

李克强主持召开国务院常务会议 决定改革中央财政科研项目 和资金管理办法

新华社北京1月22日电 国务院总理李克强1月22日主持召开国务院常务会议，决定改革中央财政科研项目

管理办法，使财政科研资金突出助优扶强，流向能创新、善攻坚的优秀团队和符合经济社会重大需求的项目，提高资金配置效率。

科研院所，既搞基础研究，又搞应用研究，促进科学与技术、科技与产业融合，推动成果产业化、市场化。二要简政放权，简化审批流程。建立公开透明的申报、立项、评审和批准制度，健全绩效评估、动态调整和终止机制。强化资金监管，建立科研信用“黑名单”制度，杜绝一题多报、重复资助等现象，消除行政化定项目、分资金的弊端，把资金用到刀刃上。三要着力调动科研人员积极性。

(下转第三版)

习近平主持召开中央全面深化改革领导小组第一次会议强调 坚定不移朝着全面深化改革目标前进 李克强刘云山张高丽出席

新华社北京1月22日电 中共中央总书记、国家主席、中央军委主席、中央全面深化改革领导小组组长习近平1月22日下午主持召开中央全面深化改革领导小组第一次会议并发表重要讲话。他强调，全面深化改革，我们具备有利条件，具备实践基础，具备理论准备，也具备良好氛围，要把握大局、审时度势，统筹兼顾、科学实施，充分调动各方面积极性，坚定不移朝着全面深化改革目标前进。

中共中央政治局常委、中央全面深化改革领导小组副组长李克强、刘云山、张高丽出席会议。

会议审议通过了《中央全面深化改革领导小组工作规则》、《中央全面深化改革领导小组专项小组工作规则》、《中央全面深化改革领导小组办公室工作细则》；审议通过了中央全面深化改革领导小组下设经济体制和生态文明体制改革、民主法制领域改革、文化体制改革、社会体制改革、党的建设制度改革、纪律检查体制改革6个专项小组名单；审议通过了《中央有关部门贯彻落实党的十八届三中全会(决定)重要举措分工方案》；听取了各地区各部门贯彻落实党的十八届三中全会精神进展情况，研究了领导小组近期工作。

习近平在讲话中指出，党的十八届三中全会以后，各地区各部门迅速行动，深入学习宣传全会精神，全党全国思想认识高度一致，抓改革的机遇意识、责任意识、紧迫感普遍增强，主动性、自觉性明显提高。各地区各部门结合实际情况，制定和采取一系列改革举措，涉及经济体制、政治体制、文化体制、社会体制、生态文明体制和党的建设制度等方面，突出了凝聚全社会改革共识和合力、致力于推进国家治理体系和治理能力现代化，突出了使市场在资源配置中起决定性作用和更好发挥政府作用，突出了促进社会公平正义、增进人民福祉，突出了对社会热点问题的积极回应，行动比较快，指向比较准，落点比较实，反响比较好。

习近平强调，对改革行政审批制度、改革工商注册制度、推进社会主义核心价值观体系建设、实施单独两孩政策、废止劳动教养制度、改革和完善干部考核评价制度、改进干部选拔任用机制、坚持厉行节约反对浪费、深入开展党风廉政建设和反腐败斗争等全社会高度关注、各方面抱有急切期盼的问题，我们及时组织有

关部门研究出台了政策措施和制度文件，有的还作出了法律决定。总的看，当前贯彻落实三中全会精神，上上下下热情很高。

习近平指出，我们也要看到，贯彻落实三中全会精神，也存在一些值得注意的问题。主要是有的地方、单位、干部对三中全会精神理解不深、把握不准，对全面深化改革的艰巨性、复杂性、关联性、系统性估计不足；有的对全面深化改革的重要性和紧迫性认识不足，抓改革作风不扎实、工作不到位。还要看到，随着改革不断推进，对利益关系的触及将越来越深，对此也要有足够思想准备。对改革进程中已经出现和可能出现的问题，困难要一个一个克服，问题要一个一个解决，既敢于出招又善于应招，做到“蹄疾而步稳”。

习近平强调，中央全面深化改革领导小组的责任，就是要把握党的十八届三中全会提出的各项改革举措落实到位。要深入学习领会三中全会精神，党的十八届三中全会作出的各项部署是我们议事决策的总依据，领导小组要带头学习好、理解深、消化透，善于观大势、谋大事，站在国内国际两个大局、党和国家工作大局、全面深化改革全局来思考和研究问题。要牢牢把改革正确方向，在涉及道路、理论、制度等根本性问题上，在大是大非面前，必须立场坚定、旗帜鲜明。要严格按照规则和程序办事，坚持集思广益、民主集中，凡是议定的事要分头落实，不折不扣抓出成效。要强化改革责任担当，看准了的事情，就要拿出政治勇气来，坚定不移干。

(下转第三版)

■时政简报

□习近平同越共中央总书记阮富仲通电话
□刘云山出席全国组织部长会议并讲话
(均据新华社)

■为您导读

- 国际新闻
美造出2.1克重“水母飞行器” (2版)
- 科技改变生活
环保烟花能否降低燃放污染? (4版)
- 共享科学
汞减排需要你的更多关注 (5版)
- 维权说法
消费者“知假买假”有新说 (6版)
- 教育观察
让好学校就在老百姓身边 (7版)
- 业界新闻
心血管疾病基层治疗水平亟待提高 (10版)
- 产业纵横
中医名家薪火相传育精英 (11版)
- 绿色家园
汨汨清泉润心甜 (12版)

谁创了互联网的根？ ——“1·21大断网”的警示

本报记者 刘燕

看似繁荣的互联网帝国脆弱得不堪一击，“1·21大断网”或将由此成为里程碑式事件，迫使我们云计算、大数据、物联网、移动互联网等新技术营造的新未来世界里为安全而布局。

1月21日15:20左右，全国近三分之二网站出现不同程度的网络故障，域名访问请求被跳转到几个没有响应的IP上。15:36，@DNSpod(国内第一大DNS解析服务提供商和域名托管商，管理着超过270万域名)在官方微博发布通知，“国内所有通用顶级域的根出现异常”。

在此次事件中，大批网站均被劫持到65.49.2.178这个IP上，但攻击显然不是为经济利益而来，没有“钓鱼”等现象的发生。

IP地址实际上就是一段数字，但不利于记忆，于是有了域名，让IP地址以另一种方式体现，由DNS(域名解析服务)将域名翻译成网络

设备能听懂的IP地址，并指向最近的DNS服务器查询，若无结果会继续向上级请求，由此一级一级直到全球13台根服务器。

全世界13台根服务器，10台设置在美国，英国、瑞典和日本各设有一台，主要用来管理互联网的主目录。美国不仅是国际互联网的技术领导者，更是国际互联网的实际控制者。

DNS相当于网络中的指路牌或地图导航，如果它出现故障，网络的访问请求就不能传输到正确的IP地址而无法访问网站。因此，在互联网的世界中，只需要攻击专门管理“互联网门牌号”的机构DNS服务商，瞬间就能让大量网站的域名功能瘫痪。2009年曾有美国议员威胁要让中国的网络瘫痪1天，就是指把为中国服务的根关了。

2010年1月12日，全球最大中文搜索引擎

百度突然出现大规模无法访问，故障持续时间长达5小时，堪称百度有史以来最大一次断网事故。

曾发生的两次根域名故障：2013年7月6日上海联通DNS设备发生故障，导致2G、3G的手机用户无法上网；2013年8月25日，CN的根域授权DNS全线故障，造成大量.cn和.com.cn结尾的域名无法访问。这是国家域名解析节点遭到的有史以来规模最大的拒绝服务攻击事件。

互联网以无比强大的姿态出现在世人面前，但它建立在一个脆弱的基础架构之上，着实令人担忧。

2006年12月27日，台湾地震震断海底光缆，中国大陆至台湾地区、美国、欧洲等方向的通信线路大量中断，直接导致1500万网民无

法访问MSN，国内数百万网民、数十万企业不能及时更新病毒库，国际股汇大乱……

互联网以这样的方式宣告自己的不可替代，但当时中国网民总数1.32亿，淘宝网全年交易总额只有169亿元人民币；如今我国网民数量已达6亿，淘宝网2013年仅一个“双十一”的交易额就突破350亿元。

虽然此次故障已经被修复，但互联网早就不仅仅是辅助工具，许多传统产业、传统模式迅速被它替代。当互联网技术广泛应用于航空航天、先进制造、铁路、银行、电力、电信等关键行业与民生领域，它对个体和社会造成的影响，不是亡羊补牢或堵住漏洞就能弥补，而会随着时间的推移不断发酵。

技术专家李明杰说：“就事论事，是应该尽快提升相关技术发展，建立一套完善的DNS

监控及灾备系统。但涉及到互联网基础结构的安全，牵一发而动全身，对于更大范围内的网络安全需要政府和企业联合健全风险评估和风险评估，通过不断完善网络安全应急预案，加强对网络安全管理，让我们的互联网别总是不堪一击。”

李明杰认为，DNS解析错误蕴含一定程度的安全风险，出现故障容易被黑客利用，但这样的情况很难事前防范。

“谁也不敢保证技术上没有漏洞，但任何投入都要有产出是一定的。”李明杰说，“我国屡次遭受这样的互联网攻击，说明攻击我们的成本很低！与一般的域名劫持不同，DNS根服务器的劫持难度很大。如果我国没有建立起完善的对DNS监控及灾备系统，未来很可能还会遭遇此类攻击。”

欧核中心首次成功制造出反氢原子束 向超精细反氢原子光谱研究迈出重要一步

科技日报讯(记者华凌)据物理学家组织网1月22日(北京时间)报道，欧洲核子研究中心(CERN)的ASACUSA(低速反质子原子光谱和碰撞)实验首次成功制造出反氢原子束，并在产生反氢原子束方向下2.7米的范围内，即远离强磁场的区域，检测到80个反氢原子。这个结果意味着朝向超精细反氢原子光谱研究迈出重要一步。该研究结果刊登在1月21日的《自然·通讯》杂志上。

为什么宇宙是由正物质而非反物质构成？当前有关反物质世界的最佳理论——粒子物理标准模型也无法给出答案。但科学家认为，物质和反物质属性之间的微小差异可能就是答案所在，而这种差异体现在违反CPT对称定理上。CPT对称指把粒子用反粒子替换，右手坐标系换成左手坐标系，以及所有粒子速度反向，物理定律不变。而反氢原子由一个反质子和一个正电子构成，这样简单的结构是测试CPT对称的最佳模型。

迄今，在宇宙中从未观测到原始的反物质，CERN在实验中通过将反电子(正电子)和由反质子减速器产生的低能量反质子混合，产生大量反氢原子。氢和反氢原子的光谱预测是完全相同的，所以在它们之间的任何微小差异都会给新的物理学打开一扇窗口，并可能在解决反物质之谜方面有所助力。凭借其一质子只伴随有一个电子，氢是最简单存在的原子，在现代物理学中是最精确研究并极好理解的一种体系。因此，比较氢和反氢原子构成是执行物质/反物质对称性高精度测试的最佳途径之一。

当物质和反物质相遇，它们会立刻消减，因此除了创建反氢原子，保持反原子(由反粒子组成的原子)远离普通物质更是关键挑战。要做到这点，实验需利用反氢原子的磁性(类似于氢气的)，并使用非常强的非均匀磁场诱捕反原子足够长的时间来研究。

然而，强磁场的场梯度会降低(反)原子的光谱性质。

在ASACUSA实验中，研究人员开发出一个创新的粒子陷阱装置——“卡斯波”陷阱，可利用多个磁场的综合作用将反质子和正电子集合到一起，形成反氢原子。然后这些反氢原子转移到远离强磁场的区域，导入真空管状通道中呈现飞行状态，由此测量反氢原子由基态开始的超精细跃迁。

ASACUSA协作团队领导者、日本理化学研究所山崎说：“由于反氢原子没有电荷，这给将其从陷阱中运送出来造成一大挑战。这项研究成果对超精细反氢原子研究非常有前景，特别是光谱特性。在反氢原子中其测量将允许对物质/反物质对称性最敏感的测试，我们期待今年夏天将这个装置重新启动改进。”ASACUSA实验下一步将优化反氢原子束的强度和动能，以更好地了解其量子状态。

绘制精确的超精细反氢原子光谱，进而比较氢和反氢原子构成，将提供探索宇宙起源和检验宇宙大爆炸理论的基础数据，把它比作物理学的一座“圣杯”并不为过。无论最后结果如何，都能使人类在微观和宏观两个层次上的认识尺度有跨越式提升。现在，欧核中心向伟大成功又迈进了一大步，从十年前首次制造出微量反氢原子，到2011年制造出数百个反氢原子停留近16分钟，再到制造出反氢原子束，他们已经踩在诺贝尔奖的节奏上。



春运列车上的安全“神器”

在春运列车上，一些铁路职工创造出的小发明，保障乘客安全回家，被称为安全“神器”。图① 1月22日，在兰州客运段担当的K862次列车上，一名旅客推开一扇安装有“车门防夹卡”的车厢门端门。这种防夹卡可以防止车门在晃动中夹伤旅客手指，是列车工作人员自己发明的。图② K862次列车上，兰州火车站运转车长戴天毅展示“铁路交通预警喇叭信号器”和应急列车电话。图③ K862次列车上，戴天毅展示确保旅客列车应急安全的铁路轨道封轨线。



铁路交通预警喇叭信号器和应急列车电话

PM2.5, 准确预报到底难在哪? ——科学应对雾霾系列报道之四

本报记者 刘晓莹

“不到10小时，PM2.5的实时浓度就从50微克/立方米上升到了七八百微克/立方米，并最终攀升到1500微克/立方米，成霾速度之快，数值之高，我们的空气污染预报模式真是没‘见过’啊。”对于北京那场快速成霾的空气污染，中科院大气物理所研究员王自发仍然记忆犹新。

无独有偶，在短期高浓度雾霾面前，预报模型“少见多怪”的事情并非这一件。“上海雾霾最严重的那次，预报人员大着胆子报了个每立方米300多微克，结果第二天实际监测数据是每立方米400多微克。”清华大学环境

学院教授贺克斌介绍说。

如今，很多人每天出门前除了关心天气状况外，又多了一项关心的新指标，那就是空气污染状况。我们每天看到的空气污染监测值正是基于预报系统模拟推算出来的，除了那些极端情况，雾霾预报的准确率到底有多高，怎样才能提高准确性，让预报预警更好地为应对工作争取更多时间？科技日报记者走访了相关专家。

空气污染预报是如何做出的？

中国气象科学研究院副院长张小曳告诉

记者：“霾的核心物质是空气中悬浮的干尘粒，也就是干气溶胶粒子，而由于在实际的大气中没有气溶胶粒子作为云雾的凝结核就无法形成云雾，所以雾和霾的背后都与气溶胶粒子有关。”也就是说和天气预报一样，空气污染预报也是基于一定的模型，在模型系统里进行。它也同样存在着稳定性差异、预报准确率差异等。

“国际上现有气溶胶模拟与空气质量预报模型有一类是离线的，缺少气溶胶与气象场之间的相互作用，这样的模型就没有在线的准确；预报模型中还有一个重要的部分就

是将气溶胶分不同的粒度档模拟，这样才有利于模拟出气溶胶与云雾的相互作用。”基于对国外现有模型的研究和分析，张小曳团队建立了我国自主研发的预报模型，它规避了离线模型的弊端，整合了分档模型的优势，在全国范围内正式投入使用。

自上世纪八十年代末开始张小曳就一直致力于气溶胶的研究，是我国较早从事气溶胶研究的科学工作者之一。在科技部973计划项目的支持下，他所领导的团队先后承担了“气溶胶及其气候效应”和“气溶胶、云、辐射反馈、亚洲季风研究”两个项目。

(下转第四版)