

让国际传播插上人工智能的“翅膀”

今日视点

◎ 本报记者 房琳琳
实习记者 钟建丽 赵博元

写稿机器人、智能翻译机、媒体大脑、虚拟主播……当前，人工智能已被应用于国际传播的方方面面，并使国际传播内容生产不断精准化与智能化。

9月7日，由中国外文局、鹏城实验室联合主办的“人工智能与国际传播高峰论坛”在京举行。本次会议聚焦如何实现人工智能等新技术与国际传播事业的有机结合，通过技术应用进一步提升我国国际传播能力，推动构建人类命运共同体。会上，来自传媒界、教育界、产业界的嘉宾围绕相关话题，展开了深入探讨，提出了不少真知灼见。

优化组合 人工智能 催生国际传播新动能

国际传播能力建设对新技术提出多层次的需求，而人工智能成为其中的重要变量。

中国外文局局长、中国翻译协会会长杜占元在致辞中表示，数字技术创新促使国际传播生产要素不断实现优化组合，大大拓展了国际传播事业的发展空间，催生了国际传播事业高质量发展的新动能、新优势、新业态。

科技日报社社长李惠安也在演讲中指出：“借助数字平台、物联网技术和数据处理能力，具有人工智能技术优势的国家正在形成强大的数据话语权，新型跨国数字平台通过‘数据收集、算法驱动、智能运转’等方式，正在全面重构国际传播格局和生态。”

成果不断 媒体积极 探索人工智能应用场景

据统计，2021年，全球人工智能产业规模

达3619亿美元，其中中国占4041亿元人民币。随着相关科技成果不断落地，人工智能的应用场景更加丰富。

科技部等相关部门最新发布的两个文件——《关于支持建设新一代人工智能示范应用的通知》《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》，都强调了人工智能应用“场景”。

“在技术支撑媒体深度融合发展进程中，媒体作为新一代人工智能的重要应用场景之一，始终以极大的热情探索场景创新和示范应用。”李惠安副社长说。

他还表示，社交机器人、算法推荐等智能传播技术应用到互联网信息场中，已成为一股不可忽视、干预舆论的力量。“有关研究发现，在中美贸易争端、新冠肺炎疫情、北京冬奥会、俄乌冲突等议题的涉华舆论中，社交机器人产生和算法推荐的信息占比在20%—30%之间，且带有一定的政治倾向性。基于技术的智能传播也将成为未来国家间竞争的关



键角力场。”

双向赋能 人工智能 助力精准国际传播

与会专家纷纷表示，人工智能在助力国际传播内容生产与分发方面发挥着重要作用。自然语言处理结合深度学习模型，可以提升新闻信息采编效率和机器翻译与写作可提高效率与精度；同时，通过大数据和算法推荐能够精准识别国际目标受众，实现针对不同受众的个性化、精准内容传播。

专家们同时提出，包括人工智能算法在内的技术可以为实现精准国际传播提供重要助力，但不能完全替代人的作用。人机协作将有助于提高机器模型的可靠性，从而提升国际传播的效率与精度。但需要注意的是，人工智能也为国际传播带来了新问题，比如通过社交机器人产生的一些虚假信息与报道。

中国工程院院士、鹏城实验室主任高文表示，以鹏城云脑等重大基础设施为底座，鹏城实验室将携手中国外文局，把握数字化、网络化、智能化融合发展的契机，以“开源、开放、共建、共享”为宗旨，聚合国内外优势资源，推动人工智能技术与国际传播产业深度融合，助力国际传播建设向着更加智能化、精准化、个性化的方向发展，共同打造全球数字化媒体平台。

会上，中国外文局翻译院智能翻译实验室正式揭牌。实验室将充分发挥集成效能，聚合优势资源，为国内外国际传播、技术应用、翻译实践等领域的专家学者提供合作交流平台。

鹏城多语言翻译平台——“丝路”也在会上正式发布，该平台将通过预训练大模型迁移学习以及精准可靠的数据构建，提供面向不同应用场景的翻译服务，助力“一带一路”建设。

科技日报北京9月7日电（记者张梦然）美国约翰斯·霍普金斯大学(JHU)研究人员设计出由最小纳米管组成的无泄漏管道，可自我组装和自我修复，且可将自己连接到不同的生物结构，这是创建纳米管网络的重要一步，该网络将来有望用于向人体中的靶细胞提供专门的药物、蛋白质和分子。研究成果发表在7日的《科学进展》杂志上。

研究团队的方法基于一种既定技术，该技术将DNA片段用作“基础构建块”，以生长和修复管道，同时使它们能够寻找并连接到特定结构。以往研究制造出的纳米孔结构较短，且设计侧重于DNA纳米孔控制分子在实验室生长的脂质膜(模拟细胞膜)上的运输能力。现在他们造出了直径约7纳米、长度为几微米的“管子”，可以更有效的输送分子，并有望搭建更复杂的“管道网”。

新纳米管使用在不同双螺旋之间编织的DNA链形成，其结构有像手指网套一样的小间隙。由于尺寸微小，为了测试这些管子是否可在不泄漏的情况下将分子运输更远的距离，研究团队用特殊的DNA“软木塞”盖住管的末端，并用它们运输荧光分子溶液以跟踪泄漏和流入速率。

通过精确测量管的形状、生物分子如何连接到特定的纳米孔，以及荧光溶液的流动速度，研究团队展示了管子如何将分子运输到微小的、在实验室生长的一种类似细胞膜的袋子中，这些发光的分子，在其中就像水一样沿着管道通行。

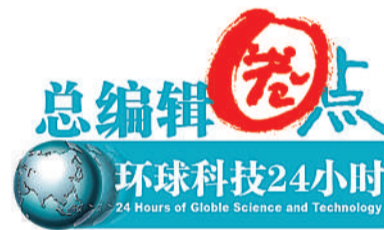
研究人员表示，使用这种管道系统可将某些材料或分子的流动引导到更长的距离，还可使用另一种DNA结构控制何时停止流动，这种结构能非常具体地与管道结合，作为阀门或接头来控制运输。

此类DNA纳米管可帮助科学家更好地了解神经元如何相互作用，还可用于研究癌症等疾病，以及人体200多种细胞的功能。

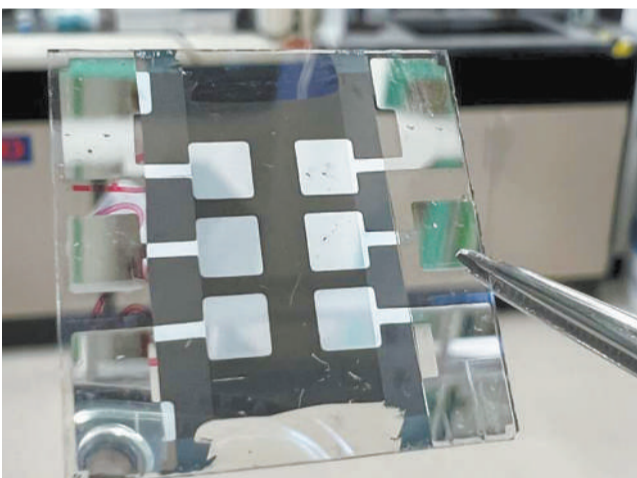
科学家一直想要构建出不会泄漏的纳米管道，这次他们想出的办法是一种简单的自组装技术：将分子混合在溶液中，就能让它们形成想要的结构，搭建出的管子可以连接到不同的“端口”上，形成管道。而当这种管道足够长且四通八达，就可以实现让药物分子沿着纳米管“高速公路”运输，去往它们该去的位置。更进一步，管道不但能让分子在特定腔室或细胞内停留，还能将它们离开细胞后的情况，详细反馈给科学家。

迄今最小纳米管造出自组装无泄漏管道

未来有望将药物输送到个体细胞



“倒置”架构钙钛矿电池转化率达24%



科学家借助倒置结构，再加上表面工程方法，提升了钙钛矿太阳能电池的效率 and 稳定性。

图片来源：物理学家组织网

科技日报北京9月7日电（记者刘霞）美国研究人员取得了一项新技术突破，他们开发出一种钙钛矿太阳能电池，光电转化效率达24%，为同类报告中最高，且兼具稳定性。相关研究刊登于最新一期《自然》杂志。

这项研究由美国能源部国家可再生能源实验室(NREL)、托莱多大学、科罗拉多大学博尔德分校和加利福尼亚大学圣地亚哥分校的科学家携手完成。他们解释说，一种独特架构使新款电池能够获得24%的稳定光电转化效率。而且，在55℃下运行2400小时后，该电池仍保持原始效率的87%。

钙钛矿是指一种晶体结构，在过去十年中，该晶体结构因能有效捕捉阳光并将其转化为电能而广为人知，而钙钛矿太阳能电池

的研究在很大程度上集中于如何提高其稳定性。

在最新研究中，科学家们使用了“倒置”架构，而非目前最高效率的“正常”架构。这两种架构之间的差异取决于层如何沉积在玻璃基板上。“倒置”钙钛矿结构以其高稳定性以及能集成为串联太阳能电池而闻名。此外，NREL团队还在钙钛矿表面添加了一种新分子，这种分子与钙钛矿中的甲脒反应，在钙钛矿层表面产生了电场，提升了钙钛矿太阳能电池的效率及稳定性。

研究团队还报告称，新分子反应性表面工程可将“倒置”架构电池的效率从低于23%提高到25%以上，使其“效率和运行可靠性均创新高”。

AI工具能预测冠状病毒未来变种

有助促进新一代抗体疗法和疫苗研发

国际战“疫”行动

科技日报北京9月7日电（记者刘霞）瑞士科学家研制出一种新型人工智能(AI)工具，可以预测包括新冠病毒在内的冠状病毒未来变种，有望促进下一代抗体疗法及疫苗的研发，为制定公共卫生政策提供重要参考。相关研究刊登于最新一期《细胞》杂志。

为了创建这一新型AI工具，苏黎世联邦理工学院团队，在实验室产生了大约100万个新冠病毒刺突蛋白变种，它们携带不同的突变和突变组合。刺突蛋白会与人类细胞上的血管紧张素转化酶2(ACE2)蛋白相互作用以感染人类，疫苗接种、感染或抗体疗法获得的抗体通过阻断这一机制发挥作用。新冠病毒变体的许多突变发生在该区域，这使病毒能够逃避免疫系统并继续传播。

通过进行高通量实验及测序，研究人员确定了这些变种如何与ACE2蛋白和现有抗体疗法相互作用，揭示了单个潜在的变种可以感染人类细胞的程度，以及它们可以逃避抗体的程度。

随后，研究人员利用收集的数据训练机器学习模型，这些模型能够识别复杂的模式——只给出一种新变体的DNA序列，就可以准确预测它能否与ACE2结合以感染和逃避中和抗体。最终机器学习模型可以用来预测数百种理论上可能的变体，包括突变和组合突变，远远超过实验室测试的百万种。

研究人员表示，新方法有助于开发下一代抗体疗法，目前科学家们已经研制出了一些抗体，该方法可以确定哪些抗体具有最广泛的活性，也有望促进下一代新冠肺炎疫苗的开发。

3万年前人类已能做截肢手术

科技日报北京9月7日电（记者张梦然）英国《自然》杂志7日发表的一篇论文报道了在婆罗洲发现的一具可追溯到3.1万年前的人类骨骸，此人左脚曾做过截肢手术，而且在术后康复。这一发现表明，先进外科手术在热带亚洲的出现时间比之前认为的早了几千年。

截肢要求对人体解剖学和手术卫生有非常全面的理解，还需要掌握大量手术技巧。在现代临床医学(如抗菌剂)发展前，大部分接受截肢手术的患者都死于失血休克或是术后感染。之前已知最复杂的手术是约7000年前法国新石器时代的一位农民接受了左前臂截肢手术，并在术后部分愈合。

澳大利亚格里菲斯大学研究团队报道了婆罗洲发现的一名年轻人的骨骸遗骸，他左小腿的下1/3被手术截肢，截肢时此人可能还是儿童，这在少生发生在3.1万年前。研究人员发现，此人在术后又生存了6—9年，最后被葬在加里曼丹东部的名为“Liang Tebo”的石灰岩洞中。

研究人员指出，此人做左小腿截肢手术的人(们)必定对四肢结构、肌肉和血管非常了解，知道如何预防致命的失血和感染。此人的截肢不太像是由动物攻击或其他事故导致的，因为这类事件一般会导

致粉碎性骨折。截肢也不太可能是一种惩罚手段，因为他在术后似乎得到了精心照料并被悉心安葬。

研究结果表明，亚洲的部分早期现代人觅食群体在晚更新世晚期热带雨林环境中掌握了先进的医学知识和技术。研究人员认为，在热带环境中伤口感染速度很快，这可能推动了新型药物的出现，如抗菌剂，这也归功于婆罗洲多样性丰富的植物及其药用价值。



研究主人公Tebol的艺术复原图。这个年轻人在孩童时左腿下部被截肢，但仍活到了刚成年的时候。

图片来源：《自然》网站

能源危机之下 德国拟固守“弃核”承诺

科技日报柏林9月6日电（记者李山）5日晚，德国联邦经济部长罗伯特·哈贝克表示，在对德国电网进行第二次压力测试后，他希望德国剩余的3个核电站中的两个可作为“应急储备”保留，直到2023年4月中旬，以便在必要时并入德国南部电网。哈贝克同时强调，政府将恪守弃核相关法案。但各方围绕该问题的争论仍在继续。

近几个月来，德国一直在讨论核电站是否延长运营时间的问题。按照德国政府此前的承诺，目前仍在运营的最后3座核电站应该在今年年底前下线。由于担心俄罗斯断供天然气带来能源危机，德国

已经被迫重启数座燃煤电厂，并遇到诸多困难。因此，延长核电站的运营期限成为德国政府一个十分重要的备选项，同时也是执政的红绿灯联盟内部争议最大的问题之一。

支持扩大核能的自民党呼吁延长核电站的使用寿命，而且不排除购买新燃料棒的可能性。自民党主席、联邦财政部部长克里斯蒂安·林德纳表示：“在目前情况下，应该利用一切可能来降低个人和企业的电价。”哈贝克则认为，为了将德国的天然气消耗量减少0.09%，而继续使用高风险的核电技术，其收益与风险不成比例。

为了表明自己的决定是严格根据事实

得出的，与党派政治无关，哈贝克委托4大输电系统运营商进行了两次压力测试，并于9月5日发布了《2022/2023年冬季特别分析》。该报告表明，即使没有核电站，德国的电力供应在即将到来的冬天也能得到保证。哈贝克指出：“2022/2023年冬季德国供电系统出现小时性短时断电危机的可能性极小，但目前还不能完全排除这种可能性。”

考虑到可能出现的极端情况，哈贝克建议，今年12月31日之后，目前仍在德国运营的3个核电站中的两个，即位于巴伐利亚州的伊萨2号和巴登符腾堡州的内卡韦斯特海姆核电站，可作为“应急储备”保留，

直到2023年4月中旬，以便在必要时并入德国南部电网。与此同时，哈贝克强调，政府将恪守弃核相关法案，不会填充新的燃料棒，2023年4月中旬也是储备期的终点。

同样来自绿党、负责反应堆安全的联邦环境部长施特菲·莱姆克支持哈贝克的决定，认为这不会延长核电站的寿命，同时可以为最坏的情况制定负责的能源安全解决方案。相关核电站的运营商表示，就技术设计而言，核电站不是可以随时关闭的备用电站。但他们将支持联邦政府尽可能确保能源供应安全的努力，并立即从技术和组织的角度检查在年底之后保持运营准备的可行性。

新传感器可提前17年检测阿尔茨海默病

科技日报北京9月7日电（实习记者张佳欣）在首次出现临床症状之前，阿尔茨海默病有15—20年的无症状期。一个研究小组利用在德国波鸿鲁尔大学开发的免疫红外传感器，最早可在临床症状出现前17年，在血液样本中识别出阿尔茨海默病外在症状的标志。其原理是检测蛋白质生物标志物β-淀粉样蛋白的错误折叠。

波鸿鲁尔大学蛋白质诊断中心的创始人主任克劳斯·格威特教授说：“我们的目标是在阿尔茨海默病达到晚期之前，甚至在

大脑中形成有毒斑块之前，通过简单的血液测试来确定阿尔茨海默病的风险，以确保及时启动治疗。”

该研究小组在最近的《阿尔茨海默病与痴呆症》、阿尔茨海默病协会杂志》上发表了研究结果。他们分析了在德国萨尔州进行的ESTHER研究参与者的血浆，以寻找潜在的阿尔茨海默病生物标志物。血液样本是在2000年至2002年期间采集的，参与者当时的年龄在50—75岁之间，还未被诊断出患有阿尔茨海默病。

研究比较了在17年的跟踪调查中被诊断为阿尔茨海默病的68名患者和240名未被诊断为阿尔茨海默病的对照组受试者，以确定能否在早期的血液样本中检测到阿尔茨海默病的特征。

这种免疫红外传感器正确识别出了68名最终患上阿尔茨海默病的测试者。为了进行比较，研究人员使用了互补的、高度灵敏的SI-MOA(互补分子阵列)技术来分析其他生物标志物，特别是P-tau181生物标志物。结果显示，胶质纤维蛋白(GFAP)的浓度可以在临床

阶段之前的17年内指示疾病。通过结合β-淀粉样蛋白错误折叠与GFAP浓度，研究人员能进一步提高无症状阶段测试的准确性。

研究人员希望，基于β-淀粉样蛋白错误折叠的早期诊断可以使患者在早期阶段就使用相关药物，从而产生更好的效果。尽管这种免疫红外传感器仍在优化中，但该技术已在全球范围内获得专利。格威特说：“我们计划利用这种错误折叠测试建立一种针对老年人的筛查方法，以确定他们患阿尔茨海默病的风险。”