

猫和金鱼躲哪儿去了？ 我国科学家研制出可使生物隐形的“隐身衣”

最新发现与创新

据新华社杭州11月1日电（记者朱涵）改变材料对电磁波的折射率，就能够将物体隐藏起来。我国科学家运用这一原理，研制出能够在可见光波段将生物隐形的隐身器件。

“我们在可见光中实验实现了物体的隐身，而且无需使用精密设计的纳米电磁材料。”浙江大学国际电磁科学院陈红胜教授团队与新加坡南洋理工大学等国际

团队合作，使用玻璃，制造出了能够在水中隐形的六边形柱状隐身器件和能够在空气中隐形的多边形隐身器件，并用两种隐身器件使金鱼和猫成功隐形。

人之所以能看到物体，是因为光射到物体上后，被物体阻挡并反射到人的眼睛。英国理论物理学家约翰·彭德里在2006年提出了利用坐标变换的方法设计隐身衣，使电磁波能够绕过被隐身的区域，按照原来的方向传播，从而使物体完全隐形，奠定了隐身衣研究的理论体系。

陈红胜团队对这个理论进行了简化，提出了一种可

见光波段多边形隐身衣的设计方法。由于人眼对光线的相位和略微延迟并不敏感，陈红胜团队剔除理论中“光线保持相同相位”的条件，令隐身器件能够使用玻璃这种透明均匀易得的材料，也不需纳米级工艺雕琢，降低了隐身衣的设计和实现难度。

通过对隐身器件的特殊设计，改变材料的折射率，令光线绕过位于隐身器件中心的物体，陈红胜团队率先将这一思想付诸实践，展示了一个在可见光波段隐形的途径。这一研究成果于2013年10月发表于《自然—通讯》杂志。

时政简报

□ 李克强在地方政府职能转变和机构改革工作电视电话会议上强调，做好政府改革这篇大文章，更多释放市场活力，更好服务人民群众。刘云山主持会议

□ 李克强出席21世纪理事会北京会议开幕式并发表演讲

（均据新华社）

既要金山银山 也要绿水青山 ——贵州中药民族药产业发展的“创新进行时”

本报记者 刘志强

创新驱动发展

贵州依托得天独厚的生态资源优势，以科技创新为驱动，变绿水青山为金山银山，大力发展中医药民族药产业良好成效。

前不久，贵州省科技厅和省统计局完成的统计数据表明，截至2012年，该省中药材人工种植和野生保护抚育面积突破400万亩，医药工业总产值达325亿元，其中，苗药工业总产值90亿元，居全国各民族产值之首。

贵州中药民族药富民生态产业引人瞩目

习近平总书记在给2013贵州首届生态文

明贵阳国际论坛年会的贺信中强调指出：“走向生态文明新时代，建设美丽中国，是实现中华民族伟大复兴的中国梦的重要内容。”近年来，贵州以生态文明理念引领经济社会发展，依托丰富的药材资源和立体生态气候优势，以科技创新为支撑打造中药民族药绿色生态产业，使之成为该省新的经济增长点，取得的成绩引人注目。

贵州独特的地质地貌和区位优势、优越的生态环境条件、丰富的自然资源造就了生物资源的多样性，得天独厚的自然条件孕育了品质卓越的天麻、太子参、杜仲、石斛、半夏等种类繁多的中药材资源，享有“黔地无闲草，草草都是宝”的美誉。全省拥有中药材资源品种达4802种，排全国第二位，是我国著名的

“四大中药道地产区”之一。贵州又是一个多民族省份，拥有一批应用历史悠久、疗效确切的民族药方制剂，以苗药为代表的民族药因疗效独特而享誉国内外。

贵州省委、省政府始终高度重视中药民族药产业发展，尤其近年来更是将其作为战略性新兴产业和后续支柱产业给予重点扶持，先后出台了产业发展规划和扶持政策，在全国率先成立了由省长任组长，省科技厅牵头、20多个厅局为成员的省中医药现代化科技产业协调领导小组，设立了支持中药民族药产业发展的专项资金，构筑了全省各部门协作、上下协调、高效推进的产业发展工作机制。

“十一五”以来，该省累计安排省级财政扶持资金近20亿元，引导社会资金投入上百亿元，支持中药民族药产业发展。十多年来，中药民族药产业以年均20%的速度快速增长，现已成为具有鲜明贵州特点的“烟、酒、药、茶、特色食品”五张名片之一，成为贵州增长快、效益好、老百姓得到实惠多的重要富民生态产业。

经济效益与生态效益并重

在推动产业发展过程中，贵州坚持开发资源与创造资源并重，科技人员突破了太子参、石斛、钩藤、何首乌、续断等一批地道品种的育苗及种植技术，实现了规模化种植。太子参种植面积达到28万亩，金银石斛种植面积达到4万亩，均是全国最大的种植基地；建

立了天麻、杜仲、半夏、太子参、金银石斛等41个品种的规范化、规模化试验示范基地。在省扶贫办、省科技厅、省农委等部门的支持和指导下，通过实施中药材基地县建设工程，建设中药材种植重点县37个，中药材规范化生产科技示范推广基地县8个、现代高效农业（中药材）产业园区3个。

该省药材种植和野生保护抚育总面积，由2005年的114.5万亩增长到2012年的436万亩。2012年中药材产量、产值首次突破100万吨和100亿元，产量达到116万吨，产值过100亿元。产业覆盖带动数十万农户脱贫致富，在施秉、赫章等中药材种植重点县涌现出一大批年收入百万元、十万元种植户，中药材产业成为调整农业产业结构、促进农民增收的重要支撑，同时对生态保护、石漠化治理等方面起到了很大的推动作用。

淫羊藿、金银石斛、茯苓、天麻、观音草等中药材，通过林药结合的种植模式，不占用耕地，对水土保持、绿化环境与生态重建均产生了十分显著的生态效益；贵州黔西、黔中等石漠化严重的地区，通过金银花、花椒、刺梨、红板归等中药材的大面积种植，植被得到了很好的恢复重建，昔日水土流失的石山坡重披绿装。

（下转第三版）

火箭运抵发射场 探测器总装完成 嫦娥三号任务全面展开

科技日报北京11月1日电（记者付毅飞）记者今天从国家国防科工局获悉，执行探月工程嫦娥三号任务的长征三号乙遥二十三火箭今天运抵西昌卫星发射中心，已陆续展开有关装配和测试工作。这标志着嫦娥三号任务已全面展开。

据介绍，长征三号乙遥二十三运载火箭为捆绑式二级液体运载火箭，由中国航天科技集团公司所属中国运载火箭技术研究院为主研制。与发射嫦娥二号卫星的火箭相比，该火箭

采用了多项新技术，进行了多项技术状态更改，突破了多窗口、窄宽度发射和高精度入轨技术，进一步提高了可靠性和安全性。10月27日，该火箭从北京启程，搭乘专列前往西昌卫星发射中心。

同时，嫦娥三号月球探测器已经完成总装，正在进行飞天前的测试。为完成落月任务，其采用了大量新技术。据中国航天科技集团嫦娥三号月球探测器总设计师孙泽洲介绍，该探测器主发动机是我国航天器所用推力最

大的发动机，而且其推力可以进行调节。在落月过程中，探测器要从距离月球15公里的环形轨道降落到月面，需在短时间内把下降速度从每秒2公里降至0。在没有大气的环宇下实现这样的高速“刹车”，只能靠发动机调节推力来实现。

据悉，嫦娥三号将于今年年底择期发射，在月球虹湾地区进行中国航天器首次地外天体软着陆，并开展月面巡视勘察。如果任务成功实施，将是人类首次到访虹湾地区。



10月份中国制造业PMI回升至51.4%

国家统计局服务业调查中心、中国物流与采购联合会11月1日发布报告，10月份中国制造业采购经理指数（PMI）为51.4%，比上月回升0.3个百分点，连续4个月回升，为18个月以来的新高，表明我国制造业经济稳中向好。上图10月31日，在东北特钢集团大连基地，一名员工在测尺。

新华社发（刘德斌摄）

我国载人空间站正式命名“天宫”

科技日报北京11月1日电（记者付毅飞）记者今天从中国载人航天工程办公室获悉，该办日前正式发布了中国载人空间站、货运飞船名称。我国载人空间站被正式命名为“天宫”，代号“TG”。

除空间站整体，各舱段也分别被命名。其中核心舱名为“天和”，代号“TH”；实验舱1名

为“问天”，代号“WT”；实验舱2名为“巡天”，代号“XT”；货运飞船名为“天舟”，代号“TZ”。

同时，该办还发布了中国载人航天工程标识。该办负责人表示，工程标识造型既像是一个汉语书法的“中”字，又类似空间站的基本形态，尾部的书法笔触似腾空而起的火箭，充满中国元素和航天特色，结构优美、寓意深刻。而命名空间站整体名称及各舱段和货运飞船等5个名称，既注重了单个名称的内涵，又强调了保持全套名称的系统性、协调性和互补性。自公布之日起，中国载人航天工程启用新的标识，载人空间站及货运飞船有关文件及宣传文稿一律使用新的规范名称和代号。

H7N9病毒耐药机制研究获重要进展

科技日报北京11月1日电（记者李大庆）记者今天获悉，中科院微生物所和北京生命科学研究所的科研人员在对H7N9亚型流感病毒的重要囊膜蛋白神经氨酸酶（NA）的结构及特性研究取得重要进展。相关论文于10月29日在《细胞研究》在线发表，并配发封面图片。

今年2—3月间，在我国上海和安徽两地首先发现人感染禽流感H7N9病毒的病例。在此之前，H7N9亚型流感病毒是属于低致病性禽流感，只在禽类中间传播，且不引发疾病，并未见跨种间传播给人的先例。这种新型的流感病毒跨种间传播对人类的健康造成了巨大威胁。

据介绍，神经氨酸酶是达菲、瑞乐沙等抗流感药物的靶点。由高福领衔的科研团队通过对“安徽株”和“上海株”具有代表性的H7N9的NA进行对比分析，发现这两种N9在关键位点294位氨基酸（N9序列编号）存在差异，安徽株N9的第294位是精氨酸（R），而上海株N9的第294位是赖氨酸（K）。该位点对于天然底物和抗流感药物神经氨酸酶抑制剂的结合至关重要。

研究人员证明带有K294的N9蛋白活性比R294的N9低，并且影响病毒复制。更重要的是，K294突变会导致对达菲、瑞乐沙、帕拉米韦和拉尼娜米韦等多种临床用流感病毒

NA抑制剂产生不同程度的耐药性。研究人员通过解析两种N9与四种抑制剂的晶体结构进一步阐明了其耐药的分子机制。

研究人员强调，尽管以上海株为代表的流感病毒（带有K294）对常用NA抑制剂产生耐药，但是这种突变对病毒复制产生的负面影响使其并不能成为感染人的主流病毒。因此，达菲等常用抑制剂仍可用于H7N9的临床治疗。

中国工程院院士、香港大学袁国勇教授对高福课题组在H7N9流感病毒的研究工作给予了高度评价。《细胞研究》同时发表袁国勇的评论文章称：“中科院高福课题组在对引发此次H7N9流感的病原研究方面做出了快速反应，在短时期内利用反向遗传和结构生物学手段回答了该亚型病毒跨种传播和耐药机制的问题，在H7N9亚型流感病毒重要囊膜蛋白的结构和特性研究方面做了重要而出色的工作。”

图像增强与语音技术并用 新型“智能眼镜”帮盲人导航

科技日报讯（记者刘霞）据美国趣味科学网站11月1日（北京时间）报道，英国科学家们表示，他们正在研发的一款“智能眼镜”，或许可以通过识别出物体，将信号翻译成语音，从而为处于不熟悉环境里的盲人提供导航服务。

大多数盲人其实还残存着一些有限的视觉功能，他们可以觉察到光和运动，但一直未曾有合适的技术来利用并增强这些能力。现在，牛津大学的科学家们研发的这套复杂眼镜，能使用照相机和软件来探测物体并将物体显示在眼镜的镜片上。

这款智能眼镜的工作原理如下：位于眼镜拐角处的两个小型照相机人像眼一样，拍下两张不同的图像。随后，眼镜将照相机提供的信息显示在镜片上透明的LED显示屏上，因此，戴眼镜的人能够看见增强后的图像。眼镜上的一套听筒会将信息翻译成语音，为佩戴眼镜的人指示方向或大声地将信号读出。另外，这套眼镜也配备有一个指南针、一个GPS以及一个测量眼镜方位的工具。

该研发团队最近从英国皇家学会获得了一笔奖金，可以继续推进这项研究。接下来，他们希望能研发出相应的软件，以便提供多种对盲人来说有用的功能。

例如，这款眼镜将会使用明亮程度来显示深度；可以依据某人的运动方式来探测到他（她）是否在场。另外，这款眼镜或许也能阅读公交车的位置或数量，并通过头上的听筒提供GPS导航。该研究的领导者斯蒂芬·希克斯表示：“这款智能眼镜研发的这套复杂眼镜，能使用照相机和软件来探测物体并将物体显示在眼镜的镜片上。

牛津大学的这款“盲人仿生眼镜”很早就开始研制，起初比较笨重，到2011年时其外观已与普通眼镜无甚差别。该设备的独特之处在于，能用盲人可感知的光线勾勒出前方影像的轮廓，结合其听筒设备甚至能帮助盲人读取取款机屏上的文字。不过，它只适合仍能感知到微弱光芒的视障者，眼镜能够帮助他们重新获得足够的独立性。但对于完全看不见东西的人们，这款眼镜起不了作用。

突破“华山一条路” ——青岛市市北区老工业城区创新转型纪实

本报记者 王建高 本报通讯员 李良 李建青 李向军

改革发展新景象

青岛市市北区全区高新技术产业产值占规模以上工业总产值比重由“十五”末的18.98%提升至52.46%。

今年1—9月份，全区发明专利申请量1814件，发明专利授权量133件，在山东省138个县市区中分别排名第4位和第11位，在青岛分别排名第3位和第5位。

已建成6个国家级孵化器，占青岛国家级孵化器总数的60%，总孵化面积达到41.3万平方米，入园企业近700家，安置就业1.1万人。

194家科技型中小企业中，90%以上与

院所进行了产学研合作，21家企业被认定为“青岛市企业研发中心培育基地”。

市北区何以实现老工业城区转型？市北区委书记靳新安表示，在新的起点上实施创新驱动发展战略，建设创新市北，构建“一带突破、双核引领、三区集聚、四轴展开、多园支撑”的发展布局，以改革创新为动力推动转型升级，走出一条集约式、内涵式、高端化的发展路径，推动老城区向特色城区、高品质城区转变，增强城区经济的综合竞争力。

“创新发动机”提速经济转型

占地3000亩，建筑面积400万平方米的

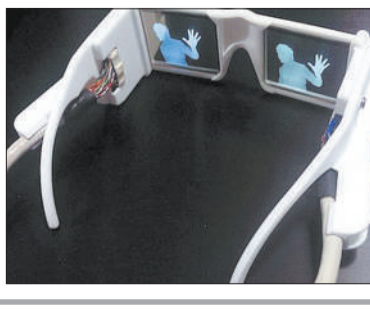
市北区区长张杰表示，面对老工业城区转型的难题，市北区加快区域内企业搬迁步伐，对腾出的土地实施保护性开发，以都市型科技产业聚集区发展为抓手，建设特色产业园区，打造现代生产性服务业的集聚地。

“腾笼换鸟”，让老工业厂房焕发“青春”，关键在于换什么“鸟”。市北区科技局局长孙春艳形象地说，这个“鸟”就是成为全区培育中小科技企业，吸引高端产业聚集发展，推动老工业城区经济转型增长点的科技孵化器。

为加快推进“千万平米孵化器”建设，市北区制定了《2012—2016年孵化器发展规划》，下发了《关于促进都市型科技产业聚集发展的意见》《加快都市型科技产业聚集发展的优惠政策》《关于加快科技型中小企业发展及孵化器建设的意见》等优惠政策，对新认定的国家级孵化器给予100万元奖励，市级孵化器给予50万元奖励。

老工业城区企业搬迁不仅仅是字面意思上的“腾笼”，更是一种产业聚集和转型升级的“换鸟”。

（下转第三版）



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