

两会直击

核电发展再遇转机

代表委员热议内陆重启核电建设

本报记者 刘晓莹

作为人类历史上最严重的核事故之一，三年前的日本福岛核事故直接引发公众对核安全的担忧。我国随即暂停了内陆核电站建设的计划，核电一度陷入低谷。

而在今年两会期间，多位代表委员呼吁重启因福岛核事故而搁浅的内陆核电站建设项目。

“有人大代表来问我们内陆核电能否启动，我说可以启动。”全国政协委员、国家能源局副局长王禹民说，“但必须用第三代核电技术，而且经过长时间检验。”

在大力防治大气污染、发展非化石能源的背景下，我国核电发展是否能迎来新的转机？内陆核电重启信号引起代表委员热议。

核电重启成大势所趋

“中国的能源结构调整中，无论是环境治理还是能源问题的解决，核电都是未来不可替代的选择。”3月9日，在参加全国政协小组讨论后，全国政协委员、东方电气董事长王计告诉科技日报记者。

“我们有更多的选择吗？”王计反问。天然气的资源成本很高，大型水电开发余地不大，风电发展较快但有间歇性问题，而且风电资源大多集中在“三北”偏远地区，输送

也是个问题……王计说，无论什么情况下都能稳定供电的除了煤电，就是核电了。

李克强总理在今年的政府工作报告中提出，要提高非化石能源发电比重，开工一批水电、核电项目。对此，王禹民在政协小组讨论时透露，准备恢复内陆核电建设计划：“目前首先启动的是沿海核电，内陆核电则会列入下一个五年计划。”

核电真能在下一个五年计划迎来新的转机吗？事实上，早在今年年初国家能源局下发的《2014年能源工作指导意见》中就有类似的信号：适时启动核电重点项目审批，稳步推进沿海地区核电建设，做好内陆地区核电厂址保护。

王计认为，核电建设确实到了必须重启的时候：“我们的核电正处于爬坡期，如果停

下来，管理体系和人才队伍都会走下坡。”

“虽然目前还有人核电安全存有疑虑，但随着国家能源结构的调整、环境保护要求煤电减少的大趋势，核电作为清洁能源，恢复建设是大势所趋。”全国人大代表、中核兰州铀浓缩有限公司总经理朱纪说。

安全问题仍最受关注

日本福岛核事故已经过去三年，公众对核电的关注仍聚焦于安全。

全国政协委员、中国电力投资集团总经理陆启洲对我国的核电安全抱有坚定的信心：“我国的核电站从最早的二代发展到二代+，再到现在的三代技术，越来越安全、可靠；我们正在力争将它逐步发展到绝对安

全，就是说只要不发生战争，比如拿原子弹炸它，就不会出现核泄漏。”他告诉记者，第三代核电完全可以避免福岛类事故的发生。

王计也表示，第三代核电的安全性是不成问题的。“福岛核危机对各国核电发展影响很大，民众对核安全有担忧并不奇怪，不要指望一两句话就能打消他们的疑虑。”他认为，福岛事故是个意外，不能单纯从一个点上看待问题，“美国不就在危机后两年批准了两个内陆核电项目吗！”

“目前，国际上核电复苏的迹象明显。而中国的核电技术是非常成熟的，安全度很高，投资和运行成本相对较低，比起风电和太阳能发电，优势也是非常明显的。”朱纪说。

“对于核电企业来说，‘安全’永远是我

们的‘安身之基，立命之本’。核安全高于一切，是我们核电人永远坚守的底线。”从事核电生产运行工作20多年的全国政协委员、中广核集团董事长贺禹说。

技术之外还要看社会认识和实际需求

核电重启计划呼之欲出，但经过公众心理关口仍非易事。

“这还是一个公众能否接受的问题，沿海的公众能接受，今后如果内陆的公众也能接受，内陆核电站的启动就顺理成章了。”陆启洲说。

朱纪代表：不要老拿“福岛”说事儿

本报记者 罗朝淑

“2020年中国运行核电装机容量5800万千瓦的目标太低了！应该加快发展核电的步伐！”3月10日，中核兰州铀浓缩有限公司总经理朱纪代表在接受科技日报记者采访时说，“3年前日本福岛核事故发生后，国家出于对老百姓更负责的考虑，对核电采取了稳步推进的策略，这是对的。但媒体却出现了很多负面宣传，甚至以福岛事件为由将核电整体妖魔化。一提发展核电，就拿福岛说事儿，非常不科学！”

“现有的核电技术是非常成熟的，而且随着核电技术的换代更新，核电的安全性是可以完全保证的。随着核电关键设备国产化率的提升，核电站的造价会大幅降低，核

他表示，目前公众对核电站的安全性的确存在一些误区，比如很多人问他：内陆核电站是否应该比沿海核电站的安全等级要高一些？对此，他表示：“其实无论核电放到哪里，安全标准都是一样的。我国沿海人口更密集、经济更发达，难道沿海就能比内陆标准低吗？”

陆启洲告诉记者，所谓“内陆”和“沿海”核电站其实是我国特有的划分，国际上没有这样的说法。他说，“从技术层面重点要解决的是核电站安全等级、安全需求、安全标准等问题，无论它建在哪里。”

内陆核电重启，“各地会有不同的想法，这里还会涉及上下游、跨流域的问题。”王禹民认为，加强核电安全的科普宣传，能得到民众的认可与理解，也是内陆核电能否重启的关键一环。

“民众对核电的了解主要来自媒体，我希望媒体能客观反映有关核电争议，公正地展现事实。”王计说，“当然，具体在哪个阶段启动内陆核电，还需要依据社会的认识 and 实际需要来决定。”（科技日报北京3月11日电）

日本福岛核事故三周年之际，中核集团有关专家表示

华龙一号：可有效应对类似福岛事故

科技日报北京3月11日电（记者陈瑜）

日本福岛核事故三周年之际，中核集团ACP1000型号总设计师、中国核电工程有限公司副总经理邢继今天在接受记者采访时透露，作为目前我国唯一具有完整自主知识产权的三代核电品牌，华龙一号可有效应对类似福岛事故。

中核集团董事长秘书、新闻发言人潘建明介绍，华龙一号是中核集团与中国广核集团合作研发设计的三代核电机型。该品牌凝聚了我三十余年核电科研、设计、制造、建

设和运行经验，投入了大量精力、物力、人力，深刻汲取了福岛核事故教训，充分借鉴了国际三代核电非能动安全的先进理念，可满足国际最先进的法规标准，其任务是实现核电“走出去”，面向国际市场。它的诞生让我我国核电技术站在了世界的前沿，成为实现建设“核电强国”、“安全高效”发展核电、我国核电“走出去”的重要支撑。

目前华龙一号选用的是中核集团ACP1000技术的177堆芯，核燃料采用中核集团开发的

CF自主品牌。在具体的项目上，可根据客户需求，配上不同个性化的辅助安全系统。

为给华龙一号贴上“完整自主知识产权”这个响当当的标签，中核集团开展了一系列专题研究，先后开展了54项科研课题，与64家国内外大学、科研院所和相关企业开展了117项合作；已完成360项专利申请工作，并已在海外市场开发的目标国进行专利布局；开发了核电设计分析软件41个；与核电设备制造企业合作，自主研发的核电设备能够满

我国新一代火箭发动机进入工程应用阶段

嫦娥五号推进器研制工作全面开展

代表委员晒新闻

科技日报北京3月11日电（记者付毅飞）我国新一代火箭发动机目前已转入工程应用阶段。中国航天科技集团六院院长谭永华代表11日接受科技日报记者采访时透露，下一步将配合总体进行整个火箭级的试验，将发动机与火箭其他部分组装起来，进行动力系统试车等研究试验工作。最终产品将于今年年底或明年年初交付。

据介绍，该发动机共有三种状态单机，可通过组合使用的模式，装备我国新一代运载火箭长征五号、六号、七号，使我我国近地轨道

运载能力提升到25吨，地球同步轨道运载能力提升到14吨，与国外主流水平持平，为载人航天、月球探测等国家重大专项任务提供动力保障。

该发动机推力达到120吨级，于2012年6月由航天科技集团六院研制成功，以液氧煤油为推进剂，绿色环保优点突出；首次采用补燃循环，自身起停、变工况调节技术，填补了国内多项技术空白。其研制成功，缩短了我国液体火箭发动机技术水平与国外的差距，奠定了我国未来航天动力系统发展的技术基础。

此前有消息称，长征六号、七号火箭将于2015年首飞，长征五号的“首秀”则可能更晚

一些。其中长征七号于今年转入飞行发射准备阶段，年底将完成首次发射场合练，全面考核火箭、新飞船、新发射场等各大系统的匹配协调关系；长征六号火箭已在去年进行了发射场合练；长征五号今年将完成以全箭模拟试验、芯一级动力系统试车、直径5.2米长度20.5米整流罩分离试验等为代表的大型地面试验，开展火箭生产、总装和测试。

此外，谭永华还透露，将于2017年发射的嫦娥五号探测器，由轨道器、返回器、上升器、着陆器四部分组成，其各种推进器共计百台以上，这些推进器的研制工作已经全面开展。

大数据：天使，还是魔鬼？

（上接第一版）

任何一项新技术的背后，都可能悬挂着一把达摩克利斯之剑。大数据也是如此，在人们惊叹于它的“神力”之时，“威胁”也正悄悄逼近。

“前两年，国外一家情报搜集机构利用国内某机构人员公开发表的数据和资讯，进行深度挖掘分析，生成了有价值的情报。”徐晓兰告诉记者，后来经过详细调查，确认情报确实不是该人员提供，而是生成情报的那些数据本身也是可公开的。“这在以往几乎是不可可能的，也给我们敲响了警钟。”

尹卓以战时的交通流量信息举例说，如果不注重数据的安全使用，将可能对国家安全带来隐患。“科索沃战争中，南联盟的油料库虽然隐蔽得很好，但美国军方通过对卫星图中的交通流量进行分析，划定了大量油罐车经常出没的区域，在进行精确搜寻，从而一举炸毁。”

如果您认为这些“危险因素”离我们很远，那就大错特错。

“现在很多智能手机的应用都要求访问通讯录，”郭贺铨说，很多人觉得自己没有什么秘密，就同意了。“但实际上，这不仅会透露

自己的大量信息，也会把很多人置于隐私暴露的危险之下。”

张元浩也指出，现在很多年轻人都有用手机发微博或者“签到”的习惯，“这样其实会泄露自己的很多信息。比如你白天经常签到的位置就很有可能是你的单位，傍晚以后签的多半是自己家。”

大数据正经历成长的烦恼

“要想征服数据，只有更好地利用它们。”张元浩说，数据是一种资源和财富，积累越多，产生的效力也会越大。

这个观点得到了郭贺铨的认同。他认为，超越规避大数据带来的安全风险，越需要搜集存储海量的数据，并进行深入的挖掘分析。“有统计显示，国内数据搜集量不及日本的60%和北美的7%，大量数据留这样白白流逝。”

“企业掌握的数据毕竟有限，而且是局部的。”百度公司董事长李彦宏委员提出了数据开放的概念，国家应该把那些不涉及安全的数据公开，让有能力的机构进行更好的分析利用。

国家基础地理信息中心总工程师李莉

委员指出，有的公共部门掌握了大量公共信息，这些数据是国家基础信息的重要组成部分。郭贺铨强调，这些数据“不愿与其他部门共享，导致了信息不完整或重复投资”。

共享数据在技术上是存在很大的难度？在徐晓兰看来，现在需要大力发展的数据挖掘、分析方面的技术，但对于数据共享本身而言，技术不是最大的障碍，关键还是利益协调。她说几年前，国土部和银监会准备摸底国家土地信息，“一开始很多人提出各种各样的困难，几乎认为是不可能完成的任务。但后来引入问责等行政手段，得到地方配合，进行得很顺利”。

张元浩认为，建立一个公开、透明、规范的数据市场，将会大大增强数据的利用率。但在这个过程中，需要仔细考量什么样的数据可以进入市场。

这就涉及到立法的问题。“界定‘隐私’和为数据进行安全分级，是制定法律法规时要优先考虑的方面。”他指出，“个性化服务和隐私之间是一个悖论。名字、电话、住址……不能什么都说是隐私，因此需要为数据安全分级。简单地说，通过数据分析的经验，我们会知道哪类信息具有更强的指向性和排他性。这类信息的安全级别就应该更高。”

（科技日报北京3月11日电）

建设国家工程科技思想库 服务创新驱动发展战略

（上接第一版）

周济介绍，为更好地建设国家工程科技思想库，中国工程院在2010年至2013年组织开展了“国家工程科技思想库建设研究”，进一步明确了中国工程院建设国家工程科技思想库的总体思路和主要措施。

周济说，建设国家工程科技思想库，就是要面向现代化、面向世界、面向未来，紧紧依靠全体院士，团结全国广大工程科技专家及相关领域学者，实施“战略咨询、服务决策、创新驱动、引领发展”的方针，以经济社会发展中的重大问题和工程科技领域中的关键问题为主要方向，开展战略研究，产生战略思想，做好战略谋划，为党中央、国务院提出战略建议、为国家相关重大决策提供科

学论证、为地方和企业提供咨询服务，以科学咨询支持科学决策，以科学决策引领科学发展。

中国工程院的目标是要建成在国家重大决策中有重要影响力的国家工程科技思想库。第一阶段是从2011年到2014年，主要是夯实基础，形成体系；第二阶段是从2015年到2020年，主要是完善咨询运行机制，稳步提升咨询研究质量。

周济指出，国家工程科技思想库的任务是开展战略研究，产生战略思想和提供咨询服务。其中，面向党中央、国务院和各部委开展战略咨询是核心任务，同时，还要面向地方和企业做好科技服务，面向工程科技未来发挥学术引领，面向工程科

技人才成长做好咨询研究。为加快建设国家工程科技思想库，中国工程院将紧紧围绕战略咨询，进一步强化各方面工作的综合协调、统筹兼顾，有效整合和利用各方面资源，加强战略咨询队伍建设，持续开展战略咨询制度建设，加快中国工程科技知识中心建设，不断拓展和深化国际交流与合作。

党的十八大提出：“要坚持科学决策、民主决策、依法决策，健全决策机制和程序，发挥思想库的作用。”周济强调，中国工程院要按照服务决策、适度超前的原则，加强综合性、战略性、前瞻性研究，为国家科学决策建言献策、咨询服务，提供高质量的智力支持，推动我国经济社会发展走上创新驱动的轨道，为实现中华民族伟大复兴的中国梦做出新的更大的贡献。

（科技日报北京3月11日电）



参加全国政协十二届二次会议的解放军科技界委员聚在一起讨论科技强军。

本报记者 洪星摄

连建宇委员：国产医疗设备应瞄准基层市场

本报记者 朱丽

两会企业家说

“目前国内大型医疗诊断设备市场80%以上份额被国际品牌占据，国内技术起步晚，缺少自主创新。整体而言，产品的品质、性能、服务是跟不上的。”一听到记者问创新话题，全国政协委员、稀宝博为医疗系统有限公司总经理连建宇爽快地接受了采访，“创新是企业的生命，我可以谈谈。”

作为永磁磁共振成像设备领域的领军人物，连建宇谈到，国内大型医疗设备企业已有数十家，但多数以仿制技术、拼装产品和低价恶性竞争作为生存的手段，无法形成技术的再投入、品质和服务的再提升以及产业规模化，严重影响到了行业的良性发展。

另一方面，他也看到了民族品牌医疗设备生存与发展的困境。大型医疗设备是一个技术密集型、资本密集型、管理密集型的产

业。连建宇表示：“发展大型医疗设备对企业的要求很高，企业投入大、回报周期长。”“研发体系、质量体系、生产体系、服务体系是一套严谨的程序，如果不把这些都走完，我们做不出高质量的产品。”连建宇说，从研发到产品、从生产到服务，每一个环节都决定着企业未来的生存和发展路线。

连建宇坦言，很多注册标准并不是由产业界专家深度参与确定的，一些标准也未必适合产业的发展需求。然而，更困扰他的是行业“前紧后松”的状态。“国家缺少有效的监管，压力全在注册，这是目前大型医疗设备行业良性发展面临的一个重要问题。”

“国家的专家组不但需要会用产品的，也需要懂发明技术的、懂产品设计的、懂产业发展的。”连建宇建议，除了高校、科研院所和医院的专家外，也应该让企业的专家积极有效的参与标准制定和产业发展规划。

谁说中国人缺少创新基因

（上接第一版）

“中国科学家已经能够在国际一流刊物发表论文，一些重要技术领域也通过自主研发取得突破，我们缺少的恰恰是选择别人没有想到的重要问题，或者别人想做而不知从何做起的问题，这个现象的背后就是缺乏科学精神。”

“这种现象是文化和传统导致的，而不是决定创造力的基因导致的。这种传统不仅深刻影响着科学家的选题，也深刻影响着政府

和企业的资金投入。”徐旭东说。

他认为，科学与技术是密切相关、相互促进、但又相对独立的不同概念。科学技术对生产力的推动要经历从重大科学发现转化为关键核心技术，从技术原型进一步实用化、规模化以满足经济效益和市场需求的过程。

“我国目前全社会研发支出已达11800多亿，其中76%是企业投入，企业成为了技术创新投入的主体。在这种情况下，政府应该

在他看来，与美国相比，中国的监管太弱。他建议：“每年对使用的设备进行质控监管，质量的好坏就能看出来；每年做个服务满意度调查，性能与服务差别也能看出来。这样就能逼着企业摒弃低价无序竞争，开展技术创新和提供优质服务。”

“一些公立医院愿意选用国外产品，主要是由于传统惯性，觉得‘贵的技术就一定好’，甚至互相攀比‘你比我比谁还要好’。”面对民族品牌发展不畅的困境，连建宇开出了药方：“我们现阶段应该更多的关注适合基层医院的产品，着力发展性能和价格节俭、节能环保的医疗设备，在解决基层医疗民生问题的同时，造就具有自主知识产权的规模化企业。”

据他介绍，中国23000家医院中超过20000家为二级以下的基层医院，为国产大型医疗设备提供了巨大的市场空间。

（科技日报北京3月11日电）



视频报道扫一扫

做的是加大对基础科学、共性技术、战略新兴产业和其他公益性研究的支持。而媒体解读科研投入数据时需要细化。与其他国家对比时，要选择相同口径进行比较。”徐旭东如是说。

“前几天，一个知名的国家级媒体在解读政府工作报告时，认为科研经费是‘赔本赚吆喝’，让我觉得很不可思议！”他表示，出现过经费的不当使用，不是投入的错误，而是管理没跟上。不能因此认为对科学技术的投入已经过剩。经费的投入是任何其他措施都不能代替的恒久推动力。

（科技日报北京3月11日电）