



中国核能行业协会 电子期刊

中国核能

CHINA NUCLEAR ENERGY

[总第7期] 第3期 2008年3月25日

核能要闻

- ▶ 第十一届全国人大一次会议通过国务院机构改革方案
- ▶ 张国宝表示我国核电 2020 年装机可达 6000 万千瓦
- ▶ 美国核电工业重新启动
- ▶ 核能公司竞相在美国发展铀浓缩事业



行业动态

- ▶ 我国内陆首座核电站项目合作协议签署
- ▶ 中核集团首个海外天然铀开发项目进展顺利

协会活动

- ▶ 张华祝会见法国 AREVA 集团董事会监事主席一行
- ▶ 新一届核电厂运行评估及经验交流委员会成立

专家论坛

- ▶ 政协委员话核电



目 录

核能要闻	1
【国内要闻】	1
第十一届全国人大一次会议通过国务院机构改革方案.....	1
张国宝表示我国核电 2020 年装机可达 6000 万千瓦.....	1
我国未来 12 年将投 4300 亿建核电.....	2
吉明江代表建议：海南尽快启动核电项目解电荒.....	3
【国外要闻】	3
美国核电工业重新启动.....	3
2007 年美国核能发电创新高.....	4
美国核管会开始评审US-APWR设计方案.....	4
核能公司竞相在美国发展铀浓缩事业.....	5
安大略省选择四家反应堆供应商提供核电方案.....	5
俄罗斯电力巨头进行联合.....	6
日本东芝建成快中子反应堆研究设施.....	6
日本公司计划今年 5 月开始动工建造新核电站.....	7
未来欧盟电力工业需要充足的铀保障.....	7
法国核电企业风险在于严重的人力资源缺乏.....	7
英国MOX燃料生产厂处于停滞状态	8
西欧首座新核电反应堆将于 2011 年前落成.....	8
世界第二大产铀国澳大利亚铀的销售去向.....	9
2008 年 1—2 月国际铀现货价低开低走，期货价继续高位运行.....	9

行业动态.....10

我国内陆首座核电站项目合作协议签署.....	10
中核集团首个海外天然铀开发项目进展顺利.....	10
首批国产化核电主管道研制成功并发运.....	10
攀成钢公司核电用管开发实现重大突破.....	11
陕西铀浓缩有限公司实现安全生产事故 0 目标.....	11
二三公司东方核电工程公司正式挂牌.....	12
山东省核事故应急协调委员会正式成立.....	12
田核 1 号机组首次换料大修结束成功并网.....	12
红沿河核电站工程部分关键设备采购合同签订.....	13
红沿河核电站一号机组常规岛土建工程开工.....	13
三门核电一期工程负挖提前开工.....	14
宁德核电厂 1、2 号机组核岛土建合同正式签约.....	14
福清核电站通过国家环保评审.....	14
台山核电项目买方出口信贷协议签署.....	15
东方电气携手阿尔斯通获得台山核电项目汽轮发电机组供货合同.....	15
方家山核电工程举行负挖开工仪式.....	16
桃花江核电项目获国家首批内陆核电“准生证”.....	16

协会活动.....17

张华祝会见法国AREVA集团董事会监事主席一行.....	17
新一届核电厂运行评估及经验交流委员会成立.....	17
协会组织完成石岛湾管理体系文件审评.....	17
核能行业安全生产培训班正式开课.....	18

专家论坛.....19

政协委员话核电.....	19
--------------	----

核能要闻

【国内要闻】

第十一届全国人大一次会议通过国务院机构改革方案

中华人民共和国第十一届全国人民代表大会第一次会议，在圆满完成各项议程，产生新一届国家机构组成人员后，3月18日上午在人民大会堂闭幕。

会议通过了国务院机构改革方案，决定加强能源管理机构。设立高层次议事协调机构国家能源委员会。组建国家能源局，由国家发展和改革委员会管理。将国家发展和改革委员会的能源行业管理有关职责及机构，与国家能源领导小组办公室的职责、国防科学技术工业委员会的核电管理职责进行整合，划入该局。国家能源委员会办公室的工作由国家能源局承担。不再保留国家能源领导小组及其办事机构。组建工业和信息化部。将国家发展和改革委员会的工业行业管理有关职责，国防科学技术工业委员会核电管理以外的职责，信息产业部和国务院信息化工作办公室的职责，整合划入工业和信息化部。组建国家国防科技工业局，由工业和信息化部管理。国家烟草专卖局改由工业和信息化部管理。不再保留国防科学技术工业委员会、信息产业部、国务院信息化工作办公室。

引自：新华网站消息

张国宝表示我国核电 2020 年装机可达 6000 万千瓦

新华社记者两会期间独家专访了全国政协委员、国家发展和改革委员会副主任张国宝。

张国宝说，我国正在抓紧建设核电，从目前的进展看，预计 2020 年我国核电装机容量可以达到 6000 万千瓦。

我国在“十一五”规划中明确将核电发展战略由“适度发展”调整为“积极发展”。规划到 2020 年，全国核电运行装机容量达到 4000 万千瓦，占全部发电装机的 4%。目前我国正式投入运行核电装机容量为 860 万千瓦。

张国宝表示，通过这次冰雪灾害反思，虽然我国以煤为主的能源消费结构不会改变，但应当调整对煤炭的过度依赖。目前我国火电装机占电力装机总容量的 76%，火电发电占总发电量的 84%，应该增加核电以及可再生能源发电的比重。他说，当前我国各方面投资核电的积极性都很高，核电设备国产化率也在不断提

高。在引进核电技术上，要坚持“两条腿”走路。一方面对国际先进的三代核电技术积极引进吸收再创新，发展更先进和安全的核电堆；另一方面将继续应用成熟的第二代技术不失时机地发展核电。

张国宝说，针对一次能源匮乏省份，国家已允许内陆地区的湖南、湖北、江西三省以三代核电技术为基础研究建设核电站的前期准备。

引自：新华网站消息

我国未来 12 年将投 4300 亿建核电

从全国两会上了解到，国家在未来 12 年内，将投入 4300 亿元人民币，建设至少 40 台核电机组。根据国家核电中长期发展规划，到 2020 年，将建成核电装机容量 4000 万千瓦，为现有核电装机容量的 4 倍，最终可能要建 45 台核电机组。

据透露，这些核电机组主要集中在沿海地区，包括广东、浙江、福建和辽宁四省。其中，福建省第二个百万千瓦级核电项目福清核电站开工建设已经准备就绪，该电站位于与福州毗邻的福清市三山镇前薛村，总规划容量为 6 台百万千瓦级核电机组。

同时，浙江境内的秦山核电站一期还会扩建两台 100 万千瓦级核电机组，按照正常安排，今年年底或者明年年初动工，总的投资将近 300 亿元，预计 2011 年底前后全面建成。

秦山核电站二期还有两台 60 万千瓦级核电机组正在建设。

东北地区的第一个核电站辽宁红沿河核电站一期工程已于去年 8 月动工，红沿河核电站工程项目规划建设 6 台百万千瓦级核电机组，一期工程 4 台百万千瓦级核电机组投资约 500 亿元，计划于 2012 年建成投入商业运营。

雪灾严重地区发展核电。此次受雪灾影响较为严重的中部地区，也将大力发展核电项目。据介绍，中部核电机组主要分布在湖南和湖北。其中，我国首座内陆核电站选址定在湖北省咸宁市大畈，该核电项目前期工程将于今年 7 月 1 日动工，估计要到 2012 年完工。

在内陆省份的选址，有全国政协委员表示，主要考虑地质条件要好，要没有断裂带，风力不能太大，要有冷却水。

从实践经验看，浙江秦山核电基地、广东大亚湾 / 岭澳核电厂、江苏田湾核电厂的十一台核电机组，多年来一直保持安全、正常运行，未发生危及公众和环境安全的放射性事件。同时经济效益明显，从第一笔借款到还完大概仅需要 20 年。

引自：中广核集团网站消息

吉明江代表建议：海南尽快启动核电项目解电荒

随着海南工业化、城镇化进程的加快，海南电力需求增长提速，从富余转变为短缺，去年海南更是出现了十几年以来首次较大面积缺电。据预测，到 2010 年，全社会最高用电负荷将达到 300 万千瓦。如不及时解决电力紧缺的问题，将对海南经济发展及社会稳定造成较大影响。

全国人大代表、昌江黎族自治县县长吉明江在《关于尽快启动核电项目的建议》中，对海南当前至“十一五”末期面临的电力紧缺问题作出了上述分析，同时提请国家尽快启动海南核电项目，以解决海南一次能源缺乏问题，同时保护海南优美的生态环境。

吉明江认为，目前最可行的就是在我省西部地区选址尽快建设核电站，这样可以有效减少由于燃煤发电带来的环境污染，有利于保持海南省优良的环境及社会经济的可持续发展。同时根据规划负荷水平，在未来 10 年间，海南用电需求将快速增长，将为核电发展提供充分的市场空间。

引自：中国能源网站消息

【国外要闻】

美国核电工业重新启动

在获得联邦补贴和担心全球变暖的情况下，核电工业再次开始了发展。美国核管会（NRC）发言人 Scott Burnell 称，NRC 在 2007 年收到 7 份新核电站的申请，预计到今年 12 月以前还将收到更多的申请。由于一个核电站场址将建造不止一台机组，这些申请共计将新建 22 个反应堆。Scott Burnell 说，“此前的 30 年内，没有一个新建核电机组的申请。”加利福尼亚州甚至通过立法，禁止在国家高放废物永久处置库开放以前新建核电站。

美国核能学会发言人 Steve Kerekes 称，2005 年能源法案提出的数十亿美元的政府津贴也是帮助核电复苏的动力。他表示，因为核电站建造成本昂贵，政府津贴是非常必要的。按照 NRC 的统计，2007 年 NRC 收到 7 个申请，要求在德克萨斯州、南卡罗莱纳州、维吉尼亚州和马里兰州新建 11 个核电机组。NRC 发言人 Burnell 称，第一个新机组最早可能在 2011 年得到许可证。

引自：YAHOO 新闻网站消息

2007 年美国核能发电创新高

据美国核能研究院发布的数据，2007 年美国核能发电站的发电量和效率创新高，美国核能发电站 2007 年发电量约 8070 亿千瓦时，超过上一次发电高峰年 2004 年发电量 7885 亿千瓦时的 2% 以上。

美国 31 个州运转的 104 座核反应堆 2007 年平均开工率为 91.8%，超过 2004 年 90.1%。

美国核能发电 2007 年平均成本为 1.68 美分/千瓦时，低于 2005 年 1.72 美分/千瓦时。至 2007 年，美国核能发电平均成本已连续 9 年低于 2 美分/千瓦时，并且，核能发电连续 7 年在任何主要的电力来源中（包括燃煤和燃气发电厂）处于最低的发电成本。

在上涨的油气价格和对国外能源依存度增大的情况下，核能为美国提供了可靠的和清洁的能源，而且核能发电基本无温室气体排放。

据统计，美国电力生产的三分之一由非碳来源产生，核能供应清洁电力超过 70%。

115.5 万千瓦核反应堆产生的电力可服务于美国 65 万户家庭。

引自：环球能源网站消息

美国核管会开始评审 US-APWR 设计方案

美国核管会（NRC）已经正式接受了三菱重工公司（MHI）的美国先进压水堆（US-APWR）设计方案申请书，开始对其完整性和技术要求进行评审。

三菱重工于 2007 年 12 月 31 日向 NRC 提交了 US-APWR 的申请。2006 年 7 月，三菱重工开始与 NRC 接触，讨论将改进型的日本 APWR 引入美国。APWR 设计方案已经在日本获得批准，两台 APWR 核电机组正在建造中。

如果 US-APWR 能够得到 NRC 的批准，电力公司就可以选择这种设计方案在美国建造核电机组。

美国能源未来公司（原 TXU 公司）已经决定选择 US-APWR 设计建造两台核电机组。这家公司预计在 2008 年向 NRC 提交建造申请，场址位于德克萨斯州的科曼奇角。

三菱重工是第四个向 NRC 提交新反应堆设计申请的公司。2007 年 12 月 11 日，法国阿海珐公司提交了美国进化型动力反应堆（USEPR）设计方案，NRC 于 2008 年 2 月 25 日开始对该方案进行评审。2005 年 8 月 24 日，通用一日立核

能公司（GEH）提交了经济简化型沸水堆（ESBWR）设计方案。2005年12月，西屋公司的 AP1000 型反应堆设计方案获得了 NRC 的批准。

引自：世界核新闻网站消息

核能公司竞相在美国发展铀浓缩事业

随着美国核能复兴，世界各核能公司正竞相在美国发展铀浓缩事业。目前正在发展铀浓缩技术的有通用电气公司（GE）、美国铀浓缩公司（USEC）及其欧洲铀浓缩公司（Urenco）和阿海珐公司（Areva），他们正推动着数十亿美元的铀浓缩工厂或技术开发计划。

目前，法国阿海珐公司正在爱达荷州奔走，希望在爱达荷国家实验室场址附近建造铀浓缩设施。通用电气公司正在北卡罗来纳州一座试验设施研发激光铀浓缩工艺，并表示计划建造全规模项目。欧洲铀浓缩公司也参与了 150 亿美元的铀浓缩设施合作项目，该设施位于新墨西哥州东南部，计划明年开始运行。美国铀浓缩公司正在俄亥俄河边的派克顿市建造离心工厂，预计将从 2012 年开始供应美国现有需求的四分之一。目前美国的 104 座核电站有 85% 的铀燃料来自其他国家。

引自：美联社消息

安大略省选择四家反应堆供应商提供核电方案

加拿大安大略省选择了四家核电公司对建造新核电机组替换老化的核电机组提供方案。该省在 2007 年 8 月宣布了核电 20 年发展计划，准备投资 265 亿加元（268 亿美元）用于发展核电。

安大略省目前正在考虑四家公司的核电机组，分别是：法国阿海珐公司（AREVA）的美国改进型压水堆、加拿大原子能公司 AECL 的 ACR-1000 型先进坎杜反应堆、通用日立核能公司的经济简化型沸水堆和西屋电气公司的 AP1000 型核电机组。

安大略省能源部门的发言人表示，希望在 2008 年年底前选定一种技术方案。按照安大略省电力机构的计划，要求在 2014 年前花费 600 亿加元确保电力供应充足和关闭现在的四个煤电厂。

引自：路透社消息

俄罗斯电力巨头进行联合

根据 2 月 19 日签署的一份协议，与世界上 5 个新反应堆项目有关的核电公司 AtomStroyExport (ASE) 将与开展其他所有类型电力大规模建设的 TechnoPromExport (TPE) 公司结成“战略合作伙伴”。TPE 公司已在全世界 50 个国家完成了 400 个电力项目，总装机容量约为 84 GWe。

两家公司在一份联合声明中称，他们是俄罗斯在海外开展业务的公司中最大的两家，并拥有“共同的设计建造电站的供应商和技术方法。”他们将开始在俄罗斯及海外电力项目的建造和管理上开展合作。

ASE 和 TPE 这两家公司的联合，仅仅是俄罗斯巩固其电力行业、尤其是核电行业的全面政策的一部分。

几乎所有的俄罗斯核企业都将被组合进一个新的大型公司 AtomEnergProm (AEP)，后者由俄罗斯国家所有和管理。这种集中化路线的一个步骤就是将现存许多公司的状态转变为一个开放式股份公司，并将股份转移给 AEP。

俄罗斯联邦原子能机构 (Rosatom) 目前已经宣布有 20 多家公司进行了这种变革。

引自：世界核新闻网站消息

日本东芝建成快中子反应堆研究设施

日本东芝公司的快中子反应堆研究设施 2 月 20 日在横滨落成，东芝公司希望借助这一设施加速下一代核反应堆所必需技术的研发。

新设施坐落在东芝公司位于横滨市的工厂内，总投资达 20 亿日元(约合 1854 万美元)。新设施中的高温液体钠循环设备在日本民间企业拥有的同类设备中规模最大。

据介绍，东芝公司的这套高温液体钠循环设备可将液态钠最高加热到 600 摄氏度，钠流量可达每分钟 1 立方米，将来还有望扩大到每分钟 10 立方米。依靠这套设备，东芝公司将实施大型电磁泵性能验证实验、电磁流量计基本性能确认实验等，以帮助开发用于液态钠的泵、蒸汽发生器及计量仪器等。

快中子反应堆同时使用铀和钚作燃料，其核燃料利用率比现有的轻水反应堆高得多，被称为下一代核反应堆。快中子反应堆的技术难度远远高于轻水反应堆，但由于它独特的优势，不少国家都在积极研发快中子反应堆的相关技术。

引自：新华网站消息

日本公司计划今年 5 月开始动工建造新核电站

日本电源开发公司 3 月 17 日宣布,计划今年 5 月开始动工建造大间核电站。受日本政府修改核电站抗震指导方针影响,这一核电站的安全审查曾被拖延,工期也被推迟。

电源开发公司 17 日发布新闻公报说,该公司已向日本经济产业省原子能安全保安院提交有关材料,对大间核电站反应堆设置许可申请书进行了一些修正,并提出了调整后的开工时间。

根据修正后的反应堆设置许可申请书,大间核电站可抗 450 伽(加速度单位)的地震。加速度是显示地震摇晃程度的指标。此外,吸取日本柏崎刈羽核电站在 2007 年新潟县地震中设备起火的教训,大间核电站将配备水罐车等移动式消防设备。

按计划,大间核电站将于 2012 年 3 月投入运营。这一核电站采用改良型沸水反应堆,额定输出功率为 138.3 万千瓦,将是日本首座整个堆芯都可以加载钚铀混合氧化物燃料的反应堆。

引自:新华网站消息

未来欧盟电力工业需要充足的铀保障

欧盟地区目前电力供应的 32%来自核发电,依靠 115 座反应堆的运行提供支撑。这批反应堆运行每年要消耗全球铀产量的 33%左右,而目前欧盟地区每年的铀产量仅为世界铀产量的 2%上下。进口是主渠道,而各国的库存有限,且逐年下降。

欧盟国家核发电所需的铀的进口主要来自俄罗斯、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦和澳大利亚等地。欧盟地区各国现在已经有计划要建造的核电反应堆约有 8—10 座,分布在法国、芬兰、瑞士、西班牙、瑞典、英国、罗马尼亚和保加利亚等地。新、老核电反应堆运行所需的铀原料量将越来越大,因此,从独联体国家开发铀,在非洲地区加强铀矿勘查与开采力度等已经成为欧盟国家的铀保障系统中的重要工作。

引自:中国电力网站消息

法国核电企业风险在于严重的人力资源缺乏

法国仅次于美国拥有第二多的核电机组,要想保持充足的反应堆运行人员和在世界核电复苏中获得主动,必须采取措施避免核电专业技术人员短缺的问题。由于缺少专业培训以及年轻工程师积极性不高,导致法国核电专业技术人员年龄

结构老化，这将威胁到法国核电发展前景。Capgemini 咨询公司的一份名为“为核电复苏作准备”的报告指出，“技术人员年龄结构老化问题造成很多公司的管理者夜不能寐。”

报告指出，培训核技术工程师和电站运行人员的学校在过去 25 年来减少了一半。法国电力公司（EDF）目前就面临着专业技术人员短缺的情况，估计 EDF 在未来 10 年里需要雇用 10000 名新员工，其中半数需要核技术专业人员。这就意味着每年要雇用 500 名新的核工程师，其中包括 20% 的工程师要从事国际项目。然而，目前每年毕业的核工程师只有 350 名。在未来 3 年，法国必须每年培训约 1000 名核工程师以弥补专业技术人员的缺口。

引自：路透社消息

英国 MOX 燃料生产厂处于停滞状态

英国政府已经承认，混合氧化物（MOX）燃料生产厂开放六年来几乎没有生产出任何产品。

这座造价 4.7 亿英镑的燃料厂主要是为国外的核电站生产核燃料。该厂位于坎布里亚郡的萨拉菲尔德（Sellafield），设计的年生产能力为 120 吨，计划利用索普后处理厂后处理的乏燃料生产新的 MOX 燃料。

英国能源部长 Malcolm Wicks 在回答国会质疑时已经承认，该厂 2002 年以来生产的核燃料共计为 2.6 吨。

Wicks 表示，萨拉菲尔德混合氧化物燃料厂（SMP）建立在“大量未证实的技术”基础上。负责运行 SMP 的英国核集团（BNG）表示，已经对 SMP 进行了大量的技术改造，但是由于各种困难，该厂在 2007—2008 财年的生产仍然处于停滞状态。

引自：英国卫报消息

西欧首座新核电反应堆将于 2011 年前落成

芬兰现有运营中核电反应堆 4 座，发电能力为 269.6 万千瓦。在建一座（发电能力为 160 万千瓦），定于 2011 年前落成。目前 4 座运营中核电反应堆年消耗铀为 1051tU，燃料铀几乎全部靠进口。

芬兰核电反应堆用铀进口渠道具多样化特点：铀矿石从加拿大、澳大利亚及非洲买进；六氟化铀产品的加工在加拿大与法国完成；铀的浓缩则在俄罗斯实施；铀燃料棒是在德国、瑞典及西班牙制备。

反应堆用铀供应安全，芬兰请来世界铀工业巨子——法国的阿海珐公司在芬

兰境内勘查铀矿资源。此举是 1961 年以来的 46 年后，在芬兰境内首度有外国公司在芬兰境内做铀矿资源勘查工作。

引自：中国电力网站消息

世界第二大产铀国澳大利亚铀的销售去向

澳大利亚是世界最重要的铀生产国家，2007 年的产量为 8603tU，列世界铀生产量的第二位。

澳大利亚本国无铀消费，主要用于出口。美国、日本、欧盟、韩国、加拿大和中国台湾是澳大利亚铀的六大销售客户。据世界核学会的资料，美国是澳大利亚的头号铀销售主客户，每年从澳购入约 4000tU；日本则是澳大利亚的二号铀销售大客户，每年从澳输入 2700tU 左右，即澳大利亚年铀产量的 2/3 为美、日两国购去。澳大利亚铀产量的另 1/3 左右则销往欧盟、韩国和中国台湾。中国台湾每年从澳购入的铀约为 100tU 左右。

引自：国际能源网站消息

2008 年 1—2 月国际铀现货价低开低走，期货价继续高位运行

2008 年 1 月和 2 月国际铀现货价为 78 美元/磅八氧化三铀和 73 美元/磅八氧化三铀，与去年同期的 75 美元/磅八氧化三铀和 85 美元/磅八氧化三铀相比，可以说，今年 1 月和 2 月国际铀现货价算得上是“低开低走”了。

2008 年 1 月和 2 月国际铀期货价都为 95 美元/磅八氧化三铀，与去年同期的 75 美元/磅八氧化三铀和 85 美元/磅八氧化三铀相比，以及去年的年均价 90.83 美元/磅八氧化三铀相比，可谓今年 1 月和 2 月国际铀现货价是继续在“高位运行”了。

而业界人士则冷静地指出，目前的铀现货价 73 美元/磅八氧化三铀极有可能为“触底”价。前几年国际铀现货价低迷，导致一些国家集中勘查可低成本开发的砂岩型铀矿。在权衡开发、环保、经济等利弊后，众多成熟市场经济国家又将铀勘查与开发工作的热点移向非洲、及中亚等地区。与此同时，一些国家过去多年来的铀库存正在逐步减少，“二次供应源”也在减少。所以，在 2008 年 1 季度末及其以后的日子里，国际铀现货价定将会渐渐“回升”。

引自：国际能源网站消息

行业动态

我国内陆首座核电站项目合作协议签署

3月4日，中国广东核电集团与湖北省人民政府在北京签署了合作开发湖北核电项目协议。国家发展改革委副主任张国宝、国防科工委副主任孙勤、湖北省人民政府省长李鸿忠、中国广东核电集团董事长钱智民等领导出席协议签字仪式。

中国广东核电集团与湖北省合作开发湖北核电项目协议的签署，标志着湖北核电项目前期准备工作将加快推进。中国广东核电集团将按照国家的统一安排，在湖北核电项目开发中发挥主导作用，与有关方面共同开发湖北咸宁大畈核电项目，为湖北核电发展作出积极的贡献。

项目开工建成后，湖北将成为中国内陆地区第一个具有核电站的省份。

引自：中广核集团网站消息

中核集团首个海外天然铀开发项目进展顺利

国核海外铀资源开发公司已完成尼日尔阿泽里克矿区 200 平方公里地区的水文、浸出、地形测量、水冶工艺试验等工作，今年，矿区基础建设项目也将全面开工建设，预计 2010 年能够投入生产。

据了解，国核海外铀资源开发公司共有两个控股公司在尼日尔开展工作，阿泽里克矿业股份公司负责铀矿开采，金兴矿业股份有限公司负责铀矿勘查工作。据介绍，金兴公司已在 1983 平方公里的矿区进行了铀矿勘查的布置，争取在 3 年内落实一个后备基地，找到一批可供开发的铀矿资源。

此外，矿区建设工作也正在紧锣密鼓地开展。2007 年，该公司共开展了 23 批次试验，确定了开采方法并对设备定性和选型进行了定位。今年，水冶厂、电厂以及生活设施建设将全面开工，预计明年年底基本建成。

引自：中核集团网站消息

首批国产化核电主管道研制成功并发运

经过近三年的努力，岭澳核电站二期 1 号机组主管道研制工作在四川顺利完成。2008 年 2 月 24 日上午，在四川三洲核能设备有限公司举行了隆重的设备发

运仪式。

核电主管道是核岛内七大关键设备之一，被称为核电站的“主动脉”。成套的主管道制造在我国核电装备制造界一直是一个难题。岭澳核电站二期工程主管道研制与制造成功标志着核电主管道设备依靠国外进口时代的结束，是我国制造业自主生产核电主管道设备的里程碑事件。

岭澳核电站二期是我国“十五”期间唯一开工的核电项目。项目采用中国广东核电集团具有自主品牌的中国改进型压水堆核电技术路线 CPR1000，建设两台百万千瓦级压水堆核电机组。1、2 号机组设备国产化率将分别超过 50%和 70%，预计两台机组分别于 2010 年至 2011 年建成投入商业运行。

引自：中广核集团网站消息

攀成钢公司核电用管开发实现重大突破

3 月 17 日，攀成钢公司开发的核电常规岛用管首次成套成组供货，通过用户首件检验和评价，截至目前已经锁定上千吨合同。

由于核电领域属于国家尖端领域，在国家发展战略中具有特殊地位，因此对进入核电领域产品的质量、技术性能等各项指标要求非常严格。

攀成钢公司根据核电用管的需求情况，结合自身雄厚的研发实力和几十年生产无缝钢管的成熟经验，在短时间内成功地通过了用户的首件检验和评价，达到用户要求，此举标志着攀成钢公司首次获得了大批量生产核电常规岛用管的资格认可，同时充分检验了公司的炼钢、轧管和热处理能力，使之成为了国内拥有此项自主研发技术和知识产权的企业之一。

据介绍到 2010 年，攀成钢公司将形成 2—3 套百万千瓦级核电站核岛主设备成套供货能力，年产 4 套百万千瓦核电常规岛主设备成套供货等，形成核电产业年销售收入 120 亿元的规模，并最终建立从核电研发设计、核电装备制造、核燃料供应到核技术服务的核电产业链和核技术产业集群。

引自：成都日报消息

陕西铀浓缩有限公司实现安全生产事故 0 目标

在过去一年的工作中，中核集团陕西铀浓缩有限公司在安全生产工作中实现了“事故 0 目标”，这也是该公司自 2000 年提出“事故 0 目标”的安全管理目标以来，首次实现这一目标。

在 2007 年工作中，该公司进一步加强了安全管理，贯彻执行“以人为本、

风险预控、规范管理、持续改进”的安全生产方针，坚持“强化安全意识，强化安全检查，落实安全措施，落实安全责任”，继续推行“管理 0 缺陷，操作 0 违章，设备 0 隐患，事故 0 目标”的管理理念，组织开展了“安全生产月”和“百日安全无事故活动”，加大对“公司级危险点”和重点运行岗位的检查力度，加强对临时施工现场的安全监管，建立健全职业健康安全管理体系，并积极开展体系认证工作，通过了兴原认证中心的审核，获得职业健康安全管理体系认证证书，为公司建立安全生产长效机制奠定了坚实基础。

引自：国家原子能机构网站消息

二三公司东方核电工程公司正式挂牌

3 月 12 日上午，二三公司东方核电工程公司揭牌仪式在浙江海盐举行。

中核建设集团公司总经济师范群喜，海盐县委副书记姚沈良、副县长盛勇军，秦山核电公司副总经理徐鹏飞，秦山核电联营有限公司总经理、党委书记杨兰及二三公司总经理董玉川等 200 余名代表参加了揭牌仪式。

东方核电工程公司的成立，是二三公司积极应对当前核电建设发展的良好形势，调整战略结构，主要为中核集团业主提供有力平台支持的重要举措之一。东方工程公司成立后，将秉承“集约化、专业化、标准化”的工作思路，为中核集团后续开工的多座核电站提供全程全能服务。

引自：中核建设集团网站消息

山东省核事故应急协调委员会正式成立

2 月 29 日，山东省人民政府成立山东省核事故应急协调委员会。

山东省核事故应急协调委员会的主要职责是：负责贯彻执行国家和省关于核事故应急工作的方针政策和法规；负责对全省核事故应急管理工作进行宏观指导；负责研究制定省核事故应急管理相关政策措施和发展规划；协调解决核事故应急管理工作过程中遇到的有关重大问题；负责对全省核事故应急管理工作实施情况进行督促和检查。

引自：国家原子能机构网站消息

田核 1 号机组首次换料大修结束成功并网

3 月 12 日 4 时 39 分，田湾核电站 1 号机组在完成首次换料大修各项任务后

成功并网。

本次大修于 2007 年 11 月 25 日正式开始。至大修结束，共完成 9676 个项目以及 376 项增加项目、20 个里程碑节点。完成时间比计划工期提前近两天。

大修期间，各单位和全体员工坚持以安全为根本，以质量为中心，以计划为龙头，积极倡导和践行“科学组织、强化执行、确保安全、一次成功”的大修理理念，在“和谐大修”的氛围中提前完成大修任务。机组主要性能指标均优于目标值，实现了大修全优工程的管理目标，提高了机组设备的安全性和可靠性，为 1 号机组安全可靠运行打下了坚实的基础。

引自：中核集团网站消息

红沿河核电站工程部分关键设备采购合同签订

2 月 18 日，辽宁红沿河核电站一号机组反应堆压力容器供货合同、一期工程核岛主设备供货合同（东方电气部分）、应急柴油发电机组供货合同及海水过滤及阴极保护系统供货合同签约仪式在大连核电大厦举行。

红沿河公司、中广核工程公司等方面密切配合，克服重重困难，在短时间内完成了合同签订前的全部准备工作。其中，一号机组反应堆压力容器和海水过滤及阴极保护系统两项重要设备的供应均由东北地区企业承担。

本批合同的顺利签订，为保障红沿河项目工程进度奠定了坚实的基础；同时也标志着工程委托双方正按照委托合同的约定，严格履行各自的责任和义务，为整个工程建设期间的良好合作奠定了坚实的基础。

引自：中广核集团网站消息

红沿河核电站一号机组常规岛土建工程开工

3 月 12 日上午，辽宁红沿河核电站一号机组常规岛土建工程正式开工建设。

去年 8 月 18 日，电站一号机组核岛浇灌第一罐混凝土正式开工建设以来，到去年底，一号机组核岛筏基混凝土全部浇灌完成，从而标志着一号机组核岛基础建设结束。红沿河核电站开工近 7 个月来，建设投资、工程施工、设备采购和环境保护等各项工作进展顺利。

红沿河核电站计划总投资 500 亿元人民币，规划建设 6 台百万千瓦级核电机组，其中一期工程规划建设 4 台核电机组，预计于 2012 年建成投入运营。它是中国目前国产化程度最高的核电建设项目，年发电量将达到 300 亿千瓦时，约占东北区域发电量的十分之一。

引自：新华社消息

三门核电一期工程负挖提前开工

2月26日,第三代核电 AP1000 自主化依托项目三门核电一期工程负挖工作比计划提前 1 个月开工,开工仪式在浙江三门核电厂址举行。负挖工作的启动是该工程的首个重要工程节点,标志着 AP1000 自主化依托项目开始进入现场实施阶段,国家核电技术公司开始实施对三门工程核岛四大控制的项目现场管理工作。

自 2007 年 12 月 31 日 AP1000 自主化依托项目授权启动(ATP)以来,国家核电技术公司与三门核电有限公司、山东核电有限公司和西屋联合体紧密合作,完善和发挥 JPMO/SPMO 联合项目管理机构的作用,共同推进项目进展,使 AP1000 依托项目前期各项准备工作得以有效开展。在三门核电有限公司和现场参建方的支持配合下,三门核电一期工程负挖工作比计划提前 1 个月开工,为实现 2009 年 3 月首台机组浇注第一罐混凝土(FCD)重要里程碑节点创造了有利的条件。

引自:国家核电技术网站消息

宁德核电厂 1、2 号机组核岛土建合同正式签约

3月2日下午 16 时,福建宁德核电厂一期工程 1、2 号机组核岛土建工程合同签约仪式在福鼎国际大酒店举行,中国核工业华兴建设有限公司总经理徐晓明与福建宁德核电有限公司总经理李一农、中广核工程有限公司合同商务部经理陈启明共同签署了宁德核电厂一期工程 1、2 号机组核岛土建工程合同。

1、2 号核岛土建合同的签约是宁德核电项目建设的又一重要里程碑,是业主、总承包、承建三方在实现共赢的道路上向前迈出的一大步,对加快工程建设稳步推进将起到极大的促进作用。

引自:中核建设集团网站消息

福清核电站通过国家环保评审

日前,福清核电项目已通过国家环保总局组织的环保评审。该项目的环保评审委员会认为,福清核电厂一期工程 1 号、2 号机组“厂址选择阶段安全分析报告”与“环境影响评价报告”基本满足选址阶段的评价要求。

专家建议,福清核电厂在建设过程中应根据事故的演变态势、气象及环境条件等,综合考虑应急响应策略和各种应急方案,保证应急计划的有效性;应加强对两台机组正常排放的辐射影响进行评价等。

目前,作为福建省第二个核电项目的福清核电站,前期征地工作已结束,进

入主厂区的道路预计 4 月底建成通车，施工临建区正在施工建设化验室、宿舍区、办公楼等。

福清核电站位于与福州毗邻的福清市三山镇前薛村，一期工程将建两台百万千瓦级核电机组，总规划容量为 6 台百万千瓦级核电机组。

2006 年 5 月 11 日，中核集团公司与华电福建发电有限公司以 51% 和 49% 的出资比例，共同设立了福建福清核电有限公司，负责该核电项目的开发、建设和运营。

引自：新华社消息

台山核电项目买方出口信贷协议签署

2 月 19 日，台山 EPR 项目买方出口信贷协议签字仪式在北京举行。项目出口信贷下游转贷行国家开发银行和中国银行与上游贷款银行法国兴业银行、汇丰法国以及东方汇理银行授权代表在买方出口信贷协议文本上正式签字。

根据协议，由法国兴业银行、汇丰法国以及东方汇理银行三家法国主要银行组成的银团将在法国官方出口信贷机构国际保险信贷公司（COFACE）担保下，向国家开发银行和中国银行提供欧元出口信贷，定向转贷用于台山项目的建设。贷款覆盖面较广，可满足台山项目所需欧元长期资金的大部分需求，为台山项目的建设提供强有力的资金保障。

台山项目出口信贷是我国近年来单笔最大规模的出口信贷交易，其策划和谈判工作历时多年。在中广核集团各方面的努力下，项目获得了比较优惠的贷款条件，与国内金融市场中的其它欧元资金来源相比，为项目节省了大量财务成本。

引自：中广核集团网站消息

东方电气携手阿尔斯通获得台山核电项目

汽轮发电机组供货合同

2 月 28 日，东方电气股份有限公司和法国 ALSTOM 公司组成的联合体与中广核工程有限公司在广东深圳正式签署了台山核电（EPR）项目汽轮发电机组供货合同。台山核电项目的签约，标志着东方电气进入第三代核电常规岛汽轮发电机组设备的制造领域，形成了从 100—180 万千瓦全系列的核电产品，在“引进、吸收、消化、创新”发展新型核电的道路上迈出重要一步。

该项目于 2005 年 8 月 15 日开始招标，经过 2 年半的评标及合同谈判，最终由东方电气股份有限公司与法国 ALSTOM 公司组成的联合体争取到了该项目。

台山核电站是首个依托 EPR 三代技术的示范工程。规划建设四台压水堆核

电机组，一期建设两台，按照建设施工计划，今年 8 月 15 日台山核电站将具备核岛基础的负挖条件，明年 9 月主体工程正式动工，2013 年 12 月首台机组并网发电。

引自：东方电气网站消息

方家山核电工程举行负挖开工仪式

3 月 5 日,秦山核电厂扩建项目（方家山核电工程）负挖开工仪式在秦山核电厂扩建项目方家山核电工程施工现场举行。秦山核电厂总经理何小剑，秦山核电基地党委书记刘传德，核电工程有限公司现场经理陈建民，工程土建总承包方二二公司代表出席了开工仪式。

秦山核电公司方家山核电工程项目是中核集团在秦山地区规划建设的国产化百万千瓦级核电工程项目。该项目的规划容量为 2×110 万千瓦；厂址位于秦山一期工程厂区内的方家山区域，离秦山一期工程反应堆约 600 米。

引自：中核建设集团网站消息

桃花江核电项目获国家首批内陆核电“准生证”

国家发改委 2 月 1 日召开内陆地区核电发展工作会议，同意中核集团公司湖南桃花江核电项目开展项目前期工作。这标志着桃花江核电项目拿到了国家首批内陆核电站的“准生证”。

中核集团公司将按照国家有关部门的要求，在又好又快又安全地发展核电的原则下，积极推进项目前期工作，争取我国内陆核电站早日开工。2008 年，桃花江项目将重点抓好文件审批、核电宣传及公关工作、内陆核电调研及主设备订货、征地拆迁和四通一平施工、人员引进及培训等工作。

据悉，与桃花江核电项目同时获得同意开展项目前期工作的首批内陆核电项目还有湖北大畈核电项目和江西彭泽核电项目。这三个项目都将采用 AP1000 三代核电技术。

引自：中国核信息网站消息

协会活动

张华祝会见法国 AREVA 集团董事会监事主席一行

2008年3月18日下午，张华祝理事长会见法国 AREVA 集团董事会监事主席 Frederic Lemoine 先生一行，赵成昆副理事长陪同参加了会见。

双方就 AREVA 集团参与中国核能项目建设和进一步加强与中方有关单位在核能领域的合作等交换了意见。

新一届核电厂运行评估及经验交流委员会成立

2008年2月21日，按照国防科工委通知要求，将原核电厂运行评估、经验交流两个委员会合并，成立我国新一届核电厂运行评估及经验交流委员会。

本届委员会由来自政府主管部门、中国核能行业协会、中国核工业集团公司、中国广东核电集团有限公司、中国电力投资集团公司、核电厂营运单位和技术支持院所的 28 名委员组成。主任委员由中国核能行业协会理事长张华祝担任，四位副主任委员分别是国防科工委系统工程二司副司长曹述栋、中国广东核电集团有限公司总经理贺禹、中国电力投资集团公司总工程师俞培根、中国核工业集团公司核电部主任陈桦。

该委员会的主要职责是：推动、指导和监督核电厂运行评估及经验交流体系的有效运作；评议我国核电运行业绩，提出改进目标和方向；审定相关管理和技术文件、工作计划和年度经费预决算；审议和协调相关核电评估国际合作事项；指导和监督委员会秘书处的工作。

协会组织完成石岛湾管理体系文件审评

2月份，协会组织资深专家，对华能山东石岛湾核电有限公司管理体系文件（管理总纲和大纲、管理程序共 40 份）进行了为期 2 周的审评。2月27日至28日，协会赵成昆副理事长率审评专家组赴山东就审评工作向石岛湾核电有限公司进行了反馈并进一步进行了交流和研讨。

专家组认为，华能山东石岛湾核电有限公司以我国现行核安全法规为依据，参照国际原子能机构（IAEA）最新标准《设施与活动管理体系》（GS-R-03）的要求，并结合公司特点和工程建设需要，形成了《公司管理总纲》，在我国核

电工程建设中是一项创新，具有前瞻性；管理体系文件中突出了“安全第一”的原则，借鉴了我国核电工程建设的经验，并融入了常规电力工程建设的管理理念，内容基本完整，涵盖了公司管理各方面的工作，管理体系各层面的职责、任务、权限等描述也较为清晰、明确，并对工程建设和公司内部建设、队伍建设的目标、实施和持续改进等提出了具体的和规范的要求，具有一定的针对性、实用性和可操作性。

专家希望华能山东石岛湾核电有限公司在管理体系文件实施过程中加强经验反馈和定期评价，根据工程进展需要不断完善和升版。

目前，华能山东石岛湾核电有限公司依据专家的意见和建议对管理体系文件进行了修改、完善，现已基本具备发布试行的条件，可适时发布，这将对工程安全、健康、环境、实体保护、质量和经济等管理要素的有效实施起到重要推动和保证作用。

核能行业安全生产培训班正式开课

受国防科工委委托，由中国核能行业协会组织，核工业培训中心承办的“2008年核能行业安全生产（第一期）培训班”于3月3日上午正式开课。参加这次培训的人员来自涉及放射性作业46个单位的104名安全生产管理人员。

开课仪式上张华祝理事长代表中国核能行业协会讲话。他说，要充分认识到核能行业安全生产培训的重要意义，抓好核能行业安全生产培训，提高安全管理水平是核能行业生存发展的根本，是核能行业对社会必须履行的社会责任，是带动核能行业发展的重要举措。他希望学员们要认真学习，并将学习到的知识用于实践。同时张华祝还介绍了今年安全生产培训工作总体安排。

开班仪式后，赵成昆副理事长讲了第一课“核能行业安全生产体系”。

专家论坛

政协委员话核电

中国核能行业协会有 4 位领导出席了政协十一届一次会议，他们以接受媒体采访、提案或其他方式畅谈了我国核电发展的形势，提出了许多很好的建议。现根据相关媒体的报道，把几位领导发言的要点摘登如下：

张华祝（中国核能行业协会理事长、原国防科工委专家咨询委副主任、中国国家原子能机构原主任）：

预计未来 15 年内，中国反应堆用铀的供应能力有望翻番。近年来铀价上涨，更多是一种恢复性反弹，和中国需求关系并不大。因为 1986 年，切尔诺贝利核电站泄露事故发生后，不少原定的核电项目都被取消，对铀的需求也进入了一个低速缓慢增长阶段，加上因核裁军一批退役的可裂变材料的稀释利用顶替了天然铀的需求，从而导致国际天然铀市场价格的长期低迷。在这种情况下，铀矿生产商也大幅削减了勘探和开发投入。

这两年来，随着石油、天然气等化石燃料的价格上涨，以及全球变暖的威胁日渐加重，不仅中国、印度这样的发展中国家，就连芬兰、美国等这样的发达国家，也开始重新审视核电政策。因此，这就带动了铀价也和其它能源价格一样，出现了恢复性增长。随着在世界范围内铀矿投入的增加，供应能力也在提升，因此，预料价格在未来不会再次大幅上涨。中国也在开发可以更有效地利用铀的快堆；如果能在今后二三十年投入使用的话，理论上对铀的利用率可以由目前的 1% 提高到 60%。这样，目前的铀储量可望满足全世界数千年的核电需求，中国发展核电铀资源不成问题。

核电将极大地增强中国积极应对气候变化的能力。仅以 2007 年为例，中国核电的总发电量，就相当于 2000 万吨标准煤的发电量；减排的二氧化碳近 5000 万吨。按照 2020 年达到 4000 万千瓦装机容量计算，届时中国仅此一项，就可以每年减少 2 亿多吨温室气体排放。

李永江（中国核能行业协会副理事长、核电秦山联营公司董事长）：

中国核电将迎来一轮高速建设期。在核电建设进入批量化、规模化发展的背景下，核电工程项目管理水平的提升就显得尤为重要。为提高核电工程项目管理水平，降低工程造价，保证建成核电机组的安全性和经济性，应尽快建立和实施在建核电工程项目的评估机制和管理体系。

目前，国内数座核电站参加过多次国际上组织的 WANO 和 OSART 评估活

动，以及原国防科工委组织的同行评估，各电厂从中受益匪浅。但是，这些评估都是针对运行电厂的，而对在建电厂的评估却无明确的国际或国内组织来承担。而核电站前期投资大，安全和质量要求高，因此，建立在建核电厂项目管理的评估机制和管理体系十分必要。它的实施，可以充分借鉴国际和国内大型 AE 公司成功的管理经验，加强建造期间的质量控制，及时发现建造管理中的薄弱环节，使项目管理目标可控，实现项目管理综合效益最优化，有助于建立一个规范的项目管理模式，提高国内核电站建设管理水平，促进核电市场的正常发展。

近年来，我国已经实施了项目管理者专业资质认证，核电站许多管理人员参加并通过了中国项目管理协会的 CPMP 考试，取得了高级或中级管理师证书。对项目管理的评估，重点是对单个项目管理的评估。核电项目管理评估体系应依照核电站建设的特点，分阶段、分重点、分专项进行评估，编制关键领域业绩标准和制定管理领域关键指标。评估的内容应至少包括以下十大领域：项目组织管理、工程设计管理、现场施工管理、进度控制、投资控制、设备采购管理、质保管理、安全及风险管理、文档管理、调试及生产准备。通过评估，总结出待改进的不足之处和建议推广的强项。

鉴于国内还没有具有资质的专业部门或组织专门针对核电建设项目开展评估活动，建议国内在建核电站的评估活动可以参考国内原国防科工委组织的同行评估、国际上组织的 WANO 评估、OSART 评估的模式。评估活动的组织和管理必须明确一个有权威性的主管部门，由其牵头组建评估委员会，邀请国际上知名的大型 AE 公司高级管理人才、PMP 专家、国内核电 AE 公司专家一同组建评估管理团队，并组织对评估员的评估方法的培训和指导，编制评估指南。中国核能行业协会多次组织了运行核电厂的同行评估，积累了丰富的组织管理经验，建议该协会承担在建核电项目的评估管理的组织领导工作。

钱智民（中国核能行业协会副理事长、中国广东核电集团董事长）：

乏燃料后处理是核燃料循环体系中的重要一环。如果能够以建设大型商业后处理厂为起点，推动管理体制和机制的变革，带动燃料循环各环节的市场化转型，则可以促进燃料循环各领域的发展；反之，很可能给国家带来沉重的负担，最终不仅制约乏燃料后处理本身的发展，而且将严重制约核电的发展。

乏燃料处理处置已经有几十年的发展历史，各国技术路线和管理体制有很大差别。欧美主要核电国家的运作特点是由独立于核电站业主的机构来负责乏燃料后处理，并且采用商业化方式运作。美国规定由国家指定的专门机构负责高放废物的管理，通过市场驱动来优化资源配置和降低成本。英法两国都是由专业化公司来负责乏燃料处理处置，这些公司按商业化方式运作，面向国内外市场，形成

了强大的服务能力和业务规模。我国建设乏燃料后处理厂决不能忽视体制问题。应该按照国家中长期核电发展规划的要求，推进体制机制改革，坚持市场化、商业化方向。

要按市场化机制建设乏燃料后处理厂，建立核电产业公共基础体系、强化公共服务能力，培育面向国内与国际市场的核燃料循环服务供应商，实行市场化的运作机制，加大国家监管力度。充分运用市场化手段建立商业化乏燃料后处理厂，着力控制投资和运营成本。

杨歧（中国核能行业协会副理事长、中国核动力研究院名誉院长）：

今年年初我国南方遭遇雨雪和冰冻，交通运输困难，电煤供应紧张，缺煤停机超过 3700 万千瓦，19 个省区拉闸限电。严重依赖煤炭的能源结构，已影响经济社会发展，这种结构应尽快改变。与燃煤电厂比，核电站还具有燃料需求量少、换料周期长的优势，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需 300 万吨煤，并且核电站每 12 个月或 18 个月才更换一次燃料，运输量很小。为保证我国能源供应，核电将成为必不可少的替代能源。积极发展核电，可改善我国的能源结构，保障能源安全。为确保“积极发展核电”的战略方针和核电中长期发展规划目标的实现，希望国家有关部门着重考虑和关注核电发展中的一些重点问题。

要加大第二代改进型核电站建设规模，加快核电建设进程。我国引进第三代核电技术的国际招标已完成。建议既组织国内力量共同做好第三代核电技术的引进、消化、吸收工作，又加大第二代改进型核电站的建设规模，加快核电发展进程。即将开工的 400 万千瓦引进的三代核电机组，估计在 2014 年投入运行。按国际惯例，新型核电机组至少运行一个换料周期（18 个月）并证明其安全可靠后方可批量建设。以此推算，我国批量建设的三代核电机组最快在 2015 年以后开工。因此，2020 年前建成的容量目标中剩下的 1900 万千瓦，必须靠二代改进型核电机组实现。二代改进型核电站，包括百万千瓦机组和六十万千瓦机组，经过了近二十年的建设和发展，国内已能自主设计、制造、建设和营运，其技术成熟、经济性好、安全满足要求，完全具备批量建设条件。

要加强核电技术研发，增强自主创新能力，实现核电的可持续发展。我国“大型先进压水堆核电站”重大专项攻关工作已经启动，应以此为依托，形成我国民族核电品牌和提升核电自主创新能力。要认真组织、合理安排，倡导技术民主、科学决策；处理好引进技术与自主创新、经济建设与国防建设的关系，坚持军民结合、寓军于民；充分利用国内核工业的既有技术基础、工业基础、人才基础和研发平台基础，不搞重复建设、不另铺摊子，大力发挥各方面的资源优势，

吸纳各方面的智慧，着力突破制约我国核电发展的关键技术，建成我国自己的大型先进压水堆核电站示范工程，使我国核电步入可持续发展的良性轨道。

支持内陆地区建设核电站，优化能源布局结构。应适度放开对中西部内陆建设核电站的限制。选择能源需求高、厂址条件好、具有发展核电优势的省份，在“十二五”期间建设少量核电项目，积累经验，以利今后内陆核电站规模发展。从风险和进度考虑，首批内陆核电站选择技术成熟的二代改进型核电机组比较稳妥。

重视铀资源的有效利用与储备，建立多渠道铀资源保障体系。应重视铀资源的节约利用和储备，“开源节流”建立起长期稳固的天然铀资源保障体系。大力支持地质勘查，积极拓展海外铀矿开发渠道和利用国际铀贸易渠道，增加天然铀进口量；建设乏燃料后处理厂。开发超临界水堆，提高反应堆热效率，有效利用天然铀资源；实施“闭合循环、发展快堆、增殖核燃料”的技术路线，数十倍地提高天然铀资源利用率，并充分利用铀-238，解决核燃料长期供应问题。

加快乏燃料后处理厂和放射性废物处置场的建设进程。使用过的核燃料经处理实现燃料循环利用。同时减少高放射性废物体积，提高处置的安全性、经济性。2020年在具有技术基础的甘肃省自主建成先进的乏燃料后处理厂，加快建设地下放射性废物处置场，以适应核电发展的需求。

中国核能行业协会主办

地址：北京市西城区车公庄大街12号

电话：010-88306316

传真：010-88305800

E-mail: xuym@caea.gov.cn

中国原子能科学研究院协办

地址：北京275信箱23分箱

电话：010-69357614

传真：010-69357222

E-mail: lib@ciae.ac.cn