

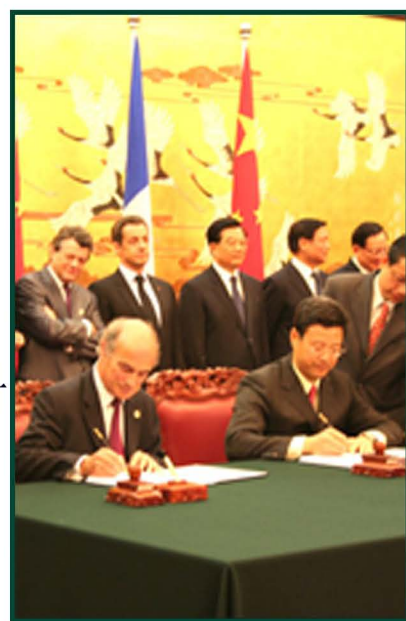
# 中国核能

CHINA NUCLEAR ENERGY

[总第4期] 第4期 2007年12月20日

## 核能要闻

- 中法核电项目合作协议在北京签字
- 曾培炎出席核电自主化依托工程采购签字仪式
- 首届国防科技工业标准化论坛在京举行
- 1—10月国内核电站平稳运行 发售电总量明显上升
- 俄罗斯保证为印度两座核反应堆长期提供燃料
- 日本柏崎核电站发生故障 原因目前仍在调查中



## 行业动态

- 国核技合资成立核电钛锆公司推进核电自主化

## 协会活动

- 中法核能行业协会建立合作关系
- 协会召开核电厂运行评估及经验交流工作座谈会

## 专家论坛

- 张华祝：2020年中国核电技术有望达世界先进水平



# 目 录

<b>核能要闻</b> .....	1
<b>【国内要闻】</b> .....	1
中法核电项目合作协议在北京签字.....	1
曾培炎出席核电自主化依托工程采购签字仪式.....	1
AP1000 核电设备自主化第一次会议在京召开 .....	2
首届国防科技工业标准化论坛在京举行.....	2
我国核电产业投资领域将进一步对外资开放.....	3
国家原子能机构核出口管制培训班在京举办.....	3
李远哲：台湾能源政策 不能排除核能.....	3
1—10 月国内核电站平稳运行 发售电总量明显上升.....	4
环保总局：并非“叫停”乳山核电.....	4
<b>【国外要闻】</b> .....	5
美国对法国和利比亚两国的核电贸易表示欢迎.....	5
俄罗斯和美国确认钚计划.....	5
俄罗斯保证为印度两座核反应堆长期提供燃料.....	5
普京批准组建Rosatom公司的立法 .....	6
布什表示支持俄罗斯向伊朗提供核燃料.....	6
哈萨克斯坦称将提供世界未来 30%核燃料.....	6
日本开始对其新型离心机级联进行热试.....	7
日本文殊快堆调试已经完成 20%.....	7
日本柏崎核电站发生故障 原因目前仍在调查中.....	7
澳大利亚铀资源储量增加.....	8
欧盟批准保加利亚新建核电站.....	8
逐步放弃核电 德国未来面临电力紧缺.....	9
伊朗已自行造出浓缩铀燃料球芯块.....	9

## 行业动态..... 10

国核技合资成立核电钛锆公司推进核电自主化.....	10
中电投集团与中核集团签订《核电事业发展合作框架协议》.....	10
农行将向中核集团提供等值六百亿意向授信额度.....	11
中广核集团投资参与开发高温气冷堆项目.....	11
中广核与华能合作开发建设山东荣成压水堆核电项目.....	11
中广核集团同上海核电办联合举办核级设备鉴定培训.....	12
中核建设集团召开AP1000 核电工程工作会议.....	12
华北电力大学成立核科学与工程学院.....	12
东方电气发运岭澳二期核电汽轮发电机组主要设备.....	13
田核 1 号机组开始首次换料大修.....	13
田湾核电站三四期工程输电系统设计通过评审.....	14
三门核电淡水水源工程实现通水.....	14
三门核电项目常规岛主设备和设计合同正式启动.....	15
二三公司正式启动华南核电预制基地项目.....	15

## 协会活动..... 16

张华祝理事长出席国防工业标准化论坛.....	16
中法核能行业协会建立合作关系.....	16
协会召开座谈会听取《能源法（征求意见稿）》意见.....	16
协会召开核电厂运行评估及经验交流工作座谈会.....	17
关于协会会标评选结果的通告.....	17

## 专家论坛..... 19

张华祝：2020 年中国核电技术有望达世界先进水平.....	19
--------------------------------	----

## 核能要闻

### 【国内要闻】

#### 中法核电项目合作协议在北京签字

11月26日上午，在国家主席胡锦涛和法国总统萨科奇的共同见证下，中国广东核电集团公司董事长钱智民在北京人民大会堂与法国阿海珐集团总裁罗薇中、法国电力集团总裁嘉德奈分别签署《关于合作建设广东台山核电项目1、2号机组的总体协议》、《中广核集团公司和阿海珐关于铀矿的投资协议》和《中广核集团公司和法国电力公司合资经营台山核电合营有限公司合同》，标志着中法两国在核能领域开始了新的合作。

EPR是法国法马通公司和德国西门子公司联合设计开发的面向二十一世纪的新一代改进型压水堆核电技术，属于第三代核电技术。EPR设计根据当前世界工业发展水平，采用了先进的技术，降低了发生核事故的概率，提高了核电站运行的安全性和可靠性，单机容量大，在经济性上具有竞争力，已经开始在芬兰和法国建设。EPR核电项目合作协议的签署，对于我国加快核电建设步伐，紧密跟踪世界先进核电技术、培养高素质核电人才、促进核电产业发展等有着积极的作用。

根据两国相关企业签署的合作文件，装机容量为两台170万千瓦的核电机组厂址在广东省台山市赤溪镇，预计2009年开工建设，2013年底或2014年初投产运行。该项目由中广核集团控股成员公司台山核电合营有限公司负责建设和运营，法国电力公司投资参股建设。

引自：中广核集团网站消息

#### 曾培炎出席核电自主化依托工程采购签字仪式

11月30日上午，我国第三代核电自主化依托工程主设备采购与合作协议在北京签字，这对于提高我国核电自主建造能力、促进重大装备制造技术实现新的突破具有重要意义。国务院副总理、国家核电自主化工作领导小组组长曾培炎出席签字仪式并讲话。他强调，把引进国外先进技术与消化吸收再创新结合起来，不失时机地推进核电自主化工作，全面掌握第三代核电技术，促进我国核电建设尽快达到世界先进水平。

仪式上，国家核电技术有限公司与中国第一重型机械集团公司等九家制造企业，签订了我国第三代核电自主化依托工程主设备的订货合同和合作协议；哈尔滨电站设备集团公司与中国第一重型机械集团公司，签订了常规岛低压转子锻件合同。



2006年12月，国家决定引进具有世界领先水平的美国 AP1000 第三代核电技术，并在浙江三门和山东海阳市进行自主化依托项目建设。

引自：中央政府门户网站消息

## AP1000 核电设备自主化第一次会议在京召开

11月29日，AP1000 核电设备自主化第一次工作会议在京召开，国家发改委副主任、国家核电自主化工作领导小组副组长张国宝出席会议并讲话，国务院振兴东北办副主任刘铁男和国家发改委重大技术装备办司长李冶主持会议，来自国家发改委、国防科工委、国家核安全局、国家核电技术公司、中国核工业集团公司、中国广东核电工程公司、中电投山东核电公司、中国一重集团公司、中国二重集团公司、上海电气集团、沈阳鼓风机集团公司、国核技上海核工程设计院、哈尔滨动力设备股份公司、中核苏阀科技实业公司、航天集团动力研究院、中国机械工业联合会等 80 多位代表参加了此次会议。

引自：国家重大技术装备网站消息

## 首届国防科技工业标准化论坛在京举行

11月22日—23日召开的中国国防工业标准化论坛，作为我国国防科技工业系统首次举办的高层标准化论坛，旗帜鲜明地提出了国防科技工业系统的标准化问题。国防科工委副主任孙来燕等人在论坛的演讲中，指出快速推进以核电等为代表的军民结合高技术产业标准化进程的重要性。

据介绍，我国现行有效的 23000 多项国防科技工业标准中，在核电方面已有近 400 项核电专用标准，基本能够满足 30 万千瓦和 60 万千瓦核电机组建设需要。但现有标准中能够满足第三代核电站建设的标准数量较少。针对三代核电标准制定、修订工作刚刚起步，体系还未形成，国防科工委专家咨询委副主任、中国核能行业协会理事长张华祝在报告中指出，我国核电标准化仍处于初步阶段，核电标准化工作存在着与技术研发脱节、企业尚未成为标准化主体的问题。

国防科工委已经启动军民结合高技术产业标准化工作专项，预计用 5 年时间补充制定军民结合高技术产业专用标准 1000 余项，完成以其他需求为主但适用于军民结合高技术产业的标准 2000 余项。

论坛的召开引起了广泛关注。国防科工委、国家标准化管理委员会、财政部、科技部、信息产业部、建设部、环保总局、民航总局、中国科学院等单位 and 部门，解放军总装备部、电监会以及相关行业协会的领导和专家近千人参加了论坛。有关部门和行业协会领导以及院士、专家、企事业单位领导等 70 余人分别在主论

坛和分论坛上作专题发言。论坛期间交流论文 270 多篇。

引自：中核集团网站消息

## 我国核电产业投资领域将进一步对外资开放

我国核能产业投资市场为外资拉开了更宽广的大门：中核集团、中广核集团目前已与哈萨克斯坦国家原子能公司签署相关协议。根据协议内容，我国两大核电集团将共同持有哈萨克斯坦国家原子能公司旗下一家铀矿公司 49% 的股权，作为交换，哈萨克斯坦国家原子能公司将获得我国核燃料加工或发电厂的股权。中国广东核电集团与法国阿海珐集团 11 月 26 日签订了价值 80 亿欧元的民用核能领域一揽子合作协议，同时两集团还签署了一项协议，广东核电集团同意购买阿海珐旗下铀矿石公司 UraMin35% 的产量。

目前我国核产业仅在核电设备招标、技术合作等少数领域对外资开放，在投资、共同管理运营及参股中国核能企业方面一直有较大限制。哈萨克斯坦国家原子能公司、法国阿海珐集团、电力集团与中国核能企业的合作，标志着我国核电产业投资领域开始进一步对外资开放。

引自：中国能源网站消息

## 国家原子能机构核出口管制培训班在京举办

11 月 14—17 日，由国家原子能机构主办，国防科工委核技术支持中心承办的核出口管制培训班在京举办。来自中国核工业集团公司、中国广东核电集团公司等 13 个单位的近 30 名同志参加了本次培训班。

此次培训班是为落实《中华人民共和国核出口管制条例》而举行的一次重要活动，是新条例批准发布以来举办的第一次集中培训。培训班邀请了国内防扩散领域的 4 位知名专家，分别就国际核不扩散和保障监督、中国核不扩散管理体制、《核出口管制条例》、《核出口管制清单》等几个方面进行了深入浅出的讲授，受到了学员的一致好评，培训班取得了圆满成功。

引自：国家原子能机构网站消息

## 李远哲：台湾能源政策 不能排除核能

台湾“行政院”召开科技会报宣布，将首度成立“能源国家型科技计划”，带动能源科技产业发展。最引人侧目的是，首席科技顾问李远哲大力主张，减少碳排放不能排除核能科技作为选项之一；对此张俊雄裁示，未来“国科会”、

“经济部”研拟“国家型”细部计划时，应纳入科技顾问建议。

据台湾《工商时报》报道，能源成为全球高度关注课题，各国争相投入预算，研发能源科技，运用科技提升能源安全，并改善CO<sub>2</sub>等温室气体排放。科技会报中，首席顾问李远哲及全体科技顾问，一致同意成立“能源国家型科技计划”，主题包括节约能源、再生能源及前瞻能源等三大类科技。

李远哲在会中力倡，碳排放减量需有一个“国家”减量标准，2025年时回到二千年排放标准作为积极减量目标；要划一条线减量，核能是必须考虑的选项之一。他认为，未来核能安全、减废、贮存等技术都会更好，能源科技研究应与能源政策绑在一起。

李远哲说，非核家园是该目标推动的政策方向，但依现实状态应考虑是否再度运用核能，非核目标可考虑五十后再施行。会中有科技顾问附和，可以在“能源国家型”计划类别中，增列一项其他有效能源技术，一旦涵盖其他类，有需要即可研究，例如核聚变的技术。

对李远哲提议，曾停建核四、主张非核家园的张俊雄并未给予否决，责成“国科会”与“经济部”研究细部计划时，纳入科技顾问建议。相关官员说，“行政院”结论显然不排除拓宽科技研发领域，为核能技术预留空间。

引自：中国能源网站消息

## 1—10月国内核电站平稳运行 发售电总量明显上升

1—10月国内核电站平稳运行，发售电总量明显上升。在田湾一号、二号机组先后投入商业运营的带动下，1—10月全国核电累计发电510多亿千瓦时，上网电量490多亿千瓦时，同比分别上升14%和15%。

引自：国防科工委网站消息

## 环保总局：并非“叫停”乳山核电

国家环境保护总局副局长吴晓青12月7日接受记者采访时表示，山东乳山核电项目目前进入环评程序尚早，更没有开展建设活动，环保总局日前发布有关说明并不是要“叫停”这一项目。

同日，中核集团在京宣布，中核集团山东乳山红石顶核电厂址是国家核电中长期规划中13个可选厂址之一。该项目按照国家有关规定，目前仅进行了水文、气象和地质调研等前期工作，尚未开工。目前，该项目尚未进入环保总局报批程序，《环境影响报告书》和《厂址安全分析报告》正在编制中。

引自：新华社消息

【国外要闻】

### 美国对法国和利比亚两国的核电贸易表示欢迎

美国 12 月 10 日表示，欢迎法国和利比亚两国在民用核能领域开展贸易活动，并希望利比亚遵守放弃大规模杀伤性武器的承诺。

美国国务院发言人科提斯·库泊表示，“根据利比亚在 2003 年放弃大规模杀伤性武器计划的决定，我们希望与利比亚之间开展的和平核能合作能够符合防扩散的最高标准。”

在利比亚领袖卡扎菲 12 月 10 日访问法国期间，法国宣布计划向利比亚出售价值高达 100 亿欧元的核反应堆。2004 年初，当利比亚宣布放弃发展大规模杀伤性武器后，美国与利比亚恢复了外交关系。美国去年宣布全面恢复与利比亚的关系，将其从恐怖主义赞助国的名单上去除，并将两国的外交关系提升至大使级。

引自：法新社消息

### 俄罗斯和美国确认钚计划

美国能源部部长萨姆·博德曼和俄罗斯联邦原子能机构主任谢尔盖·基里延科签署了一份联合声明，确认了在快堆中处置来自俄罗斯武器计划的 34 吨冗余钚的一份计划。根据早些的声明，美国将为该计划提供 4 亿美元。

这些武器级钚将被制成 MOX 燃料，到 2012 年，这些燃料将在俄罗斯位于 Beloyarsk 的 BN-600 快中子反应堆中烧掉。俄罗斯的 BN-800 反应堆正在建造当中，这些燃料也同样将用于建成后的 BN-800。两国还打算在俄罗斯的通用原子公司 GT-MHR 的开发方面继续合作。这是一种先进的高温气冷堆，该堆在 2015 年后“也将对加快钚处置提供附加的可能性”。

引自：中国核信息网站消息

### 俄罗斯保证为印度两座核反应堆长期提供燃料

据《印度教徒报》报道，俄罗斯已经向印度保证，将为印度两座由俄罗斯帮助建造的 100 万千瓦轻水反应堆长期提供燃料。

印度总理府国务秘书拉吉雅·萨卜哈 11 月 29 日对《印度教徒报》说，俄罗斯当局日前已经向印度作出保证，将由俄罗斯帮助建造的两座轻水反应堆长期提供燃料。但是，印度另外 4 座 70 万千瓦反应堆的燃料，要靠印度与有关国家以及国际原子能机构进行谈判获得。根据原苏联和印度 1988 年签署的一项合作协议，俄罗斯从 2002 年开始帮助印度在泰米尔邦核电站建立两座轻水反应堆，



预计今年 12 月底前开始发电。

引自：中国电力网站消息

## 普京批准组建 Rosatom 公司的立法

俄罗斯总统普京日前批准了关于组建 Rosatom 公司的立法，他还批准了涉及组建 Rosatom 公司的其他法律修正案。

该条关于 Rosatom 公司的立法旨在优化俄罗斯核工业运行机制、整合资源并通过联邦预算对其进行财政支持。

新组建的 Rosatom 公司将承担目前由俄联邦原子能机构履行的多项职责，包括对商用核电业及军事联合体实施监管。另外，该公司将持有 AtomEnergProm 公司以及目前俄联邦原子能机构下属国有企业的股份，还将负责管理一些科研机构、核安全和辐射局。

引自：世界核新闻网站消息

## 布什表示支持俄罗斯向伊朗提供核燃料

美国总统布什 12 月 17 日在弗吉尼亚州的弗雷德里克斯堡发表演讲时表示，他支持俄罗斯向伊朗提供核燃料，俄罗斯向伊朗提供核燃料表明伊朗没有必要掌握铀浓缩技术。

布什称，如果不制止伊朗的铀浓缩活动，伊朗无论是现在还是将来，都将对和平构成威胁。美国国家安全委员会发言人约翰德罗当天也称，既然俄罗斯已向伊朗提供核燃料，伊朗就没有理由自己进行铀浓缩活动。

据伊朗媒体 12 月 17 日报道，伊朗副总统兼伊朗原子能组织主席阿加扎德当天证实，俄罗斯向伊朗布什尔核电站提供的第一批核燃料已运抵伊朗。

美国不断指责伊朗在民用核能的掩护下从事秘密研制核武器活动，伊朗对此予以否认，并强调和平利用核能是自己的权利。

引自：新华网网站消息

## 哈萨克斯坦称将提供世界未来 30% 核燃料

哈国家原子能工业公司计划将 2010 年的天然铀开采量提高到 1.535 万吨。该公司总裁穆赫塔尔·贾基舍夫向媒体透露，纵观国际铀资源市场，哈萨克斯坦有望保证世界未来 30% 的核燃料供应。

贾基舍夫还透露，哈萨克斯坦将促进铀产品出口的多元化并增加产品的附加

值。未来几年天然铀产品年出口收入有望达到 40 亿美元，而终端产品产值将达到 150 亿美元。此外，哈国家原子能工业公司还计划进行铍铀的生产，西屋电气公司的技术将保证该产品在国际市场保持垄断地位。与此同时哈还将开发铍的应用市场，探索铍合金在原子能领域的应用。

引自：中国能源信息网站消息

## 日本开始对其新型离心机级联进行热试

11 月 12 日，日本核燃料有限公司（JNFL）开始在其级联实验室内采用六氟化铀（UF<sub>6</sub>）对其新型离心机进行热试。投入铀的数量将逐步加大，以测试离心机在级联规模下的运行特性和分离性能。

新型的离心机是对现有离心机的延续，由日本顶级工程集团设计，在经济性和分离性方面都具有国际竞争力。这种新型的离心机将从 2010 财年（2010 年 4 月 1 日开始）起替换现有离心机，在之后的 10 年里将以每年 150 万 SWU 的能力运行。在进行热试之前，从今年 4 月起，已经完成了针对该离心机的各种试验。

引自：日本 JAIF 网站消息

## 日本文殊快堆调试已经完成 20%

11 月 2 日日本原子能机构（JAEA）在核工业安全附属委员会的文殊安全工作小组会议上报告了文殊快堆（28 万千瓦）调试工作进度。

截至目前，已有 20% 的调试项目得到验证。调试工作开始于 2007 年 8 月 31 日，该堆临界前的最后一个步骤，有望于 2008 年 8 月完成调试。对整个反应堆（包括改造部件）的运行和性能的验证也会按计划进行。

JAEA 将共调试 141 个项目，包括主回路泵的运行、控制棒驱动系统的运作、蒸汽发生器热转换管路的稳定性和反应堆容器的整体密封性。目前调试工作进展顺利。截止至 11 月 1 日，已完成了 31 项调试。

引自：日本 JAIF 网站消息

## 日本柏崎核电站发生故障 原因目前仍在调查中

日本共同社消息，日本东京电力公司 11 月 25 日宣布，在检修受中越近海地震影响的柏崎刈羽 6 号机组内部时发现反应堆出现异常，一根控制棒无法拔出。在刚刚于 23 日进行的检修中 6 号机组也发现同样问题。

内部检修定于 11 月 16—25 日实施。东京电力公司称“正在调查与中越近海

地震的关系”。东京电力公司将在取出全部核燃料后再拔出发生问题的控制棒，并调查原因。

该核电站 7 号机组在 10 月也曾发生过控制棒无法拔出的故障。东京电力公司称故障原因是铁锈等进入了控制棒驱动装置内部，否认是地震造成的影响。

引自：中国电力新闻网站消息

## 澳大利亚铀资源储量增加

澳大利亚矿产资源年度更新报告已经出版。根据报告，已经确定铀资源明显增加，主要经济资源种类提高到 34%。

截至 2006 年底，澳大利亚的铀经济证实资源（EDR，即开采成本低于每千克 80 美元）为 714000 吨。经过 2007 年对一些地区的勘查和钻探，该种类资源量增加到 953000 吨。

如果“推断”资源增加，至 2007 年 8 月开采成本低于每千克 80 美元的总资源量将达到 153 万吨。对应的在 2004 年底出版的《铀资源及其生产和需求》报告（即常提到的红皮书）中公布的资源量为 114.3 万吨。

引自：中国核信息网站消息

## 欧盟批准保加利亚新建核电站

欧盟委员会近日批准保加利亚国家电力公司在保加利亚北部的贝莱内新建一座核电站。

欧盟委员会在一份声明中说，经过详细调查，委员会认为这一核电站项目符合欧洲原子能共同体条约的要求，同时委员会注意到核电站投资方留出了资金，以支付将来电站退役后以及运行过程中产生的核废料的处理费用。欧盟委员会还表示，将密切跟踪该核电站项目的进展，特别是关注其对环境的影响。

这一核电站将包括两座使用第三代压水反应堆的核电机组，总装机容量 200 万千瓦。该核电站项目预计耗资 40 亿欧元，计划于明年动工，2010 年至 2013 年投入使用。

引自：新华网网站消息

## 逐步放弃核电 德国未来面临电力紧缺

德国汉堡国际经济研究所 11 月 30 日发表报告说，由于逐步放弃核能发电，到 2020 年德国约 16% 的电力需求将无法由本国生产企业满足，德国将面临电力紧缺问题。

报告称，目前德国能源企业对煤炭发电厂的投资不足，再加上政府计划从 2009 年开始逐步关停核电厂，德国的发电量将由此大幅下降。此后，德国将需要依靠国外电力供应来满足国内需求。

报告还指出，为了解决这一问题，政府已大力促进可再生能源的发展。目前，德国可再生能源发电占能源发电总量的 10%，预计到 2020 年将上升至 25% 到 30%。但该研究所专家表示，可再生能源虽然拥有巨大的发展潜力，但还是不能解决德国的电力紧缺问题。

引自：新华网站消息

## 伊朗已自行造出浓缩铀燃料球芯块

伊朗副总统兼伊原子能组织主席吴拉姆·礼萨·阿加扎德·胡维 11 月 24 日宣布，伊朗已首次自行造出浓缩铀燃料球芯块，为建设中的重水反应堆提供燃料。

阿加扎德说，这批燃料球芯块及燃料棒由伊斯法罕铀转化基地生产，相应测试工作已经开始。

美联社说，生产浓缩铀燃料球芯块是铀浓缩活动漫长进程的最后一步。这显示伊朗已最终完成铀浓缩进程，并能自行生产核燃料。

阿加扎德同时否认关于伊朗铀浓缩活动“减速”的可能性。

阿加扎德还说，国际原子能机构(IAEA)上周关于伊朗核问题的报告是伊朗“很大的胜利”，因为报告消除了 20 多年来关于伊朗核活动的疑虑，并开辟了伊朗与西方国家达成妥协的道路。

IAEA 总干事穆罕默德·巴拉迪 11 月 15 日向机构成员国提交有关伊朗核问题的报告。报告说，伊朗在核问题透明度方面取得重要进展，积极配合核查工作，但同时指责伊朗继续无视联合国要求，拒绝停止铀浓缩活动。

美国等国家一直要求伊朗停止铀浓缩活动，指责伊朗以和平利用核能为名暗中研制核武器。伊朗对此一概否认。

引自：中国环球能源网站消息



## 行业动态

### 国核技合资成立核电钛锆公司推进核电自主化

以加快发展中国核电锆材为目标的“国核宝钛锆业股份公司”12月8日在陕西省宝鸡市挂牌成立。

锆材是核电站反应堆不可缺少的重要材料，也是国家战略性物资。国家核电技术公司代表国家引进第三代核电技术，负责技术的消化、吸收和再创新，包括先进的核级锆产品生产技术。

宝钛集团是中国最大的以钛、锆及其合金为主的专业化有色金属生产科研基地。双方适应国家核电建设需要，强强联合，共同出资组建了“国核宝钛锆业股份公司”。公司注册资本金3亿元人民币，其中国家核电技术公司占总股本的51%，宝钛集团占总股本的49%。

国核宝钛锆业股份公司将在消化、吸收引进技术的基础上进行自主创新，填补国内核级海绵锆生产空白，形成完整的锆生产制造产业链和规模化加工制造能力，打造具有中国自主知识产权的锆合金品牌，同时实现其他核用材料的国内自主制造。

引自：中国电力新闻网站消息

### 中电投集团与中核集团签订《核电事业发展合作框架协议》

12月5日，中国电力投资集团公司与中国核工业集团公司在北京签订了《核电事业发展合作框架协议》，以谋求在核电领域强强联合，共同推进我国核电事业健康发展。

陆启洲在签字仪式上表示，此次成功签署战略合作框架协议，不仅标志着中电投和中核集团实现了优势互补和强强联合，也充分展示了双方共同致力于推进国家核电事业发展的信心和决心。他衷心希望与中核集团不断取得更加广泛深入的合作，共同打造国内核电开发合作的成功典范，为我国核电事业发展做出新的、更大的贡献。

康日新表示，多年来中电投集团与中核集团在核电项目投资、人才培养、技术支持等方面有着良好合作，通过签订协议，双方将进一步增加共识，继续友好合作，分别利用各自优势，共同推进我国核电事业的发展。

引自：中电投集团网站消息

## 农行将向中核集团提供等值六百亿意向授信额度

农行 11 月 16 日透露,已经与中国核工业集团在北京签署了《全面合作协议》,将在“十一五”期间向中核集团提供等值于六百亿元人民币的意向信用额度,用于支持中核集团及其全资、控股、参股企业的核电建设和运营。

近年来,农行不断加大对电力行业的支持力度,与国内两大电网公司和五大发电集团均建立全面合作关系。目前,农行在电力行业贷款余额中位居同业前列。

根据协议,农行和中核集团双方还将在融资、担保、结算、代理、理财、现金管理和其他各类中间业务等方面开展全面合作。

中国农业银行行长项俊波、中国核工业集团公司总经理康日新出席签约仪式并致词,农行副行长杨琨与中核集团副总经理孙又奇分别代表双方在协议书上签字。

引自:中国核信息网站消息

## 中广核集团投资参与开发高温气冷堆项目

11 月 26 日,中国广东核电集团有限公司与中国核工业建设集团公司、清华控股有限公司就中核能源公司增资扩股达成协议。协议中商定,中广核集团将出资收购中核能源公司 15% 的股权,共同加强在高温气冷堆核电及核能制氢技术方面的开发合作。国防科工委副主任、国家大型先进压水堆及高温气冷堆核电站重大专项领导小组副组长孙勤,广东省常务副省长钟阳胜、清华大学党委书记陈希、中广核集团公司董事长钱智民等出席协议签字仪式。中广核集团公司总经理贺禹、中国核工业建设集团公司总经理穆占英、清华控股有限公司董事长宋军代表三方在协议上签字。

引自:中广核集团网站消息

## 中广核与华能合作开发建设山东荣成压水堆核电项目

11 月 18 日,中广核集团与华能集团签署了共同开发建设山东荣成压水堆核电项目合作协议,中广核集团张善明副总经理和华能集团张廷克副总经理分别代表双方集团签署合作协议。

此举是两大国有重要骨干企业贯彻国家中长期核电规划,进一步加快项目前期工作的重要举措。两集团将在协议签署的基础上,充分发挥各自优势,密切合作,力争“十一五”、确保“十二五”实现项目开工建设。威海及荣成市政府表示将大力支持和配合项目各项工作。

目前，该压水堆核电项目初步可行性研究工作已经完成。

引自：中广核集团网站消息

## 中广核集团同上海核电办联合举办核级设备鉴定培训

为了推进核电设备国产化，11月16日，中广核中科华核电技术研究院同上海核电办联合举办核级设备鉴定培训，为上海相关企业进行了核级设备鉴定与工艺评定讲座。

讲座由上海核电办主持，到会专家就核级设备鉴定、原材料和制造工艺评定、核电标准建设、核级设备分级、环境条件对设备影响等问题进行了讲座。上海成套院、上海728院、上海电气集团、宝钢等上海与核电相关的33家企业68人参加了该讲座。

据介绍，核级设备国产化是国家产业政策的要求，也是使我国走向核电强国的必经之路。核级设备主要包括核承压设备、1E级电气仪表设备与能动机械设备，其国产化目前主要存在的核心问题为：设备鉴定问题、工艺评定问题、核电标准问题。

引自：中广核集团网站消息

## 中核建设集团召开 AP1000 核电工程工作会议

11月29日上午，中国核工业建设集团在浙江三门召开了全体成员单位参加的 AP1000 核电工程工作会议。主旨是贯彻落实集团公司发展战略目标，部署 AP1000 核电自主化依托项目建造工作，加快 AP1000 核电项目前期工作进程，保障 AP1000 施工总承包项目的顺利进行。

大会由中国核工业建设集团公司总经理助理李定成主持，中国核工业建设集团公司党组书记、总经理穆占英出席会议并作了重要讲话，他分析了集团公司面临的主要形势和关键应对措施，提出了各成员单位 AP1000 项目建设的主要工作要求。各成员单位主要领导近 40 人参加了工作会。

引自：中核建设集团网站消息

## 华北电力大学成立核科学与工程学院

12月12日，华北电力大学核科学与工程学院正式成立。国家发改委、教育部、国防科工委、国家核安全局、核能行业协会、中国核学会、国家电网公司等单位的领导及数十家高校和科研单位的专家学者参加了揭牌仪式。

成立核科学与工程学院是该校今年 7 月 15 日成立我国首家可再生能源学院以来，在学科建设方面又一重大举措。作为教育部直属高校中唯一一所电力类“211 工程”大学，华北电力大学着力构建“大电力”学科体系，在保持传统的火电学科优势的前提下，面对国家能源发展趋势和战略需求，集中力量打造可再生能源学科与核电学科，形成新的增长点。校长刘吉臻说：“华北电力大学今天的辉煌，是传统优势学科所铸就的；但是美好的未来，却孕育在这些新兴学科之中。”

据介绍该校自 2003 年设置核工程与核技术专业以来，与中国广东核电集团、大唐电力集团等单位进行“核电人才订单培养”，已为国家核电技术领域培养专业人才近 700 名，成为继清华大学、西安交通大学、上海交通大学和哈尔滨工程大学之后国内第五家培养核工程人才的大学。

中国核能行业协会副理事长兼秘书长马鸿琳应邀出席成立大会并讲话。

引自：中国核信息网站 核能行业协会消息

## 东方电气发运岭澳二期核电汽轮发电机组主要设备

12 月 1 日上午 9 时，国内目前最大的核电汽轮发电机组的凝汽器部件——岭澳二期常规岛项目 3 号机组核电凝汽器 1 号、2 号管束模块在德阳东气主机二分厂胜利发运，标志着东方电气承制的岭澳二期核电部套已陆续进入交付、安装阶段。

集团公司总工程师何木云在发运仪式上希望东汽在今后的核电设备制造中，配套件生产要紧跟生产步伐，加快核电生产节奏，克服产量加大的压力，严把质量关，构建完善的核电文化理念，继续做大做强核电产业，实现新的跨越，确保为用户提供质量合格的产品，为我国的核电事业做出更大的贡献。

近年来，核电设备成为东方电气集团集中力量开发的新领域，东电集团除承造两台广东岭澳核电站二期百万等级核电机组外，还承接了辽宁红沿河核电站项目 1 期汽轮发电机组等大订单。

引自：中国东方电气集团网站消息

## 田核 1 号机组开始首次换料大修

11 月 25 日零时 15 分，田湾核电站 1 号机组首次换料大修（T101 大修）正式开始。截至大修开始，1 号机组商运后连续安全稳定运行 191 天 4 小时，2007 年度发电量 57.46 亿千瓦时，寿期内发电量 71.52 亿千瓦时。

1 号机组首次换料大修是田湾核电站的第一次换料大修，也是第一次四年全



面大修。安全优质高效地完成大修任务，对 1 号机组在第二个燃料循环保持安全可靠运行极其重要。

T101 大修项目共计 9676 项，计划工期 110 天，目标工期 90 天。大修关键路径计划共设置 20 个里程碑节点。大修策略是：1 号机组反应堆、蒸汽发生器、主泵等主设备，仪控、电气继保等系统设备，燃料装卸操作等工作由业主方自主完成；其他核岛设备和常规岛设备由各大修承包商完成。

引自：中核集团网站消息

## 田湾核电站三四期工程输电系统设计通过评审

田湾核电站三、四期工程输电系统规划设计报告评审会在北京通过评审。

评审会议由电力规划设计总院主持，国家电网公司、华东电网公司、江苏省电网公司、中国核工业集团公司、中电投核电有限公司、华东电力设计院、江苏核电有限公司等单位的专家和代表参加了会议。

与会专家听取了华东电力设计院关于田湾核电站三、四期项目输电系统规划设计报告的介绍，对报告中提出的输电规划方案进行了讨论，一致认为，报告结构较为清晰、论证较为充分，满足规划设计内容深度规定要求，研究成果为下一步开展电厂接入系统设计创造了条件。会议同意开展下一步接入系统设计工作，并明确了田湾三、四期工程接入系统的设计原则和方向。

引自：中国核信息网站消息

## 三门核电淡水水源工程实现通水

11 月 20 日 12 时 52 分，罗岙水库至厂区预处理水厂全线通水，联合调试工作也正式启动，标志着三门核电淡水水源工程取得阶段性进展。

三门核电淡水水源工程包括罗岙进水口工程、输水隧洞工程、输水管线工程、预处理水厂及高位水池工程。在施工过程中，克服了软基区开挖、管线穿越河流及鱼塘、输水隧洞不良地质段处理等一系列困难，最终实现了全面通水。

后续工作主要有输水管道冲洗、整体水压试验、管道消毒、和预处理水厂试运行。预计本月底将完成水源工程各项调试工作，预处理水厂开始向厂区供应水质合格的生产用水和生活用水。

引自：三门核电网站消息

## 三门核电项目常规岛主设备与设计合同正式启动

11月19—20日，三门核电项目常规岛主设备与设计合同启动会在哈尔滨召开。哈尔滨动力设备股份有限公司董事长兼总经理曲大庄，三门核电有限公司总经理顾军，副总经理章庆华以及三菱重工业株式会社，华东电力设计院等合同各方相关领导和技术人员出席了会议。会议详细研究了三门核电项目常规岛主设备与设计合同项目执行计划方案、各方接口等工作。

本次会议的召开标志着三门核电项目常规岛主设备合同和设计合同已经进入项目执行阶段，对三门核电工程建设的按期、顺利实施具有重要的推动作用。

引自：三门核电网站消息

## 二三公司正式启动华南核电预制基地项目

经过长达一年多的论证工作，二三公司正式启动了华南核电预制基地项目，此举是二三公司面对国内第三轮核电批量化、模块化建设而提出的重要战略性决策，也是整合公司分散预制资源的重要步骤。

11月5日—9日，中核二三公司召集所属深圳分公司、惠原公司、纽科利公司及施英达公司等单位，对华南核电预制基地未来规划、厂址选择以及下一步工作重点等问题进行专项研究和部署。华南核电预制基地预计2009年年初建成投产。

引自：中核建设集团网站消息

## 协会活动

### 张华祝理事长出席国防工业标准化论坛

首届中国国防工业标准化论坛于 11 月 22 日—23 日在京举行。张华祝理事长出席论坛并作了题为“实施核电标准化战略 促进核电产业自主发展”的专题演讲。张理事长在报告中简要分析了我国核电及其标准化的现状，强调核电标准化是积极发展我国核电产业的重要技术基础，对今后我国的核电标准化工作提出了尽快修订《标准化法》、加快核电标准化工作机制创新、完善和不断优化核电标准体系以及重视发挥行业协会在核电标准化中的作用等若干建议。张理事长还出席了标准与核电分论坛。

中国国防工业标准化论坛旨在为政府、企业、研究机构及专家学者等提供高层次、高水准的交流与合作平台，以加强沟通、开拓思路、整合资源，进而促进我国国防工业标准化全面、协调、可持续发展。来自各相关方面的领导、专家和代表近千人参加了此次论坛。

### 中法核能行业协会建立合作关系

11 月 26 日，中国核能行业协会与法国核工业协会在北京签订了《中国核能行业协会和法国核工业协会合作意向书》，标志着中法两国核能行业协会正式建立了合作关系。

法国企业国际发展局和法国驻华使馆组织的 2007 年中法企业论坛 11 月 26—27 日在北京举行，会议期间中国核能行业协会马鸿琳秘书长与法国核工业协会 Mr. Alain Bontemps 秘书长就将要开展的合作领域友好磋商。双方表示，为促进中法两国核能事业的发展，愿意共同努力，开展广泛的合作与交流，并签订了《中国核能行业协会和法国核工业协会合作意向书》。

中国核能行业协会冯毅副秘书长及法国驻华使馆有关官员等十多人参加了签字仪式。

### 协会召开座谈会听取《能源法（征求意见稿）》意见

11 月 30 日，中国核能行业协会召开了有关会员单位和专家参加的座谈会，征求对《能源法（征求意见稿）》的意见。

《能源法（征求意见稿）》把核能作为清洁能源和新能源，在《能源法（征求意见稿）》中提出并给予规范，明确了核能在我国能源发展中的地位，对核能行业可持续发展将起重要的指导作用。

座谈会上，有关单位的代表和专家对《能源法（征求意见稿）》提出了积极的建议意见，中国核能行业协会已将核能行业的有关意见整理后上报了国家能源领导小组办公室。

## 协会召开核电厂运行评估及经验交流工作座谈会

12月3日中国核能行业协会在北京召开了“核电厂运行评估及经验交流工作座谈会”。协会张华祝理事长主持会议，国防科工委系统工程二司苟峰、中核集团公司张江平、中广核集团公司濮继龙、中电投集团公司严嘉鹏、核动力运行研究所李苏甲、中科华核电技术研究院束国刚和协会秘书处冯毅等18位代表出席了会议。会议回顾了核电厂运行评估及交流委员会的工作，讨论了今后的工作思路，并对委员会的换届、体系运转资源等事宜进行了初步酝酿。

## 关于协会会标评选结果的通告

4月18日，中国核能行业协会秘书处向全社会发出通告公开征集会标，得到了会员单位及社会各界人士的积极响应，各方案设计围绕中国核能行业协会的特点，充分反映了社会各界对中国核能行业协会的希望。中国核能行业协会对所有参与协会会标方案设计单位及人士表示诚挚的敬意和衷心的感谢！

经专家评议，在众多方案中选出7个方案，推荐给协会常务理事会审定，常务理事会以投票方式确定了中国核能行业协会会标。现将评选结果通告如下：

### 中国核能行业协会会标



#### 设计理念：

会标外框为“中国核能行业协会”的中英文，主体图案以协会的英文缩写“CNEA”为创意元素构成，主体形状为字母“e”，并采用具有中国韵文的书法笔锋来表现，“e”代表核能电子，图案突出电子碰撞的核能产生过程，充分体现中国核能特色和深厚的文化底蕴，呈无限向上扩展之势的造型，寓意新时代中国核能事业的发展和突破；蓝色象征无限广阔的核能前景和科技、未来。

设计者：浙江嵊州市 周卫国



获奖方案（进入前三名方案）：



设计者：浙江海宁市 范朝勇



设计者：哈尔滨工程大学 李铁彬

入围方案：



设计者：中国核工业建设集团公司 23 公司张亮



设计者：广州秀珀化工有限公司



设计者：核电秦山联营有限公司张录



设计者：北京 刘永西

## 专家论坛

### 张华祝：2020 年中国核电技术有望达世界先进水平

百万千瓦先进压水堆核电工程被列为《国家中长期科技发展规划》的重大科技专项之一，“逐步实现先进压水堆核电站设计、制造、建设和运营自主化”写进了“十一五”规划纲要。从“十一五”开始，中国将适当降低单纯性的技术引进，而更多地鼓励自主创新。

就该重大科技专项的实施，对提高中国核电领域自主创新能力，对加快产业集群的转型升级所起的带动作用等问题，全国政协委员、国防科工委专家咨询委副主任张华祝谈了他的看法。

张华祝指出中国核电经过 20 多年的发展，经历了起步和小批量建设两个阶段，目前已经形成了浙江秦山、广东大亚湾和江苏田湾三个核电基地，拥有 11 台核机组、900 万千瓦的装机容量，能自主设计建造 30 万千瓦和 60 万千瓦压水堆核电站，以及以我为主、中外合作建设百万千瓦级压水堆核电站的能力。

在谈到掌握百万千瓦压水堆核电站技术，对中国核电领域提高自主创新能力的带动作用时，张华祝说，百万千瓦级压水堆核电站重大科技专项的实施，为核电领域的自主创新提供了一个很好的平台。

首先，这是中国核电技术实现创新和跨越的重要机遇。中国核电事业已经取得了重要成绩，特别是经过“九五”、“十五”期间的发展，无论是研发、设计、建设还是运行，都具备了很好的基础。但中国现在运行和直接掌握的核电技术，还停留在二代技术的水平上，而国际上总的趋势是向安全性、经济性更好的三代过渡。中国和世界其他核电国家一样，正处于这样一个关键的技术过渡时期。为了尽快掌握先进大型压水堆核电站的设计建造技术，实现向三代技术的跨越，国家提出了实施先进压水堆和高温气冷堆重大科技专项的规划。

在实施这一重大科技专项工程的过程中，将坚持以我为主、自主创新，同时充分借鉴和利用国外先进技术。重大科技专项工程的实施，必将极大地促进中国核电技术的自主创新能力，实现技术上的突破，到 2015 年前后，形成自主设计建造三代百万千瓦压水堆核电站的能力，到 2020 年前后，中国的核电技术有望达到世界先进水平。

其次，这是落实积极发展核电方针的重大举措。十六届五中全会提出积极发展核电的方针。积极发展核电不仅仅是要扩大核电建设的规模，更要提高中国核电领域的技术水平和自主创新能力。实施重大科技专项，正是为了落实积极发展核电方针而采取的重大举措。

第三，这也是核科技工业贯彻落实科学发展观的具体实践。能源短缺和环境状况的恶化严重制约中国经济社会的发展。核能作为清洁、安全的能源，对于缓解电力紧张局面，减轻环境污染具有积极作用。通过技术创新与跨越，使得核电

更加经济、更加安全，将为建设资源节约型、环境友好型社会做出贡献，这是核科技工业贯彻落实科学发展观的具体体现。

引自：中国能源网站消息

---

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](mailto: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](mailto:lib@ciae.ac.cn)