趋稳, 但此次事故带来的环境影响等后续话题仍受到广大公众高度关注。我国核电事业起步相对较晚, 公众对核电的了解需要一个较长期过程, 日本福岛第一核电站事故使公众对核电安全性的理解出现反复。此举旨在广泛地传播核电科普知识, 展示公开透明的核电文化, 消除部分公众的“恐核”心理。

在能源紧缺、全球变暖的时代背景下, 发展核电已成为一项重要的战略选择。我国“十二五”发展规划纲要对节能减排提出了更高的要求: 到 2015 年, 二氧化碳排放量比 2010 年降低 17%, 二氧化硫排放总量减少 8%; 非石化能源占一次能源消费的比重从 2010 年的 8.3% 提高到 11.4%, 离开核电, 这一目标显然难以达到。继续发展核电, 是我国经济持续发展和提高人们生活水平的必然要求。

作为全球在建规模最大的核电站, 红沿河核电各项工作严格按照“六大控制”(安全、质量、进度、投资、技术、环境) 工作目标稳步向前推进。红沿河公司设立公众开放日, 旨在让广大公众走进核电, 近距离、全方位地接触核电, 了解核电基础知识和工程进展, 增加对核电的认识、理解和支持, 进而对红沿河核电的建设放心, 支持国家核电事业的发展。

新闻来源: 海力网-半岛晨报

东汽百万核电转子双双下线

5 月 6 日, 东汽重型二分厂的两台核电转子双双下线。

转子是汽轮机的核心部件, 在高温、高压工况下转速达每分钟 1500 转。该

核电转子是东汽自主研发，自主创新，科技攻关，成功生产的两台百万等级的核电半转速机组转子，其下线标志着核电转子批量生产的国产化。

新闻来源：中国工业报

方家山核电工程上充泵顺利抵达现场

5月12日上午9点，由日本三菱公司制造的方家山核电工程1号机组上充泵顺利到达现场。华东核监督站与嘉兴出入境检验检疫局在现场首次进行检验，全过程按照进口核设备开箱检验的相关规定有序进行，这为后续方家山核电工程进口核级设备的检验奠定了良好的基础。

新闻来源：中核网

海南昌江核电1号汽轮发电机厂房底板完工

5月3日，海南昌江核电1号汽轮发电机厂房底板浇筑完成，这标志着1MX底板全部完工。

据悉，汽轮发电机厂房底板为整体筏板钢筋混凝土基础，为防止混凝土产生裂缝，设计将底板分为七块施工，每块之间以施工缝相连。

新闻来源：中核网

方家山核电工程2号设备闸门顺利吊装就位

5月15日，方家山核电工程2号设备闸门顺利吊装就位。设备重30t，直径7.4m，与2号反应堆筒体预埋钢套筒组对焊接。该设备就位组对后为其提升装置安装和2号穹顶吊装创造条件。

新闻来源：中核网

四〇四完成50%铀转化年度生产任务

近日，四〇四完成铀转化全年50%生产任务。

今年，四〇四铀转化生产非常艰巨。为安全、优质、高效完成生产任务，统筹安排，采取一系列有效措施，严格控制生产进度。春节、“五一”长假期间，铀转化生产线连续运行。

新闻来源：中核网

协会活动

张华祝应邀在清华时事大讲堂作专题讲座

4月18日，中国核能行业协会理事长张华祝回到母校，为到场的近300名清华大学师生深入解读了福岛核事故的状况及其影响。本次活动是清华大学校团委主办的时事大讲堂系列高端讲座之一。

张华祝首先介绍了日本核电发展概况及核电基本概念。随后就福岛核事故的基本情况进行了详细讲解。他从地震的情况谈起，介绍了福岛第一核电站发生核事故的全过程，并对事故后果、特点及根本原因进行了分析。然后，张华祝介绍了中国核电事业的发展情况，并指出，核电是我国低碳能源的主角，将在节能减排等方面发挥重要作用。张华祝从技术和管理、政策和发展目标等方面分析了此次核事故所带来的影响。在谈到对我国核电事业的影响时，他表示，我国核电发展的方针和中长期发展目标不会改变，但原计划近期获准开工的核电项目将暂时受到影响。

最后，张华祝还就核废料的处理、核电发展的前景等问题与现场师生进行了交流互动，认真、详细地回答了有关提问。

新闻来源：中国核能行业协会网站

贵州航天新力两项科技成果通过鉴定

4月27日，中国核能行业协会于在贵州省遵义市组织召开了贵州航天新力铸锻有限责任公司开发的“核反应堆压力容器（RPV）主螺栓螺纹精密滚压成型技术”和“核电站汽水分离再热器（MSR）进出口接管薄壁异形件精确成型技术”两项科技成果鉴定会。

中国核能行业协会副秘书长徐玉明主持鉴定会。中国工程院院士陈念念担任鉴定委员会主任。鉴定委员会由来自核工业理化工程院、国家核安全局核与辐射安全中心、清华大学核能技术研究设计院、中国核动力研究设计院、上海核工程研究设计院、中国核电工程有限公司、中广核工程有限公司、东方电气股份有限公司、东方电气（广州）重型机器有限公司等单位的专家11人组成。贵州省科技厅和遵义市科技局领导，贵州航天新力公司领导 and 课题主要完成人参加了鉴定会。

与会专家和代表考察了制造现场，查看了产品加工情况及样件，听取了研制报告及检测报告，查阅了所提供的工艺总方案、工艺规范、各项制造活动及过程控制记录和试验报告等相关文件，一致认为：两项工艺技术成果解决了多项关键技术难题，取得了多项发明专利，均属国内首创。其中“核反应堆压力容器（RPV）主螺栓螺纹精密滚压成型技术”达到国内领先水平；“核电站汽水分离再热器（MSR）进出口接管薄壁异形件精确成型技术”达到了国际先进水平。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核电厂反应堆控制棒驱动系统技术研讨班在沪举行

4月28~29日,由中国核能行业协会主办、中科华核电技术研究院承办、上海第一机床厂有限公司协办的“2011核电厂反应堆控制棒驱动系统技术研讨班”在沪举办。来自核能协会、核电厂营运单位、核电工程公司、研究设计院所、高校、制造厂等32家单位的70多位专家参加了研讨。中国核能行业协会技术服务部主任杨波致开幕词,上海第一机床厂有限公司执行董事孙忠飞致欢迎词,核能行业核电厂反应堆控制棒驱动系统工作组组长马蜀主持了技术交流活动。来自大亚湾核电运营管理有限责任公司、上海第一机床厂有限公司等单位的12名专家作了专题报告。与会代表就控制棒驱动系统设计、制造工艺、调试创新、维修经验等议题进行了深入交流和讨论。会上正式成立了核能行业核电厂反应堆控制棒驱动系统工作组。研讨结束后,与会代表参观了上海第一机床厂有限公司的相关生产线。

本次研讨活动对于推动核电控制棒驱动系统领域的交流与合作,优化运行、维修管理并提高相关设计制造水平将有积极的影响。

新闻来源:中国核能行业协会网站

第二届核电厂运行评估及经验交流委员会

第四次全体会议在京召开

5月6日,核电厂运行评估及经验交流委员会(以下简称委员会)第四次全体会议在北京召开。委员会主任、中国核能行业协会理事长张华祝主持会议并作会议总结,国家能源局电力司、相关核电集团公司、核电营运单位、技术支持院所的委员和代表共45人参加了会议。

会议审议通过了“核电厂运行评估及经验交流工作报告(2010-2011年度)”、“2010年度工作经费决算和2011年度工作经费预算”;会议评议了“核电厂运行业绩指标及运行事件经验反馈报告(2010年度)”和“核电工程建设同行评估进展报告(2010年度)”两个专题报告;会议还听取了防人因失误、调试启动、可靠性维修(RCM)和大型变压器运行分析等4个专题技术工作组代表的工作报告。

关于2011年工作安排,会议同意秘书处提出的工作建议。同时,为满足我国核电建设发展需要,会议同意将核电工程项目评估纳入我国核电厂评估体系,委员会将更名为“核电厂同行评估及经验交流委员会”。会议指出,在“十二五”开局之年,应切实贯彻国家“在确保安全的基础上高效发展核电”的方针,适应社会主义市场经济条件下的核电行业管理体制要求,全面提升服务水平。委员会要充分履行核心服务职能,在治理结构改进、业务拓展、成员单位增加、管理办法修订、联络工程师派遣、专业工作组资源保障等方面迈出新步伐。

新闻来源:中国核能行业协会网站

中国-东盟博览会秘书处客人访问核能协会

5月9日，核能协会副秘书长龙茂雄会见了到访的中国-东盟博览会秘书处副秘书长、广西国际博览事务局副局长王雷等一行4人。双方介绍了各自机构的背景、部门设置、主要工作情况等，并就未来的合作交换了意见。

王雷谈到，中国-东盟博览会自2004年创建以来，已成功举办过七届，是一个涵盖商品贸易、投资合作和服务贸易三项内容的国际性商贸合作平台，对促进我国与东盟国家在政治、外交、经贸等多领域的互惠合作发挥了积极作用。中国-东盟博览会秘书处希望未来能加强与核能协会的沟通与交流，为帮助我国核能行业“走出去”搭建平台。

龙茂雄充分肯定了中国-东盟博览会自举办以来对积极推动我国与东盟国家在各领域的交流与合作所发挥的重要作用，并表示核能协会愿意在时机成熟时与博览会秘书处开展多种形式的合作，包括举办论坛、展览、国际会议等，充分利用中国-东盟博览会平台，为会员单位“走出去”，参与东盟市场服务，为促进我国核能行业安全高效可持续发展服务。

中国-东盟博览会是由温家宝总理倡议，由中国和东盟10国经贸主管部门及东盟秘书处共同主办的政府间国际性博览会。第八届中国-东盟博览会将于2011年10月21-26日在广西南宁举办。

新闻来源：中国核能行业协会网站

2011 核电厂反应堆主泵技术研讨会在沈阳举办

5月10-11日，由中国核能行业协会主办，中科华核电技术研究院和沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司共同承办，“2011核电厂反应堆主泵技术研讨会”在沈阳举办。来自核能协会、相关核电集团公司、核电营运单位、研究设计院所、高校、制造厂等35家单位的80多位专家参加了研讨会。16名专家作了专题技术报告。

与会专家围绕我国核级泵技术发展现状、研发制造能力、运行管理实践及趋势分析、AP1000主泵技术问题及风险分析等主要议题，进行了研讨，交流了核电主泵设计、制造、运行、老化、安装和施工管理中的共性问题、处理对策及优化措施等。

会议正式成立了“核电行业核级泵工作组”，推选并确定了工作组组长、副组长的人选，推荐了高级顾问；确认工作组执行秘书处工作由委员会技术支持单位中科华核电技术研究院负责。会议听取并讨论了秘书处关于工作组发展规划与建设的汇报、《核电厂反应堆冷却剂泵运行状况技术分析报告（提纲）》，以及工作计划、职责和分工等，确定了以“专题研讨”、“专项培训”、“课题研究”、“信息共享”和“前研跟踪”等为主的工作内容，对工作组今后的活动提出了建议。

会议一致认为，本次研讨活动和核级泵工作组的正式启动，是结合行业迫切需求，对加强我国核电主泵技术经验交流与反馈，提高核电战略敏感装备的安全性和可靠性，促进我国核电建设国产化进程具有积极的意义。

研讨结束后，与会代表参观了沈阳鼓风机集团核电泵业有限公司的相关生产

线及核电设备基地。

新闻来源：中国核能行业协会网站

核燃料循环专家组召开研讨会

5月11-14日，为促进我国核能事业的发展，推动核燃料循环技术水平不断提高，并加强专家之间的联系与沟通，中国核能行业协会专家委员会核燃料循环专家组，在国核宝钛铝业股份有限公司和中核四〇四有限公司召开了研讨会。核燃料循环专家组成员、中国核能行业协会、中核集团、中广核集团、国家核电技术公司、清华大学、相关科研设计单位，以及核燃料制造及后处理厂的代表和专家共计23人参加了研讨。研讨会由中国核能行业协会专家委员会核燃料循环专家组陈宝山组长主持，中国核能行业协会副理事长兼秘书长马鸿琳到会并致开幕词。在研讨会上，7名专家就核燃料循环相关专题作了主旨发言，特邀专家国家核电技术公司专家委员会委员郝东秦作了日本福岛核事故分析及影响的报告。专家们对我国核燃料循环的发展及相关话题进行了热烈讨论，提出了许多好的建议和意见并形成纪要。研讨会期间，专家们考察了国核宝钛铝业股份有限公司和中核四〇四有限公司。

新闻来源：中国核能行业协会网站

张华祝理事长一行拜访国家核电技术有限公司

5月17日上午，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、副理事长赵成昆、副秘书长冯毅等一行拜访了国家核电技术有限公司。国家核电技术有限公司董事长王炳华、总经理顾军、董事陈肇博等会见了张华祝一行。

王炳华董事长分三个方面介绍了国家核电技术有限公司的工作情况：国家核电技术有限公司成立以来，按依托项目建设、组织好技术转让和设备国产化、牵头实施好重大专项三条主线开展工作，2010年AP1000的18个节点全部实现，技术转让和设备国产化积极推进，各项工作进展良好。

张华祝理事长在听取了王炳华董事长的介绍后说：这次到国家核电技术公司是一个很好的学习机会。近几年来，国家核电技术公司的工作取得了很大进展，令人鼓舞，令人振奋。过去的五年我国核电蒸蒸日上，快速稳定发展。今年3月11日发生的日本福岛核事故，使我国核电的发展受到暂时的影响。为了促进我国核电在确保安全的基础上继续高效发展，当前要按照3月16日国务院常务会议四项决定的精神，做好全面安全检查工作，同时，要通过引进、消化、吸收和再创新，形成自主品牌的主力堆型，这是核电业界的共同愿望，是几代核电人的梦想。张华祝理事长表示：协会是为会员单位服务的，希望国家核电技术公司充分利用协会这个平台，共同努力，为发展核能事业做出贡献。

双方还就有关问题交换了意见。

新闻来源：中国核能行业协会网站

专家论坛

陈世齐：核安全与核电发展

日本福岛核事故发生后，公众对核电的安全性十分关注，也对是否还要继续发展核电提出了某些质疑。中国核能行业协会网站记者就核安全与核电发展相关问题，采访了原中国核工业总公司科技局副局长、核电专家陈世齐。

恐核心理的普遍存在是核能发展的无形障碍

世界上没有绝对安全的事物，安全是相对的、有条件的。第一个条件是客观因素的影响不超过设计、建造所依据的规范标准；第二个条件是使用过程中不违反事先制定的技术规范和管理规定。核电和其他行业，如海陆空交通运输等一样，同时满足这两个条件才是安全的。

为什么交通运输业事故频频，但没有人质疑交通运输工具本身的安全性，而核电一出事故，人们就立即怀疑核电本身是否安全呢？

我以为产生这一现象的客观原因是海陆空的交通事故是分散发生，每一次事故的规模小，影响小，公众可以接受。核电则不同，核事故是“不鸣则已，一鸣惊人”，事故的影响集中而严重，超出了公众的承受范围。主观原因是人们普遍存在的对放射性、对核的恐惧心理。这种恐惧心理的普遍存在是核电发展中面临的巨大的无形障碍。

我觉得核恐惧心理的产生有三个原因：第一个原因是公众第一次接触核就是1945年在日本广岛、长崎爆炸的原子弹，其灾难性的后果让公众心理上留下的烙印至今记忆犹新。后来又有一些涉及放射性危害的影视作品，其中的细节描述，进一步加深了这个烙印。加上各种真假难辨的传闻影响，综合形成了先入为主的核恐惧心态。第二个原因是公众无法感知自己身边是否存在放射性，是否处于辐射的危境中。放射性看不见，摸不着，要用复杂的仪器才能测知它是否存在，是否有危险。只有专门的机构才有监测放射性的能力。生活的经验告诉我们，越是无影无踪、高深莫测、不知底细的事物，人们对它就越是恐惧。第三个原因是多数公众对核知识比较陌生，知之甚少。核知识是一门综合性学科，涉及核科学、核医学、核生物学等诸多学科。公众要了解有关核危害方面的问题，需具备多方面的知识，知道一两个实测数据消除不了心头的疑虑，恐核心理很难消除。它和核电的关系将如影随形，同生同灭。

无奈的选择 核能是化石燃料唯一现实的替代者

如果能放弃核电，核安全问题、对放射性的担忧问题就不存在了。这不是很好吗？可惜做不到。为了人类的发展，明知核电具有巨大的潜在风险而去发展它，这实在是一种无奈的选择，是不得已而为之。

人类的生存、发展，离不开能源的支持，要消耗大量的电能。使用化石燃料（煤、石油、天然气）会带来两大问题，一是污染环境，产生烟尘、二氧化硫、氮氧化物等。这个问题有办法得到解决，不过要增大发电成本。二是排放二氧化碳，这个问题目前尚无法解决。每发一千瓦时的电，以 300 克标煤计，就要产生 1.1 公斤的二氧化碳。大量的二氧化碳排放到大气中产生了温室效应，使全球气候变暖，高山积雪消融，冰山冰川萎缩，海平面上升，灾害频发。这个问题越来越引起全球的关注与担忧。国际上已经达成了限制、减少二氧化碳排放量的协议并制定了量化指标。而要保证人类发展的需要，就必须找到一种能替代化石燃料发电的方式，在诸多候选方式中，唯一现实的替代者就只有核能。

要替代化石燃料发电必须具备三个条件：一是能提供长期的、稳定的、可靠的供应；二是能满足大规模的电力需求；三是电价能为用户接受。三者缺一不可。

核电可以满足这些条件。首先是核燃料的能量密度高，1 公斤标煤的发热量是 7000 千卡，相当于 8.14 千瓦时的电；而 1 克铀-235 完全裂变产生的热量为 24000 千瓦时，约为煤的 300 万倍。因此，核电厂可以储备几年的燃料，不像火电厂那样需要连续不断地供应燃料。其次，核电厂的可用率高，火电厂利用小时数一般为 5500，核电厂可达 7500 以上。第三，在合理利用天然铀（即把快中子堆对增殖核燃料的贡献考虑在内）的前提下，铀资源可以支持核电的大规模发展。第四，核电的电价与除硫火电以及其他能源相比有竞争力。其他能源，如水能、风能、太阳能等都不能同时满足替代能源的三个必要条件。

水能，在电价上有优势，但受季节影响，有丰水期、枯水期之分，不能提供稳定的电力，水电的年利用小时数大约为 3000，难以担当电力供应主力的任务。水电也是有安全问题的，一旦大坝坍塌，也会酿成灾难性的后果。

风能，和水能一样受季节影响，不能保证长期稳定的电力供应，其年利用小时数大约在 2000-3000 之间。风电厂占地面积大，一台 1000 千瓦的风力发电机，仅叶片长度就达 37 米，风机的直径估计在 80 米左右。1000 台这样大的风力发电机和 1 台百万千瓦的核电容量相同，而所占面积不知要大多少倍。此外风电厂噪音很大，噪音扰民是建风电厂不得不考虑的问题。

太阳能，发电成本很高。据加拿大媒体提供的数据，每千瓦时的成本，太阳能是火电的 20 倍，这个电价是用户难以接受的。此外，太阳能发电环节虽然是绿色环保的，但太阳能电池板的生产却是高耗能、高污染的。

水电、风电、太阳能发电可以作为补充、调剂的辅助能源，挑大梁则不行。工程问题的决策依据的是综合指标，而不是单项指标的优劣。核电之所以被选定为替代能源就是因为它的综合指标优于其他。

弃核可行吗？也许个别国家、个别地区弃核是可以做到的。但从全球来看，如果弃核将面临两种可能的前景：第一种，维持现有的碳排放水平，大幅度地降低用电量。近几年来，全世界的核发电量占总发电量的比例一直稳定在 16% 左右。如果弃核，这么大的发电量缺口只能靠削减相同比例的用电量来平衡。显然，其结果是对社会发展、公众生活造成极大的消极影响。第二种，保持目前的用电水平，大幅度增加碳排放量。弃核以后造成的发电量缺额由新建的火电厂填补，这必然导致碳排放量的大幅度增加，温室效应带来的一系列恶果将比现在严重得多。我想这两种前景公众都不愿意接受，那末，核电就成了必然的选择。既然选择了核电，也就必然要同时接受核电带来的利和弊，这是不得已的事情，是无可奈何的选择。倘若能找到一种综合指标优于核电而又不带来危害的替代能源，我相信不会有人反对弃核的。

发展核电必须同时考虑安全性与经济性

事实上世界核电业内人士为提高核电安全性而作的努力一天也没有停止过，他们为此所作的努力用“呕心沥血、绞尽脑汁”来形容也不过分。但核电不是国防事业，可以不计成本，也不是慈善事业，只求施舍，不求回报。核电是产业，讲究经济效益是很自然的事。光考虑经济性，安全上不满足要求，是死路一条；光考虑安全性，电价高得卖不出去，也是死路一条。必须同时考虑安全和经济两个方面，找到他们的平衡点，订出合理的安全目标。

这是一项非常艰难的任务。在这种“两难”的情况下，业内专家们确定了现行核电站的安全目标是“两个千分之一”。一个是是核电厂事故对地区造成人员死亡概率低于其他事故造成死亡概率总和的千分之一；另一个是对周边地区引发癌症的概率低于其他因素引发癌症概率总和的千分之一。这两个千分之一是根本的安全指标。由此计算出当堆芯熔毁概率为 10^{-4} /堆年时可以满足安全目标的要求，这是现行的标准。目前正在建设中的三代核电站，堆芯融毁概率可达 10^{-5} /堆年，其安全性要比现有核电站提高一个数量级。但这毕竟只是设计目标，有待实践验证。无论是二代核电技术，还是三代核电技术，所有能想到的、可能引发核事故的自然和人为因素都考虑到了，都有防范措施。在技术上可实现的前提下，防范的程度要适当，不是越高越好。满足很高标准的防范要求是要付出代价的。要进行一系列的科学研究、试验验证、工程考核，乃至建造原型堆。要研究开发新技术、新材料、新装备、新工艺，这些都需要投入大量资金，这些投入最后都会反映到电价上来，影响核电的经济性。如果防范标准高到使核电丧失经济竞争力的程度，就无异于把核电送上了死路。这样说并不是拒绝提高防范标准，而是强调适度，不能刻意追求绝对安全。事实上，只要利用核裂变能，谁也不能保证今后再也不会发生核泄漏事故。

核聚变能的利用是人类解决未来能源需求的希望

尽管这样，人类利用核能的前途还是光明的。这就是核聚变能的开发利用。核聚变不像核裂变那样产生大量的放射性物质，不必担心核泄漏。而且所需的原料大量存在于海水中。能源界几乎一致认为聚变能是解决未来人类能源需求的希望。到了聚变能成为提供能源的主力时，我们现在的忧虑就可以消除了。

聚变领域的专家很自信，他们认为 2050 年左右有望实现聚变能的商业应用。我没那么乐观，能在本世纪末实现这个目标就已经很了不起了，因为掌握核聚变的难度实在太大了。聚变与裂变的科学研究几乎同时起步，聚变还略早一点。上世纪 70 年代，裂变的商用已成规模，而聚变至今仍处于实验室的研究阶段。要实现规模化的商业应用还有很长一段路程要走。这一段路程所需的时间可以视为一个过渡期。过渡期中还离不开裂变能，唯一的办法是管好用好裂变能。核泄漏是一种概率，概率讲的是或然，并不是必然。这好比在风浪中航行。风浪是不可避免的，但风浪并不注定要沉船。核电业内人士好比这艘船上的工作人员，只要大家忠于职守、敬业工作、团结一致去战胜风浪，就能安全地到达彼岸。核泄漏给人类带来了灾难，大家都很悲痛。悲痛之后，人们总得面对现实，回到对核能利用的理性思考上来。