

环球短讯

日新型火箭或将30日再发射

新华社东京8月27日电 日本新型固体运载火箭“埃普西隆”27日未能如期发射...

据日本媒体报道，“埃普西隆”火箭原定22日发射，但本月初因检查发现线路问题而延期到日本时间27日13时45分...

日本宇宙航空研究开发机构事后调查称，在发射前19秒系统感知火箭姿态异常，发射程序自动停止...

“埃普西隆”火箭是日本时隔12年再次推出的新型火箭，它长24.4米，重91吨...

英将猎杀5000只獾 防控牛结核病

新华社伦敦8月27日电 (记者刘石磊)英国全国农场主联合会27日说，为防控正在英国流行的牛结核病...

据英国全国农场主联合会介绍，此次猎杀行动将集中于格洛斯特郡和萨塞克斯郡这两个疫情“重灾区”...

英国环境、食品与农村事务大臣欧文·佩特森当天说，牛结核病目前正在英国蔓延，给畜牧业和乳制品行业带来巨大损失...

尽管英国政府和全国农场主联合会都强调这一措施的必要性，但反对人士认为这种做法既不必要也不人道...

牛结核病是由分枝杆菌属牛分支杆菌引起的一种慢性传染病，野生獾可以携带并传播其致病菌...

罕见海牛物种重现巴西海域

据新华社圣保罗电 近日，环保组织在巴西西北部海域马拉若群岛附近发现了一只被列为“易危物种”的西印度海牛活体幼仔...

西印度海牛属海牛目，是海洋哺乳动物中一种可以自由往来于淡水与海水之间的比较特殊的物种...

西印度海牛在巴西西北部海域一度被认为已灭绝，在此之前唯一的存在证据是2005年在马拉若海岸发现的一具海牛颅骨...

环保组织将此次发现的海牛幼仔昵称为“奥马尔”，它现在只有三个月大，体长1.32米，体重36公斤...

据亚马孙海洋哺乳动物研究小组生物学家雷娜塔介绍，志愿者采用乳汁和取自其栖息地的天然海藻喂养“奥马尔”...

海牛寿命可达六七十年，其生活习性导致平时极少被人目击到。近年来由于人类非法盗猎、近海开发活动以及船只碰撞、渔网缠绕、自然灾害等影响...

触觉和运动神经元能对视觉信号起反应

可开发与瘫痪病人触觉和运动神经线路完全融和的假肢

科技日报讯 据物理学家组织网近日报道，美国杜克医学院的科学家通过动物实验发现，大脑的触觉和运动神经元除了能感知接触、控制运动以外，还能对视觉信号起反应...

这一发现不仅解释了“橡胶手错觉”，帮人们理解不同脑区共同形成身体图式的机制，还有助于开发与瘫痪病人触觉和运动神经线路完全融和的神经假肢...

早期研究表明，大脑对自己的身体有一个立体的内部图像，通过接收来自皮肤、关节、肌肉及视觉、听觉的信号，不断刷新着触觉、痛觉、温度、压力等信息...

为了解释这种“橡胶手错觉”，研究人员设计了一种实验，集中研究猴子的触觉和运动皮层的脑活动...

他们让两只猴子看计算机屏幕上的一条猴子手臂，并用一个虚拟的球去碰触计算机中猴子手臂，同时也用东西去碰触这两只猴子的手臂...

当猴子看到虚拟球碰了虚拟手臂，而没看到任何东西碰自己的手臂，在大约几分钟内，它们的触觉和运动皮层区的神经元开始对被碰触的虚拟手臂起反应...

在此时间内，负责处理视觉信息的脑区正在跟触觉和运动皮层区形成路径连接。这证明了触觉和运动皮层神经元能对视觉刺激起反应...

表明在灵长类动物脑皮层中，能通过一种高分布的动态过程，发生功能交叉处理。论文高级作者、杜克大学医学院神经生物学教授米格尔·尼科莱利说...

“本研究首次证明了触觉或触觉皮层可能受到视觉的影响，这和目前神经科学教科书上的理论相悖。这一发现支持了我们的观点，关联某项功能的脑皮层并非严格局限于某个脑区内。脑皮层区能同时处理多种信息流，而不是我们以前认为的单独处理。”

这一发现也暗示着，瘫痪病人在使用神经假肢时，他们的大脑可能接受这个假肢作为自己身体的一部分...

这对未来设计由脑机接口控制的神经假肢设备产生重要影响。研究人员说，对那些重度瘫痪的病人，有望造出能完全与他们脑中的触觉和运动神经线路结合在一起的神假肢...

恢复他们的运动和触觉功能。尼科莱利说：“当我们很熟练地使用工具，如小提琴、网球拍、鼠标或假肢时，大脑就可能改变了我们对于自体的内部形象，将这工具与自体结合作为我们自己的外延。”

(常丽君)

早产儿成年后心脏相对较小

更易患上高血压等心脏疾病

科技日报伦敦8月27日电 (记者刘海英)早产对于健康的影响需引起更多的重视。英国一项新研究称，相比于足月出生的婴儿来说，早产儿在成年后其心脏要小一些，供血能力也相对较弱...

英国牛津大学研究人员利用磁共振成像技术，对102名年龄介于23岁至28岁的早产儿和一组同龄足月出生的人的右心室进行了研究，观察他们的心室体积和供血能力。同时研究人员还对30名更年长的人(平均高出10岁)进行了对比研究...

观察结果显示，相比于足月生产的人来说，这些早产儿成年后的右心室更小一些，心室壁也更加厚实。这种差异随着早产时间差异而变化，早产时间越长，差异越大。研究数据表明，妊娠时间每短一周，右心室则会小约2.74%。此外，研究还表明，早产儿右心室的泵血能力相比于足月生产的人也要小一些。在102名研究对象中，有6人右心室的泵血能力低于临床医学认可的下限...

这意味着他们的心脏功能明显不足。此前该小组的研究表明，早产儿成年后其左心室也相对要小，且早产对左心室的影响相对还要更大一些。研究人员表示，虽然早产对这些人的健康具体会产生什么样的影响还不清楚，但这一差异却可以解释为什么一些早产儿成年后会患上高血压且更容易疲劳。但他们同时也强调，早产儿或其父母还不必因这一研究发现而忧虑，参加研究的人都还年轻，他们当中也没有人患上心脏病。

“早产对年轻人心脏结构的影响令我们感到诧异”，该研究小组领导人，牛津大学的保罗·利森教授表示。“早产儿在成年后可能有更大几率患上高血压，虽然该研究中只有少数人的血压有问题，但任何健康信息都应引起医生的注意。”

相关研究结果发表在《循环》杂志上。

科学家在月球表面发现岩浆水

新华社华盛顿8月27日电 (记者林小春)美国航天局27日宣布，该机构资助的一个研究团队借助一种探月仪器，在月球表面首次远程探测发现了可能源自月球深部的所谓岩浆水。这一发现表明月球在形成之初可能就有水存在。岩浆水是指岩浆中所含有的或从岩浆中分化出来的水，有别于来自大气中的降水。美国约翰斯·霍普金斯大学的研究人员说，他们利用印度“月船1号”探测器携带的美国航天局“月球矿物绘图仪”，对位于月球赤道附近的布利奥陨坑进行成像。科学家对这一陨坑感兴趣，是因为其中有一座在月球深部形成的叫做亦长岩的岩石，这种岩石因陨石撞击而露出月球表面。通过与周围环境的对比，研究人员发现布利奥陨坑中心峰含大量氢氧基。论文第一作者雷切尔·克利马说：“氢氧基由一个氢原子与一个氧原子组成，它是布利奥陨坑亦长岩含有源自月球深部的水的证据。”

克利马说，很难认定这些水除了月球形成之初的物质还有其他来源，“我不认为这是来自智慧的水或来自太阳风的水。我认为它们一开始就在那里，我们的发现支持这一观点”。此前，美国“阿波罗”号飞船带回的月球岩石样本中也曾发现岩浆水，但科学家一直以为这是样本受到了地球的“污染”。

研究人员说，这些岩浆水为了解月球的火山作用以及内部成分提供线索，从而有助于回答有关月球形成以及岩浆在冷却过程中的变化等问题。这一研究成果已发表在新一期《自然—地学》期刊上。

雷切尔·克利马说：“氢氧基由一个氢原子与一个氧原子组成，它是布利奥陨坑亦长岩含有源自月球深部的水的证据。”

克利马说，很难认定这些水除了月球形成之初的物质还有其他来源，“我不认为这是来自智慧的水或来自太阳风的水。我认为它们一开始就在那里，我们的发现支持这一观点”。

此前，美国“阿波罗”号飞船带回的月球岩石样本中也曾发现岩浆水，但科学家一直以为这是样本受到了地球的“污染”。

研究人员说，这些岩浆水为了解月球的火山作用以及内部成分提供线索，从而有助于回答有关月球形成以及岩浆在冷却过程中的变化等问题。这一研究成果已发表在新一期《自然—地学》期刊上。

这一发现表明月球在形成之初可能就有水存在。

岩浆水是指岩浆中所含有的或从岩浆中分化出来的水，有别于来自大气中的降水。

美国约翰斯·霍普金斯大学的研究人员说，他们利用印度“月船1号”探测器携带的美国航天局“月球矿物绘图仪”，对位于月球赤道附近的布利奥陨坑进行成像。科学家对这一陨坑感兴趣，是因为其中有一座在月球深部形成的叫做亦长岩的岩石，这种岩石因陨石撞击而露出月球表面。通过与周围环境的对比，研究人员发现布利奥陨坑中心峰含大量氢氧基。论文第一作者雷切尔·克利马说：“氢氧基由一个氢原子与一个氧原子组成，它是布利奥陨坑亦长岩含有源自月球深部的水的证据。”

克利马说，很难认定这些水除了月球形成之初的物质还有其他来源，“我不认为这是来自智慧的水或来自太阳风的水。我认为它们一开始就在那里，我们的发现支持这一观点”。

此前，美国“阿波罗”号飞船带回的月球岩石样本中也曾发现岩浆水，但科学家一直以为这是样本受到了地球的“污染”。

研究人员说，这些岩浆水为了解月球的火山作用以及内部成分提供线索，从而有助于回答有关月球形成以及岩浆在冷却过程中的变化等问题。这一研究成果已发表在新一期《自然—地学》期刊上。

这一发现表明月球在形成之初可能就有水存在。

岩浆水是指岩浆中所含有的或从岩浆中分化出来的水，有别于来自大气中的降水。

美国约翰斯·霍普金斯大学的研究人员说，他们利用印度“月船1号”探测器携带的美国航天局“月球矿物绘图仪”，对位于月球赤道附近的布利奥陨坑进行成像。科学家对这一陨坑感兴趣，是因为其中有一座在月球深部形成的叫做亦长岩的岩石，这种岩石因陨石撞击而露出月球表面。通过与周围环境的对比，研究人员发现布利奥陨坑中心峰含大量氢氧基。论文第一作者雷切尔·克利马说：“氢氧基由一个氢原子与一个氧原子组成，它是布利奥陨坑亦长岩含有源自月球深部的水的证据。”

克利马说，很难认定这些水除了月球形成之初的物质还有其他来源，“我不认为这是来自智慧的水或来自太阳风的水。我认为它们一开始就在那里，我们的发现支持这一观点”。

此前，美国“阿波罗”号飞船带回的月球岩石样本中也曾发现岩浆水，但科学家一直以为这是样本受到了地球的“污染”。

研究人员说，这些岩浆水为了解月球的火山作用以及内部成分提供线索，从而有助于回答有关月球形成以及岩浆在冷却过程中的变化等问题。这一研究成果已发表在新一期《自然—地学》期刊上。

这一发现表明月球在形成之初可能就有水存在。

岩浆水是指岩浆中所含有的或从岩浆中分化出来的水，有别于来自大气中的降水。

美国约翰斯·霍普金斯大学的研究人员说，他们利用印度“月船1号”探测器携带的美国航天局“月球矿物绘图仪”，对位于月球赤道附近的布利奥陨坑进行成像。科学家对这一陨坑感兴趣，是因为其中有一座在月球深部形成的叫做亦长岩的岩石，这种岩石因陨石撞击而露出月球表面。通过与周围环境的对比，研究人员发现布利奥陨坑中心峰含大量氢氧基。论文第一作者雷切尔·克利马说：“氢氧基由一个氢原子与一个氧原子组成，它是布利奥陨坑亦长岩含有源自月球深部的水的证据。”

克利马说，很难认定这些水除了月球形成之初的物质还有其他来源，“我不认为这是来自智慧的水或来自太阳风的水。我认为它们一开始就在那里，我们的发现支持这一观点”。

此前，美国“阿波罗”号飞船带回的月球岩石样本中也曾发现岩浆水，但科学家一直以为这是样本受到了地球的“污染”。

研究人员说，这些岩浆水为了解月球的火山作用以及内部成分提供线索，从而有助于回答有关月球形成以及岩浆在冷却过程中的变化等问题。这一研究成果已发表在新一期《自然—地学》期刊上。

这一发现表明月球在形成之初可能就有水存在。

去碰触计算机中猴子手臂，同时也用东西去碰触这两只猴子的手臂。当猴子看到虚拟球碰了虚拟手臂，而没看到任何东西碰自己的手臂，在大约几分钟内，它们的触觉和运动皮层区的神经元开始对被碰触的虚拟手臂起反应。对虚拟触觉的反应发生在它们被实际碰触之后的50到70毫秒，而在此时间内，负责处理视觉信息的脑区正在跟触觉和运动皮层区形成路径连接。这证明了触觉和运动皮层神经元能对视觉刺激起反应，表明在灵长类动物脑皮层中，能通过一种高分布的动态过程，发生功能交叉处理。论文高级作者、杜克大学医学院神经生物学教授米格尔·尼科莱利说：“本研究首次证明了触觉或触觉皮层可能受到视觉的影响，这和目前神经科学教科书上的理论相悖。这一发现支持了我们的观点，关联某项功能的脑皮层并非严格局限于某个脑区内。脑皮层区能同时处理多种信息流，而不是我们以前认为的单独处理。”

这一发现也暗示着，瘫痪病人在使用神经假肢时，他们的大脑可能接受这个假肢作为自己身体的一部分，这对未来设计由脑机接口控制的神经假肢设备产生重要影响。研究人员说，对那些重度瘫痪的病人，有望造出能完全与他们脑中的触觉和运动神经线路结合在一起的神假肢，恢复他们的运动和触觉功能。尼科莱利说：“当我们很熟练地使用工具，如小提琴、网球拍、鼠标或假肢时，大脑就可能改变了我们对于自体的内部形象，将这工具与自体结合作为我们自己的外延。”

(常丽君)

今日视点

RNA也有双螺旋结构

本报驻加拿大记者 冯卫东

1953年，弗朗西斯·克里克和詹姆斯·沃森发现了脱氧核糖核酸(DNA)的双螺旋结构。自此，科学界掀起了一场对这个生命体最基本构建模块进行图绘、研究和测序的革命。

DNA对代代相传的遗传物质进行编码。要将DNA中编码的信息制成生命所必需的蛋白质和酶，核糖核酸(RNA)发挥着中介作用。RNA是一种可在细胞核糖体内发现的单链遗传物质。虽然其在通常情况下是单链的，但是某些RNA序列也能像DNA一样形成双螺旋结构。

1961年，亚历山大·里奇、大卫·戴维斯、沃森以及克里克提出假说，被称为poly(rA)的RNA可形成一种平行链的双螺旋结构。

50多年后，加拿大麦吉尔大学的科学家成功结晶出一个RNA短序列——poly(rA)11，并利用加拿大光源(CLS)和康奈尔高能同步加速器收集到的数据证实了poly(rA)双螺旋假说。

poly(rA)的详细三维结构图已由麦吉尔大学生物化学教授卡勒·格林、德国哥廷根大学乔治·赛尔德雷克以及加拿大康考迪亚大学克里斯多夫·万兹共同发表。万兹和格林均是魁北克结构生物学协会GRASP的成员。他们的研究成果发表在《应用化学》国际版上。

负责指导麦吉尔大学生物纳米机械培训计划的格林博士称：“经过50多年的研究，能确认出一种新的核酸结构是非常罕见的，所以当我们偶然发现这种不寻常的poly(rA)结晶时，我们兴奋得跳了起来。”

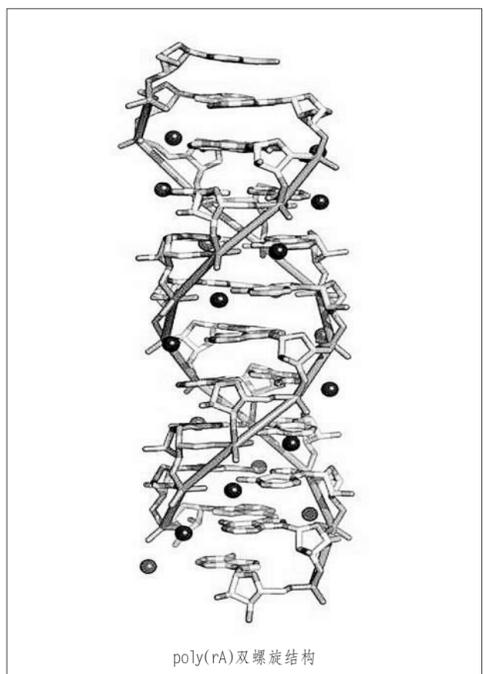
格林说，RNA双螺旋结构的确认，将在生物纳米材料和超分子化学的研究上具有十分有趣的应用。核酸具有惊人的自我识别特性，将其作为基础材料或可构建出生物纳米机械——利用合成生物学制成的纳米级器件。

格林补充说，生物纳米机械的优势在于体积非常小、生产成本低、便于修改。许多生物纳米机械已经影响到我们的日常生活，如酶、传感器、生物材料和医学疗法。RNA双螺旋结构的确认，可能会产生各种下游效益，如治疗和治愈艾滋病，或是帮助生物组织再生。

研究人员表示，poly(rA)结构的发现，凸显了基础研究的重要性。他们目前正在寻找细胞如何将mRNA(信使核糖核酸)转化成蛋白质的信息。

在此项实验中，研究人员使用从加拿大光源的高分子结晶设施(CMCF)获取的数据，成功地解决了poly(rA)11 RNA结构问题。

CMCF科学家米歇尔·佛杰说，实验在确认RNA结构上是非常成功的，也许会对探索遗传信息如何在细胞内存储产生影响。虽然



poly(rA)双螺旋结构

DNA和RNA都携带有遗传信息，但它们之间也存在不少差异。mRNA分子带有poly(rA)的痕迹，其化学特性与结晶中的分子相同。poly(rA)是一个重要的生理学结构，尤其是在mRNA高局部浓度的条件下，细胞受到压力，mRNA在细胞内以颗粒形式聚集时就会发生这种情况。有了这些信息后，研究人员将继续探索RNA的各种结构，并揭示其在新型生物纳米机械设计中扮演的角色。

Poly(rA)结构研究得到了加拿大自然科学和工程研究理事会、加拿大创新基金、魁北克政府、康考迪亚大学和麦吉尔大学的资金支持。(科技日报多伦多8月27日电)

美3D打印火箭发动机组件工作出色

新华社华盛顿8月27日电 (记者林小春)美国航天局27日宣布，该机构采用3D打印技术制造了火箭发动机的喷射器，它在高温高压测试中“完美工作”。这意味着该机构在通过3D打印技术削减太空探索中的硬件成本方面“前进一大步”。

美国航天局当天发表声明说，该机构利用“选择性激光熔融”工艺，用高能激光束把镍铬合金粉末熔化，再根据计算机设计的3D模型“打印”出喷射器。该喷射器是美航天局曾用3D打印技术制造的火箭发动机组件中最大的，其大小相当于小型火箭发动机的喷射器，但其结构设计参照的是将航天员送上小行星的大型火箭发动机喷射器。

在8月22日进行的测试中，该喷射器产生了创纪录的9吨推力，是此前曾用3D打印技术制造的同类喷射器的约10倍。初步数据显示，在每平方米近1000吨的高压和约3316摄氏度的高温下，这个喷射器可“完美工作”。

美国航天局表示，该喷射器在削减成本方面迈出了一大步，因为它仅由两个零件组成，而此前测试的同类喷射器由115个零件组成。美国航天局说：“零件越少，所需组装工作越少，意味着使用3D打印技术制造复杂零件可以节约一大笔成本。”

美国航天局正积极探索在太空任务中使用3D打印技术，比如正与私有企业合作研发能在国际空间站中使用的3D打印机，为宇航员打印所需工具。此外，美国航天局还在研究使用3D打印技术制造长期探索任务中所需的食物。

语言学习或始于胎儿

新华社北京8月27日电 怀孕妈妈为了胎儿健康，通常很注重饮食和作息，不过这可能还不够，她们或许还要注意自己的讲话了。芬兰一项最新研究显示，胎儿发育到一定程度后，大脑已能识别外界声音，并且出生后仍能记住在母亲子宫中经常听到的言语。

来自赫尔辛基大学的研究人员对胎儿的声音识别能力展开了试验，相关报告已发表在美国《国家科学院学报》上。据介绍，他们招募了33位怀孕女性志愿者，在怀孕29周后到生育前，让她们中的一半重复聆听一个无实际意义但又近似芬兰语发音的拟声词“喀喀喀”近2.5万次，并故意在发音时，让这个拟声词中的音节稍有变化。

胎儿出生后，研究人员再扫描新生儿的脑电波。结果显示，出生前听过录音的婴儿，他们的大脑能对上述拟声词产生比较强烈的反应，而对对照组的婴儿就没有这么明显的脑部活动。同时，产前录音听得越频繁，相关反应就越强。

此前就有研究表明，新生儿对父母母语的声音会很熟悉，不过这都是基于胎儿出生后的行为来判定。研究人员说，这项新研究结果显示，在怀孕中期，胎儿或许就能听到声音，并在怀孕后期开始学习所听到的信息。

但研究者也说，这一试验还不能证明非正常的声音刺激对胎儿长远发育有好处，过多噪音还可能会干扰胎儿的听觉系统或打乱其睡眠周期。



“大块头”的旅程

8月27日，在法国城市图卢兹，工人使用专用运输车运送空客A380飞机的大部件。

欧洲制造商空中客车(空客)公司的总部位于法国图卢兹，其生产的空客A380客机是目前世界上最大的商用客机。客机不同的部件在德国、英国、法国和西班牙等地生产，飞机大部件成品的运输是一个艰巨任务。

新华社记者 高静摄