《柳叶刀》刊发社论称：

中国成功控制新冠疫情经验值得学习

国际战“疫”行动

科技日报北京4月15日电（记者**刘霞**）世界著名医学杂志《柳叶刀》近日发表社论称，中国在控制新冠肺炎疫情方面取得的成功与世界上很多国家的结果形成了鲜明对比，在公共卫生方面有很多经验值得其他国家学习。在科学和健康问题上，合作比对抗更有成效。现在不是国与国之间互相指责或竞争的时候，而是同仇敌忾携手应对所有人面临的共同威胁的时候。

近日，面对疫情，云南瑞丽各界闻令而动，一线医护人员、防疫人员、巡边人员、志愿者默默坚守，争分夺秒全力抗击新冠肺炎疫情。

新华社记者 **陈欣波** 摄

《柳叶刀》杂志称，去年4月8日，中国解除了对武汉76天的封锁。自武汉重新开放以来，中国控制新冠肺炎疫情的努力已经极其成功地阻止了新病例的反弹和输入，也让这个国家的社会和经济生活重新焕发出蓬勃生机。尽管此后部分地区出现了零星的新冠肺炎病例，但疫情都得到了控制。

中国是如何成功控制住疫情的？全球科学界能否从中国的经验中获益？中国疾病预防控制中心称，中国的策略是——积极发现病例，找出密切接触者，对其进行隔离，同时根据风险大小取消限制措施。

在政府敦促人们放弃旅行计划，以及地方政府实施严格的隔离措施后，今年春节前两周，中国的全国旅客发送量比2019年同期下降了70%。中国的公共卫生措施，以及公众的自觉，在很大程度上出于对政府高度信任，这些因素为有效控制住疫情作出了贡献。其在公共卫生方面中国有很多值得其他国家学习的经验。

在科学和健康问题上，合作比对抗更有成效。北京大学公共卫生学院教授李立明及其同事认为，中美两国在医学问题上开展强有力合作，对抗击新冠肺炎和未来其他疫情至关重要。他们还强调称，中国和美国在卫生领域，比如非传染性疾病、全球健康、心理健康、老龄化以及城市化和气候变化等问题上拥有共同利益，应恢复政府机构、学术界和科学界之间在卫生保健和医学方面的合作关系。

《柳叶刀》杂志称，现在这种合作与以往一样重要。相互学习使中国和世界其他国家共同推动了卫生和科学事业的发展。全球性的健康挑战需要全球性的对策与合作。这种合作建立在透明、彼此信任和目标一致的基础之上。

超冷原子干涉实验首次在太空实现

有望更精确探测引力波

科技日报北京4月15日电（记者**刘霞**）据最新一期《自然·通讯》杂志报道，德国科学家近日在一枚探测火箭上首次成功实现了太空原子干涉测量。鉴于原子干涉仪可以利用原子的波动特性开展极精确测量，如测量地球的引力场或探测引力波等，新研究有望更精确探测引力波。

该研究由德国莱布尼茨大学领导，参与者包括多美因茨大学等多所德国大学以及德国航空航天中心的科学家。他们于2017年1月启动了MAIUS-1任务——这是首个在太空中生成玻色—爱因斯坦凝聚态的火箭任务。

美因茨大学物理研究所的帕特里克·温德帕斯格教授解释说，原子（铷原子）被冷却到接近绝对零度（零下273摄氏度）时，会出现玻色—爱因斯坦凝聚态，“这个超冷系统在原子干涉测量领域极具潜力，温度成为关键决定因素之一，因为在较低温度下，我们可以开展更准确、更长时间的测量”。

在最新实验中，研究人员利用激光照射铷原子气体并将其分离，然后让其发生叠加。根据从不同角度作用域原子上的力的不同，可以生成几种干涉图样，利用这些图像，他们可以测量影响超冷原子的力（如引力）等，并开展进一步的实验，以测量地球的引力场、探测引力波，以及测试爱因斯坦的等效原理等。

温德帕斯格表示：“最新研究证明，超冷原子干涉实验不仅可以在地球上进行，也可以在太空实现。”

研究团队希望，在不久的将来，进一步研究高精度原子干涉法的可行性，以测试爱因斯坦的等效原理。他们计划于2022年和2023年发射另外两枚火箭MAIUS-2号和MAIUS-3号，并使用钾原子产生干涉图案。通过比较铷原子和钾原子的自由落体加速度，他们将能以前所未有的精度检测等效原理。

研究人员称：“我们希望未来在国际空间站上开展此类实验，在处于规划阶段的玻色—爱因斯坦凝聚态和冷原子实验室内部进行，以得到更精确结果。”

这是一个在探测火箭上完成的实验。一般来说，利用原子波动特性的原子干涉仪可以进行极其精确的测量，譬如对引力波的探测。而超冷系统，则代表了原子干涉测量未来的广阔天地——温度在此成为了关键的决定因素之一，在较低的温度下，可以进行更准确、更长时间的测量，如果不久的将来能在科学家期盼的冷原子实验室内部展开测量，其精度甚至不会受到火箭上有限的自由落体时间的限制。

总编辑圈点

环球科技24小时 24 Hours of Globle Science and Technology

世界人口老龄化：暗藏隐忧还是蕴藏机遇？

今日视点

◎实习记者 **张佳欣**

全球人口正在老龄化。在许多国家，预期寿命已增加到70岁甚至更高。2020年，全球60岁及以上人口的数量，有史以来首次超过了5岁以下儿童的数量。

据世界经济论坛官网报道，预计在未来的几十年中，全球老龄化人口将从今天的7%上涨到20%。到2050年，全球65岁以上的成年人数量将翻一番，达到16亿，其中发展中国家的增幅最大。

人口老龄化意味着人类寿命的延长，这得益于更好的营养结构、公共卫生、医疗保健体系的改善，以及大数据和人工智能等满足老龄化人口需求的技术创新。

然而，这种增长不仅对家庭产生影响，也是我们这个时代的社会、经济和政治形态面临的最大变化之一，这将迫使整个现行系统进行变革，而我们也需要新的解决方案来应对。

作为韩国产业通商资源部“机器人普及项目”的一部分，首尔市政府和首尔数字财团将在首尔市5个区内以3000名老年人为对象进行无接触式数码技能教育，利用机器人和其他多种手段，提高老年人群的数码设备使用技能。图为在韩国首尔阳川区，老人们在一处老年福利文化中心学习使用互动式服务设施KIOSK（资料照片）。

新华社记者 **王婧嫱** 摄

隐忧？数字时代应对老龄化面临新挑战

“数字时代的老龄化给我们提出了新的挑战。许多老年人无法像年轻人那样享受数字教育，也不能像年轻人那样对新技术的应用感到自如。”欧洲委员会民主与人口统计学副主席杜布拉夫卡·舒卡说。

我们需要应对老龄化带来的挑战，例如，帮助老年人实现跨代际生活，而不应根据年龄将人们隔离到不同的社区（例如退休社区）之中；应满足老年人驾驶汽车的出行需求，否则会加剧其产生抑郁症状等健康问题；在保障老年人独立生活的同时，鼓励其参与社会活动，尤其是通过网络参与，而不应因数字鸿沟使得该群体被孤立。

此外，部分老年人还因年龄歧视而无法在退休后继续发挥其劳动力价值。在全球范围内，针对老龄化人口的社会护理体系不够完善，缺乏专业的护理人员。

“然而，创新和技术进步不可避免地要求我们所有人，无论年龄大小，都要熟悉新工具。而这些针对老年人的需求和喜好而量身定制的创新解决方案、辅助技术或数字服务具有巨大的潜力，可改善生活质量并支持他们的独立生活。”杜布拉夫卡·舒卡说。

为了确保人类从老龄化和长寿的技术中获益，我们必须设计具有包容性的、可为人类造福的技术。

机遇！科技应对老龄化蕴藏新潜能

如今，高效易用的数字技术正因其显著的优势而被越来越多的老年人使用，许多特定技术领域也正在满足老年人需求的道路上不断探索。例如，远程医疗、用于通讯和娱乐的平板电脑、可穿戴设备、感官辅助工具（例如助听器）、人工智能电子病历平台等，通过对老人进行跌倒检测、提供智能家居技术、疾病的早期检测和疾病状况管理、减少老年人的社会隔离和帮助其继续参与劳动等方面来维持老年人与社会的关系。

微软是在这一领域进行投资的企业之一。微软医疗云通过提供个性化护理，将数据转换为快速医疗保健互操作性资源，例如利用电子病历系统或研究数据库，实现虚拟护理和护理团队协作，通过将物联网设备和数据分析相结合来优化治疗，以及促进数据互操作性，来帮助实现健康数据的大规模管理。

日本是一个“超级老龄化国家”。日本借助智能手机应用程序收集老年人的数据，尤其是跟踪那些受到新冠肺炎疫情影响而在经济状况、身心健康等方面存在问题的老年人数据，该应用不会侵犯个人隐私，并可能有助于解决在技术与老年人之间缺乏可靠信息的问题。

早在2017年，巴西就有1.98亿老年人从智能手机的应用程序中获益。该程序可帮助老年人在基本的医疗保健级别之上轻松获得可负担得起的健康诊断，并显著提高了健康水平。

美国联合健康集团旗下的卧腾公司高级总监尼迪·辛维认为，科技对预防衰老和延年益寿的最大益处在于预防性护理的进步。人工智能或机器学习将在通过可穿戴设备和患者电子病历获取数据的运行模拟时发挥关键作用。先进技术解决方案在提供循证医疗保健建议、帮助确定最佳治疗方案、定制健康计划中潜力巨大。

联合国人权事务高级专员办事处主题宣传部门的负责人佩吉·希克斯认为，使用辅助技术和护理机器人等技术可以提高老年人独立自主生活的能力，并保障老年人的人权。同时，他强调，“对技术的过度依赖或滥用可能会导致护理实践不够人性化或造成新的疏离和忽视形式，我们需要确保安全地设计和部署技术”。

阿联酋“拉希德”号月球车计划明年登月

科技日报北京4月15日电（实习记者 **张佳欣**）据美国有线电视新闻网14日消息，阿联酋穆罕默德·本·拉希德航天中心（MBRSC）与日本月球探测初创公司ispace合作，将于2022年发射“拉希德”号月球车。

阿联酋的探月任务旨在了解更多关于月球尘埃、月球土壤和无空气天体（缺乏大气的空间物体）的信息。据MBRSC“火星2117”项目负责人阿德南·阿尔赖斯说，实验之一将确定航天服或用于将人类送上月球的着陆系统所使用的材料。

重达10公斤的“拉希德”月球车将乘坐ispace的着陆器登上月球。着陆器重达240公斤，高2.3米、宽2.6米。它将由美国SpaceX猎鹰9号火箭发射。一旦ispace的着陆器进入地球轨道后，它将自行前往月球、着陆并卸下月球车。着陆器将使用太阳能电池板供电，可允许月球车与地球实现通信。

这辆月球车将携带6台仪器，总重量不到10公斤。它将使用两台高分辨率相机、一台显微相机和一台热成像相机收集数据和图像，并将其发送回地球。该月球车面临的挑战之一是如何应对月球上的恶劣环境，因为月球温度可低至零下200摄氏度。

阿联酋的探月任务是其在2117年到达火星的更广泛战略的一部分。科学家们表示，无人登月任务可能是这一项目的基石。去年，阿联酋成功发射了希望探测器，这是阿联酋的第一次火星任务。今年2月9日，阿联酋“希望”号火星探测器成功进入环火星轨道。2019年，阿联酋将首位宇航员送入国际空间站。

“月球是我们通往火星的门户。”阿尔赖斯说，“火星2117战略是我们在火星表面建立定居点的长期愿景。为了做到这一点，我们需要把重点放在部分科学和技术的发展上，并利用月球测试这些技术。”

基因组研究揭示太平洋地区人类血统

帮助阐释人类演化、种群基因交流及对环境的适应性

科技日报北京4月15日电（记者**张梦然**）英国《自然》杂志15日公开一项遗传学研究，详细分析了太平洋地区的人群历史。这项基因组研究帮助阐释了人类演化、古人类种群间的基因交流，以及古人类对岛屿环境的适应性。

太平洋地区可以分为近大洋洲和远大洋洲，其中，近大洋洲包括巴布亚新几内亚、俾斯麦群岛和所罗门群岛；远大洋洲包括密克罗尼西亚、圣克鲁斯、瓦努阿图、新喀里多尼亚、斐济和波利尼西亚。人类走出非洲后，约在4.5万年前在近大洋洲定居。人类在远大洋洲定居的时间则要晚得多，3200年前左右才有人类抵达远大洋洲。

为进一步了解这段历史，法国国家科学研究中心巴斯德研究院的路易斯·昆塔那-慕希及其研究团队，详细分析了太平洋地区20个人群317名现今个体的基因组。分析显示，近大洋洲个体祖先的基因池在他们在此定居前曾发生缩小。

研究显示，太平洋人群的个体还携带了尼安德特人和丹尼索瓦人的DNA。丹尼索瓦人的DNA是经过多次基因混合事件后获得的，说明现代人与古人类之间的基因交流在亚太地区较为普遍。尼安德特人的基因与免疫系统、神经发育、代谢、皮肤色素沉着相关的功能有关，而丹尼索瓦人的DNA主要与免疫系统的功能有关。

研究人员表示，由此可见，基因交流形成的基因库或帮助最早的定居者抵御当地的病原体，这有助于他们适应岛上的新环境。

以色列不断创新水资源可持续利用技术

◎**吉迪恩·贝哈尔 约拉姆·莫拉德**

新冠肺炎疫情已在全球蔓延一年多，水资源短缺、用水安全重新成为全球重点议题。水资源短缺问题十分重要，因为它对人类及地球其它生命造成威胁，也给气候变化、荒漠化、全球水污染率升高带来新的影响因素。以色列不仅具备全球最先进的供水系统，在水资源管理和利用领域的成就也举世瞩目。

据统计，全球大约25亿人口（占全球人口36%）生活在缺水地区。未来几十年内，气候变化、人口增长、工农业产品需求上升，都会导致更严重的水资源短缺，甚至还会引发移民问题、战争和冲突，全世界数亿人民将因此面临迁移的风险。

要克服水短缺，找到解决方法，需要采取全面措施，将一切必要步骤整合起来。以色列在水资源管理和利用上不断创新，研发了诸多领先的水资源可循环使用技术。

以色列在下水道污水治理和回收领域持有一项世界纪录——将近90%的废水治理并回收应用在农业领域。这项技术如果在全球加以推广，让治理后的净化水流回自然和农业，将有可能极大减少温室气体排放，预防环境污染，防止对自然生态系统造成破坏，重建农业对气候变化的恢复力。

以色列在防止城市系统水流失方面也走在世界前列。以色列城市供水系统的水流失比例很小，但在全球其他国家，该比例有的高达百分之几十。对干旱和缺水的国家来说，缺乏可利用水资源是一个严重的负担。为防止供水系统水流失，以色列已经开发出一系列全面、多样化的技术和方法，比如通过远程传感器探测渗漏等。

此外，以色列还在海水脱盐、农业用淡盐水、滴灌、发展多种耗水少的农业活动甚至从空气中提取水等水资源开发和利用上进行了大量研发创新。

作者简介：吉迪恩·贝哈尔系以色列外交部气候变化及可持续发展事务特使，约拉姆·莫拉德系以色列外交部水事务特使。

本文由实习记者 **张佳欣** 整理

日研制纯氢型燃料电池设备

继“家庭用燃料电池”之后，日本松下电器又开发了大型公共设施使用的“纯氢型燃料电池”设备。此次验证的“纯氢型燃料电池”设备安装在位于东京有明地区的松下电器中心，设备每天运行8小时，为中心供电。该设备体积小，重量约52公斤，输出功率700瓦。燃料电池采用氢气瓶供氢，20瓶氢气为该中心提供1个月左右用电量。

图为“纯氢型燃料电池”设备（中间长方盒子）及当天累计发电量（右侧数字）。

本报驻日本记者 **陈超** 摄