

# 首家机器人6S店开业，上下楼就是上下游

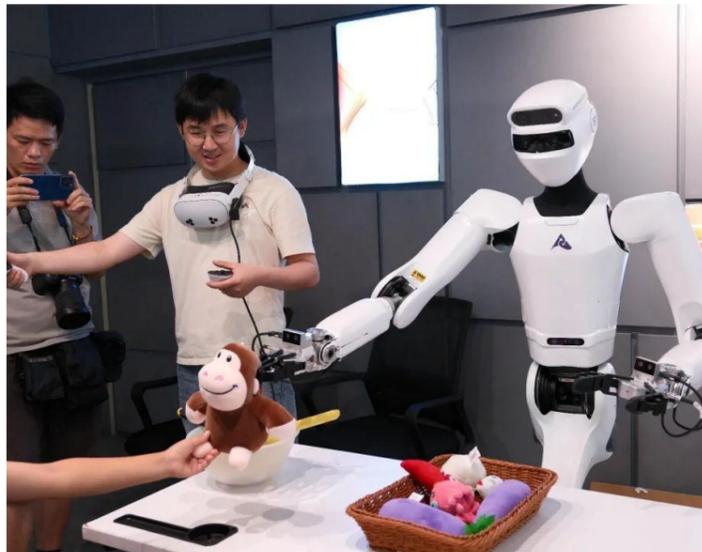
7月28日上午，全球首家机器人6S店开放日暨机器人街区首场巡演活动在深圳龙岗机器人剧场举行。

什么是机器人6S店？不同于传统汽车4S店的“销售、零配件、服务、信息反馈”模式，机器人6S店在其基础上创新性地融入“租赁”与“个性化定制”两大核心模块，以“六位一体”的全生命周期服务体系，重新定义了机器人产业的服务标准与供需对接模式，为机器人从实验室走向市场、从技术概念走向生活场景搭建了桥梁。

“六位一体”的6S模式，绝非简单的功能叠加，而是通过数据互通、服务联动、场景融合，实现了机器人产业“供需两端”的高效对接。正如活动主办方负责人所言：“6S店的核心价值，在于打破技术研发与市场应用之间的‘玻璃墙’，最终推动机器人从‘实验室产品’变成‘生活必需品’。”

活动现场公布的数据显示，目前已有超过200家产业链上下游企业表达了进驻意向，其中人形机器人和服务机器人企业近50家，涵盖了从核心零部件研发到整机制造、从软件算法到场景应用的全产业链环节。

“在这里，上下楼就是上下游。”这是对6S店产业生态最生动的描述。楼下的零配件供应商与楼上的整机制造商仅一步之遥，研发企业与场景应用方可以随时间面对面沟通，技术难题能在几小时内找到解决方案——这种“集群式”的产业布局，大幅降低了企业的沟通成本、物流成本与协作



机器人6S店

成本，让创新效率呈几何级提升。

“机器人零部件超市”是生态构建的另一大亮点。这里汇聚了全球领先的伺服电机、高精度减速器、智能传感器等核心元器件，小到一颗螺丝，大到一套控制系统，机器人生产所需的所有“积木”都能在此一站式配齐。

更重要的是，6S店还将打造“机器人场景应用验证中心”，为企业提供从技术原型到场景落地全流程验证服务。

活动当天，乐聚机器人担当主持人角色，乐森、数字华夏、众擎、云深处、逐际动力、灵锶、宇树、乐聚等国内顶级人形机器人企业齐聚现场，分别让产品登台展演，带来了一场融合科技与艺术的视听盛宴。

多家企业带来的展品涵盖了家庭服务、医疗辅助、工业巡检、教育陪伴等多个领域。乐聚的人形机器人能协助老人服药、提醒作息；云深处的机器狗可进入危险环境进行救援探测；逐际动力的机器人能在工厂里精准搬运重物……这些贴近生活的应用场景展示，让观众直观感受机器人技术如何解决现实问题，如何让生活更便捷、更安全、更有品质。

活动现场，26家机器人企业集体签约。众擎、宇树、乐聚、数字华夏等企业共同签署合作协议，承诺将在技术研发、场景共享、市场拓展等方面深度合作，共同推动机器人产业标准化建设与规模化应用。

据《工人日报》

## 脑机接口技术不断发展 我们准备好了吗？

多年来，人类一直畅想如何用“意念”操控电脑、驾驭义肢、指挥机器人……这些曾经存在于科幻电影里的设想正在进入现实。中风、瘫痪、渐冻症……这些难疾正随着脑机接口技术不断发展迎来新的治疗可能，但同时相关伦理和法律层面的挑战也在不断加剧。

脑机接口是在人脑与外部设备之间建立直接的通信通道，它像是架设在大脑与机器之间的“桥梁”，不仅推动人机交互方式的演进，也为脑科学研究和神经系统疾病的治疗开辟了新路径。

德国CorTec公司是一家脑机接口研发公司，该公司联合创始人马丁·许特勒说，他们研发的脑机接口是在颅骨下方放置一块32个通道的“电极垫”。电极具有双向性，既可以记录大脑神经元的电活动，读取大脑在“思考”或“发出运动指令”时产生的电信号，又可以对大脑进行电刺激。

美国西雅图一名52岁的男性患者因多次中风导致半身瘫痪，虽经长期物理治疗，但身体功能恢复未达预期。不久前，他成功植入了CorTec公司研发的脑机接口芯片。“我们希望通过在康复训练过程中对患者大脑进行刺激，看看是否能帮助其恢复更多功

能。”美国华盛顿大学医学院神经外科教授杰弗里·奥杰曼说。

奥杰曼认为，中风会破坏大脑中负责控制动作的区域和神经回路，导致身体功能受损。但只要部分神经元存活且保持连接，它们就可能在康复训练和外部刺激的配合下，形成新通路，帮助大脑“重新学习”失去的功能。

美国“神经连接”公司的脑机接口技术是将包含1024个微电极的植入体深入脑组织，以实现与神经元的直接连接。该公司称，截至目前，全球已有5名重度瘫痪患者植入该设备并实现基础“脑控”功能。该公司日前宣布，将在英国开展一项新的临床研究，测试芯片能否帮助重度瘫痪患者控制数字设备与现实工具。

德国《商报》指出，脑刺激技术并非新鲜事物，此类应用已有数十年历史。例如，帕金森病患者可通过植入神经刺激器改善步态与运动功能。如今，随着可植入脑机接口与人工智能技术的结合，研究领域进一步拓展，也吸引了越来越多科技资本的关注。

随着技术不断逼近“人脑核心”，一些更深层的问题也浮出水面。脑机接口芯片不再是简单植入设备，它直接接触我们思维的产地。那么，谁来管理这些芯片？采集到的数据归谁所有？如

果芯片不仅能读取，还能“写入”信号，我们的意志还能保持纯粹吗？

英国萨塞克斯大学神经科学教授阿尼尔·塞思认为，脑机接口技术发展带来的一个核心问题是隐私问题。“如果人们开始输出大脑活动信号，实际上是在开放对个人行为，甚至思想、信念与情感的访问权限。”他说，“一旦大脑内部的信息被他人掌握，获取个体隐私将几乎不再存在任何障碍。”

德国汉堡大学法学院专家克里斯托夫·布勃利茨认为，随着脑机接口技术的进步，伦理和法律层面的挑战也在不断加剧。他指出，脑机接口芯片一旦植入并与神经系统实现深度交互，它就不只是一个外部设备，而成了人体的一部分。植入后，用户是否有权修改芯片的软件代码甚至“破解”它？他认为，芯片植入应当意味着原本属于厂商的软件或硬件产权的终止。

布勃利茨说，脑机接口可能带来的不仅是信息的读取，还有对情绪的自动调节。但如果这种调节是被动甚至不被察觉的，那么芯片使用者是否仍然能够清晰地认识自我？“无论如何，这项技术都会改变人们与世界互动的方式。”

据新华社

## 拥有超20亿个神经元 接近猕猴大脑规模 全球首台！浙大类脑计算机“悟空”出世



2日，浙江大学脑机智能全国重点实验室发布最新成果，新一代神经拟态类脑计算机——“悟空”问世。这是国际首台神经元规模超20亿的基于专用神经拟态芯片的类脑计算机，接近猕猴大脑规模，标志着我国在神经拟态类脑计算机领域已达到国际先进水平。

人类大脑是一部极其高效的“计算机”，神经元数量为860亿个至1000亿个，通过突触连接实现信息传递，即神经元之间或神经元与肌肉等其他细胞之间传递信号的特殊结构。有了它，人类大脑就能举一反三、融会贯通，可处理视觉、听觉、语言、学习、推理、决策、规划等各项任务。

类脑计算正是借鉴了人类这样的生物神经网络工作机理，构建低功耗、高并行、高效率、智能化的计算系统。

据悉，“悟空”由15台服务器组成，每台服务器搭载64颗达尔文3代类脑计算芯片，该芯片由浙江大学牵头、联合之江实验室于2023年初研制成功。简单来说，类脑芯片就是能让计算机像人一样聪明的核心技术，是建造类脑计算机最关键的部件。

为突破芯片间信息传递速度和能效问题，“悟空”团队耗时两年，在电路设计、计算体系等多项关键技术取得突破。同时，还研制了新一代达尔文类脑操作系统。基于此，“悟空”便拥有了强大的运算能力和应用拓展性。

那么，“悟空”功力究竟几何？从能耗上看，用一般的计算机去处理人脑承担的任务，粗略估计需要高达100兆瓦的功耗，而“悟空”的功耗仅2000瓦。

从“执行能力”看，“悟空”可完成逻辑推理、内容生成、数学求解等任务，还能初步模拟秀丽线虫、斑马鱼、小鼠等不同神经元规模的动物大脑。

据悉，“悟空”团队还将进一步完善神经模型、学习算法等，“计算机像人脑一样自我学习和进化”或将成为现实。

据浙江在线