



听《中国科学报》

《中国科学报》官微

科学网 App

科学网官微

## 我国智能算力规模达 1882EFLOPS

据新华社电 工业和信息化部副部长张云明 4 月 21 日表示, 算力基础设施已成为驱动人工智能发展的关键底座。截至 3 月底, 我国智能算力规模达 1882EFLOPS。

张云明在当日举行的国新办新闻发布会上说, 近期, 工业和信息化部围绕普惠算力赋能中小企业、算网协同等工作持续发力, 算力产业发展呈现良好态势。产业创新更强劲, 深入实施算力强基“揭榜”行动, 开展算网协同政策研究和标准制定, 促进算网协同、绿电直连加速落地; 网络传输更顺畅, 近两年围绕算力枢纽建成超 70 条算力大通道, 落实“东数西算”工程, 开展“东数西算”专项行动等。

下一步, 工业和信息化部将引导算力基础设施按需求有序建设, 推动绿色电力与算力协同布局, 支持开展太空算力技术前瞻性研究, 在全国范围内梯次推进“东数西算”网络建设, 深入开展普惠算力赋能中小企业发展专项行动, 探索“算力银行”“算力超市”等创新业务。

在信息通信基础设施方面, 工业和信息化部信息通信发展司司长谢存会上介绍, 截至 3 月底, 全国 5G 基站总数已达 495.8 万个, 全国 86 个城市的 168 个小区、工厂和园区开展万兆光网试点部署, 5G-A (5G 演进网络) 已覆盖 330 个城市。全国 26.9 万个重点场所实现网络深度覆盖, 5G、千兆光网已融入 97 个国民经济大类中的 91 个。

谢存介绍, 未来将进一步加强信息通信基础设施建设, 推进 5G、千兆光网深度覆盖; 加快 5G-A 规模商用, 有序开展万兆光网试点, 加快移动物联网“万物智联”发展; 系统布局 6G、下一代互联网等前沿技术研发, 推动信息通信业与垂直行业协同创新等。

(周圆 高亢)

## 颠覆学界认知, 蜜蜂也有“表演型人格”

■本报记者 杜珊妮

在中国科学院西双版纳热带植物园(以下简称版纳植物园)的蜂场里, 每天午后, 董诗浩都会走到一排排蜂箱前, 像探望“老友”般轻轻开箱, 观察巢脾上忙碌的蜜蜂。

这些蜂箱里嗡嗡作响的小生灵, 曾是董诗浩最惧怕的东西。如今, 他已与蜜蜂相伴十余年, 成为一名改写蜜蜂行为学认知的科研工作者。

2023 年 3 月, 董诗浩作为第一作者曾在《科学》发表封面文章, 揭示幼蜂需向成蜂学习才能掌握通过摇摆舞准确编码食物源信息的能力。近日, 他的团队在美国《国家科学院院刊》发表研究成果, 再次颠覆学界对蜜蜂行为的固有认知。

他们发现, 蜜蜂摇摆舞并非机械、单向的信息传递, 而是会根据“观众”数量与适龄性动态调整舞蹈精度与时长。这一发现不仅深化了对蜜蜂认知能力、社会行为演化的理解, 更为动物通信研究提供了新范式。

### 蜜蜂舞蹈也需要懂它的观众

蜜蜂的摇摆舞被誉为动物界最精妙的符号通信之一。百年前, 德国动物学家卡尔·冯·弗里希发现, 采集蜂找到蜜源后, 会在蜂巢内通过跳 8 字形摇摆舞传递蜜源信息。弗里希也因发现蜜蜂“舞蹈语言”获得 1973 年诺贝尔生理学或医学奖。

此后数十年, 科学界一直默认一个结论——蜜蜂舞蹈是一套固定、刻板、单向发送的指令, 仅根据蜜源信息编码信号, 接收者则被动接收信号解码信息。

董诗浩团队的新研究却彻底颠覆了这个延续已久的认知。“蜜蜂的舞蹈, 从来不是独角戏。”董诗浩说, “它是一场双向、动态、需要反馈的互动演出。”

这项发现源于董诗浩对蜜蜂行为的细致观察。一次做实验时, 他发现当蜂巢门口聚集了大量蜜蜂形成“蜂毯”时, 归巢蜂竟直接在蜂毯上摆动身体。一个重要猜想在他心中浮现——决定蜜蜂跳舞的, 或许不是固定的场地, 而是“观众”。

为验证这一点, 团队设计了一系列精巧实验。他们用木头制作观察箱, 用铁丝网圈定舞蹈区, 再用改造过的吸尘器人为调控观众数量与年龄, 精准追踪了蜜蜂的舞蹈行为。

研究发现, 只有当“观众区”的蜜蜂数量达到一定阈值, 舞蹈蜂才会专心跳舞, 并且其摇摆角度更精准、时长更稳定, 信息传递误差也更小。

## 微量样本毒品实现 90 秒快速筛查

本报讯(记者刁曼) 甲基苯丙胺(METH)俗称“冰毒”, 具有极强的成瘾性和神经毒性。中国科学院深圳先进技术研究院科研人员开发了一种基于 MXene 纳米材料的电化学传感平台, 可在 90 秒内对血清、唾液、尿液等微量样本中的 METH 进行直接、高灵敏度检测, 为毒品现场精准筛查提供了新方案。近日, 相关成果发表于《先进科学》。

传统检测方法依赖气相色谱-质谱联用等大型仪器, 操作复杂、耗时较长, 且往往需要较大样本量和烦琐的前处理步骤, 难以满足禁毒一线对微量样本进行快速筛查的需求。为解决这一问题, 研发团队利用二维纳米材料 MXene 构建了高亲和力和敏感表面, 并结合理论模拟与实验验证, 系统解析了 METH 的信号产生和增强机制。

研究发现, METH 分子中的脂肪族仲胺基团是电化学氧化的核心活性位

点。MXene 的层状结构加速了电荷转移, 其丰富的表面官能团有效增强了 METH 分子与电极表面的相互作用频率和强度。二者协同促进了 METH 的电化学氧化过程, 放大了响应电流, 显著提升了传感器对微量样本的检测灵敏度与信号稳定性。这一机理研究为高性能电化学传感器的理性设计奠定了理论基础。

该电化学传感平台在实际测试中展现出优异的分析性能, 检测范围覆盖

2 纳克/毫升至 50 微克/毫升, 可同时满足痕量筛查与高浓度验证需求。该平台的单次检测时间仅 90 秒, 实现了从传统“小时级”实验室分析到“分钟级”现场快筛的技术跨越。

该研究有力推动了检测技术向现场化、即时化、精准化方向发展, 在公安禁毒、临床诊断及公共卫生等领域展现出广阔的应用前景。

相关论文信息: <https://doi.org/10.1002/adv.74954>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2538071123>

相关论文信息: <https://doi.org/10.1073/pnas.2518687123>

相关论文信息: