

纳米“保暖衣”让输热网效率提升5%

最新发现与创新

科技日报讯（记者李禾）日前，一种由苏州市君悦新材料科技股份有限公司与中科院纳米研究所、清华大学共同研发的“新型纳米阻隔热保温材料”，在北京通过科技成果鉴定。该材料使热网效率提升5%以上，热网整体运行效率可高达97%，节约管网建设投资5%以上。鉴定委员会一致认为，该项技术达国内领先水平。

据统计，我国每年因使用保温材料不当，给热电等企业造成的能源损失约130亿元。

北京新型材料建筑设计研究院院长薛孔宽说，该材料设计了夹心中空隔热结构。表层采用纳米二氧化硅涂层的高纯铝箔，芯层填充纳米阻隔热材料，具有显著的隔热、保温等功能。系列产品已开始应用于工业保温、绿色建筑、汽车等领域，产业化前景广阔。

“传统保温材料主要有岩棉、玻璃棉、硅酸盐制品等。这些材料不能防水或易受潮，一旦遇水，保温效果及寿命均大幅降低。”薛孔宽说，该材料采用三层不同特性功能材料复合而成。高纯度铝箔具防潮功能，热反射率高达90%—99%；功能层材料

可有效阻断任何可见光、微波能量向外传递，结合长输热网专用技术，每公里输热管道温降由15—20摄氏度降为4—6摄氏度；纳米材料植入及独特的纳米多孔网络结构，强化保温隔热、防潮、隔声性能，具有优异的抗氧化、耐腐蚀性；重量轻，无毒无污染，施工简便，性价比高，将促进管道保温材料发展。

该材料已被南京苏夏、山东环能、中机国能等众多设计院列为热网推荐节能新产品。通过澳大利亚AWTA及瑞士SGS认证，获得进入澳大利亚及世界其他国家的通行证。

习近平就政法工作作出重要指示强调 确保刀把子牢牢掌握在党和人民手中

新华社北京1月20日电 中央政法工作会议20日在京召开。中共中央总书记、国家主席、中央军委主席习近平近日就政法工作作出重要指示强调，新形势下，政法机关任务更重，人民群众要求更高。希望全国政法机关主动适应新形势，增强工作前瞻性，有效防控各类风险，履行好维护国家安全和安定的重大责任。

习近平指出，2014年，政法战线认真贯彻党中央决策部署，深入推进平安中国、法治中国、过硬队伍建设，各项工作特别是改革工作取得新成效。全国政法机关要继续深化司法体制改革，为严格执法、文明司法、公正司法和提高司法公信力提供有力制度保障。

要坚持从严治警，严守党的政治纪律和组织纪律，坚决反对公器私用、司法腐败，着力维护社会大局稳定、促进社会公平正义、保障人民安居乐业。

习近平强调，各级党委要切实把维护一方稳定的政治责任，把政法工作摆到经济社会发展全局中来谋划，积极研究解决影响政法工作的重大问题。要带头依法办事，支持人民法院、人民检察院依法独立公正行使审判权、检察权，支持政法各单位依照宪法法律独立负责、协调一致开展工作，为政法机关依法履行职责创造良好环境。要加强和改进对政法工作的领导，选好配强政法机关领导班子，不断提高政法队伍思想政治素质和履职能力，培育造就一支忠于党、忠于国家、忠于人民、忠于法律的政法队伍，确保刀把子牢牢掌握在党和人民手中。

中央政法工作会议提出，全国政法机关要用习近平新时代中国特色社会主义思想、指导工作，深入学习贯彻党的十八大和十八届三中全会及中央政法工作会议精神，深入学习贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，按照全面建成小康社会、全面深化改革、全面推进依法治国、全面从严治党要求，主动适应形势新变化，切实增强工作前瞻性、主动性，推动政法工作向善于运用法治思维和法治方式转变、向着力解决深层次问题转变、向善于运用信息化手段转变、向更加开放转变，促进社会既有秩序又有活力，

提高服务大局的能力和水平。要坚持以习近平法治为引领，深化司法体制改革，深入推进平安中国、法治中国、过硬队伍建设，有效防控各类风险，忠实履行好维护社会大局稳定、促进社会公平正义、保障人民安居乐业的职责使命，为全面建成小康社会创造安全稳定的社会环境、公平正义的法治环境、优质高效的服务环境。

中共中央政治局委员、中央政法委书记孟建柱传达了习近平总书记重要指示精神并讲话。

国务委员、中央政法委员会书记郭声琨，最高人民法院院长周强，最高人民检察院检察长曹建明出席会议。

去年中国GDP突破60万亿元，稳居世界第二 中国经济年度表情2014：喜·乐·忧·盼

新华社记者



2014“中国经济年报”20日新鲜出炉：全年国内生产总值(GDP)同比增长7.4%。虽然这一增速为1990年以来新低，但如国家统计局局长马建堂所说，已实现年度预期增长目标，而且无碍中国经济总量第一次超越10万亿美元大关。

国家统计局20日在京发布“深改元年”经济年报，深受海内外市场关注。透过一系列“高冷”的经济数据，新华社记者尝试以四个字捕捉2014年中国经济的表情：进中提质之“喜”、创业创新之“乐”、困难压力之“忧”和稳中求进之“盼”。

表情一：进中提质之“喜”

喜，即是高兴。马建堂说，2014年，国民经济在新常态下保持平稳运行，呈现出增长平稳、结构优化、质量提升、民生改善的良好态势。或许，就可以称其为稳中有进、进中提质之“喜”。

数据显示，全年GDP同比增长7.4%，其中第四季度增长7.3%。马建堂表示，2014年中国克服诸多压力和挑战，顶住经济下行的压力，实现7.4%的增速，实现了去年定下的“7.5%左右”的增长目标。

汇丰银行大中华区首席经济学家屈宏斌说，新常态下中国经济尽管增长速度有所减缓，但仍然传出一些令人欣喜的“好消息”：经济增速下调同时，产业结构初见成效，逐渐对投资、房地产的过度依赖中走出来，新兴产业和新兴服务业发展态势良好。

屈宏斌指出，第三产业在吸引就业方面存在一定的优势，这种产业结构的调整带来就业的稳定，为中国经济体制改革提供了有力的保障。

新常态下，中国经济结构不断优化升级，第三产业、消费需求逐步发挥主导作用。2014年中国第三产业增加值占GDP的比重为48.2%，比上年提高1.3个百分点，高于第二产业5.6个百分点。需求结构继续改善，全年最终消费支出对GDP增长的贡献率为51.2%，比上年提高3个百分点。

初步核算，去年中国GDP为63.6万亿元，若按去年末人民币兑美元汇率中间价计算，约为10.4万亿美元，超越10万亿美元大关。中国继美国之后成为第二个“10万亿美元俱乐部”成员，稳居世界第二，约是日本的两倍。

(下转第三版)

十大数据 读懂2014年中国经济

- 01 GDP增长7.4%**
在国际形势复杂多变、国内“三期叠加”的复杂背景下，我国经济运行呈现“增速下降、质量上台阶”的新常态。
- 02 CPI上涨2%**
价格指数低位运行反映出经济有效需求不足的问题，但也为适时推进价格改革提供了“时间窗口”。
- 03 固定资产投资增长15.7%**
近年来受制造业产能过剩、房地产市场持续调整等影响，“三驾马车”中的投资引擎动力减弱，下一步需继续发挥投资对稳增长的基础性作用。
- 04 消费品零售总额增长12%**
保证产品质量安全、通过创新供给激活需求的重要性日益上升，必须采取正确的消费政策，释放消费潜力，使消费继续在推动经济发展中发挥基础作用。
- 05 进出口总值增长2.3%**
增速快于世界主要经济体和新兴发展中国家，占全球市场份额稳中有升。
- 06 城镇就业人员比上年末增加1070万**
经济增速放缓，就业不降反升，简政放权等改革红利的释放是其中的重要因素。
- 07 M2增长12.2%**
作为标志性金融指标，M2增速放缓说明在经济面临较大下行压力的情况下，宏观政策保持了定力，没有采用“大水漫灌”的方式刺激经济（M2：广义货币）。
- 08 城乡居民收入实际增长8%**
去年我国城乡居民人均可支配实际增长分别为6.8%和9.2%，增速比上年同期有所回落，居民增收难度加大。
- 09 粮食总产量实现“十一连增”**
农业继续保持良好态势，为中国健康持续发展奠定了坚实的基础。
- 10 前11个月财政收入增长8.3%**
伴随中国经济发展进入新常态，财政收入也由高速增长转为中低速增长的新常态。

新华社发 (大黑制图)

中国打造新型智库体系

——文读懂《关于加强中国特色新型智库建设的意见》

新华社北京1月20日电（记者徐晓洁 施雨岑）中共中央办公厅、国务院办公厅近日印发《关于加强中国特色新型智库建设的意见》。新华社20日全文播发了这个意见。

记者梳理归纳若干“干货”，以便读者更好地理解意见的主要精神。

【总书记如是说】

习近平总书记2014年10月27日在中央全面深化改革领导小组第六次会议审议《关于加强中国特色新型智库建设的意见》时指出：我们进行治国理政，必须善于集中各方面智慧、凝聚最广泛力量。改革发展任务越是艰巨繁重，越需要强大的智力支持。近年来，我国智库发展很快，在出思想、出成果、出人才方面取得了很大成绩，为推动改革开放和现代化建设作出了重要贡献。

随着形势发展，智库建设跟不上、不适应的问题也越来越突出，尤其是缺乏具有较大影响力和国际知名度的高质量智库。要从推动科学决策、民主决策，推进国家治理体系和治理能力现代化，增强国家软实力的速度解决某些问题。

量子纠缠是让未来的量子计算机传递资讯以及执行错误校正的主要方法，而微波技术，即传递由手机收发信号的技术，是成熟的半导体技术。通常，量子纠缠需要较大、较昂贵的激光驱动，并且，为了与大量所需离子编码出有用的数据，数以百万计的激光束必须保持一致。而用微波辐射代替激光操作所有的量子，将使得建造量子计算机更为容易，就像在一个标准厨房的微波炉，其辐射易于大面积扩散。

新研究采用微波辐射代替激光，能够创建和完全控制一个薛定谔猫态的离子，向实现构建大型微波量子计算机迈出重要一步。

战略高度，把中国特色新型智库建设作为一项重大而紧迫的任务切实抓好。要坚持党的领导，把握正确方向，充分体现中国特色、中国风格、中国气派。

【总体目标：形成中国特色新型智库体系】

到2020年，统筹推进党政部门、社科院、党校行政学院、高校、军队、科研院所和企业、社会智库协调发展，形成定位明晰、特色鲜明、规模适度、布局合理的中国特色新型智库体系。

- 重点建设一批具有较大影响力和国际知名度的高端智库；
 - 造就一支坚持正确政治方向、德才兼备、富于创新精神的公共政策研究和决策咨询队伍；
 - 建立一套治理完善、充满活力、监管有力的智库管理体制和运行机制；
 - 充分发挥中国特色新型智库咨政建言、理论创新、舆论引导、社会服务、公共外交等重要功能。
- (下转第三版)

英物理学家“驯服”薛定谔猫

向创建大型微波量子计算机迈出重要一步

科技日报讯（记者华凌）在寻求开发新一代具有革新能力并解决很多问题的计算机时，英国萨塞克斯大学物理学家使用基于囚禁离子和微波辐射的新技术，能够创建和完全控制一个薛定谔猫态的离子。这一成果超越了基础科学，将向实现创建大型微波量子计算机迈出重要一步。该研究成果发表在最新一期的《物理评论A》上。

量子力学奇怪和神秘的性质往往是通过一个著名实验来说明，即称为薛定谔猫，这是奥地利物理学家埃尔·薛定谔于1935年提出的一个思想实验。通过这一实验，薛定谔指出了应用量子力学的哥本哈根诠释于宏观物体会产生的严峻问题，以及这与物理学常识之间的矛盾。在这个实验里，由于先前发生事件的随机性质，猫会处于生存与死亡的叠加态。而根据退相干理论，猫不可能永远处于这种叠加态，由于环境的影响，猫会产生退相干效应，猫改而处于生存或死亡的状态，因此，一般用绝对对无法观察到生存与死亡的叠加态。迄今为止，物理学家只能精心制备出一些介观物体的叠加态。

该研究团队的带头人温弗里德说：“创建大型量子计算机仍然是一个重大挑战，这一成果表明我们正朝着大有潜力改变人们生活的新技术方向实现超越。”

研究人员说，过去两年来，基于这种技术的微波，他们大大简化了建立一个量子计算机所需的工程。这一成果将开辟实现量子技术的一系列机会。

量子计算机跟普通计算机的根本不同，就在于多了一个“不死不活，不正不邪，不零不一”的纠缠态。理论上所有电磁波都是光子组成，因此都能表现这种纠缠态，但技术上还得更一步步来。之前物理实验依靠的是激光，能应用微波，说明科学家操控量子纠缠的技法更精妙了。微波、激光、可见光的方向既然都已开辟出来，就看哪个小分队能抄近道直奔泰山之巅了。

宋升峰：“大洋一号”上的气象观测员

本报记者 刘莉

直击大洋34航次科考⑭



宋升峰在进行海水水温测量。

本报记者 刘莉摄

每天凌晨四点，印度洋上见不到曙光，“大洋一号”后甲板的右舷边总会浮现一个不高身影，把一个拴着绳子的水桶放入海水中打水，反复几次倒满旁边的一个桶，再将一支长长的海水温度计放入其中。

这位就是大洋34航次科考第一、二、三航段的随船水文气象观测员宋升峰。在国内他的工作是国家海洋局北海预报中心日照海洋环境监测站副站长。

在海上，船舶航行受到天气和海洋条件的影响和制约，台风、高压、强对流天气等产生的大风、大浪、大雨等恶劣天气海况会对船舶安全和科考作业带来威胁。正在执行任务的“大洋一号”上有两位气象专业的调查队员：观测员宋升峰和预报员曹永正。相对于大家对预报的关注，宋升峰的观测工作就显得有些默默无闻了。

对气象观测，全世界的海洋和气象组织有统一的观测时间，即格林威治时间0时、6时、12时和18时。换算成“大洋一号”所处时区的时间就是每天凌晨4时、10时、16时和22时。按照规范要求，观测

员还要在观测前一小时巡视检查观测仪器的运转状况。因此宋升峰的一天就被整齐地分割成了4个部分。其他三个时间还好，就这个凌晨4点很折腾人，他每天都会上好闹钟，“但夜里还是会睡醒好几次，老担心会错过时间，醒来就赶紧看看。”他经常3点起床准备，观测完5点左右才能入睡。白天除了自己的观测，他还要参加调查队作业组的工作，“休息只能是见缝插针地眯一会儿”。

大洋气象观测包括气象和水文两部分。观测项目包括海面有效能见度、云、天气现象、气压、气温、湿度、风、水温 and 海浪等10多个项目的20多个要素。驾驶室顶上安装着气象观测传感器，会实时将数据传输到观测员的电脑上，但更多的实况项目则需要他肉眼去看。他每次的观测路线是先上驾驶台的平台上观察能见度、云量、天气现象和海浪等项目，然后再走到后甲板右舷打水测海水温度。

1991年从宁波海洋学校水文气象观测专业毕业后，宋升峰一直在日照海洋环境监测站从事一线水文气象观测工作。这次参加大洋科考之前，他还参加过大洋22航次第9航段的科考。从他在船上每次观测的认真劲儿能看得出来他对自己这份工作了20多年的工作有多热爱。

有时船上会有人问他：“你是做什么工作，观测是不是没什么用啊？”宋升峰就会用他浓重的山东口音认真地向提问者详细解释。

“首先观测是预报的基础，随船气象观测数据是作业区海浪气象预报的重要参考。”宋升峰说。同时“大洋一号”作业区远离陆地和航线，全世界在这一区域的水文气象历史数据都是空白，随船积累的观测数据能为这一区域气象和气候研究提供科学信息。

更重要的是，大洋科考中的物理海洋、化学、生物、地质等专业的分析研究都需要有当时的水文气象数据作佐证。“例如水温对化学项目pH值的测定有重要影响；再比如表层盐度的异常下降首先分析当时是否有强降雨降水等。”宋升峰说。

(科技日报西南印度洋“大洋一号”1月20日电)

