

目 录

核能要闻	1
【国内要闻】	1
国家能源局印发核电站重大专项资金管理实施细则.....	1
《中国的核应急》白皮书发表.....	1
《放射性物品运输安全监督管理办法（草案）》审议并原则通过	2
国家能源局副局长刘琦到三门核电现场调研	2
【国外要闻】	3
美国研究证明 MOX 可用于小型模块化反应堆	3
立陶宛伊格纳利纳核电站开始退役	3
亚美尼亚延长核电站运行期限.....	3
俄罗斯矿业公司在西北地区发现极具前景的铀矿资源.....	4
日本重启使用 MOX 燃料的核反应堆	4
美国能源企业正式成立小型模块化反应堆联盟	4
乌克兰和法国政府讨论两国在核能领域的合作	5
德国科学家已经取得核聚变实验的阶段性成功	5
法国政府拟扩大核安全局权限.....	5
东芝承接的德克萨斯核电站建设计划获批	6
波兰开始研究核电站选址.....	6
日本与伊朗将建设核电站.....	6
印度库丹库拉姆核电站 1 号机组已接入电网	7

行业动态	8
阳江核电 6 号机组穹顶吊装完成.....	8
中广核与清华大学签署《核电大数据治理体系框架合作协议》	8
英国民用核能展首设中国专场	8
海阳核电 2 号核岛屏蔽厂房封顶完成.....	9
台山核电 1 号机组顺利完成冷试.....	9
华龙一号出口关键自主燃料组件完成首循环考验	10
福建宁德核电站 11 项指标达到世界先进水平	10
华龙一号安全级 DCS 样机方案通过专家评审	10
海阳核电 1 号机组 4 台主泵全部发运	11
防城港核电 2 号机组热试圆满结束	11
石岛湾核电大件码头正式投运.....	11
福清 3 号机组役前检查工作圆满完成	11
方家山核电站 2 号机组首次换料大修结束	12
海阳核电 3 号机组首台蒸汽发生器穿管完成	12
我国又一自主研发核燃料组件入堆验证	12
我国成功研制核电主泵大型贫铀飞轮	13
三门核电 1 号机组 4 台主泵全部顶升到位	13
GIF 钠冷快堆核能系统国际研发系统安排第二阶段协议生效	13
我国首个核电工程建设用水泥标准实施	14
中广核向英、泰等十国推介“华龙一号”	14
国际钍核技术“看上”中国资本.....	15

三门核电二期选址阶段环评文件将获批	15
钢制安全壳自动焊技术首用于国核示范项目	16
协会活动	17
内陆核电课题专家评审会在京召开	17
核电厂同行评估委员会负责人座谈会在京召开	18
美国泰拉能源公司首席执行官到访协会	18
中国大陆核电机组安全运行近 200 堆年	18
专家论坛	19
许达哲：全面推进国家核应急体系建设	19
英核能行业协会主席：人才短缺将成全球核电共同挑战	20

核能要闻

【国内要闻】

国家能源局印发核电站重大专项资金管理实施细则

为进一步规范核电重大专项管理，保证资金使用的规范性、安全性和有效性，国家能源局印发了《大型先进压水堆及高温气冷堆核电站重大专项资金管理实施细则（试行）》的通知。

通知指出，核电专项资金实行课题承担单位法人责任制，法人单位是课题资金管理的责任主体。资金来源坚持多元化原则，包括中央财政资金、地方财政资金、单位自筹资金以及从其他渠道获得的资金。

各种渠道获得的资金均应按照“专款专用、单独核算、注重绩效”的原则使用和管理。其中核电专项中央财政资金按照专项组织实施的要求和课题的特点，采取前补助、后补助等财政支持方式。

通知明确，按照核电专项的组织管理体系，核电专项资金实行分级管理、分级负责。国家能源局是核电专项的牵头组织单位，在核电专项领导小组领导下，全面负责核电专项资金管理工作；牵头实施单位是分项资金管理的责任主体；课题责任单位是课题经费使用和管理责任主体。

此外，通知还进一步规定了资金核定方式及开支范围、预算编制、资金使用、预算调整、核算管理、财务验收、财务决算、监督管理等详细内容。

新闻来源：中国电力报

《中国的核应急》白皮书发表

国务院新闻办公室 1 月 27 日发表《中国的核应急》白皮书，并在国务院新闻办新闻发布厅举行新闻发布会，中国国家原子能机构主任、国家国防科技工业局局长、国家核事故应急协调委员会副主任委员许达哲介绍《中国的核应急》白皮书有关情况，并答记者问。

这一中国涉核领域首部白皮书，以总体国家安全观和中国核安全观等重要思想为指导，由前言、正文和结束语三部分组成，全文约 1.2 万字。

白皮书正文 8 个章节分别介绍中国核能发展与核应急基本形势、核应急方针政策、核应急“一案三制”建设、核应急能力建设与保持、核事故应对处置主要措施、核应急演习演练、培训与公众沟通、核应急科技创新和核应急国际合作与交流。

白皮书说，核能发展伴随着核安全风险和挑战。人类要更好利用核能、实现更大发展，必须创新核技术、确保核安全、做好核应急。核安全是核能事业持续健康发展的生命线，核应急是核能事业持续健康发展的重要保障。核应急是为了控制核事故、缓解核事故、减轻核事故后果而采取的不同于正常秩序和正常工作程序的紧急行为，是政府主导、企业配合、各方协同、统一开展的应急行动。核

应急事关重大、涉及全局，对于保护公众、保护环境、保障社会稳定、维护国家安全具有重要意义。

白皮书说，中国始终把核安全放在和平利用核能事业首要位置，坚持总体国家安全观，倡导理性、协调、并进的核安全观，秉持为发展求安全、以安全促发展的理念，始终追求发展和安全两个目标有机融合。不断改进核安全技术，实施严格的核安全监管，加强核应急管理，核能事业始终保持良好安全记录。

近年来，中国在核应急法律法规标准建设、体制机制建设、基础能力建设、专业人才培养、演习演练、公众沟通、国际合作与交流等方面取得巨大进步，既为自身核能事业发展提供坚强保障，也为推动建立公平、开放、合作、共赢的国际核安全应急体系，促进人类共享核能发展成果作出积极贡献。

新闻来源：国防科工局

《放射性物品运输安全监督管理办法（草案）》审议并原则通过

1月29日，环境保护部部长陈吉宁主持召开环境保护部部务会议，审议并原则通过《放射性物品运输安全监督管理办法（草案）》。

会议指出，当前，我国放射性物品运输活动越来越多，放射性物品运输对公众和环境产生潜在辐射影响的风险不断加大。为加强对放射性物品运输安全的监督管理，有必要在总结经验教训的基础上，依据《放射性物品运输安全管理条例》的相关规定，制定《放射性物品运输安全监督管理办法》。《办法》共5章41条，对放射性物品运输容器设计、制造、运输活动过程中的监督管理，以及适用范围、各相关部门职责等都作出了明确规定。会议决定，《放射性物品运输安全监督管理办法（草案）》经进一步修改后发布施行。

环境保护部副部长潘岳、吴晓青，纪检组长周英，副部长李干杰、翟青，核安全总工程师刘华出席会议。

新闻来源：中国环境报

国家能源局副局长刘琦到三门核电现场调研

2月18日，国家能源局副局长、党组成员刘琦到三门核电调研指导工作。刘琦指出，三门核电建设对于国家核电总体规划的健康稳定实施、“十三五”的开局有着重要影响，党中央、国务院对AP1000首堆建设非常关注，希望三门核电协同各参建单位，再接再厉，建好依托项目，力争AP1000首堆早日并网发电。国家能源局、中核集团、国家电投有关负责人陪同。

刘琦一行深入三门核电1号机组施工现场，详细了解了AP1000首堆主泵安装、系统调试等工程进展，实地察看了3、4号机组开工准备情况，并召开现场调研会议，听取了三门核电关于项目建设四大控制、工程最新进展、面临的主要风险及后续主要工作等情况的汇报。

新闻来源：中核网

【国外要闻】

美国研究证明 MOX 可用于小型模块化反应堆

据世界核协会新闻网站 1 月 21 日报道，英国国家核实验室（NNL）证实，美国 NuScale 公司的小型模块化反应堆（SMR）除了可以使用传统的轻水堆燃料外，还可以使用 MOX 燃料，并且 MOX 燃料“对反应堆设计和运行的影响极其有限”。该自然循环小型一体化压水堆热功率为 160 兆瓦，电功率为 50 兆瓦，可以有效处置铀。研究也证实，一座拥有 12 个模块的电厂，100%使用 MOX 燃料，40 年大约消耗 100 吨铀，可产生大约 2 亿兆瓦时的无碳排放电能。

2015 年 10 月，NuScale 公司表示，到 2020 年代中期，在英国运行第一座功率为 50 兆瓦的 SMR，并且正在为此寻找合作伙伴。NuScale 反应堆项目从美国能源部获得了为期 5 年的 2.17 亿美元的资助，计划 2016 年获得设计认证，2023 年投入运行。

目前在英国塞拉菲尔德场址储存的铀燃料超过 100 吨，英国政府正在考虑对其进行再利用还是直接处置。NuScale 认为还有一种选择，就是将英国的铀库存加工成为 MOX 燃料。

新闻来源：国防科技信息网

立陶宛伊格纳利纳核电站开始退役

据世界核工程协会网站 1 月 24 日报道，负责处理立陶宛伊格纳利纳核电站乏燃料的相关设施开始冷试验，这些试验是核电站退役项目的一部分。关闭苏联建造的两座 RBMK 机组是立陶宛加入欧盟的先决条件，1 号机组已于 2004 年 12 月关闭，2 号机组于 2009 年 12 月关闭。

冷试验包括向场址的燃料储存池提供容器，将燃料注入容器并封闭，以及为运输至储存设施进行泄漏试验等内容。1 号及 2 号机组的冷试验将于 6 月底结束。依据试验结果，在得到批准后，热试验才可以开始。按照计划热试验将于 2017 年夏天结束，乏燃料储藏库按照计划将于 2017 年 10 月份投入商业运行。

退役工作自 2010 年进行以来，已经拆除了至少 3 万吨各类设备，占 2038 年前应当拆除的全部 13 万吨设施的 23.4%。

新闻来源：国防科技信息网

亚美尼亚延长核电站运行期限

据世界核工程协会网站 1 月 26 日报道，亚美尼亚能源与自然资源部部长表示，将继续推动延长亚美尼亚核电站 2 号机组服役期限，确保其运行至 2027 年。目前准备工作已经开始，俄罗斯提供的 375 兆瓦的 VVER-440 型机组明年初将停止工作进行大修。

2015 年 5 月，亚美尼亚曾与俄罗斯达成协议，由俄罗斯提供 2.75 亿美元贷

款和 3000 万美元的补助金,这批资金将在未来的 15 年内到位(宽限期为 5 年)。2017 年,2 号机组将停止运行 6 个月,以实施管道现代化改装等工作,之后机组功率将提升 15-18%,至 435-440 兆瓦。

核电站建造在地震带上,1988 年曾发生一起大地震,尽管核电站并未受到地震影响继续运行,但是核电站的 2 座机组还是出于安全原因于 1989 年关闭。1 号机组目前处于退役阶段,2 号机组于 1993 年正式重启以应对能源紧缺,并于 1995 年再次服役。

新闻来源:国防科技信息网

俄罗斯矿业公司在西北地区发现极具前景的铀矿资源

据世界核工程协会网站 1 月 27 日报道,俄罗斯国有矿业开发服务公司 Rosgeologia 在完成对 Kuol-Panayarvinskaya 地区的调查之后,宣布发现了极具潜力的铀矿资源。Rosgeologia 表示,“对数据进行的复杂的地质及地球物理学的解读,成为两地区拥有潜在丰富铀矿资源的支撑”,“研究结果建议对其进行进一步地质学研究”。根据 2015 年 7 月签署的协议,该研究由俄罗斯地质研究所负责。

数据分析由 Rosgeologia 下属机构负责,综合运用地质、地球化学、地球物理等方法进行研究,对俄罗斯不同地区的固体矿藏进行预测。2015 年 6 月,Rosgeologia 与俄罗斯原子能公司签署了一份协议,规定双方合作共同开发新型铀矿床,推动环境与工业安全。

新闻来源:国防科技信息网

日本重启使用 MOX 燃料的核反应堆

据美联社报道,1 月 29 日,日本重启了使用 MOX 燃料(即铀钚混合氧化物燃料,具有高扩散风险的钚除了用于制备核武器外,还可以制成用于和平目的的核燃料)的反应堆。福岛核事故后,日本推出了更严格的安全规则,这是第一个恢复运行的使用 MOX 燃料的核反应堆。

日本庞大的钚库存已经引起了国际核安保关注,日本政府的想法是将其作为反应堆的燃料以减少其规模。

此次重启的反应堆是日本西部关西电力公司高滨核电厂 3 号反应堆,该厂重新启动 4 号反应堆的准备工作正在进行中。

新闻来源:国防科技信息网

美国能源企业正式成立小型模块化反应堆联盟

据世界核新闻网报道,1 月 27 日,小型模块化反应堆(SMR)的开发商和潜在客户签署了一份谅解备忘录,成立小型模块化反应堆联盟,以推进 SMR 设计商业化应用。

联盟的初始成员包括 BWX 技术、杜克能源、西北能源、Holtec、NuScale、PSEG 核能、南方电力等公司和田纳西流域管理局(TVA)。联盟将代表以上公司和机构与美国核管理委员会(NRC)、国会以及 SMR 相关行政管理部门沟通。美国核能研究所 (NEI) 正在帮助联盟的成立, 并将与小型堆相关的政策和优先级机构密切合作。

该联盟旨在“通过创建一个实体, 促进 SMR 商业化应用”, 在这个实体中, 所有潜在的业主/运营商将在各种政策和监管问题上统一声音, 并创建成本共享融资结构。联盟的工作重点是基于轻水反应堆的 SMR。

新闻来源: 国防科技信息网

乌克兰和法国政府讨论两国在核能领域的合作

据世界核新闻网站 2 月 1 日报道, 乌克兰国会议员与法国外交官会晤, 讨论加强两国在核能领域的合作。乌克兰核电厂运营商 Energoatom 1 月 29 日宣布, 应法国驻基辅大使提议, 之前已与议会燃料和能源、核政策和核安全综合委员会会晤。

Energoatom 表示, 需要开发核能作为零碳排放以应对新的全球气候协议的要求, 同时乌克兰核部门越来越独立于其传统伙伴俄罗斯。

乌法两国代表还讨论了共同参与解决全球核安全问题的可能性。Energoatom 公司补充说, 这非常重要, 福岛核事故后, 乌克兰和世界各地的核电厂都实施了严格的安全措施。

新闻来源: 国防科技信息网

德国科学家已经取得核聚变实验的阶段性成功

据 discovermagazine.com 2 月 4 日报道, 德国科学家成功地完成了核聚变实验的又一个阶段。

马克斯·普朗克粒子物理研究所的研究人员使用 Wendelstein 7 x 仿星器将氢的小样本加热到超过 1.7 亿华氏度。Wendelstein 7 x 仿星器是一个环状装置, 利用磁场和强大的微波控制氢气。根据研究院的一份新闻稿, 他们成功地创建了一个超热等离子体, 持续了大约四分之一秒。时间虽然短暂, 但这个实验成功地证明了等离子体可以加热到这样的极端, 这是利用核聚变的关键一步。

Wendelstein 7X 仿星器不会产生能量, 但能测试达到聚变需要的过程。本次测试是第一个有希望的实验。仿星器实验已经进行了近二十年, 花费近 5 亿美元。德国是实验的主要支持者, 并从美国、波兰和欧盟获得了额外的资金。

新闻来源: 国防科技信息网

法国政府拟扩大核安全局权限

据法国总统府网站报道, 2 月 10 日, 法国生态部长向内阁会议提交法律草

案，拟扩大核安全局（ASN）权限，允许该机构向核能运营商处以罚金和行政罚款，加强对核能运营商的管理。

按照该草案规定，核能运营商需要加强对放射性物质的管理，防止放射性物质被窃或不当使用。

新闻来源：国防科技信息网

东芝承接的德克萨斯核电站建设计划获批

2月10日，日本东芝发布消息称，美国原子能管理委员会批准了该公司签约的美国德克萨斯州核电站建设项目中的两座原子炉建设计划。因电力行情低迷，开工建设的时期尚未确定。

此次美国原子能管理委员会批准的是“南德克萨斯项目”中两座发电量为140万千瓦的改良型沸水轻水反应堆（ABWR）的建设、运营。

据悉，东芝将负责南德克萨斯项目的设计、采购、建设。该公司从2008年开始，就通过NINA公司获得美国原子能管理委员会的认可。由于五年前东京电力福岛第一核电站事故发生，该项目需要通过长期的审查。

关于核电站建设的开工问题，考虑到德克萨斯州电价低迷，今后电力行情有待观望，东芝将征集合作企业，择期动工。

新闻来源：国防科技信息网

波兰开始研究核电站选址

据波通社报道，建设波兰第一个核电站项目的PGE EJ1公司已决定一季度将开始核电站项目的环境及选址研究。PGE EJ1公司表示，在波兰北部滨海省的众多备选地址中，有两个地方最符合建设核电站的环境及安全标准，分别是Lubiatowo-Kopalino地区和Zarnowiec地区。相关研究工作将于2017年底结束，届时将确定核电站首选及备选地址。

新闻来源：商务部

日本与伊朗将建设核电站

《伊朗日报》2月18日报道，伊朗原子能机构主席萨利希（Salehi）宣布，伊朗愿与日本合作，建设小型核电项目。2月16日下午，萨利希在德黑兰会见日本首相特别顾问Katsuyuki Kawai时发表上述评论。

在双方会谈中，萨利希呼吁推动两国在科技领域的合作，称伊朗希望在核能安全、100MW核电站建设及和平利用核能的技术方面与日本开展合作。

Kawai强调有必要扩大双边关系，称：“日本政府会认真研究会谈中提到的好建议。”

2015年10月，伊朗外长扎里夫在德黑兰会晤日本外长岸田文雄，两国决心扩大各领域合作，特别是核技术领域的合作。2015年11月，萨利希访问东京，

与日本官员就扩大核能合作，特别是核安全标准，举行会谈。

新闻来源：商务部

印度库丹库拉姆核电站 1 号机组已接入电网

俄罗斯卫星新闻 2 月 22 日新德里电，印度核领域消息人士表示，印度“库丹库拉姆”核电站 1 号机组已接入电网。目前该电站以 300 兆瓦功率运转。功率将逐渐增大”。

俄罗斯根据 1988 年政府间协议在印度建设库丹库拉姆核电站。原设计为该电站配备了 2 台 1000 兆瓦的机组。在 2015 年初双方草签了在库丹库拉姆增加建造 4 台机组的协议，该协议也涉及与印度实施民用核能领域进行其他项目的合作。

这为“核电建设出口”公司对该核电站的承建工作正式画上了句号。该工作始于 2002 年，这一年在核电站反应堆的位置上举行了开工仪式。目前在该工程现场有超过 100 名俄罗斯工程师和其他专家。

新闻来源：俄罗斯卫星新闻网

行业动态

阳江核电 6 号机组穹顶吊装完成

1 月 27 日，阳江核电 6 号机组穹顶吊装完毕。

上午 9 时 36 分，阳江 6 号机组穹顶吊装正式开始，作为 CPR1000 系列机组的第 20 次吊装，同时也是阳江核电基地土建全面收官之作，国家核安全局、阳江核电、中广核工程公司及各参建单位高度重视本次吊装实施工作。

10 时 24 分，吊装进入后半程，天空突然刮起一阵小风，11 分钟后风速逐渐增大，给吊装工作带来了一定挑战，根据技术规范要求，吊装过程中风速超过 7.16m/S 即视为不具备吊装条件，在此过程中，现场指挥、操作团队有效沟通、精密协作，顺利克服了风力带来的影响，10 时 40 分，风力渐息，吊装过程进入最后对接阶段并最终于 10 时 56 分完成吊装。

新闻来源：中国广核集团

中广核与清华大学签署《核电大数据治理体系框架合作协议》

中国广核集团（简称中广核）与清华大学在深圳签署了《核电大数据治理体系框架合作协议》。该协议主要包括核电大数据应用关键技术研究；核电行业的统一信息模型框架和标准研究，核电统一信息模型实施标准和指南的提出；核电装备跨生命周期数据分析的标准的提出；以国家重大科技专项研究为契机，开展大数据方向国家重大科技专项研究等内容，清华大学将在师资、课程体系、研发环境上为中广核大学信息学院的建设提供支持。

该协议的签署将为提升中广核数据资产的治理和利用水平，尽快形成核电全生命周期数据的模型化、标准化和智能化，打通核电数据链，为未来大数据分析与应用奠定基础，提升中广核数据应用能力和经营决策能力。

新闻来源：中国广核集团

英国民用核能展首设中国专场

当地时间 1 月 19 日至 21 日，第五届英国民用核能展览会在英国伦敦举行。本届大会首次汇聚中国核能领军企业，举办“中国核能行业专场”，为中英企业提供沟通与了解的良好平台，助力民用核能领域的双边合作。国家能源局、中核集团、中广核集团等作为重要嘉宾，向与会核能专家与企业代表分享中国核能项目发展现状及前景展望。

英国民用核能展览会由英国贸易投资总署与英国核能行业协会联合主办，是国际核能行业的盛会，旨在为行业各方搭建有效的沟通平台。在为期三天的大会期间，来自中国、英国、日本、法国、巴西、美国等国家的 300 余名代表，共同探讨核能行业的发展趋势，积极开拓更多合作机遇。

英国贸易投资总署全球能源主管保罗·克拉布韦尔表示：“中国在国际核能市场中扮演着越来越重要的角色。通过搭建民用核能展这一交流平台，我们期待中英企业建立更多的合作伙伴关系，未来中英双方在国际舞台上通力协作，深耕核能市场。”

新闻来源：中核集团

海阳核电 2 号核岛屏蔽厂房封顶完成

1 月 28 日，海阳 2 号核岛 CB20 最后一次混凝土浇筑圆满结束，整个 2 号屏蔽厂房封顶完成，一期核岛主体结构全部完成，土建工作全面进入装修相关的收尾阶段。

此次浇筑持续约 36 个小时，总浇筑混凝土 365 方，施工范围为 CB20 外墙第三层、内墙第二层、顶板，三部分连续浇筑，内墙厚 457mm，外墙厚 610mm，顶板厚 380mm。海阳核电 2 号 CB20 土建施工正值海阳寒冷天气，山东核电组织建安各方积极准备，克服困难，严格落实冬季施工方案中的保温防冻措施，确保施工安全、质量得到有效控制。在 1 号核岛施工经验之上，此次土建施工通过风险点控制清单措施，对照施工计划，详细梳理各关键工序的安全、质量风险点，并逐一制定应对措施，明确各方责任人，为整个浇筑工作保驾护航。

新闻来源：山东核电

台山核电 1 号机组顺利完成冷试

1 月 27 日，台山核电 1 号机组冷态功能试验（简称冷试）正式结束，并由此成为世界首台完成冷试的 EPR 核电机组。

冷试是核电站工程建设的重要环节，主要是对反应堆冷却剂系统和部分核辅助系统管线进行水压试验，并对相关设备和系统进行功能验证。在 1 号机组现场具备冷试条件后，2015 年 12 月 21 日至 24 日，国家核安全局对台山核电 1 号机组开展了现场检查和评估工作，并于 12 月 29 日签发冷试前控制点释放函。

2015 年 12 月 30 日 17 时 30 分，台山核电 1 号机组一回路主泵轴封开始进水，宣告冷试正式开始；2016 年 1 月 24 日 13 时，国家核安全局华南监督站确认检查结果合格，国家核安全局代表签署一回路水压试验证书；1 月 27 日 23 时 30 分，冷试成功结束，整个冷试过程历时 28 天 6 小时。

新闻来源：中国广核集团

华龙一号出口关键自主燃料组件完成首循环考验

1月28日，用于华龙一号核电站的CF3燃料组件在秦山第二核电厂2号机组完成第一燃料循环辐照考验，开始从堆芯卸出。至此，该组件完成了首个燃料循环的堆内辐照考验，这一里程碑节点的实现，对进一步推进燃料组件设计自主化、材料制造国产化具有重大意义。

目前，我国大部分压水堆核电站使用的燃料组件是中外合作，引进设计和制造技术在国内制造的燃料组件。到目前为止，制造燃料组件所需的关键原材料（如燃料棒包壳管等）和零部件仍需从国外进口。因此，尽快研发具有我国自主知识产权的先进燃料组件具有十分重要意义。

新闻来源：中核网

福建宁德核电站11项指标达到世界先进水平

2015年，宁德核电基地3台在运机组共计11项WANO（世界核电运营者协会）指标达到世界先进水平，其中10项达到世界优秀水平。

WANO指标是国际重要核电运营业绩统计参数，是评估核电项目运营安全性和可靠性的重要参考。据统计，2015年宁德核电1至3号机组平均“能力因子”为87.77%，保持国际先进水平。

宁德核电有限公司总经理蒋兴华介绍，截至2015年底，宁德核电站累计生产清洁核电373亿千瓦时。与同等规模的燃煤电站相比，相当于减少标煤消耗约1212万吨，减少二氧化碳排放2975万吨，约等于造林7.8万公顷。

新闻来源：新华社

华龙一号安全级DCS样机方案通过专家评审

中国核动力研究设计院组织专家在成都对“基于NASPIC平台的华龙一号安全级DCS工程样机技术方案”进行了联合评审，与会专家经过充分讨论后，一致认为该方案内容详实，技术可行，可以开展工程样机搭建工作。

会上，核动力院对安全级DCS平台研制情况、工程样机背景、基于NASPIC平台的华龙一号安全级DCS工程样机技术方案进行了汇报，展示安全级DCS平台样机。

在安全级DCS平台研发过程中，安全级DCS研发项目部多次组织国内行业专家对NASPIC平台需求、概要设计、鉴定实验大纲等进行了多次联合评审，国内行业专家对NASPIC平台的技术路线、研发进展和研发成果已经有了充分全面的认识，充分认可NASPIC的研制成果。

新闻来源：中核网

海阳核电 1 号机组 4 台主泵全部发运

美国东部时间 2 月 10 日、2 月 11 日，海阳核电 1 号机组第二批反应堆冷却剂屏蔽主泵（简称主泵）SN7、SN11 及主泵附件，相继于美国柯蒂斯怀特公司 EMD 工厂制造完工并出厂发运。

1 号机组首批两台主泵 SN10 和 SN8 已于 1 月 6 日、1 月 7 日出厂发运，至此海阳核电 1 号机组四台主泵全部发运，将有力支持现场设备安装收尾，保障项目顺利开展系统冷态试验，为并网发电奠定坚实基础。

新闻来源：山东核电

防城港核电 2 号机组热试圆满结束

2 月 1 日，防城港 2 号机组热试宣布结束。

防城港 2 号机组热试自 2015 年 12 月 24 日 20 时 58 分开始，历时 40 天。本次热试完成了一回路充水排气、升温升压、热停平台试验、降温降压等调试试验，试验总体平稳顺利，充分验证了核蒸汽供给系统相关设备和系统在正常运行温度和压力范围内的正常响应能力。此外，2 号机组热试还完成了失电试验一次成功，安注试验无遗留项，常规岛大设备顺利启动等诸多工作。

新闻来源：防城港核电

石岛湾核电大件码头正式投运

2 月 2 日，石岛湾核电大件码头顺利完成世界上首台核级水冷壁设备吊装，这也是大件码头建成后吊装的第一个大件设备，标志着石岛湾核电大件设备运输码头正式投用。

大件设备运输码头是 5000 吨级码头，设有 650 吨固定桥式起重机，可满足石岛湾核电基地大件设备运输的要求。此次吊装的高温堆示范工程 2 台余热排出系统水冷壁设备，在低潮位条件下才可作业。

水冷壁设备高 17.8 米、直径达 8.2 米、重约 80 吨。作为高温堆非能动余热排出系统的关键部分，水冷壁设备能吸收反应堆压力容器表面释放的热量，通过自然循环将热量带出反应堆舱室，使反应堆即使在事故工况下，也不需要操作人员干预，不依靠外力就可以把堆芯的剩余热量排出，保证反应堆压力容器与混凝土舱室温度不超过规定限值，彻底避免严重事故的发生。

新闻来源：石岛湾核电

福清 3 号机组役前检查工作圆满完成

2 月 4 日，随着堆内构件电视检查工作的顺利完成，福清 3 号机组第四阶段役前检查工作宣告结束，标志着福清 3 号机组役前检查工作全部完成。

役前检查是核电厂运行前必须进行的项目之一，目的是提供初始状态下的数

据，作为以后检查结果的比较依据。福清 3 号机组役前检查工作自 2014 年 7 月 21 日开始，历时超过 1 年半，检查过程历经安装和调试过程，共分 4 个阶段实施。

福清 3 号机组役前检查工作的圆满完成，表明了 3 号机组关键设备制造质量良好，意味着福清核电 3 号机组向装料节点又迈出了坚实的一步。

新闻来源：中国核电工程有限公司

方家山核电站 2 号机组首次换料大修结束

方家山核电站 2 号机组首次换料大修工作结束，具备并网条件。后续随着机组功率提升将完成各功率平台相关检查和试验。

此次换料大修历时 63.6 天，由中核核电运行管理有限公司大修指挥部统筹安排、精密部署，全体参战干部职工与各协作单位密切配合、精诚协作、并肩作战完成了大修各项工作任务，为机组下一循环安全稳定运行打下坚实基础。

新闻来源：中核网

海阳核电 3 号机组首台蒸汽发生器穿管完成

2 月 4 日，由上海电气核电设备有限公司承制的海阳 3 号机组蒸汽发生器 A 顺利完成穿管，这标志着 3 号机组蒸汽发生器的制造工作取得又一重大进展。春节期间，设备关键路径制造继续推进，截至 2 月 14 日，管子-管板密封焊已完成 10% 的焊接工作。

穿管是蒸发器制造中后期的关键工序之一，其顺利完成成为 3 号机组蒸汽发生器按计划完工奠定了坚实的基础。

新闻来源：山东核电

我国又一自主研发核燃料组件入堆验证

2 月 14 日，我国自主研发设计的 4 组 STEP-12 核燃料组件和 4 组 CZ 锆合金样品管组件正式装入岭澳核电站二期 1 号机组，随反应堆进行辐照考验。

据介绍，自主核燃料组件和样品管组件完成辐照考验后，还将全面体检，包括组件外观检查、包壳氧化膜厚度等众多参数的测量，深入掌握组件辐照性能，并进行优化设计。

STEP-12 核燃料组件和 CZ 锆合金不仅可用于我国现役的二代改进型“CPR1000”核电机组，也可以用于我国自主研发设计的三代堆型华龙一号。这一技术突破对未来提高我国核电机组的经济性，支撑我国核电“走出去”等方面有着重大意义。

新闻来源：科技日报

我国成功研制核电主泵大型贫铀飞轮

2月2日，中核北方核燃料元件有限公司研制的国内首套CAP1400核电屏蔽主泵用贫铀飞轮组装完成，经动平衡测试，完全符合设计要求。作为与我国自主化开发第三代大型先进压水堆屏蔽泵电机配套的关键零部件，该成果具有完全自主知识产权，其成功研制提高了飞轮及主泵运行的安全性与可靠性，进一步拓展了贫铀材料在核电产业的应用。

据了解，屏蔽泵是影响核电站安全的关键设备，而飞轮的结构和重量直接影响着屏蔽泵的转动惯量。“CAP1400大型核电站贫铀主泵飞轮研制”属于我国重大科研专项，是我国核电站主泵飞轮首次采用贫铀材料开展的制备技术研究。该项目由中核北方承担，历时两年，突破了材料选型、熔铸技术、热处理、机械加工、组装等多项技术难题，最终成功实现了研制。

据悉，大型贫铀飞轮产品还将交付至CAP1400主泵装配制造方进行装配验证。

新闻来源：中核网

三门核电1号机组4台主泵全部顶升到位

2月19日，三门核电1号机组第二批第2台主泵顶升到位。至此，三门核电1号机组4台主泵的顶升工作全部圆满完成。

主泵的顶升工作是整个主泵安装过程中难度最高、最关键、也是要求最精密的部分，直接关系到主泵以后的使用质量。三门核电1号机组4台主泵在顶升过程中，中心度偏差、平行度偏差、角度偏差均小于设计要求，为后续主泵长达60年的使用寿命提供了可靠保障。

新闻来源：三门核电

GIF钠冷快堆核能系统国际研发系统安排第二阶段协议生效

2月16日，第四代核能系统国际论坛（GIF）钠冷快堆国际研发系统安排第二阶段协议生效，标志着GIF框架下钠冷快堆领域的国际研发合作将继续推进。

钠冷快堆是GIF推荐的6种最具发展前景的堆型之一，第一阶段的签约方包括中国、法国、日本、韩国、俄罗斯、美国和欧盟，研发合作的主要内容包括钠冷快堆的安全与运行、先进燃料开发、系统集成与评价、部件设计和电厂辅助系统、通用安全设计标准的制定与整合、经济性评估与创新型方案的实施等。

GIF钠冷快堆系统安排第一阶段协议有效期为10年，于2016年2月15日到期。为了保证该系统安排的各个研发项目的继续实施，GIF于2015年年初启动了钠冷快堆系统安排的延期工作。经过近一年的协调磋商，各签约方于2015年12月就钠冷快堆系统安排协议的延期方式、延期条款、签约程序等事项达成一致。2016年2月15日前，法国、日本、韩国、俄罗斯、美国相继完成了钠冷快堆系统安排第二阶段协议的签署，使得第二阶段协议按期生效。

新闻来源：中国核能行业协会

我国首个核电工程建设用水泥标准实施

由中国建筑材料科学研究总院主导制定的全球首个核电工程建设用水泥标准——GB/T31545-2015《核电工程用硅酸盐水泥》于2月1日正式实施。该标准的发布实施，对于规范我国核电工程用硅酸盐水泥（简称核电水泥）的生产和质量控制，推动水泥行业转型升级，提升我国核电工程用水泥和混凝土质量，保障核电站的长期安全运营将起到重要作用。

作为核电工程建设的关键基础原材料，核电水泥主要用于核电站核岛和安全壳等关键工程部位，要求水泥具有高早强、低水化热、干缩小等综合性能，即核电水泥集早强水泥、中热水泥、道路水泥等多个水泥品种技术要求于一体，生产难度大。我国在秦山和大亚湾核电站都是采用进口水泥，不但运输不便且成本高昂，同时也制约了我国水泥技术发展。因此，在核电水泥的研制过程中，通过采取矿物优化匹配和微量掺杂技术，实现了核电水泥强度和水化热的协同匹配。通过熟料煅烧成系统关键工艺参数的调控，首次实现5000t/d新型干法水泥窑稳定制备核电水泥。在总结和凝练“十二五”课题成果的基础上，中国建筑材料科学研究总院联合国内核电工程设计、施工单位以及水泥生产企业共同制定了《核电工程用硅酸盐水泥》国家标准，以指导核电水泥的生产和应用，满足我国核能资源开发和核电工程建设之急需，取得了良好的经济和社会效益。

目前核电水泥已在岭澳核电站、大亚湾核电站、阳江核电站、田湾核电站、红沿河核电站等多个核电工程中成功应用，提升了核电工程混凝土性能，降低了混凝土绝热温升，应用效果良好，得到核电工程领域的一致好评。

新闻来源：中国建材报

中广核向英、泰等十国推介“华龙一号”

2月23日，“华龙一号”国际峰会及“华龙之旅”系列活动在深圳大亚湾核电基地开幕。

峰会期间，中广核面向来自英国、泰国等十余个目标市场国和合作伙伴推介我国自主三代核电技术——“华龙一号”技术及出口配套方案，举行了华龙一号示范机组防城港二期使用我国自主核电仪控系统——和睦系统的签约仪式。

中广核董事长贺禹表示，作为华龙一号技术的主要创造者之一，从大亚湾核电站建设开始起步，经过三十多年的发展，中广核已成为世界上举足轻重的核电开发商，并在国际核电领域取得了不俗的成果。在以华龙一号核电技术以及三十多年的设计、建造、运行经验基础上，中广核有信心为国际合作伙伴提供更卓越、更安全和更经济的核电解决方案与服务。

在核电建设方面，中广核将基于华龙一号技术，为国际客户提供多样性的核电综合解决方案，包括工程建设总承包模式（EPC）、建设-拥有-运营的BOO模式、建设-运营-转让的BOT模式等。

在工业解决方案方面，中广核将根据目标市场国的生产能力、工程建设能力

和需求开展个性化的核电规划，帮助市场国在自身工业基础和制造能力的前提下尽可能大的实现本地化，并在华龙一号批量化建设的基础上帮助其促进质量提升和降低成本。

在融资方面，中广核提出将利用自身在投融资方面的能力结合中国政府的支持为项目建设提供最优化的融资方案。

在人才培养方面，中广核将通过离线培训、信息共享、在线培训等方式展开，并欢迎合作伙伴通过投资、工程建设、生产运营等方式参与到中广核在国内的核电项目建设中来。

贺禹告诉记者，随着泰国入股防城港核电二期项目、与 EDF 签订以华龙一号为基础的英国布拉德维尔 B 项目的相关协议，华龙一号的国际化进程已经开启。

据了解，这是我国核电企业首次邀请各国嘉宾和媒体深入了解“华龙一号”并进行大规模的国际推广。

在此次“华龙之旅”中，各国代表将深度了解大亚湾核电基地和中广核设计院、中广核研究院、东方电气南沙生产基地等华龙一号相关的设计、制造、验证基地，以及华龙一号示范项目之一的防城港核电站二期的建设现场。

新闻来源：新华网

国际钍核技术“看上”中国资本

国内 A 股上市公司首航节能日前发布公告称，与以色列 Ben-Dak/GalperinTeam 签署在钍基核电堆方面合作的备忘录。根据备忘录，双方将共同合作进入钍核联合研发阶段。根据项目投资情况，首航节能占 50%，由 Ben-Dak/Galperin 团队组成的新地平线集团占 50%。根据项目进展，后期另行确定设立合资公司，共同开发钍核电站。首航节能表示，合作事项若能按照约定的阶段顺利实施，未来有望在钍核电站及相关领域获得突破并占据领先。

首航节能并非国内核电巨头，而是一家节能环保和新能源产业的高新技术企业，与国外机构联合研发钍核能源。国内券商称，这是中国资本嫁接海外技术，战略布局钍核领域之举。

随着我国民用核能事业的快速发展和科技创新加快，钍铀核燃料研究的重视程度不断提升，企业和科研机构也加大投入展开相关研发。

新闻来源：中国能源报

三门核电二期选址阶段环评文件将获批

环保部 2 月 14 日发布公示称，拟对三门核电 3、4 号机组选址阶段环境影响评价文件作出审批意见，并进行为期五天的公示。

公示显示，三门核电厂 3、4 号机组（选址阶段）为 1、2 号机组建设基础上的扩建工程，拟建两台 AP1000 核电机组以及相应的配套设施，总投资为 450 亿

元人民币，其中环保投资约占整个项目的 10%。而且，该工程已经取得国家发改委、国家海洋局、水利部、地震局、浙江省政府部门的相关批文。

公示就建设和运行期间可能对环境产生的影响做出说明，尤其指出，核电厂正常运行和最大假想事故对公众个人造成的最大剂量和公众集体剂量远小于标准限值。固体废物、液体废物、气体废物的排放低于国家标准限值。而且，该工程设置了完善的严重事故预防和缓解措施。

就公众参与情况，公示称，建设单位按照《环境影响评价公众参与暂行办法》开展了公众参与工作，发放了问卷调查并召开了公众座谈会，征集各方意见建议；本阶段利用报纸、网站进行了 2 次公告，广泛征求了社会意见，并对公告期间的公众咨询进行了答复。此外，按照环保部要求，由台州市人民政府进一步开展了公众沟通工作，包括公众宣传、公众参与和信息公告等内容，组织进行了 1 次公众沟通座谈会，组织发放了调查问卷 216 份，收回 216 份，其中 90.3% 的民众对项目建设持赞成态度，6.9% 的民众对项目建设持基本赞成态度，2.3% 的民众对项目建设持无所谓态度，无一人对项目建设持反对意见。

新闻来源：中国能源报

钢制安全壳自动焊技术首用于国核示范项目

中核设计自主研发的钢制安全壳自动焊技术在 CAP1400 国核示范项目部开始进行产品焊接，这是该技术首次应用于压水堆重大专项，实现了科研向实际生产的转化。

钢制安全壳自动焊技术是中核二三内部成立的科研项目，由中核设计承担研发任务。钢制安全壳自动焊技术不仅能用在 AP1000 和 CAP1400 的钢制安全壳，还可以用在 CA 模块、CB 模块、其它核电的 EM7 大罐以及民用石化大型储罐、大型容器的焊接。经数据统计，钢制安全壳自动焊技术的焊接效率比手工焊提高了 1 倍，焊材消耗节约了三分之一，大大缩短了施工时间和成本。

新闻来源：中国能源报

内陆核电课题专家评审会在京召开

1月26日，中国核能行业协会在北京组织召开了《内陆核电建设中几个重要问题的再研究》课题专家评审会。协会理事长张华祝、环境保护部总工程师刘华出席会议并讲话。协会专家委副主任赵成昆、国家核电技术有限公司专家郝东秦分别主持了评审会。来自国家核安全局，环保部核与辐射安全中心、清华大学，国家核电技术有限公司、大唐集团、华能核电开发公司、中国核电工程有限公司、中广核工程有限公司，以及中广核咸宁核电、中电投江西核电等内陆核电的38名特邀专家和代表参加了会议。

赵成昆介绍了内陆核电相关课题研究的背景和情况。他说，在政府有关部门和业界相关单位的支持下，协会自2008年起，组织专家开展了内陆核电有关问题的研究，先后完成了《内陆核电应关注的问题和核电机组适应性》《内陆核电环境影响评估》《内陆核电厂安全要求》等系列研究报告，并在2013和2015间，就部分研究内容和成果召开了发布会，为消除公众对核电的误解，提高公众对核电的认知和接受程度起到了积极作用，得到了政府部门和社会的认可与重视。在此基础上，为推动内陆核电的建设，2014年，协会再次组织专家开展《内陆核电建设中几个重要问题的再研究》，对内陆核电液态和气载流出物排放的控制与评估、严重事故工况下确保水资源安全应急预案的实例等进行了深入研究，完成了成果报告。他指出，研究成果回应了部分专家、学者和公众对内陆核电相关问题的关注和呼声，为国家有关部门的决策提供了参考依据。

与会专家听取了课题组的汇报，查阅了相关会议文件，经过认真讨论审议，形成评审意见，并对完善专题研究成果提出了宝贵的建议。

会议认为，协会组织专家对政府和公众高度关注的内陆核电厂相关问题开展全面深入的研究，专题设置针对性强，研究方式多样，几年来的工作和研究成果具有科学性和客观性，可为国家有关部门进行内陆核电决策和“十三五”安排提供重要的技术支撑，为深化相关的内陆核电设计和研究工作创造良好的基础，并可向社会公众发布，用于公众沟通和宣传。

评审专家组同意《内陆核电建设中几个重要问题的再研究》课题通过评审验收。

张华祝在评审会上作总结时，高度肯定了内陆核电相关问题研究所取得的成绩。他感谢政府部门，感谢内陆核电项目委托单位及其上级集团对协会的信任和支持，感谢参与该课题研究的专家和课题组成员。他说，协会没有辜负政府和会员单位对我们的期望，本着严谨、客观、科学的工作态度和良好的公众关系，构筑研究平台，汇集行业的集体智慧，完成了内陆核电安全相关各专题研究报告，将对政府部门发展内陆核电的决策产生重要的影响，这也是行业的期待。他充分肯定全体研究人员的工作，指出，课题组成员几年来积极探索，辛勤努力，始终

如一，是协会课题研究队伍的典范，希望继续发扬这种精神，在协会这个平台上为行业发展作出更大的贡献。

新闻来源：中国核能行业协会

核电厂同行评估委员会负责人座谈会在京召开

2月2日，中国核能行业协会核电厂同行评估及经验交流委员会负责人座谈会在京召开。委员会主任委员张华祝，副主任委员陈桦（中国核能电力股份公司总经理）、曾曦（国家核电技术有限公司副总经理），中核建集团公司、中广核集团有限公司、华能集团公司的代表，以及委员会秘书处秘书长、副秘书长等出席了会议。

张华祝主任委员主持会议，委员会秘书长龙茂雄作了专题汇报。与会人员结合我国核电发展形势，深入探讨了同行评估及经验交流工作面临的挑战，一致认为，要充分发挥委员会的平台作用，采取切实措施，凝聚行业共识，加强行业自律，加快委员会的发展；对于编制“委员会战略发展规划”，各位代表积极建言献策，提出了许多建设性的意见和建议。张华祝在总结发言中要求，委员会秘书处要尽快整理会议代表的发言，在现有工作基础上，继续努力，进一步完善规划研究报告，提交将于4月召开的委员会会议审议。

新闻来源：中国核能行业协会

美国泰拉能源公司首席执行官到访协会

2月3日，中国核能行业协会专家委副主任赵成昆、协会副秘书长龙茂雄，会见了到访的美国泰拉能源公司首席执行官 Lee McIntire 先生、总裁 Chris Levesque 先生一行4人。赵成昆、龙茂雄听取了泰拉能源公司关于行波堆技术研发现状的介绍，并就设计理念、燃料、验证、发展规划、废物处理等相关问题进行了交流和探讨。

协会国际合作部主任常冰，美国泰拉能源公司高级副总裁赵公骅、高级副总裁兼中国首席代表王定南参加了会见。

新闻来源：中国核能行业协会

中国大陆核电机组安全运行近 200 堆年

根据中国核能行业协会核电运营信息网（CINNO）统计，我国投入运行的核电机组共30台，截止2016年2月18日，共运行了197.88堆年。

新闻来源：中国核能行业协会

许达哲：全面推进国家核应急体系建设

国务院新闻办公室1月27日发表《中国的核应急》白皮书，并在国务院新闻办新闻发布厅举行新闻发布会，以下是中国国家原子能机构主任、国家国防科技工业局局长、国家核事故应急协调委员会副主任委员许达哲在发布会上的讲话。

自发展核能以来，尤其是上世纪八十年代初发展核电以来，中国党和政府始终高度重视核应急工作，不断建立健全和完善核应急工作国家政策，提升核应急能力，改进核应急措施，以确保我国核能安全高效、健康持续发展。党的十八大以来，按照习近平主席提出的中国核安全观总要求，着眼核能发展新形势新任务，适应核能发展新期待新要求，针对核能发展新特点新规律，不断推进和创新中国核应急工作的新局面。主要体现在：

一、倡导理性、协调、并进的核安全观，把握核能发展的正确方向。2014年3月，习近平主席在海牙核安全峰会上提出了理性、协调、并进的核安全观，具体要做到：坚持发展和安全并重，以确保安全为前提发展核能事业；坚持权利和义务并重，以尊重各国权益为基础，推进国际核安全进程；坚持自主和协作并重，以互利共赢为途径寻求普遍核安全；坚持治标和治本并重，以消除根源为目标，全面推进核安全努力。中国将坚定不移增强自身核安全应急能力、坚定不移参与构建国际核安全体系、坚定不移支持核安全国际合作、坚定不移维护地区与世界和平稳定。按照习近平主席重要思想要求，我们不断强化底线思维，坚持问题导向，树立忧患意识，敢于责任担当，始终致力于人类核能安全发展，不断把核应急工作提高到新水平。

二、健全完善国家核应急方针政策，全面推进国家核应急体系建设。我们加强对全国核应急工作统筹协调、政策部署，注重建立健全国家核应急体系。一是核应急预案体系。发布新版《国家核应急预案》，不断完善修订各级各部门各单位预案，形成相互配套衔接的全国核应急预案体系。二是法规制度体系建设。形成国家法律、行政法规、部门规章、标准规范、技术导则于一体的核应急工作法律法规标准体系。去年以来，颁布《国家安全法》，积极推进《原子能法》《核安全法》立法工作。三是组织指挥体系。建立国家、省（区、市）、核设施营运单位三级核应急响应工作体系。四是技术支持体系。建立8类核应急专业技术支持中心和相关培训体系。五是救援处置体系。正在组建由320人组成的中国核事故应急救援队，主要承担复杂条件下重特大核事故突击抢险和紧急处置任务，并可参与国际核应急救援行动。同时建立数十支国家级专业救援分队。

三、加强核应急公众沟通和培训演练，增强各级和全社会应急响应能力水平。我们每年都要组织各种形式的核应急演习演练。2015年6月，组织实施“神盾-2015”国家核应急联合演习，19个省（区、市）核应急力量投入演习，参演规模达2900人，邀请国际组织和外国官员及专家参加。建立三级核应急培训制度

并开展培训。重视核应急公众沟通和信息发布，在公开透明、客观真实、权威可信、科学通俗的原则下，开展核应急集中宣传活动，不断强化全社会对核能事业发展的话语权、对核安全的监督权、对核应急准备与响应的知情权。通过持续演习、培训和宣传，不断检验各级核应急预案实际效果，促进全国核应急工作持续改进，提升核应急应对处置水平，展示中国政府负责任形象。

四、实施“一带一路”和核电“走出去”战略，不断融入国际核安全应急体系。秉持创新、协调、绿色、开放、共享发展理念，适应实施“一带一路”战略与核电“走出去”战略的需要，高度重视与国际社会的共享沟通，开展合作交流，致力于同各国一道推动建立公平、开放、合作、共赢、共享的国际核安全应急体系。中国作为国际原子能机构指定理事国，严格履行《国际原子能机构公约》《核事故或辐射紧急情况援助公约》《及早通报核事故公约》等规定的国际义务。积极响应国际原子能机构倡议，支持机构在促进核能与核技术和平应用、加强核安全和核应急、实施保障监督等领域发挥主导作用。不断拓展双边、多边合作交流，与 30 个国家签订双边核能合作协定，在多个国际组织中发挥建设性作用。我国领导人出席历次核安全峰会，阐明中国政府相关立场，以负责任大国态度，致力于同世界各国一道共享核能事业发展的成果。

面向未来，中国在全面建成小康社会，实现“两个一百年”奋斗目标和中华民族伟大复兴中国梦的历史进程中，按照五大发展理念要求，将把发展核能事业继续作为重要战略选择之一。核能事业发展不停步，加强核安全的努力就不能停止。我们将按照总体国家安全观和中国核安全观要求，坚持发展与安全并重，以安全为前提发展核能事业，加强核应急工作与发展核能事业协调并进，确保核应急准备各项部署同步落实到位；坚持能力与需求匹配，不断提升国家核应急能力，确保核应急响应及时有效；坚持国内与国际交流，继续深化核应急领域国际合作，推进建立面向未来的国际核安全应急体系，积极与国际社会共享和平利用核能事业成果；坚持当前与长远兼顾，着眼中国和世界核能事业发展大势，前瞻谋划核应急工作，确保筹划在先、准备在先、预防在先，为人类和平利用核能谋福祉。

新闻来源：国防科工局

英核能行业协会主席：人才短缺将成全球核电共同挑战

作为全球为数不多重启核电建设且对国外核电技术持开放态度国家，英国已成为几乎所有拥有自主核电技术国家眼中的蛋糕。英国本土的核电人也在为核电复兴默默努力。

在核电建设“断档”20年后，英国核电要重现往日荣光将直面哪些挑战？1月20日，在伦敦举行的“2016 英国民用核能展览会”间歇，记者带着相关问题专访了已拥有近 300 个会员公司的英国核能行业协会（NIA）主席 Lord Hutton。

中国能源报：英国核电建设停滞 20 余年，陆续重启新建多座核电站，最大的困难是什么？

Lord Hutton: 没错，我们已经 20 多年没有新建过核电站了，但英国曾建成世界上第一座商用核电站。过去四五十年来，那些参与过核电建设和运营的公司始终保持活跃，使得英国在核电工业方面积累的经验 and 能力得到了有效传承。

在核电建设方面，英国面临的挑战跟其他国家没什么不同，比如复杂设备的制造、高标准的监管等，但我认为最大的挑战在于人才短缺，核电站的建设和运营需要足量技能过硬的专业人才。事实上，在人才储备方面，我们已经做了八九年的准备工作，现在我们迫切希望尽快启动建设工作。

中国能源报：这些准备工作具体包括什么？

Lord Hutton: 比如说法国电力公司（EDF）最近开设了一家核电学院，专门为欣克利角 C 项目做人员培训，很多英国大学也开设了核电相关课程，我们还开设了一个专门培养核电人才的国家技能学院。

我想强调的是，核电人才的匮乏不只是英国的问题，未来十到十五年，人才短缺将成为全球核电行业面临的共同挑战。目前从事核电工作的人正在老去，所以最大的挑战是如何吸引年轻人加入这个行业。这在英国是个棘手的难题，因为英国已经 20 年停建核电站，年轻人认为这不是一个稳定而有前景的职业方向。但现在这个情况正在改变，我们也会努力让这种改变加速进行。

中国能源报：如何吸引年轻人回归呢？

Lord Hutton: 这项工作主要由政府推进，核能行业协会的主要职责是让年轻人意识到，核电正在复兴，机会正在来临。我本人经常去英国的大学做演讲，并与学生们交流，我的体会是，他们正在逐渐意识到核电的增长前景。

记得上世纪 70 年代我大学毕业的时候，身边很多同学都进入核电公司工作。在那个年代，核电是英国经济的引擎、一个令人感到振奋的行业。现在我们要做的就是重现这种兴奋，让大家知道这是一个充满机遇的行业，同时还要让年轻人明白，核电也是对抗全球气候变暖的重要手段之一。这不仅仅是一份具有远大前途的个人职业，更是在为地球的未来做贡献。

中国能源报：您如何评价当今中国的核电产业及核电技术？

Lord Hutton: 中国在核电方面拥有非常强大的能力，这是一种综合能力，包括技术、资金、完整的产业链以及巨大的产能。在我看来，中国将在全球核电复兴中扮演关键角色。

中国能源报：英国是当今为数不多重启核电建设的国家，很多拥有自主核电技术的国家试图在英国实现突破。在此背景下，请您介绍一下当前英国核电市场的竞争情况。

Lord Hutton: 就核电新建项目而言，中标企业已经确定了技术合作伙伴，接下来选择哪一家工程公司进行合作，完全是企业的自主行为，它们有自己的评选流程，英国政府和核能行业协会不会参与其中。必须承认的是，在部分领域，英国公司是无能力参与竞争的，例如英国本土公司没有能力制造反应堆压力容器。过去我们曾经拥有制造复杂核电设备的能力，但由于核电建设长期停滞，这些能力和人才已经流失。

中国能源报：目前是否有中国公司加入英国核能行业协会？

Lord Hutton: 目前还没有，但我相信接下来会有。英国核能行业协会也欢迎中国同行加入我们，先决条件是这家公司必须在英国本土有一个合法的分支机构。

中国能源报: 您在展会演讲中提到英国目前非常重视小型核反应堆（SMR）的研发，我想知道您如何看待 SMR 未来的发展趋势，它对传统能源有多大的替代潜力？

Lord Hutton: SMR 在英国有着巨大的发展空间，目前英国本土有很多 300 兆瓦到 500 兆瓦的燃气电厂，未来它们完全可以被小堆替代。英国政府也已确定未来 5 年将投入 2.5 亿英镑支持小堆研发，并在 2020 年建成首堆。在英国之外，我认为小堆更大的应用市场将是发展中国家，特别是那些电网系统不完善、分布式能源需求较大的国家。

新闻来源：中国能源报