

拓展患者现实生活

脑机接口临床试验取得新进展

新华社记者 胡喆 董雪

一位四肢瘫痪的患者凭意念操控智能轮椅在小区遛弯、指挥机器狗取回外卖……这是中国科学院科研团队近期完成的脑机接口临床试验场景。这一幕，超越了传统康复的想象，在技术上将二维的屏幕光标控制，带入了三维的物理世界交互。

12月17日，中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心在上海召开新闻发布会，介绍了团队侵入式脑机接口临床试验最新进展。

脑机接口技术，旨在建立大脑与外部设备间的直接通信通道。此前，全球

多个科研团队已展示过意念打字、控制机械臂等成果。但如何让技术稳定融入患者日常生活，始终面临挑战。

2025年，在中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心、复旦大学附属华山医院和相关企业联合开展的临床试验中，一位因颈髓损伤而四肢瘫痪的患者，通过植入脑机接口系统，实现了用“意念”操控智能轮椅与机器狗。这标志着我国在该领域的研究正从重建基础交互能力，迈向拓展患者现实生活边界的新阶段。

“我们希望技术真正走向临床，解决患者生活中的具体问题。”项目负责人、中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心研究员赵郑拓说，此次试验，实现了从“二维交互”到“三维拓展”的突破。

为实现稳定控制，研究团队取得了系列技术突破。他们开发了高压缩比、高保真的神经数据压缩技术，并创新性地融合了两种解码方式。这套混合解码模型即便在神经信号相对嘈杂的环境中，也能高效提取有效信息，将脑控性能整体提升15%以上。

面对家庭环境中的干扰，团队引入“神经流形对齐技术”，从多变的神经信号中提取出代表核心意图的稳定特征。同时，团队研发的“在线重校准技术”让系统能在日常使用中力争“顺手”。

从百年前科学家对脑电波的初探，

到如今实现用意念操控设备，脑机接口领域的每一项突破，都是人类对自身潜能与科技边界的探索，它让人们对人机关系有了新认识。

近年来，从国家科技伦理委员会人工智能伦理分委员会发布《脑机接口研究伦理指引》，到工信部等七部门印发《关于推动脑机接口产业创新发展的实施意见》，中国脑机接口研究依托临床应用与工程转化的紧密结合，正走出一条特色发展之路。

随着技术的不断成熟与规范发展，脑机接口将以更温暖、更安全的方式，为未来打开一扇新的大门。

新华社上海12月17日电

全国流感病毒检测阳性率下降

新华社北京12月18日电(记者 徐鹏航)中国疾控中心最新监测数据显示，2025年第50周(2025年12月8日至12月14日)北方省份流感病毒检测阳性率延续上一周的下降趋势；南方部分省份流感病毒检测阳性率也出现下降。

“这提示全国流感活动整体已达到通常所说的‘拐点’，但并不意味着流感高发期已过，且各省份达峰时间会有所不同。”中国疾控中心病毒病所研究员王大燕说。

她表示，达到峰值后，下降到较低流行水平一般还需要6至8周时间，下降过程中也有可能出现小幅波动。

国家疾控局新闻发言人提示，要持续做好个人防护，老年人、婴幼儿、慢性病患者等重点人群在人群密集场所或乘坐公共交通工具时佩戴口罩。同时，勤洗手，每天开窗通风2至3次，对门把手、餐具等常接触物品定期消毒。

韩国测试借助人工智能监测冬季危险路况

韩国大田市官员12月16日说，当地对一套基于人工智能的新型道路管理系统开展测试，该系统可实时监测“黑冰”路面等冬季危险路况并发出相应提示，以降低交通风险。

据《韩国商业电讯》报道，该项目获得韩国科学技术信息通信部支持。工作人员在隧道入口、桥梁及冬季事故多发的背阴山路等6种高风险路段安装了超声波传感器。系统利用人工智能分析传感器发出的信号，判断路面处于干燥、湿滑还是结冰状态。与通常无法探测路面透明黑冰的传统监控系统不同，超声波传感器在有雾、暴雪或暴雨条件下仍能稳定运行。

黑冰是冬季低温环境下在路面形成的透明薄冰层，因冰层薄且透出路面颜色，肉眼难以辨识，易引发交通事故。

新系统采集的路面数据结合气象信息，将路况分为四个风险等级：注意、建议、警告和危险。大田市官员表示，该系统有助于工作人员更迅速地启动除冰或撒盐作业。

大田市计划将该系统与现有基础设施，如盐水自动喷洒装置和道路边电子告示牌等进行整合，以实现向车辆驾驶员实时发出警报并启动相关安全设备。

据新华社



海南自贸港启动全岛封关

12月18日，一艘装载着17.9万吨石化原辅料的船舶泊入国投洋浦油储码头30万吨级原油泊位(无人机照片)。

当天上午，伴随着悠长响亮的鸣笛声，一艘装载着石化原辅料的船舶抵达洋浦港。这是海南自由贸易港正式启动全岛封关后洋浦港口岸第一批通关的“零关税”石化原辅料，进口量为17.9万吨，货值近4亿元，较封关前在进口环节为企业节省成本近千万元。

第一批“零关税”石化原辅料顺利通关，标志着洋浦石化产业可享受原料“零关税”进口及加工增值免关税内销双重红利，为推动石化产业链往高端走、往下游走提供了坚实保障。

新华社记者 郭程 摄

意大利发现2万个恐龙足迹

发现地在冬奥会场附近

意大利米兰自然历史博物馆古生物学家克里斯蒂亚诺·达尔萨索12月16日说，一名野生动物摄影师在2026年米兰-科尔蒂纳冬奥会比赛场地附近意外发现约2万个恐龙足迹。

这些恐龙足迹位于斯泰尔维奥国家公园，距离冬奥会男子高山滑雪项目比赛场地博尔米奥仅约2公里。伦巴第大区主席阿蒂利奥·丰塔纳称这项发现是“给冬奥会的礼物”。

据美联社报道，摄影师埃利奥·德

拉·费雷拉今年9月拍摄鹿和秃鹫时，在几乎垂直的崖壁上发现这些足迹。他说，崖壁在背阴处，如果不是有很好的镜头，他很难发现它们。

令费雷拉惊奇万分的不仅是发现这些恐龙足迹，而是“发现如此大量的足迹”。他在发现这些足迹后立即告知达尔萨索。

专家推测，这些足迹属于生活在2亿多年前的长颈双足食草恐龙。这种恐龙体长可达10米，体重可达4吨。部分足

迹宽40厘米，爪痕清晰可见。当时，恐龙留下足迹的这片区域地表柔软、潮湿，但是后来慢慢变硬。另外，由于地质结构变化，恐龙走过的地方隆起成了峭壁。

达尔萨索说：“有非常明显的痕迹显示有几只恐龙以缓慢、平静、非常有节奏的步伐走过，而不是奔跑。”

他说，对于这些恐龙足迹的研究可能要持续数十年。另外，由于这些足迹所在的地方难以到达，或许要借助无人机展开研究。

据新华社