

未来先行，拥抱智能时代

——2024世界移动通信大会亮点扫描

今日视点

◎本报记者 张梦然

当地时间2月26日至29日，2024世界移动通信大会(MWC 2024)在西班牙巴塞罗那举行。这一展会被誉为行业的风向标，也是全球移动通信领域最大、最有影响力的技术展会之一。

MWC 2024以“未来先行”(Future First)为主题，聚焦“超越5G”“万物互联”“人工智能(AI)人性化”“数字制造”“颠覆规则”“数字基因”等六大主题的深入探讨与交流。而在“明日科技”闪亮登场的同时，中国通信力量的强势参与也是MWC 2024的一大亮点。

以人为中心，AI技术 迎来变革

AI是此次大会的最热话题。一个很重要的原因是，全球对移动通信和AI融合的期待不断升温。

但抛去高深的技术参数，人们想知道：AI如何让日常生活更便捷？MWC 2024上展示的答案是化繁为简——让AI帮你省去更多繁琐的步骤。

举个例子，当你预订了一家酒店，会通过短信得到确认，然后你需要将酒店地址复制，再粘贴到导航应用中。这个过程通常需要8—10个步骤。然而，此次中国企业荣耀首创的AI算法，可提前预测你的意图，直接为你打开一个适

合的导航，只需一个步骤。

这就是“意图识别用户界面”。美国知名科技博客BGR近日在报道中指出，这一被称为“任意门”的技术，看似只是省略了几步，现阶段也无法适用于所有应用程序，但它确实代表了手机计算的未来越来越智能化的方向，也是所有智能手机制造商都努力追求的目标。

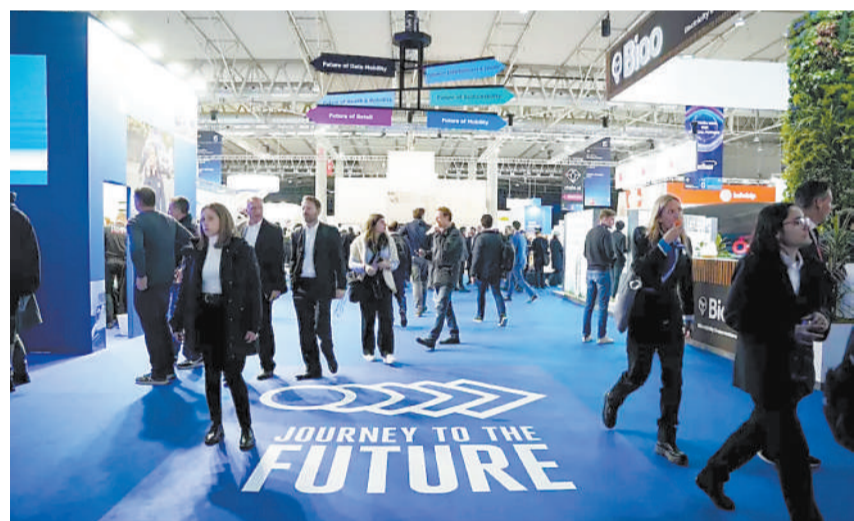
三星在MWC 24上展示了其Galaxy S24以及全系列智能手机、可穿戴设备和AI技术。其中Galaxy S24集成了谷歌Cloud最新的生成式AI功能，可让用户实现通话实时翻译、即圈即搜、创意影像编辑等以往专业工具才能完成的“高难度动作”。

谷歌则发布了帮助用户提升效率的安卓系统新功能，其中多与AI紧密关联。譬如在人们开车的时候，AI可帮你汇集消息并回复聊天，又譬如人们可直接在消息应用中跟Gemini聊天。

AI在学习用户的需求，AI会分析用户消息中的关键词，AI能与用户的使用习惯相匹配，然后进行服务优先级排序，推荐用户最需要的服务——这一代AI正在“以人为本”。荣耀CEO赵明表示，这种平台级AI的体验是AI时代一个大的变革，未来整个行业都会朝着这一方向前进：以人为中心，而不是以机器为中心。

愿景变现实，5G-A 全面来袭

5G-A(5.5G)被认为是5G和6G之



西班牙巴塞罗那2024世界移动通信大会(MWC 24)会场。图片来源:MWC官网

电子束偏振测量精度破纪录

科技日报讯(记者张梦然)美国能源部托马斯·杰斐逊国家加速器设施的核物理学家打破了近30年来测量电子束内平行自旋(简称电子束偏振测量)的纪录。这一成就或为新的物理发现打开大门。研究发表在最近的《物理评论C》上。

此次超高精度测量是在钙半径实

验(CREX)期间实现的。该实验与钙半径实验(PREX-II)一起进行，探测中等重量和重原子的原子核，以深入了解其“中子皮”的结构。“中子皮”是指质子和中子在密度较大的原子核内的分布。较轻的元素(通常是元素周期表中原子序数为20或更低的元素)通常具有相同数量的质子和中子。中等质量

和重原子通常需要比质子更多的中子才能保持稳定。

PREX-II和CREX分别研究具有82个质子和126个中子的铅208，以及具有20个质子和28个中子的钙48。在这些原子中，数量相对相等的质子和中子聚集在原子核的核心周围，而多余的中子则被推到边缘，形成一种“表皮”。

实验确定铅208具有较厚的“中子皮”，这对中子星的特性产生了影响；另一方面，钙48的表皮相对较薄。这些测量的精度均达亿分之一纳米。

在CREX实验期间，研究人员通过康普顿偏振法连续测量电子束的偏振，精度为0.36%。这超出了SLAC大型探测器(SLD)实验期间报告的0.5%精度。

人类中枢神经早期阶段三维模型面世

科技日报北京2月29日电(记者刘霞)美国以色列科学家在实验室中培育出了人类中枢神经系统最早发育阶段的微型三维(3D)模型。这类器官在实验室中生长了40天。这是科学家首次在实验室中模拟胚胎大脑和脊髓的所有组成部分。有望加深人们对早期发育过程中出现的脑部疾病的理解。相关研究论文28日发表于《自然》杂志。

类器官是一种迷你3D模型，由活组织培育而成，旨在模仿人体器官独特的复杂性。近年来，科学家培育出大量类器官，包括大脑类器官。但研究团队表示，最新成果是科学家首次在实验室中模拟胚胎大脑所有组成部分：前脑、中脑、后脑和脊髓。

新模型使用人类多能干细胞培育。团队首先将干细胞组成为约4.39厘

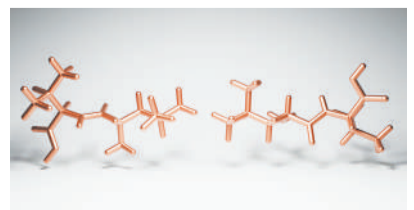
米长、0.018厘米宽的一排，与4周人类胚胎中存在的神经管的形状和大小相似。然后，他们将这一排细胞插入一个包含许多微小通道的微流体装置中，让细胞接触不同化学物质，促进细胞生长，并形成类似早期中枢神经系统的3D结构。他们还添加了一种凝胶，驱使干细胞分化成神经元。

在40天内，类器官内的细胞自我

组织成类似于人类胚胎大脑和脊髓发育早期阶段的结构，极好地模仿了11周大胚胎的发育程度。

研究人员表示，新模型还存在一些局限性。如类器官中的神经管看起来与人类神经管大相径庭，因此不太可能用于研究神经管发育不全引起的疾病。他们希望进一步改善，并使用直接从患者身上收集的干细胞来研究不同人脑疾病。

生命源于左旋手性氨基酸原因有新解



早期地球上“原始汤”中的化学反应有偏差，可能导致氨基酸对完全是左旋的(左)，尽管一些混合旋的氨基酸对(左)最初的速度更快。

图片来源:《科学》网站

科技日报北京2月29日电(记者张佳欣)组成地球生命的氨基酸几乎都具有左旋手性，为何它们都是“左撇子”？据最新一期《自然》杂志报道，美国斯克利浦斯研究所团队对此提出了一种新颖的解释。通过监测一种名为二肽的氨基酸的形成概率，他们发现了多种机制，最终促进了具有同手性的二肽的形成。

地球生命起源的最大谜团之一是，几乎所有生物学基本分子只以一种手性形式出现。例如，生命的遗

传密码DNA和RNA，是右旋结构；而生命的另一重要部件蛋白质，则大多是左旋结构。

在过去的5年里，英国伦敦大学团队发现了一组可能存在于地球早期的硫基分子，它们轻松地将单个氨基酸与氨基酸前体(称为氨基脒)连接起来，形成二肽。美国研究团队此次进一步研究了二肽是否存在手性偏向。他们测试了两种硫化物，结果这些硫化物产生的“异手性”二肽大约是完全手性产物的4倍。

在后续实验中，他们发现，当起始氨基酸池中的一种氨基酸具有中等程度的左旋手性优势时，左到右的反应速度更快。也就是说，手性连接优先耗尽了“右撇子”氨基酸，留下浓度更高的“左撇子”氨基酸，这就好像多米诺骨牌效应。

这些研究为同手性氨基酸的出现提供了一个令人信服的广泛解释。研究人员表示，这种解释可能不仅适用于氨基酸，也适用于其他生物学基本分子，如DNA和RNA。

集成量子传感器和压力感应器

新工具可精确检测超导体特性

科技日报北京2月29日电(记者张佳欣)据发表于最新一期《自然》杂志的论文，美国哈佛大学开发了一种精准测量超导体的基础工具。他们创造性地将量子传感器集成到标准的压力感应设备中，从而直接读出加压材料的电和磁性质。

氢在压力下的表现很奇怪。理论预测，这种通常是气态的元素在100多万个大气压的压力下，会变成金属，甚至还会变成超导体。科学家一直渴望了解超导富氢化合物(称为氢化物)并最终将其用于实际，包括悬浮列车、粒子探测器等。但是，现有手段很难研究这些材料，想要准确测量更是困难重重。

而哈佛大学团队开发的新工具不仅能测量氢化物超导体在高压下的行为，还能对其成像。

在极端压力下研究氢化物的标准方法是使用金刚石压砧，它可在两个明亮式切割金刚石界面之间挤压少量材料。为了检测样品何时被挤压到足以超导，通常要寻找两个特征：电阻降至零，以及对附近任何磁场的排斥作用(又名迈纳斯效应)。

想要施加必要的压力，研究人员必须用一个垫圈将样品固定住，使挤压均匀分布，然后将样品封闭在一个腔室中。但这很难真正观察到超导体电性的双重特征。

为了解决这个问题，研究人员设计并测试了一种巧妙的改造方式：他们将一层薄薄的传感器直接集成到金刚石压砧的表面上。该传感器是由金刚石原子晶格中自然产生的缺陷制成的。他们使用这些被称为氮空位中心的有效量子传感器，在样品被加压并进入超导区域时，对腔内的区域进行了成像。为证明他们的概念，研究人员使用了氢化铊，这种材料已知在大约100万个大气压下会成为超导体。

新工具不仅可帮助科学家发现新的超导氢化物，还可更容易地研究现有超导材料。

极端压力有多厉害？在土星的第六颗卫星泰坦上，有一个天然气湖泊，就是泰坦上极端压力环境所致，让空气“变了质”。相比之下，我们工作中承受的压力都不算什么了。而当压力足够极端，像本文所述，氢也能出现金属性，甚至展示出超导电性。这种氢化物超导体非常诱人，未来可能给人类提供无限应用，但科学家必须准确了解其特性，这正是量子传感测量工具的意义。

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

气候变化造成鱼类体重减轻

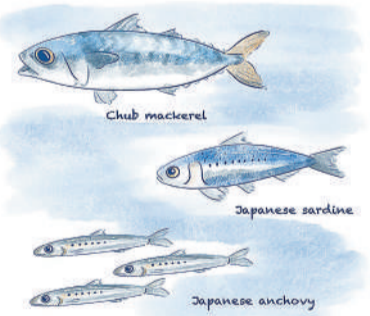
科技日报北京2月29日电(记者刘霞)日本东京大学科学家研究显示，鉴于更温暖的海水导致食物供应受限，栖息于北太平洋西部的鱼类的体重在2010年代有所降低。最新研究结果对如何在未来气候变化情景下管理海洋资源具有启示意义。相关论文发表于最新一期《鱼类与渔业》杂志。

根据联合国粮农组织的数据，2019年，来自北太平洋西部的鱼类几乎占全球捕获和销售鱼类总数的1/4。研究人员此次调查了该地区13个鱼类物种的17个种群，结果显示，在20世纪80年代和21世纪10年代，该地区许多鱼类的体重有所减轻。

团队分析了1978—2018年间4个鱼类物种的6个种群的长期数据、1995/1997—2018年间13个鱼类物种的17个种群中期数据，以及1982—2014年间的海水温度数据，以了解海洋表面和下层的变化是否对鱼类产生影响。

研究团队将前段时期鱼类体重下

降归因于日本沙丁鱼数量的增加，因为这导致鱼群内部和物种之间争夺食物的竞争加剧；而在21世纪10年代，尽管日本沙丁鱼和鲱鱼的数量略有增加，但随着海洋温度升高，较大的浮游生物被较小的浮游生物和营养较少的凝胶状物种(如水母)取代，营养供应减少，导致鱼类体重减轻。



日本凤尾鱼、沙丁鱼和鲱鱼是所研究地区的重要鱼类。

图片来源:物理学家新闻网

与吸烟、肥胖和饮酒一样危险

空气污染或致患乳腺癌几率增45%

科技日报北京2月28日电(记者刘霞)英国科学家针对27项研究开展了一项回顾性分析，揭示了空气污染与癌症之间的联系。分析报告称，空气污染与乳腺癌和前列腺癌等癌症有关。长期暴露于空气污染中，人们患乳腺癌的几率会增加45%；患前列腺癌的几率会增加20%—28%。相关论文发表于最新一期《抗癌研究》杂志。

此外，报告还指出，与未接触空气污染的人相比，暴露于空气污染中的人死于乳腺癌的风险增加了80%；死于各种类型癌症的风险增加了22%。最新研究负责人、英国著名乳腺癌外科医生科·摩克贝尔教授表示，空气污染与吸烟、肥胖和酒精一样，都是重要的致癌危险因素。

研究团队从数百份同行评议出版物

中，挑选出这27项研究。这些研究调查了空气污染对人类疾病所起的作用，许多项目囊括了数百万患者和数十年的随访。报告指出，特别令人担忧的是颗粒物2.5(PM2.5)，这种微小的污染物来自废气、制造业、烹饪、香烟和电子烟。它们会进入肺部，然后进入血液，并在全身循环。PM2.5会导致炎症和氧化应激，这两者都是已知的致癌危险因素。此外，PM2.5还会破坏全身产生激素的腺体，这一点对乳腺癌和前列腺癌来说尤其不妙，这两种癌症可能都由激素驱动。

研究人员强调，与接触PM2.5有关的其他癌症还包括胃、肺、膀胱、肠、卵巢和子宫癌。电子烟也不安全，越来越多的证据表明，它会将PM2.5直接输送到肺部。