

# 科技日报

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
www.stdaily.com 2017年3月21日 星期二

## 白垩纪，谁在享用蘑菇大餐？ 全球最古老蘑菇化石被发现

### 最新发现与创新

科技日报讯（记者张晔）今天天气不错，来来来，我们一起出去吃一顿蘑菇大餐吧！约1.2亿年前的白垩纪，一群巨须隐翅虫在野外寻找几株新鲜的蘑菇，还没来得及享用，几滴树脂便滴落下来……

3月16日，《自然-通讯》发表了中科院南京地质古生物研究所黄迪颖的科研团队关于地球最古老蘑菇和一群爱吃蘑菇甲虫的成果。

蘑菇是一类大型、种类繁多的高等真菌。之前已知的蘑菇化石均来自琥珀，并且只有5例，其中最古老的蘑菇来自白垩纪中期（约1.2亿年前）的缅甸琥珀。因此，人们对蘑菇的早期演化历史，特别是中生代演化知之甚少。黄迪颖等在收集的2万多枚缅甸琥珀标本中，发现了多个保存完好的小型蘑菇，提供了中生代伞菌多样性的直接证据。这些蘑菇包含4个新类型，均属于伞菌纲伞菌目，极大地丰富了白垩纪蘑菇的多样性，并将蘑菇的起源前推了至少2000万年。

更有趣的是，他们还在缅甸琥珀中发现了多种形态特殊的甲虫，即巨须隐翅虫。现代所有的巨须隐翅虫（约100种）都是严格以蘑菇为食的昆虫，而不同的甲虫类型取食不同种类的蘑菇。琥珀中的巨须隐翅虫形态特征上与现代类型十分相似，尤其是它们高度特化的口器；下唇须末端呈斧状，端部布满细小的嗅觉感受器，用以探寻蘑菇并判断它们的新鲜程度；另外，它们的上颚内则呈锯齿状，用以切割和取食蘑菇。在缅甸琥珀中共发现3种巨须隐翅虫，这也从另一个角度暗示了蘑菇种类的多样性。

## 有三只“怪兽”，专吃科研人员睡眠

### ——来自“世界睡眠日”前夕的调查报告

本报记者 王延斌

作为科研所里的技术骨干，刘晓寒博士自称“睡不好觉是常态”。

“我们所里有近30名博士，每年拿到20项左右的课题，这就意味着有一部分博士无法拿到课题。一方面，没有课题就没有经费，也没有做实验的条件，这让博士们竞争压力很大；另一方面，在现行的游戏规则下，即使拿到课题，上级也希望‘今年立项，明年出成绩，一年都有新变化’，这让科研者睡不好觉。”

在科技工作者群体中，刘晓寒博士的境遇不是个例。在3月21日“世界睡眠日”来临前夕，山东省科协、山东省应用统计协会、济南大学软实力研究中心进行了一次调查，这

项针对山东省科技工作者需求状况、有效问卷达到3177份的调查报告显示：

科技工作者们工作强度较大，平均每天工作时间8.56个小时，超过了8个小时的国家法定工作日时间，其中最长的工作日时间达到了17个小时；而周末有81.99%的科技工作者选择了加班，平均加班时间3.27个小时，最长加班时间达到16个小时。较大的工作强度导致的结果之一便是“睡不好觉”。

充足的睡眠、均衡的饮食和适当的运动，是国际社会公认的三项健康标准，但在科研工作者这里似乎成了奢望。

北大心理系博士、中科院心理所组织与员工促进中心测评部主任肖震宇曾在知乎上分享所得：对于学术水平高的科研人员来说，学术就是他们的生命，“像我们引

进的一名‘杰青’兼‘百人’，他的铺盖直接就放在实验室，经常通宵处理实验数据。”“很多搞学术的特别看重自己的学术声誉，自己给自己加压，所以科研环境再宽松也是没用的。”

刘晓寒告诉科技日报记者，“科研是脑力劳动，压力本身就大；睡眠时间虽然不能与科研工作水平等号，但没有大量科研时间的倾注，做出成绩通常很难。同时，这个行业竞争激烈，上有领导，下有同事，都在看着你，不抓住时间做出事情来感觉谁都对不住”。

上述调查报告显示，导致科研人“睡不好觉”的主要压力有三：第一，“杂务多，自由支配的业务和科研时间不充足”，占57%；“职务晋升困难，前景不明”，占34%；第二，“工作强度过大或时间过长”，占33%；“业务活动缺乏

创新、天天都一样的工作令人乏味”，占23%；第三，有19%的受访者认为“自己的能力不够，跟不上目前知识更新速度，适应不了目前的工作”。

尽管工作压力大导致“日有所思，夜有所梦”，但刘晓寒博士并不想换工作。因为从总理的政府工作报告中，他看到了希望。关于2017年的重点工作，政府工作报告有两件事和科研群体们有着密切联系，可望缓解科研人“睡不好觉”的现状：

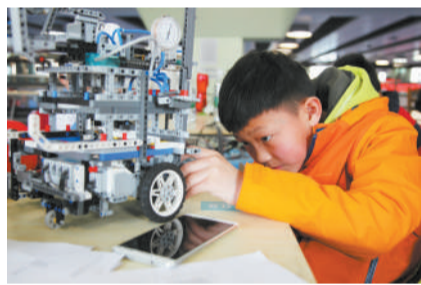
第一，“提高博士研究生国家助学金补助标准”；第二，“切实落实高校和科研院所自主权，落实股权期权和分红等激励政策，落实科研项目经费和项目管理制度改革，让科研人员不再为杂务琐事分心劳神”。

（科技日报济南3月20日电）

## 北京两千青少年逐鹿机器人赛场

以“诚信伴我成长，科技创新未来”为主题，3月17日—19日，第十七届北京青少年机器人竞赛决赛在北京工商大学良乡校区举办。竞赛吸引了全市数十万中小学生关注，2000余人报名参赛，经过层层选拔，共有207支队伍、581名学生成功晋级。本届竞赛是赛事举办以来规模最大的一届。

图为参赛选手正在紧张地比赛。  
本报记者 周维海摄



## 脚步

这是科技的春天！这是一个令人振奋和血脉贲张的春天！

春节刚过，洛阳普莱柯生物工程有限公司董事长张许科没有想到，河南省委书记谢伏瞻、省长陈润儿一行就来到他们公司，深入车间、实验室，听汇报、看成果，为他们引一流人才、出一流成果、创一流效益点赞、加油。

在考察普莱柯公司前后，河南省四大班子主要领导脚步，还迈入了郑州、洛阳、新乡三市近20家高新技术企业和科研平台。每到一处，他们都详细了解科技创新和生产经营情况，帮助查短板、找原因、提对策、谋发展。

在河南高层把新春第一目光聚焦自主创新的同时，市县一级决策层也把工作重心实实在在地转移到了科技创新上。为支持郑洛新国家自主创新示范区建设，郑州市对省财政支持项目1:1配套。1月18日，河南省科技厅与郑州市政府签署协议，设立科技成果转化引导基金。洛阳市形成了以自创区、小微双创和军民融合示范区建设为支撑的政策体系。新乡市对已出台的政策逐条细化，确定92项具体任务，一一分解落实。

在郑洛新自创区核心区之外，同样让人感到科技创新脚步给中原大地带来的强烈震撼！在南阳，刚履任的市委书记张文深说：“南阳的发展要强化项目建设和科技创新两个支撑，把项目建设作为科技创新的载体，把科技创新作为项目建设的动力。”春节过后上班第一天，他又专门听取市科技局汇报，并一连提出10个问题，让科技部门摸清科技资源家底，列出服务清单。昔日煤城平頂山，近年强化科技创新，引领农业供给侧结构性改革，区域农业正朝着生态、绿生态、创动力的方向迈进。

新春伊始，科技日报记者与唐河、方城、社旗等十余县的县委书记们交流，他们都深刻感到，离开科技创新，县域经济无法转型升级！科技落后必然导致产品落后，产品落后惨遭市场淘汰，势必严重影响经济发展！正是基于这样的认识，他们都不约而同的把新春的第一步，迈向科技！

## 背景

经济塌陷和科技落后给河南造成的伤痛，让历任决策者日思夜虑。早在1994年，时任河南省委书记的李长春在会见科技日报社社长和总编辑时，就曾描绘中原崛起的蓝图，并明确断言“中原崛起的根本力量在科技！”

时光荏苒！20多年过去了，“中原经济区”被党中央、国务院批准，中原崛起成为响彻中原大地的最强音，成为一亿中原儿女的奋斗目标！但是，在经济发展新常态下，稳增长、调结构、促转型的任务十分艰巨，河南迫切需要大力实施创新驱动战

## 全球变暖导致北京冬季强霾事件频繁

科技日报讯（记者华凌）尽管我国政府实施严格大气污染物排放控制措施，但为何近年来北京地区冬季强霾事件增加？北京时间3月21日，英国《自然·气候变化》在线发表的一项由澳科学家联合开展的研究揭示，全球气候变暖造成华北平原静稳天气增多，从而增加了冬季强霾事件发生频率和持续时间。若不加大减排，未来冬季强霾事件可能

趋于常态化。  
“根据一系列气候模型模拟研究表明，由于大气中温室气体增加，冬陆地升温较快而海洋暖，即海陆间温度梯度减小，这与二氧化碳的排放呈正比，从而导致北京‘稀稀’西北风，并且少雨和降雪，无法消散淤积的灰霾，再加上有南风吹来河北地区的污染物，由此形成强霾事件。”该研究论文第一作者、

澳大利亚联邦科学与工业研究组织、青岛海洋科学与技术国家实验室首席科学家蔡文炬教授在接受科技日报记者采访时说。

中国南京信息工程大学环境科学与工程学院院长廖宏教授指出，这是首次以全球气候变化的视角来研究灰霾事件。研究团队从对北京持续多年的PM2.5观测数据与全球一系列气候变化数据之间找出对应关系，相较

于1948—1981年间，北京有利于强霾事件形成的天气条件在1982—2015年间增加了10%。如果今后全球仍不重视大幅减排温室气体，预计到21世纪末，像2013年1月（一次持续4—6天、PM2.5平均浓度超过500微克/立方米）的强霾事件发生频率可能会增加50%，并且持续时间会增加80%。  
中国科学院院士、复旦大学大气科学院首任院长张人元对此点评道：“除了通过限制大气污染物排放来控制空气污染外，降低北京地区严重空气污染的风险还需要全球温室气体减排。”

## 雾霾或可提升海洋吸收温室气体能力

科技日报北京3月20日电（记者姜靖）“雾霾严重危害人类健康和陆地生态系统，但也并非一无是处。”山东大学环境研究院教授李卫军和英国伯明翰大学研究员时宗波接受科技日报记者采访时表示，雾霾颗粒物有可能增加海洋吸收二氧化碳的能力，从而部分延缓全球变暖。相关研究成果发表在近期出版

的《科学·进展》杂志上。  
李卫军告诉记者，长期以来，科学家们相信，由人类活动和自然排放形成的酸性物质能够促进不可溶解铁氧化物向可溶铁转变，如果这些颗粒物沉降于海洋表面能够增加海洋表面生物可有效利用的铁，并与其他营养物质如氮、磷等一起促进海洋微生物的

生长，这一过程会导致更多的二氧化碳储存在海洋中，起到减缓全球变暖的作用。但是此前缺乏直接证据证实这种铁酸溶解理论。

此次科学家在中国大陆与朝鲜半岛之间的黄海海域采集的颗粒物中发现了钢铁工业和燃煤产生的含铁颗粒和其表面的硫酸盐包裹层，并确认硫酸盐包裹层中含有可溶铁，

从而首次从外场观测样品为铁酸溶解理论提供了“铁证”。

李卫军表示，北半球大气中的硫酸盐主要来自人类活动排放的二氧化硫的转化。东亚地区的二氧化硫气体主要来自燃煤和重工业生产排放。研究人员因此确认，黄海大气中含铁的硫酸盐是二氧化硫气体反应生成的酸性物质和一次排放含铁颗粒进一步反应的结果。

“工业革命以来，人类活动可能已导致海洋中的大气可溶铁增加了数倍，这极大地增加了全球海洋吸收温室气体能力。”时宗波表示。

## 欧核中心发现不同能态全新5粒子系统

### 有助理解重子结构及相关理论物理意义

科技日报北京3月20日电（记者聂翠蓉）欧洲核子研究中心（CERN）近日在著名论文预印本网站arxiv.org上发文称，该中心大型强子对撞机底夸克实验组（LHCb）发现了一种新的5粒子系统，而其最独特之处在于，这5个粒子分别处于不同的能态。

LHCb捷报频传，各种重要物理实验结果层出不穷。仅最近几个月，该实验组就频频宣布一系列重大发现，如测量到一种非常罕见的粒子衰变，为物质-反物质不对称找到了全新证据等。

这次最新宣布的重大发现中，他们检测到重子 $(\Omega_c^0)$ 的5种激活态“共处一室”。处

于能量最低态即基态的重子 $(\Omega_c^0)$ 是含有3个夸克的复合粒子，由两个奇异夸克和一个粲夸克组成。在施加外力作用下，基态重子衰变成另一种形式的重子，包含一个粲夸克、一个奇异夸克和一个上夸克，以及一个中子(K)。新重子内的3个夸克继续衰变，分别变成质子(P)、中子(N)和介子( $\pi$ )。

通过对粒子轨迹和探测器内剩余能量进行详细分析，LHCb实验组“还原”出基态重子的衰变过程，并检测到5种激活态重子形式，并分别命名为 $\Omega_c(3000)^0$ 、 $\Omega_c(3050)^0$ 、 $\Omega_c(3066)^0$ 、 $\Omega_c(3090)^0$ 和 $\Omega_c(3119)^0$ ，括号内的数字是以兆电子伏特(MeV)来表示的粒子质量。这次新发现背后的“功臣”，来自于新探

测器在精确识别不同类型粒子方面的强大专业能力。这意味着，除了LHCb第一次和第二次运行期间累积的大量数据，精密仪器也功不可没。

LHCb实验组接下来将确定这5个粒子的量子数，揭示其重要特性，并确定新系统的理论物理意义。新发现将有助于理解三夸克重子的内部组成以及探索夸克之间的相关性，这些认知对研究四夸克和五夸克等多夸克粒子态具有重要意义。

如果不是专业研究粒子物理的读者，恐怕读来还是云里雾里，只能道一声“不明觉厉”。这些让人挠头的术语，正关联着科研

人员心心念念的微观世界的秘密。粒子物理标准模型就在那里，它等待着验证，也等待着修补。借助于大型强子对撞机，科研人员展开对高能物理世界的直接探索。持续地发挥作用，持续地给人惊喜，持续地将物理世界的秘密展现于前，这大概就是大科学装置的魅力所在。

总编辑 范海林  
环球科技24小时  
24 Hours of Global Science and Technology

## 全球手机动漫产业遵循“中国标准”

科技日报北京3月20日电（记者游雪晴）记者20日从文化部召开的新闻发布会上获悉，国际电信联盟正式发布手机（移动终端）动漫国际标准（标准号T.621）。这一标准由中国自主原创、主导制定，是我国文化领域的首个国际技术标准。这一国际标准的正式发布是文化领域中国科技、中国标准走向世界的重要标志。

随着移动互联网的日益普及，在手机等移动终端阅读观看动漫产品已经成为青年人群文化消费的重要途径。我国手机（移动终端）动漫发展迅速，成为动漫产业的一个重要的新增长点和新亮点，并在国际上处于领先地位，手机动漫产业的快速发展对标准化提出了迫切需求。

据介绍，近年来，文化部组织有关院校、企业、研究机构，开展了手机动漫标准的制定与推广系列工作。2013年，经国家标准委备案，文化部发布了手机动漫行业标准。目前，该系列标准已在中国手机动漫行业内广泛应用，依照标准提供产品和服务的动漫企业已经超1000家，覆盖用户

过亿，实现了手机动漫在移动互联网各平台间的即时互通。

经过两年多坚持不懈的努力，2017年1月27日，由中国主导的手机（移动终端）动漫标准在瑞士日内瓦召开的国际电信联盟第16研究组全体会议上顺利通过审议。经过全球公示后，于2017年3月16日正式发布。

文化部部长助理于群表示，中国自主原创的手机（移动终端）动漫标准通过成为国际标准，在国际电信联盟和国际“互联网+文化”的领域中发出“中国声音”，实现了在“互联网+文化”的国际技术水平上我国由跟跑、并跑向领跑的跨越。

下一步，文化部将更积极、更主动地参与国际文化产业分工与合作，推动中国文化与科技融合发展的成果更多地走向世界，为全球文化产业的发展贡献中国智慧。在持续扩大在国内应用的基础上，积极推动标准的国际应用，以国际推广应用来巩固和提升标准的国际影响力。

SCIENCE AND TECHNOLOGY DAILY  
扫一扫 关注科技日报

总第10909期 今日8版  
本版责编：胡兆珀 郭科  
电话：010 58884051  
传真：010 58884050  
本报微博：新浪@科技日报  
国内统一刊号：CN11-0078  
代号：1-97