新闻热线：010—58884080
E-mail：kjrbgjb@vip.sina.com
科技日報
■值班主任 董映璧 责编 聂翠蓉 陈 丹
2014年8月27日 星期三

一个纳米颗粒就可诊疗疾病

美设计出可实现8种生物医学应用的单个纳米颗粒

科技日报讯 未来疾病诊疗，一个纳米颗粒就够了？发表在8月26日英国《自然·通讯》上的一篇纳米技术论文，公布了一种可用于8个不同生物医学应用的灵活纳米颗粒设计，这是首个能将如此广泛的临床相关功能“集于一身”的单一制剂。这项在小鼠身上进行的研究，有可能进一步推进个性化的纳米医学发展以及对特定病人的诊疗手段。

纳米颗粒一般指一种人工制造的、大小不超过100纳米的微型颗粒，其可以搭起大块物质和原子、分子之间的桥梁，是很有前景的疾病诊疗工具，并逐渐进入临床领域。但到目前为止，在每次应用中，通常都要对纳米颗粒加以调整和优化，这限制了单个纳米颗粒结构的用途。

此次，美国加州大学戴维斯分校癌症中心的基特·莱姆及其同事，报告了一种基于单一化学结构单元的简单纳米颗粒设计，其被称为纳米卟啉。这种纳米颗粒非常灵活，能实现8种不同的生物医学应用，尽管这些生物应用不能同时进行，但仍体现出非凡的医学价值。

在这些应用中，包括了成像技术，例如近红外荧光成像、磁共振成像（MRI）、正电子发射计算机断层扫描（PET）、双模式的正电子发射型断层磁共振成像系统（PET-MRI）等；纳米卟啉也可以进一步被用于光热和光动力疗法，利用光来加热纳米粒子；或者产生氧自由基来靶向摧毁恶性细胞；同时，纳米卟啉也可以靶向递送药物。

该论文作者指出，这是首次报告一个有机纳米颗粒系统能将如此广泛的临床相关功能集成于一个单一制剂。其有望推动纳米技术在医学领域的应用，促进实现精确诊断、可靠治疗以及成为防病的新武器。

不过研究人员亦表示，在目前，该系统是否同样也适用于人类，尚需进一步的研究。

（张梦然）

■环球短讯

美加州率先通过手机预装反盗“终止开关”立法

新华社旧金山8月25日电（记者**马丹**）美国加利福尼亚州州长布朗25日签署一项法案，使加州成为美国首个以立法手段强制要求在售新智能手机设置反盗“终止开关”功能的州。

根据新法规，所有在2015年7月1日以后制造并在加州出售的智能手机必须安装统称为“终止开关”的反盗软件。这种功能让机主在手机丢失后，可以遥控删除手机中存储的个人信息，并锁死手机，从而使被盗手机几乎无用处，偷盗手机转卖的做法失去意义。

主要手机制造商都已推出各自的防盗软件，但必须由机主自行安装。新法规意味着这种反盗技术将成为所有智能手机的标准配置，机主如不需要，可以选择删除。

智能手机易遭盗窃已成普遍现象，盗抢过程中可能出现的暴力行为还威胁着公众安全。去年苹果公司率先在其智能手机中引入“终止开关”功能。在部分地区进行的统计显示苹果手机失窃率明显下降，表明“终止开关”是打击偷盗智能手机行为的一个有效手段。

巴西发现1亿多年前淡水龟化石

新华社里约热内卢8月25日电（记者**刘隆**）据巴西《圣保罗页报》报道，近日巴西古生物学家在该国东北部发现了一块生活在约1.25亿年前的淡水龟的化石。

这种淡水龟被命名为Atolchelys lepida，是目前发现的侧颈亚目中最古老的物种。该化石较为完好地保存了淡水龟的头骨、颌骨和腹甲部分等，其体长约20厘米。

据参与发掘的古生物学家佩德罗·何马诺推测，这一古老淡水龟可能生活在一个氧气含量较低的湖区，所处地区气候变化明显，属于杂食性动物，以小型鱼类和其它无脊椎动物为食。

此次发现地点位于巴西东北部塞尔希培-阿拉格斯盆地的一个采石场，该地区因多次发现各类鱼化石而享有盛誉。

这一最新发现已发表在英国《生物学报》上。

人类的婴幼儿期缘何漫长

新华社华盛顿8月25日电（记者**林小春**）绝大多数灵长类动物都生长发育得比较缓慢，而人类尤其突出，人类在婴幼儿时期的生长速度更像爬行动物而不是哺乳动物。美国一项新研究表明，这是因为能量一开始主要供给大脑，延长了身体的生长发育期。

研究人员25日在新一期美国《国家科学院学报》上报告说，人类儿童的大脑有着巨大的能量需求，5岁时消耗的能量大约是成年人时期的两倍。这或许可以解释人类为什么有着漫长的婴幼儿期。

“我们发现，人类身体在婴幼儿时期长不快，是因为大量资源都用来发育人类大脑，”论文第一作者、美国西北大学教授克里斯托夫·库扎瓦在一份声明中说，“作为人类，我们有太多的知识需要学习，而学习需要一个复杂且渴求能量的大脑。”

在新研究中，研究人员估计了36人的大脑葡萄糖消耗水平，并测量了402人从出生到成年的大脑容量变化。结果证实，大脑对能量需求最大的时期，也是身体生长发育最缓慢的时期。

4岁时，人类大脑所消耗的能量占人体总消耗量的约40%，此时每克大脑组织的葡萄糖消耗水平是出生时的2.5倍。5岁时人类大脑对葡萄糖的需求达到峰值，成年人大脑对葡萄糖的需求只有此时的一半。总体而言，4到5岁时，人类身体的生长速度降至最慢。

由于人类出生时头部占身体的比例最大，此前曾有研究认为，新生儿时期大脑所消耗能量占人体总消耗量的比例是人类一生中最大的时期。

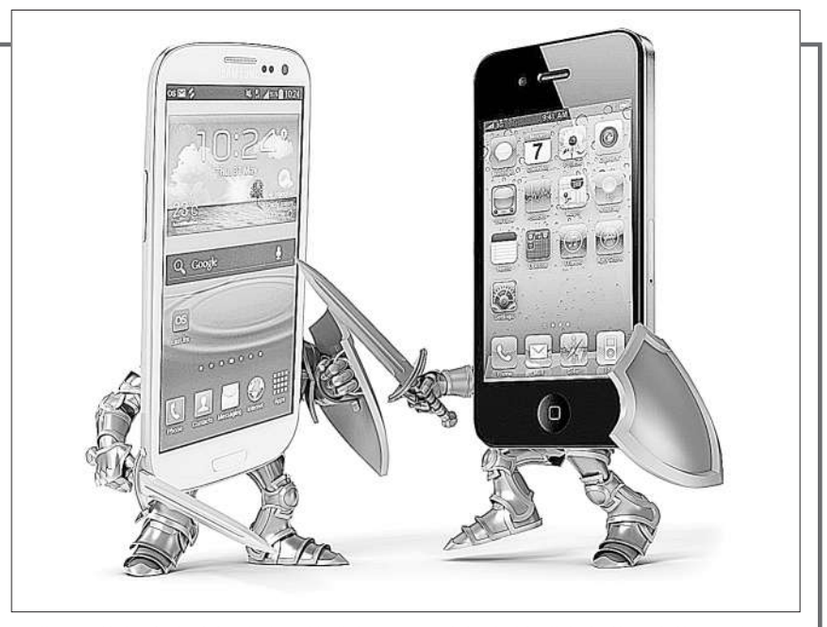
研究人员还猜测说，人类大脑在婴幼儿期中期阶段能量需求达到最大，而大脑中连接神经元的突触数量也在这个年龄段达到最大值，这说明大脑消耗的能量可能用来生长突触。

今日视点

秋天的战争

——韩国智能手机市场争夺战蓄势待发

本报驻韩国记者 **薛 严**



一直以来，在韩国生活的外国人都抱怨手机的可选项太少，尤其对于中国人来说，习惯了国内五花八门的各系手机，对于非韩系即苹果的韩国手机市场确实会有些许无奈。但是，原本已经基本固化的韩国智能手机市场将在今年秋天因为世界各大手机厂商的集中发力，以及韩国国内智能终端流通结构的变化而不再平静。

三星出战 捍卫本土尊严

9月3日，三星电子将在德国柏林推出战略旗舰型智能手机Galaxy Note4。三星电子于8月初已经向德国媒体发送了Galaxy Note4发布活动的邀请函。根据该邀请函的内容，三星电子将于德国国际消费电子展（IFA）前一天，即9月3日14时在德国柏林藤普杜（Tempodrom）举行新机发布活动。

三星电子Galaxy Note系列手机自面世起始终都在国际消费电子展期间发布，而面对会长李健熙健康状况不佳和Galaxy S5差评不断的困难局面，三星方面急需由Galaxy Note4重搏消费者眼球，捍卫韩系手机在本土市场的尊严。

尽管还未正式与消费者见面，但是根据三星电子自身透露的消息以及业界推测，Galaxy Note4将采用5.7英寸QHD Super AMOLED显示屏，搭载Exynos 5433和Snapdragon 805处理器。3GB RAM和1600万像素后置摄像头也将是这款旗舰手机的标准配置。另外，有业界人士认为，Galaxy Note4将和Galaxy S5一样搭载心率监测传感器和智能运动紫外线传感器。

苹果新品 依旧来势汹汹

苹果的每一款新品都会是各家媒体数码频道永远不会冷却的话题，即将在9月发布的iPhone 6也不例外。英国《每日电讯报》等媒体报道称，苹果将于9月9日举办大型活动发布新款智能手机iPhone 6。

与世界其他地方一样，苹果手机在韩国有固定的粉丝群，其用户忠诚度和黏性十分高。韩国三大移动通信公司——韩国电信（KT）、SK电信和LG UPLUS可能在今年秋天同时引进苹果新款智能手机，而在这之前，只有KT和SK电信两家有苹果手机的绑定销售。

新款苹果智能手机采用4.7英寸和5.5英寸大屏幕的消息可以说十分对韩国消费者的胃口。由于韩国网速在世界范围内遥遥领先，韩国人早已养成了用大屏手机看视频、玩游戏、看电视剧的习惯。大屏苹果手机来韩，以及LG UPLUS引进苹果手机都会有利于苹果公司在韩国智能手机市场上的争夺。

中国军团 早已磨刀霍霍

在韩国，华为手机和小米手机虽未正式登陆，其知名度却十分高。韩国媒体关注中国智能手机的文章中对于华为和小米的介绍，让韩国消费者很早以前就对中国厂商有了非常多的了解。“数年之后，手机世界将没有三星，只有华为。”“小米是中国自己的苹果。”这样的报道经常冲击韩国数码控们的心理，让他们对来自中国的智能手机充满好奇。而在这个秋天，韩国消费者可能会见到这些传说中产品的真容。

2014年第二季度，华为手机已经来到世界第三智能手机生产商的位置上。目前，华为正在衡量在韩国市场推出新机的时间。从具体动作看，华为正和LG UPLUS一起针对荣耀6等部分终端机的稳定性进行测试。中国小米等手机生产商也有望在韩国陆续推出中端智能手机。韩国全国通信消费者协同组合已经于8月初开始和韩国电子商务网站G Market共同购买小米手机，引进到韩国的小米产品包括米3、红米、红米Note三款。

新法实施 竞争将白热化

10月，韩国终端机流通结构改善法将正式实施。该法实施前，外国产韩国手机可单独销售，但无法享受到移动通信公司补助优惠，基本无任何竞争优势。因此，谷歌、摩托罗拉和索尼等厂商相继铩羽而归。但随着终端机流通结构改善法的逐渐成型，即使消费者单独购买手机，也能在开通后享受手机费打折等优惠待遇。如此一来，韩国智能手机市场的竞争将更加激烈和多元化。

已经退出韩国市场两年之久的索尼公司目前正考虑在韩国推出与三星电子Galaxy Note4手机同级别的Xperia Z3。由于索尼Z系列手机外形冷峻，且善用所谓“黑科技”元素，让人总有耳目一新的感觉，预计也将在韩国智能手机市场上掀起波澜。

韩国移动通信业界认为，各路新款智能手机在韩国集中上市将给死气沉沉的韩国移动通信市场注入更多活力。而对于在舒服椅子上坐惯了的韩国本土智能手机制造商来说，好日子也快到头了，是时候考虑地主家怎么攒点余粮了。

（科技日报首尔8月25日电）

美“新视野”号探测器穿越海王星

新华社华盛顿8月25日电（记者**林小春**）美国“新视野”号探测器25日成功穿越海王星，这是它探访位于太阳系边缘的神秘星球冥王星之前最后一站。巧合的是，“旅行者”2号探测器于25年前的这一天飞越海王星。

美国航天局当天发表声明说，美国东部时间25日22时4分（北京时间26日10时4分），“新视野”号穿过海王星轨道，与海王星的距离为约40亿公里，是地球与太阳之间距离的约27倍。1989年8月25日，“旅行者”2号则以相对近一些的距离首次飞越海王星。

“这种‘宇宙巧合’事件把美国航天局标志性的外太阳系探测器联系到了一起。”美国航天局行星科学部门主任吉姆·格林说，“25年前，‘旅行者’2号第一次给我们呈现了海王星这个未被探索星球的面貌，现在该是‘新视野’号给我们揭示未被探索的冥王星及其卫星的面貌了。”

“新视野”号探测器于2006年1月升空，预计将在明年7月14日与冥王星近距离“会面”。冥王星体积很小且距离遥远，人们对它几乎一无所知。参与“新视野”号项目的约翰斯·霍普金斯大学教授拉尔夫·麦克纳特说：“我们不知道究竟会看到什么，但几十年的探索经验告诉我们，第一次探索新行星总会有惊喜发生。”

“旅行者”2号及其兄弟探测器“旅行者”1号在1977年发射，“旅行者”1号已经在2012年成为首个进入星际空间的人类探测器，而“旅行者”2号仍在奔往星际空间的路上。

加拿大华人举办中秋晚会

多伦多华人团体联合会和加拿大同乡联合总会于8月22日晚共同举办“海上生明月，天涯共此时——2014加拿大华人大型露天中秋晚会”。多伦多多个华人艺术团体登台亮相，表演的歌曲、舞蹈、川剧变脸、戏曲、武术、腰鼓、太平鼓等中国传统艺术形式，获得了包括非华裔观众在内的数百名当地居民的热烈欢迎。图为多伦多少林罗汉堂的小学员在表演精彩的武术节目。

本报驻加拿大记者 **冯卫东**摄

用纳米粒子可生成等离子共振彩色全息图

在3维显示器、信息存储设备等领域有广阔应用前景

科技日报讯 公元4世纪，罗马人制造了一种名为莱克格斯杯（Lycurgus cup）的特殊玻璃杯，玻璃内分布着精细的金银微粒，能根据光照方向不同改变颜色，光从一边照是绿色，从另一边照是红色的。虽然制造者也未必知道其中原理，但现在我们知道，这是由于表面等离子共振造成的。

据物理学家组织网报道，最近，英国剑桥大学一个研究小组利用这种表面等离子共振构建出新型全息图，就像莱克格斯杯一样。他们把不同大小和形状的银纳米粒子按一定纹理排列在基底上，光会在粒子表面发生不同的散射，全息图也能随之改变颜色。由于粒子能同时产生两种颜色，所以能存储更多信息，在3维显示器、信息存储设备等多领域有着广阔的应用前景。相关论文发表在近期美国《国家科学院学报》上。

“这是受莱克格斯杯独特光学属性的启发。”尤文·蒙特朗格说，“它是基于光源位置不同而改变颜色，与观察者的位置基本无关，和一些贵晶体产生的二向色效应不同。迄今为止，人们还从未在天然材料上发现过‘等离子效应’。”

目前几乎所有的传统全息图都是一种颜色，由于彩色全息图有方向限制，还无法在一个平面上产生彩色全息图。传统全息图的衍射条纹大于光的半波长，研究人员造出的新型全息图与传统的衍射条纹要小于光的半波长，能控制光的干涉，而且衍射波段更窄，由纳米结构的等离子增强光散射产生了彩色效果。

这种亚波长距离带来了许多优势。如两种不同的等离子纳米粒子在亚波长距离能实现多路复用，或结合使用，但不会耦合在一起。利用不同形状和大小的银纳米粒子就能控制颜色，每种纳米粒子都能携带独立信息，存储的信息总量也更多。

目前的设备显示，纳米粒子能在超出衍射界限范围存储并传输独立信息，因此要造出能180度投射的彩色全息图是可能的。研究人员指出，这种投射的幅度甚至超出一个平面，需要用曲面来显示。

论文合著者、剑桥大学的凯勒姆·威廉姆斯说：“除了替代信用卡上的‘彩虹全息图’，这种全息技术还能用于球面投射图像，这是传统光学迄今未能实现的。此外，其还能作为产生动态三维彩色显示器的基础，以及能让光学数据存储设备进一步扩大存储量。”

他们还计划进一步研究该技术的多种应用。蒙特朗格说：“未来研究会集中在等离子效应的调节机制方面，主要目标是整合新的调制方案，造出超薄显示器和动态全息图。”

（常丽君）

日本科学家在中亚发现新矿物

新华社东京8月26日电（记者**蓝建中**）日本科学家从中亚采集的岩石内发现了一种全新组成的矿石，并已被国际矿物学协会认定为新矿物。

东京工业大学日前发表公报说，东京工业大学与早稻田大学联合研究小组发现的这种新矿物是一种电气石。电气石又称碧玺，是一种硼硅酸盐结晶体，并可含铝、铁、镁、钠、锂、钾等元素。所含化学元素可使电气石呈现出各种各样的颜色。

1997年至1999年，研究人员在哈萨克斯坦北部科克切塔夫草原的超高压变质带（即由超高压变质岩组成的变质带）采集了约9000块岩石。他们将其中形成于约5亿年前的岩石切成薄片后用显微镜进行观察时，发现了一种含大量钾元素的电气石。

这种电气石的特征是内部含有极小的钻石。钻石是在压力很大的地下深处形成的，而电气石的形成又必须有集中在地球表层的元素，所以这种新矿物将成为弄清地球表层和内部物质循环的线索。

研究小组根据其带头人、东京工业大学教授丸山茂德的名字，将这种新矿物命名为“丸山电气石”。这是世界首次发现与钻石共存的电气石，而含有大量钾的电气石也非常罕见，证明其所在的岩石曾经历过地球深处的高压。

哈萨克斯坦北部草原一带，板块沉降到地幔内，伴随着大陆间的撞击，地球表层的物质被带到地球深处，成为含有柯石英和钻石的超高压变质岩之后，再次回到地表。