

意念敲键盘，脑机接口加速落地

无需动手、不用开口，仅凭大脑意念就能在屏幕上流畅打字，会是怎样的体验？这并非科幻电影中的场景，而是脑机接口技术的一项前沿探索。近期，美国麻省总医院与哈佛大学医学院研究团队在《自然·神经科学》杂志上发表了一项新成果：通过新型脑机接口，让四肢瘫痪患者仅凭“意念”就能在虚拟的常规键盘上打字，速度达到每分钟110个字符（相当于健全人智能手机打字速度的81%），错误率仅为1.6%。这项研究不仅为渐冻症、高位截瘫等患者带来高效沟通的新希望，还标志着脑机接口技术从实验室演示向临床实用化迈出重要一步。

这项技术的核心，在于绕过了受损的神经和肌肉，直接在大脑与外部设备之间架起一座“信息桥梁”。过去，科学家们尝试通过解码大脑“发声”意图来合成语音，或识别手写笔迹。然而，目前这些方法要么速度慢、易出错，要么对患者残余的运动能力有特定要求。

相比之下，电脑键盘打字是很多人最熟悉的输入方式。研究团队从“打字”切入，他们让两名四肢瘫痪患者（一位患有肌萎缩侧索硬化症，另一位因颈椎脊髓损伤瘫痪）在脑海中想象自己用手指敲击键盘的动作。植入大脑运动皮层的微型电极捕捉到这些“尝试打字”的神经

信号，再通过深度神经网络模型将其转化为屏幕上的文字。系统仅需30句练习即可完成校准，这种“即学即用”的低门槛，让技术具备了融入日常生活的可能。

这项研究只是脑机接口技术发展的一个缩影。放眼全球，脑机接口技术正在多个赛道上加速奔跑。在重症医疗领域，植入式设备帮助患者重建与世界的连接；瑞士洛桑联邦理工学院团队通过植入式“电子桥梁”，帮助脊髓损伤患者恢复了行走能力；美国Neuralink公司验证了受试者可以用意念控制鼠标、玩游戏；我国清华大学自主研发“NEO”侵入式脑机接口，也帮助瘫痪患者实现了脑控抓握。在非植入领域，诸多技术创新快速迭代——澳大利亚悉尼科技大学研究人员采用无创的多通道脑电技术，实现了想象语言的解码输出；中国科学院自动化研究所团队利用少通道“Sign-Brain”可穿戴设备，实现了闭眼想象打字。脑机接口技术已能实现运动、语言文字等信息的解码输出，未来解码图像、音乐、思维过程更复杂的内容，或许也将成为可能。

当然，从实验室演示到实际生活普及，脑机接口仍面临诸多挑战。植入式设备的长期生物相容性、无创技术的信号解码精度，以及如何实现更自然的“双向交

互”（既能读取大脑指令，又能向大脑写入触觉等感知信息），都是未来需要攻克的难题。同时，还要考虑如何让设备更轻便可穿戴、实现“即戴即用”，如何降低手术创伤等。此外，当大脑信号可以被读取和解析，如何保护我们的“思维隐私”和神经数据安全，也是技术发展必须同步回答的伦理考题。

随着微创、无创、可穿戴及双向闭环技术的不断成熟，脑机接口将逐步从“功能的重建”走向“潜能的拓展”，再到人机共融的“脑机智能体”。从辅助失语患者恢复表达，到为截肢者配备智能假肢，再到对人脑的思维、意识等认知功能进行解码重构，以及发展脑机融合智能，脑机接口技术的潜力是巨



大的。当“心想事成”不再是一句祝福语，而是触手可及的“现实”，一个人与机器深度融合的新时代，正加速向我们走来。

据《人民网－人民日报》报道

“AI+”不是简单做加法

眼下，随着高考考生们陆续进入志愿填报阶段，不少家长和考生尝试寻求人工智能(AI)的帮助。然而，有用户反馈，一些“AI填报志愿”工具推荐的信息存在明显事实错误，且数据滞后，容易对考生的志愿填报造成误导。

近年来，伴随AI技术的持续突破与迭代，“AI+”正以前所未有的广度和深度赋能千行百业，在越来越多的应用场景中落地开花。

不过，值得关注的是，诸如部分“AI填报志愿”工具，一些所谓的“AI+”产品或服务，只是简单地把AI技术叠加在原有产品和场景之上，使“AI+”浮于表面，甚至沦为营销噱头。比如，在医疗领域，有的“AI医生”仅根据患者描述的单项症

状就开出诊方，容易造成误诊；在文旅领域，有的“AI导游”应用，号称自带语音讲解和拍照识景功能，讲解内容却如“背课文”，无法与游客进行深度互动，拍照识景也错误频出。

这类“AI+”产品和服务的出发点或许是好的，但其问题在于，大多只是实现了与AI大模型的浅层对接，既没有对行业数据进行充分挖掘，也没有针对特定场景和人群进行精细定制。其结果是，它们容易出现AI“幻觉”，难以真正融入实际场景，对于行业的真实痛点只能“隔靴搔痒”，难以实现深度有效赋能。

AI赋能千行百业，绝非简单做加法，将AI生硬嫁接于不同场景之上。推动“AI+”落地生根，应“吃透”各行各

业的底层运行逻辑，聚焦行业转型升级需求，找准制约行业发展的痛点和堵点，深度梳理行业垂直数据，让AI无缝嵌入具体业务流程，从而实现真正的质效跃升。

以“AI+冶金”为例，需要深入研究烧结、炼焦、炼铁、炼钢等复杂的工艺流程，从智能配料、炉温智能控制、转炉火焰识别、钢材表面缺陷检测等高价值场景入手，破解钢铁行业目前面临的共性难题，让AI扎扎实实地推动钢铁行业的绿色化、智能化、高端化发展。

实际上，“AI+”在其他行业的成功尝试，正是遵循类似思路。在纺织领域，断丝容易使纺织品出现瑕疵，借助AI视觉技术进行断丝自动检测，显著提

升了纺织品质量。在制药领域，新药研发周期长、成本高、成功率低，依托AI筛选致病靶点和设计药物分子，可缩短研发周期、节约成本并提升效率。毋庸置疑，只有让AI与各行各业实现内生协同，才能使“AI+”实现精准破局式的价值释放，而不仅仅是流于表层的蹭热点、玩概念。

深入实施“AI+”，必须摒弃“为AI而AI”的形式主义，让AI扎根于现实场景，推动技术从表层嫁接走向深度融合。其最终目标是，让AI重塑生产流程与服务逻辑，解决真问题、服务真需求、创造真价值，促进降本增效、转型升级，为千行百业高质量发展注入强劲动能。

据《科技日报》报道

红千层：开花就像“瓶刷子”



●“显眼包”红千层 顾卓雅 摄

近年来，城市街头悄然引入了许多新兴的树木花卉品种，它们以优美的姿态、多彩的叶片和迷人的花朵，为城市调色板增添了更多跳跃的色彩。这些明媚的新鲜血液中，不乏一些特别引人注目们的存在。

比如，这种想红想疯了“显眼包”，目前正值怒放期。阳光下，那一簇簇自带喜庆的花，红红火火地交枝叠着，不仅吸睛，也有些辣眼，“显眼包”指数完美拉满。“显眼包”就是桃金娘科的小乔木——红千层。

●“社牛”雄蕊，如烟火般射向四面八方

也许动作比思维快是“显眼包”的特质。有时，红千层仿佛没考虑好自己究竟想干什么，就迅速行动起来。结果就是，当你赏花时，会发现在同一截短小的枝条上，它既结果，又抽新叶，还开花。

话说回来，这样的自由自在也是一种能耐。红千层的穗状花序是一种无限花序，可以随心所欲地延伸下去，给了它想怎么玩就怎么玩的基础。

如果细品，红千层花也不全是张狂。实际上，它的花瓣低调到快要隐形了，不但小，还是白绿色的。红红火火的“显眼包”其实是雄蕊，它们最

初卷曲在花苞中，直到花瓣再也拦不住它们的社交冲动，就冲破束缚，像烟花一样肆意绽放，射向四面八方。“社恐”的花瓣只能默默旁观“社牛”雄蕊招蜂引蝶。

单看一朵花已足够璀璨夺目，而红千层的穗状花序更是给这复杂感加上了更多维度，花朵绕着花序主轴层层堆叠，形成一大串红色的毛茸茸，就像新年时挂满的鞭炮。作为“显眼包”的红千层绝不会错过表现的机会，其花期较长，为每年的5—12月。

●自带香味，原产于澳大利亚

红千层原产于澳大利亚，属于桃金娘科。桃金娘科是一个很大的科，在澳大利亚就有70属约1700种，在各种生态系统中都混得风生水起，其中的桉树更是稳坐老大之位。

桃金娘科的成员或多或少都有“显眼包”的特质，它们的雄蕊都不少，搞得传粉者不过来看看都不好意思。而红千层更是把这一点发挥到了极致，长条形的花序让其得到了“瓶刷子”“红瓶刷”这样的绰号。

华丽的外表下，桃金娘科还把自己搞得香喷喷的。只要摘下一片叶子对着光看，就可以发现上面散布的精油腺闪闪发亮。红千层精油是柠檬香味儿的，叶子常被用来提取精油。

●木材易燃，浴火重生成为潮流

红千层所属的桃金娘科对付火灾得心应手。它们在树皮深处藏着很多新芽，只等火势一过，即刻生长，把其他植物远远甩在身后。

为了充分利用火，桃金娘科植物的木材甚非常易燃。而叶片中的精油原本是用来防虫的，在火灾中也成了助燃剂，让火势更加猛烈。

这种主动浴火重生的行动极端又疯狂，但在这个“显眼包”植物科中却成了潮流。可怕的是，这一招并不是一脉相承，而是桃金娘科的不同成员不约而同的努力方向，在不同植物中独立进化了许多次。也许根植在它们心中对红火的渴望还是一样的吧。

毕竟，作为“显眼包”，谁不想大红大紫呢？

据《科普时报》报道

拼豆为什么让年轻人如此“上头”

拿起镊子，夹住一颗彩色珠子，将其轻轻放到方形模板相应位置上。重复数十次、数百次后，模板上由珠子拼成的图案逐渐显现，最后覆上助烫纸，用熨斗加热。珠子熔化粘连，冷却后一个钥匙扣、冰箱贴或小摆件便诞生了。这便是时下炙手可热的手工活动——拼豆。

现下，用拼豆制作的“像素风”小物件频繁出现在各大社交平台的分享帖中。截至目前，相关话题浏览量突破70亿，讨论量超过1700万。拼豆不再是小众爱好，而成为现象级的全民解压方式。

为何如此简单的手工活动，能让人感到放松，甚至一上手就停不下来？科

技日报记者就此采访了黑龙江省哈尔滨市第一专科医院心理卫生中心主任兼心理睡眠病房主任徐佳。

●副交感神经被激活

从生理角度来看，拼豆悄悄打开了人体的“放松开关”。徐佳解释，这类可重复的精细手部动作能够有效刺激人体副交感神经。“副交感神经像身体的刹车系统，负责让心跳放缓、肌肉松弛、压力激素水平下降。当人们长时间面对电脑屏幕、被任务截止日期追赶时，交感神经过度兴奋，身体处于应激状态。而在玩拼豆时，一次次轻捏、落位，帮助身体重新踩下刹车。”她说。



●一位大学生在拼豆

中新社记者 田雨昊摄

『潜入』世界杯赛场

2026年世界杯激战正酣，球迷们盯着屏幕里的每一次射门、每一次越位判罚，时而欢呼时而叹息。正在球场上努力的可不只足球运动员和裁判员，还有一些“黑科技”也在“努力”。

●3D数字人“上场”

本届世界杯给每位球员建了一个“数字替身”——高精度的3D模型，把他们的腿长、肩宽、躯干轮廓都细致地记录了下来。

比赛时，球场顶部的16个光学跟踪摄像机，以每秒钟50次的频率追踪着球员身上29个骨骼节点的位置。系统会把球员的真实动作实时投射到

3D数字人上，用算法算出球员的身体轮廓和位置，然后在3秒内向裁判发出越位警报，同时生成三维动画投放到大屏幕上，让你看得明明白白。

●跟着裁判看清晰的“第一视角”

针对裁判需要奔跑、急停、变向，导致随身佩戴的摄像头晃晃的问题，本届世界杯用了AI防抖算法——它能实时识别摄像机是怎么运动的，分析后反向补偿稳定，整个过程在毫秒级内完成。经过AI防抖处理的裁判视角画面，已经正式进入全球转播信号，你可以在电视上通过裁判的视角，看到球员过人、防守、射门的全过程。

我国首次发现世界罕见的珊瑚礁蓝洞？海洋生物超2700种

6月25日，在生态环境部举行的新闻发布会上，《2025年黄岩岛蓝洞调查报告》(以下简称报告)发布。报告显示，黄岩岛蓝洞属于世界罕见的珊瑚礁生长结构成因型海洋蓝洞，也是我国迄今探明的第一个珊瑚礁蓝洞，洞口面积约1491.7平方米，最大直径56.3米，深度16.6米，内部结构呈漏斗状，洞底狭窄。地质年代学研究初步显示，该蓝洞至少形成于距今3200年前。

海洋蓝洞是地球上罕见的地质地貌单元，常被称为“海洋之瞳”。海洋蓝洞根据成因可分为石灰岩溶型、珊瑚礁生长结构成因型，也是地质环境演化、历史气候记录和生物多样性演变的“天然档案库”，具有重要的生态价值和科研价值。

报告显示，黄岩岛蓝洞及周边海域生物多样性丰富，洞内分布着珊瑚、砗磲、鱼类、海绵、海葵等珊瑚礁典型生物类群，洞内及洞口周边发现有国家一级保护野生动物绿海龟栖息活动，其周边海域连续两年调查累计记录礁石珊瑚165种、鱼类184种，利用环境DNA技术发现海洋生物超2700种。

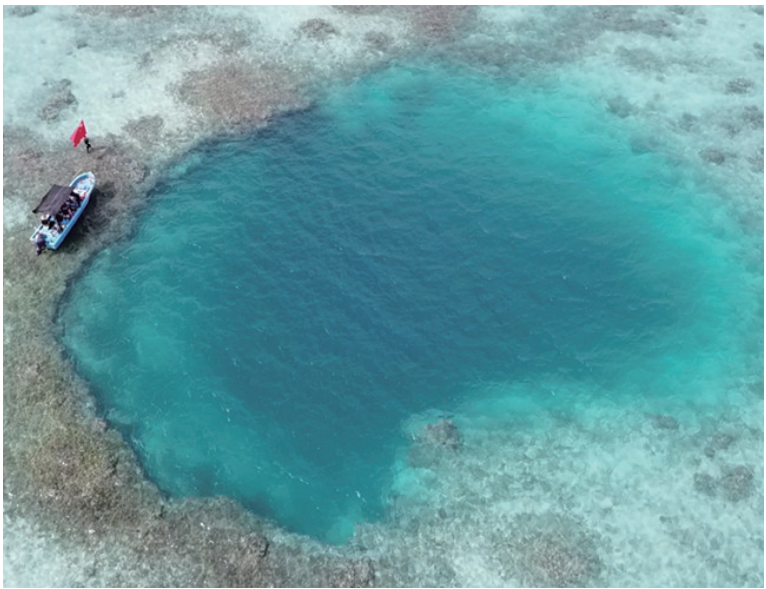
生态环境部新闻发言人裴晓

菲介绍，2025年8月，生态环境部华南环境科学研究所会同广西大学广西南海珊瑚礁研究重点实验室等有关单位，在黄岩岛海域开展生态环境状况现场调查，于黄岩岛潟湖内发现了我国第一个天然发育形成的珊瑚礁生长结构成因型海洋蓝洞。

研究发现，多年来，黄岩岛潟湖内相邻尖礁或(和)点礁不断发育，在气候变化、海平面升降等多重自然因素影响下，礁体之间通过横向扩张和胶结作用最终形成闭合，可能是黄岩岛蓝洞形成的主要原因。

裴晓菲表示，2025年9月，中国政府建立黄岩岛国家级自然保护区，本次调查结果彰显黄岩岛海域生态保护的积极成效。下一步，生态环境部华南环境科学研究所将会同有关科研机构，聚焦黄岩岛蓝洞成因机制、生态环境演变规律、生态系统功能以及蓝洞对黄岩岛自然生态系统高生物多样性贡献等方面，开展更加深入、系统、全面的调查研究，为进一步加强南海生态系统和生物多样性保护等提供科学支撑。

据《科技日报》报道



●可作为辅助心理干预手段

那么，为什么一旦开始拼豆就很难停下来？徐佳认为，这并非单纯的自控力问题，而是拼豆触发了人类大脑的奖励系统，其背后是两大经典心理学理论。

第一是心流理论。心流是指人完全沉浸在某项活动中，忘记时间流逝、无视外界干扰。拼豆过程堪称心流触发的完美范本：目标清晰(完成一个图案)、规则明确(按模板摆放珠子)、反馈即时(每一步都看得见进度)，难度还可灵活调整(从简单图案到复杂设计)。当这些条件同时满足，人会自然进入心流状态，大脑持续分泌多巴胺，带来稳定而持久的愉悦感。

第二是自我决定理论。该理论认为，人类有三种与生俱来的心理需求——自主感、胜任感和归属感。拼豆恰好能一一满足：参与者可以自由选择做什么图案，这是自主感；从零到一完成一个作品，哪怕很小也能带来“我能行”的胜任感；在社交平台上分享成品、加入拼豆爱好者社群，则满足了归属感。“当三种需求同时得到满足，个体会产生持续的内在动力，更愿意参与这项活动。参与生活会再次满足上述需求，积极的反馈机制由此形成。”徐佳说。

其实，在临床上，这类手工活动早已被应用于心理康复和注意力训练。“拼豆在部分场景中可以作为心理辅助干预手段，其效果已经得到初步验证。”徐佳说。

“如果花费过多时间拼豆，影响了正常生活，那就要适当调整。”徐佳说，只要不过度沉迷，拼豆就是极佳的精神“解药”。

据《科普时报》报道

这不仅丰富了转播画面，而且是一种足球竞赛规则教育的手段。它有助于增进观众对足球场上事件的了解，从而理解判罚。

●用大白话问出专业战术

说到赛后分析，你可能会想到厚厚的数据报告，想到那些密密麻麻的表格和让人头疼的统计图表。但本届世界杯推出了一款名为“足球AI超级智能体”的AI知识助手。它用起来特别方便，教练或者分析师可以直接用大白话、随意提问。系统会立即生成文字摘要、视频拆解，甚至3D战术推演。

据《科普时报》报道

