

# 相聚塞纳河畔 共享进博机遇

## ——第六届进博会法国推介会成功举办

### 今日视点

◎本报驻法国记者 李宏策

4月21日,第六届中国国际进口博览会推介会在法国巴黎成功举办,中国商务部部长王文涛出席并致辞。中法政商界人士、贸易投资促进机构、重点行业协会、企业代表及中法媒体共300余人参加。

王文涛在致辞中表示,举办进博会,是新时代中国推动高水平开放的重大决策,也是中国主动向世界开放市场的重大举措。中国对外开放的基本国策不会改变,开放的大门只会越来越大。中国正在全面推进中国式现代化,将为各国企业提供更广阔市场空间、更多合作机遇。欢迎各国企业深耕中国市场,深化对华合作。

王文涛指出,近年来,在两国元首战略引领下,中法经贸关系实现稳定健康发展。法国政府和企业一直都是进博会的常客,积极通过进博会平台开拓中国市场,扩大对华合作。法国已应邀担任2024年第七届进博会主宾国。欢迎法国企业积极参与进博会,把更多优质特色产品、技术和服务推向中国和全球市场,共享中国发展机遇,共添全球发展动能。

中国驻法国大使卢沙野指出,今年以来,中法两国各层级各领域交流全面重启,双方各界人士都有“只争朝夕”的紧迫感。借着这股东风,进博会来到法国。近年来,随着中国中等收入群体不断扩大,消费需求不断提质,中国市场呈现出蓬勃活力,吸引越来越多的法国商品“走进中国”。进博会就是法国商品“走进中国”的

第六届中国国际进口博览会推介会在法国巴黎举办,中国商务部部长王文涛出席并致辞。他说,中国正在全面推进中国式现代化,将为各国企业提供更广阔市场空间、更多合作机遇。欢迎各国企业深耕中国市场,深化对华合作。

图片来源:中国国际进口博览会



门户。希望法国企业利用进博会平台,抓住机遇,深耕中国,中国市场是投资沃土,一分耕耘必有一分收获。

法国商务投资署法国馆运营总监阿德里安表示,中国是法国至关重要的合作伙伴,两国经济高度互补,特别是在食品及农产品等方面贸易潜力巨大。法国商务投资署作为进博会组展机构,连续5年组织中小企业参展,成效颇丰,将继续参展第六届进博会。

中国工商银行副行长张伟武表示,中国工商银行高度重视法国市场,不断为中法经贸合作注入金融活水。作为进博会全面合作伙伴,中国工商银行积极发挥客户、产品和服务优势,从招商招展、配套活动、金融服务等多维度服务进博会。

法国猪业联盟会长梅尔特表示,法

国猪业联盟高度重视中国市场。本月马克龙总统访华期间,又有15家猪肉企业获得向中国出口产品的许可,这有助于促进两国间贸易增长。法国猪业联盟连续五年参加进博会,期待将更多优质产品引入中国市场。

欧莱雅集团首席执行官芭芭拉·拉维诺斯表示,进博会释放了中国市场的无限机遇,架起一座连接全球品质好物和人民美好生活愿景的桥梁。欧莱雅在进博会舞台首发首展了近20个新品牌和数百个新产品,亲眼见证了大量展品变商品,商品变爆品的成功故事。期待与新老朋友在第六届进博会相聚,共享美好未来。

路威酩轩秘书长马克·安东尼·加麦表示,中国市场对于路威酩轩集团有

着巨大吸引力。进博会是中国重要的对外窗口,路威酩轩集团已签约参展第六届进博会,期待通过进博会平台展示更精良的工艺和更独到的创意。

推介会上,法国商务投资署、法国猪业联盟、法国农业食品委员会、路威酩轩集团、欧莱雅集团、达能集团、保乐力加、高美艾博展览集团、乐斯福、赛瑞实验室有限公司、忆思国际渔业公司、尹奈尔德集团、必信格公司与中国国际进口博览局共同签约。进博会工作人员面向与会来宾详细介绍了进博会的成效和各板块特点。

法国是进博会的重要参展方。每届进博会,法国参展企业数量、参展面积、意向成交额等展览指标在全球各国中都位居前列。

# 纳米线网络能像人脑一样学习和记忆

## 有望提升机器人性能

科技日报北京4月24日电(记者刘震)澳大利亚悉尼大学科学家领导的一个国际团队在最新一期《科学进展》

杂志上刊发论文指出,他们已经证明,纳米线网络可以像人脑一样表现出短期和长期记忆,为在非生物硬件系统中

复制类脑学习和记忆铺平了道路,有望用于提升需要在不可预测环境中快速决策的机器人或传感器设备的性能。

线网络开展测试后,研究人员发现,它也可以在七步后,“记住”电路中所需的终点,这意味着其在N-Back测试中的得分也为7。

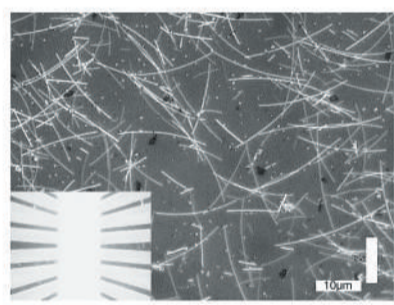
最新研究论文资深作者兹丹卡·昆契奇教授指出,纳米线网络由肉眼看不见且导电性能优异的微小银线制成,组成的电路模仿了人脑网络物理结构的各个方面,就像一个合成神经网络:纳米线就像神经元,它们相互连接的地方类似于突触。

为测试纳米线网络能否表现出认知功能,研究团队对其开展了一项类似于人类心理学实验中常常使用的记忆测试:N-Back任务。对于个人来说,N-Back任务可能涉及从一系列猫的图像中记住一张猫的特定照片。人类的平均得分为7,表明人们能在看过7张照片后识别出同一张图像。在对纳米

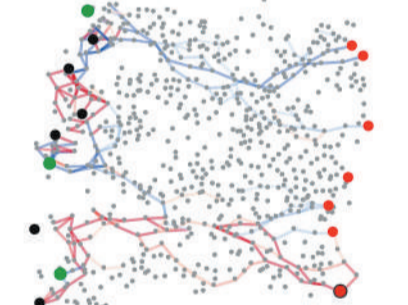
线网络开展测试后,研究人员发现,它也可以在七步后,“记住”电路中所需的终点,这意味着其在N-Back测试中的得分也为7。

研究人员表示,他们所做的是操纵端电极的电压,迫使纳米线通路改变,当纳米线网络被持续增强时,会到达一个不再需要增强的程度,此时信息会被整合到内存中。这有点像人脑中的长期记忆和短期记忆,如果人们想长时间记住某件事,就需要不断训练大脑来巩固它,否则会随着时间的推移逐渐遗忘。

这一最新研究表明,通常与人脑有关的高阶认知功能可以在非生物硬件中模拟,可用于提升在不可预测环境中需要快速决策的机器人或传感器设备的性能。



纳米线网络(左),网络路径的变化和加强(右)。



图片来源:埃隆·洛夫莱斯/《科学进展》

# 3D打印制成迄今最具弹性新合金

## 抗压能力提升600多倍

科技日报北京4月24日电(记者刘震)美国国家航空航天局和俄亥俄州立大学科学家携手,开发出一种3D打印工艺,制造出了迄今最具弹性的新合金,其抗压能力是目前合金的600多倍。相关研究刊发于最新一期《自然》杂志。

有研究表明,在金属合金中添加陶瓷可以增强其弹性,但金属和陶瓷的特性不同,添加陶瓷这一方法已经被证明存在问题,当将陶瓷添加到熔融金属中时,较轻的陶瓷往往会浮到顶部。为克服这个问题,研究人员将目光投向了3D打印。

在最新研究中,科学家使用一种由钴、镍和钨颗粒组成的混合物制成“墨水”,并对打印机进行编程,在每层墨水

中添加一层氧化钨粉末。随着打印的进行,一层金属合金被打印到表面,接下来一层是氧化钨颗粒。随后,研究团队利用激光加热这些颗粒,迫使它们进入金属合金内,最后他们得到了一层混合了微小的陶瓷材料的金属合金,并将其命名为GRX-810。如果打印过程不断继续,他们将创建一个新对象,如火箭喷嘴等。

该团队使用“蠕变试验”对得到的新合金进行了测试。蠕变试验是测定材料在长时间的恒温和恒应力作用下,发生缓慢的塑性变形现象的一种材料机械性能试验。试验持续的时间越长,材料的抗压能力就越强。目前的顶级材料通常持续约10小时,GRX-810持续6500小时,抗压能力提升了600多倍。

### 创新连线·俄罗斯

# 借助银可提高抗生素效力

俄罗斯托木斯克理工大学科研人员借助银降低了微生物对抗生素的耐药性,系列测试表明银纳米粒子在对金黄色葡萄球菌和链球菌方面非常有效。有关专家称,该项研究打开了微生物学新篇章,使得许多旧药物返回市场并提高效力成为可能。相关研究结果发表在《纳米材料》杂志上。

托木斯克理工大学化学和生物医学技术研究所教授阿列克谢·佩斯托里科夫称,研究方法是把银纳米粒子溶液用作一种独立的药物,而不是抗生素的添加剂。研究测试发现,新制剂大大提高了病原体对抗生素的敏感性。

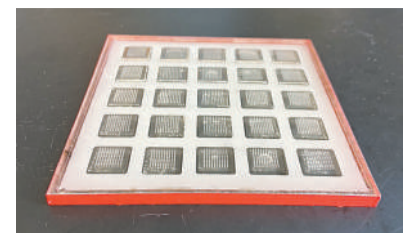
该研究是针对患有浆液性乳腺炎的繁殖奶牛进行的,其病原体是大肠

杆菌。第一组接受联合作用的兽用抗菌药物治疗,第二组接受托木斯克理工大学科学家的制剂治疗。

研究分析表明,用含有抗生素的药物治疗导致大肠杆菌对抗菌药敏感度降低超过20%。在用银纳米粒子治疗后,细菌对抗生素的敏感度增加了将近20%。

佩斯托里科夫解释说,造成这种影响的原因有几个:纳米颗粒抑制了保护细菌群落免受外界侵害的生物膜的生长,它们降低了微生物附着在体细胞上的能力,还减少了能够使抗生素失活的细菌细胞的比例。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报驻俄罗斯记者董映璧)



图为模具示例。  
图片来源:麻省理工学院

# 移动疫苗打印机问世

利于室温下长期储存疫苗并通过皮肤给药

科技日报北京4月24日电(记者张梦然)为所有需要疫苗的人接种并非易事。许多疫苗需要冷藏,因此很难将它们运送到缺乏基础设施的偏远地区。24日发表在《自然·生物技术》上的一项研究提出了一个解决方案,美国麻省理工学院科学家成功研制出一种可一天内生产数百剂疫苗的移动疫苗打印机。打印机能生产热稳定的新冠RNA疫苗,且该疫苗在小鼠中产生的免疫反应,与注射RNA疫苗相当。

这种打印机可放在桌面上,其用数百个含有疫苗的微粒生产贴片,贴片会附着在皮肤上,使疫苗无需传统注射即可溶解。一经打印出来,疫苗贴片在室温下也能储存数月。

研究人员用来打印微针的“墨水”,包含了封装在脂质纳米颗粒中的RNA疫苗分子,这有助于它们长时间保持稳定,即使在室温或更高温度下储存也是如此。研究人员发现,聚乙烯吡咯烷酮和聚乙烯醇的50/50组合,是具有刚度和稳定性的最佳组合。

为测试疫苗的长期稳定性,研究人员首创了这种含有荧光素蛋白的RNA墨水。他们将所得的微针贴片在4℃或25℃(室温)下储存长达6个月应用于小鼠,同时还在37℃下储存了一批贴片一个月。在所有这些条件下,贴片均未失效。相比之下,传统肌肉注射疫苗有效性随室温下储存时间的延长而下降。

研究人员表示,这项工作特别令人兴奋,因为它实现了按需生产疫苗的目标。由于有可能扩大疫苗生产规模并提高高温下的稳定性,移动疫苗打印机可促进RNA疫苗的广泛获取。

微针贴片疫苗,一种无需注射的疫苗。贴片尺寸袖珍,但表面布满微型针头。按一下贴片,装载有疫苗成分的微针刺入皮肤,便轻松完成了接种。对疫苗推广来说,它的亮点在于便于运输、储存,大为降低疫苗的获取和注射门槛。此次,研究人员干脆研制出了配套的疫苗打印机,哪里需要就去哪里打印。他们已经在小鼠上测试了疫苗稳定性。即使在室温条件下,半年过去疫苗依然表现优秀。这种打印机可以促进RNA疫苗的更广泛获取,造福偏远地区。

# 韦布在分子云中发现行星组成

科技日报北京4月24日电(记者张梦然)《自然·天文学》发表的一篇文章提出,在小麦哲伦云(一处比邻银河系的矮星系)的数百个年轻恒星周围检测到了行星形成的成分。这些发现基于詹姆斯·韦布天文望远镜的数据,有助于人们理解在原料比银河系匮乏的星系中行星是否能形成。

行星始于沙状或煤灰状尘埃的微观颗粒。随时间流逝,尘埃颗粒黏合起来形成砾石,砾石聚集成岩石星子,星星轻轻碰撞形成行星核。但形成尘埃的原料,如硅、镁、铝和铁等元素在小麦哲伦分子云中相对较少。

使用韦布望远镜的红外成像可以检测温暖尘埃发出的热辐射,英国皇家天文学会研究人员在小麦哲伦云中被称为NGC 346的恒星形成区域,观测了数百个年轻的低质量恒星(比太阳年轻、质量轻的恒星)。团队检测到尘埃围绕在年轻恒星近处的迹象,意味着行星会随着年轻恒星的成熟而形成。

研究表明,小麦哲伦云形成岩石元素的丰度类似于更遥远星系的情况,红移约为2(在宇宙历史上大约110亿至120亿年前的一个时期),天文学家称之为“宇宙正午”。团队推断,行星或形成于这一时期及其后。

# 共议促合作 携手向未来

## ——中日科技人文交流研讨会举行

◎本报记者 张佳欣

以“共议促合作,携手向未来”为主题的“共创共赢”中日科技人文交流研讨会近日在第二十一届中国国际人才交流大会上成功举办。研讨会采用线上线下相结合的方式,来自中日两国的嘉宾从推动双方科技人文交流项目宣传,进一步拓展中日合作深度和广度,实现两国科研人员务实交流与合作等角度交流经验并分享了成果。

科技部国际合作司司长戴钢在开幕式致辞中强调,中日两国科技界应充分发挥引领作用,着眼长远互利共赢,以务实合作推动区域发展繁荣。今年是中日和平友好条约缔结45周年,中国科技部愿以此为契机,与日方一起坚持初心、创新方式,不断拓展中日科技交流合作的联系渠道,为双方长远的友谊和科技的发展贡献力量。

中国科学技术交流中心主任高翔指出,“中日青年科技人员交流计划”“樱花科技计划”等交流品牌为两国科

技人员增进相互了解、结交深厚友谊、务实合作基础作出积极贡献。

日本科学技术振兴机构名誉理事长冲村宪树表示,在他担任日本科学技术振兴机构理事长的近20年时间里,一直致力于推进中日科技人才方面的交流,目前正在开展中国和亚洲青少年短期访日的科技交流项目“樱花科技计划”,旨在激发年轻科研人员对科技探索的热情,增进亚洲各国与日本的科技交流,期待日中两国进一步加强交流了解,增进双方友谊,实现持

续务实合作。

其他参会嘉宾依次介绍了各自机构在科技人员交流中的项目进展及相关合作情况,并针对项目申请中的问题,与参会代表进行了互动。

本次研讨会是在深圳举办的第二十一届中国国际人才交流大会的重要平行活动之一,通过高度务实的交流与研讨,有效促进了中日两国科技界的深度交流与合作,为推进中日两国科技合作注入了正能量,提供了新动能。