

消费电子迈向“主动智能”时代

□新华社记者 褚怡 朱一南 杜哲宇

“未来已来”——走进4日至8日举行的2026年柏林国际消费电子展现场,这样的标语随处可见。在这个拥有超百年历史的展会上,人们对未来生活的想象正变得更加具体,越来越多家电和智能设备开始“替人操心”:冰箱会提醒最近放进去的番茄赏味期还剩几天;洗衣机能根据衣服的脏污程度自行决定采用哪种洗涤模式;机器人帮助人们取放物品、清洁整理。

随着人工智能(AI)与传感器、控制系统和机器人等技术加速融合,消费电子产品正从等待用户指令迈向感知需求、主动判断、先一步行动的新阶段。

AI驱动“主动服务”

由AI驱动的“主动服务”成为消费电子发展的一个明显趋势,今年展会上可以看到海尔、海信、TCL等多家行业领先企业的相关尝试。许多展示设备已经从执行指令进化到逐步参与对使用情境和用户需求的判断,并可以处理原本需要用用户选择和设定的琐碎环节。

在海尔展台,四筒AI洗护智能体可以结合语境理解用户需求,听到“刚从医院回来”,系统便可启动相应杀菌洗护程序;冰箱能够识别食材种类、重量等,并自动匹配最佳保鲜方案。海尔欧洲首席执行官尼尔·滕斯托尔告诉新华社记者,融入AI技术的家电正从“单品智能”向“全屋智能”和“主动智能”过渡。

随着这一趋势的发展,全套家电开始形成更统一的感知和响应能力。LG展示的新一代AI家居系统,可以根据用户日程、生活习惯和家庭环境等信息协调设备和服务。海信推出的家庭AI操作系统以电视为家庭智能中枢,可联动陪伴机器人、空调、冰箱、洗衣机等不同设备,并围绕具体生活场景主动协调服务。例如在观赛场景中,系统可在赛前提醒外卖和烘焙时间,赛中自动调整画质、灯光和室温等。

“主动服务”思路也出现在消费电子的更多细分领域。智能穿戴品牌Circular推出的新一代智能戒指可持续监测睡眠、心率、血氧等身体信号,并通过配套AI系统结合用户数据提供个性化健康建议;睡眠科技品牌DUVA推出的睡眠耳塞,可利用AI技术捕捉用户睡眠状态和卧室环境变化,并在鼾声、交通噪声等干扰出现时自动调整降噪和进行声音遮蔽。

本版图片由AI生成。

机器人走进日常生活

除了传统家电在AI赋能下更加“主动”,机器人是AI在物理世界的另一个重要应用场景。能够为家庭提供清洁、照料等服务的家用机器人产品成为本届展会的亮点。

在海尔展台,一个“无人家务”的场景吸引不少人驻足:脏衣服放在那里,机器人自己取走、洗涤、烘干、收纳;买回的食材搁在门口,机器人自己拎到冰箱前,分门别类放进去。

应用于康复等领域的可穿戴机器人也在加快发展。极壳科技在展会期间发布了全下肢外骨骼极壳Halo,整机净重约2.6公斤,能够助力上坡、下坡、蹲起、跳

跃、骑行等。

“外骨骼同时具备传感器、计算控制系统和电机等执行单元,并直接与人体运动耦合,可以说是一种穿在身上的机器人。”极壳科技产品公关严思淇介绍,这种机器人设备可以综合步态、速度、加速度、关节角度、负载和地形等信息,通过端到端AI运动控制算法判断人体运动趋势,再实时调整电机输出。“以Halo为例,系统最高可提前约200毫秒预测下一步运动意图,并在上坡、下坡、变速等过程中持续调整助力。”

“我们的目标不是让机器人替代人,而是像一层智能的‘外置肌肉’一样增强人的行动能力。”严思淇说。

“主动智能”仍需接受检验

机器变得“主动”意味着其判断权和行动权越来越多,因此信任与安全也成为绕不开的问题。德国信息技术、电信和新媒体协会在今年展会开幕前发布的一项调查显示,42%的受访者认为智能家居应用应受到更严格的法律监管。

该协会首席执行官伯恩哈德·罗勒德说,在私人住宅中,人们必须清楚AI用在什么地方、使用了哪些数据以及如何处理这些数据,“数据保护和安全需要从一开始就纳入考量”。

在机器人领域,还有一个实际应用问题被反复提出:展台上的机器人可以奔跑、抓取、整理物品,在越来越炫目的演示背后,这些能力能否解决真实生活中的问题?达姆施塔特工业大学机器人领域专家

扬·彼得斯对此较为乐观,他认为机器人行业可能迎来类似智能手机问世时的突破,并预计这一变化可能在未来5年甚至更早出现。

奥斯纳布吕克应用科学大学教授斯特芬·格赖泽尔认为,应把衡量标准进一步落到可靠性上。“一次成功的演示并不足以说明机器人已经具备实际应用能力,更重要的是能否连续数小时安全、稳定、可重复地完成任务。”格赖泽尔说。

他认为,目前许多令人印象深刻的展示仍是在经过准备的环境中完成的。未来十年人形机器人应用将在一些工业领域和物流领域明显增加,但与成为家庭中的“万能助手”仍有相当的距离。

(新华社柏林9月8日电)