

主管副总编辑 刘佳 编辑 董家声 美编 白杨 责校 杨志强 E-mail: lyzx0405@126.com

机器与人：从共存到共事

机器人作为当前科技变革的最重要领域之一，正在对人类社会的生产模式和生活方式产生深刻影响。不过，由于技术、政策等多重因素，机器人在部分行业的运用仍处于初期阶段，需要不断的探索研究才能完善。在8月22日举行的世界机器人大会主论坛（以下简称“主论坛”）上，多位与会专家表示，随着人工智能、物联网、5G等技术的成熟，人类与机器的相处模式也会改变，由原有“共存”到现在的“共事”。在未来世界，机器人不会被局限于某个空间，而会活跃在多个空间，与人一起完成更多工作。

从共存到共事

当前，世界经济已进入新旧动能接续转换的关键时期，传统产业和增长动力对经济的拉动作用逐渐减弱。与此同时，在机器人、大数据、人工智能、物联网、5G等一系列新兴技术的带动下，新一轮科技革命和产业变革蓄势待发，新兴产业的体量和增长动能逐渐积聚，孕育着不可估量的新的经济增长动力。在此背景下，机器人在各个领域都发挥了关键性作用。

ABB（中国）有限公司首席技术官刘前进提出，现阶段机器与人的关系已经从“共存”到逐渐转向“共事”。以前的机器人只能被局限在有限的空间，例如工厂生产线上的机械手臂。但现在，更多拥有人工智能的机器人被开发出来，机器人也不被局限在一个空间，而是可以在多个空间内穿梭。不过，这也需要机器人拥有更强的学习能力。



8月22日是机器人大会首个社会公众日，外形炫酷或呆萌但都身怀绝技的机器人，吸引了大批参观者频频驻足。 陈伟/摄

在刘前进看来，机器人的学习能力很重要，不过它们也有一定局限性。例如，让一个机器人像成年人一样做事很容易，但它们无法像婴儿一样有感知和学习能力。换句话说，现阶段机器人没有自己的思想，很多工作需要与人共同完成。因此，协作机器人或将成为未来机器人的主流。

人机协作为核心

英国巴克莱银行的一份研究报告预测，协作机器人将迎来蓬勃发展的黄金时

期，预计到2025年全球销量将从2018年的5.8万台快速增至70万台。

现阶段，协作机器人已经在多领域展开运用。香港中文大学教授陈本美在主论坛中提到，他们所研发的无人机机器人已经帮助新加坡政府完成下水道检测、桥梁检测等危险工作，还帮助物流公司进行仓库盘点。

美国机器人工业协会（RIA）主席Jeff Burnstein在8月22日的主论坛中也指出，从现有北美数据来看，机器人的发展不但没有降低就业率，反而还提高了美国地区

的就业率。这是因为，机器人的出现带来了更多的新职业。

以无人配送车为例，机器人运用越来越成熟，未来的团队需要大量维护、充电人员，此时曾从事其他工作的人员就可以很快转化为无人配送车运营团队，逐步从纯体力劳动转化为脑力劳动的过程。

多领域运用

实际上，现阶段机器人在B端和C端都已广泛运用，涉及领域也比较多元化。在服

务领域，扫地机器人、健康服务机器人等已逐渐代替传统的运作模式。以扫地机器人为例，通过人工智能和视觉识别技术，对空间、物体进行判断，进而完成清洁工作。

在医疗领域，机器人可代替双眼，帮助医生完成更精细化和精准化的操作。

在电商和物流领域，分拣机器人、送货机器人等更是提升了处理效率，降低企业成本。早在2017年，菜鸟网络就在广东惠州启用了智能机器人仓库。京东也在同一年部署了物流无人分拣中心。从供包到装车，全流程无人操作。资料显示，在目前的物流行业内，整个仓配流程中，某个单一环节的无人模式已逐渐成熟，但像无人分拣中心这样整个分拣大环节的全流程均无人操作，在全球范围内也不常见。

随着5G技术、人工智能技术的成熟，相信未来智能机器人应用的领域会更加广泛。依托高带宽、低时延、大容量、高可靠性等新特性，5G将成为引领机器人领域融合创新和驱动增长的新动力。专家表示，未来机器人将能利用云计算和存储能力而不受到物理条件的束缚。以AGV机器人为例，现有技术下，每台机器人都有自己的“大脑”，售价较高，若5G技术普及，未来可通过集约化方式统一管理；“中央大脑”管理上百台AGV机器人，大大节省采购成本。

随着物联网技术的普及，未来的设备是互联且智能的。所以，不能再把机器人仅仅看做一个独立行动的设备，而是看成互联、智能、人机协同的载体。通过机器与人的合作，将形成一个高度智能的新世界。

北京商报记者 陈韵哲/文 陈伟/摄

家用服务机器人 飞入寻常百姓家

不知不觉的，服务机器人已逐渐渗透到我们的日常生活的各个环节，它们所能完成的任务变得愈发细致和多样。正在举办的2019世界机器人大会上，服务机器人作为与人们日常生活最为密切相关的机器人种类，引发了大量参展观众的浓厚兴趣，不少消费者更是将机器人企业团团围住，请他们讲述最新款家用服务机器人的功能与价格，有些人甚至当场下单，急忙将中意的家庭“新成员”抱回了家。

近年来，我国服务机器人的应用场景和服务模式正在不断扩容，带动服务机器人市场规模高速增长。据统计，2014年以来，全球服务机器人市场规模增速达21.9%。有预测称，今年，全球家用服务机器人的市场规模将达到42亿美元，占整个服务机器人市场比重的44%。

“现在，很多小型家用机器人还是以互动、陪伴等功能为主，还不容易实现物理交互。而未来的大型仿人服务机器人，将更多地替代家中一些简单、重复的劳动工作，真

真正地为人们的日常生活做一些事情。”优必选科技CTO熊友军向北京商报记者介绍。

在采访过程中，也有多家相关企业表示，目前国内的家用服务机器人仍处于发展初期，确实还存在不少短板，而且，需求端对于这类机器人的接受度也还在培育期之中。科沃斯机器人股份有限公司相关负责人直言，目前仅就扫地机器人本身来说，国内的市场渗透率确实比较有限，相比之下，外国购买这类机器人的家庭占比至少能达到两位数；与此同时，目前国内行业鱼龙混杂情况明显，有一些资本看这一市场有利可图便入局，但如果技术跟不上，只是单纯地采取价格战策略，会让消费者迅速失去对同类产品的信心”。

商用服务机器人 企业智能新员工

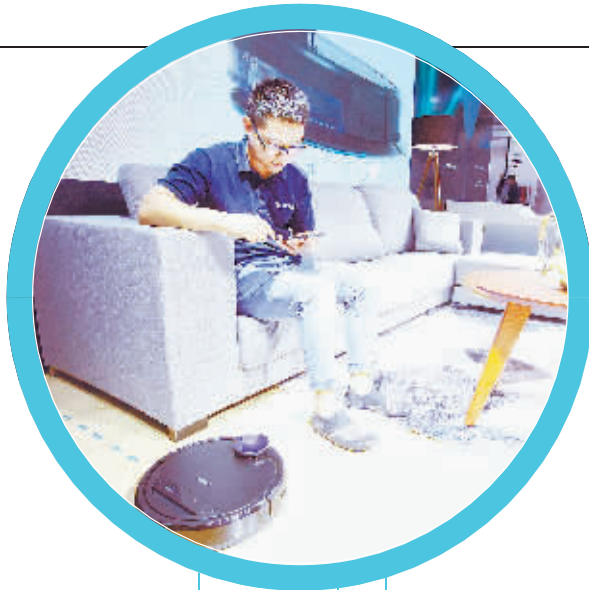
在商用服务机器人的展位上，前来洽谈投资、合作、购买的企业络绎不绝，而各种前沿且出人意料的的服务功能也让消费者长时间驻足于此。

据《中国机器人产业发展报告2019》预测，到2021年，随着停车机器人、超市机器人等新兴应用场景的商业机器人的快速发展，我国服务机器人有望实现40亿美元左右的市场规模。

在展会现场，涉及人们日常消费频次较高的食、住两大领域的商用服务机器人成为了商家关注的焦点。就在本次大会上刚刚发布了最新款智能酒店机器人的北京康力优蓝机器人科技有限公司战略项目总监雍德钰介绍：“目前国内已有一半左右的酒店都与我

们进行了战略签约，欲引入可以节省1-1.2个员工的智能酒店机器人，让酒店工作人员可以实现一对多的服务效率”。因海底捞等餐厅的引入而曾一夜成为“网红”的智能送餐机器人，让大会现场的不少企业“心动”不已。该款机器人的研发企业——深圳市普渡科技有限公司市场经理井玉泉向北京商报记者介绍，虽然这类机器人问世已久，但初期确实有很多餐厅并不看好，而自2016年起，明确感觉不少连锁餐饮企业都意识到了未雨绸缪引入这位“人工智能员工”的重要性，不过，现在国内的送餐机器人行业仍在“浅尝辄止”阶段，技术还需要不断更新升级。

北京商报记者 蒋梦惟/文 张笑嫣/摄



机器人明星

地宝DG70

出品人

科沃斯

黑科技

“长眼睛”的扫地机器人，不同于一般扫地机器人靠激光、雷达等物理的方式感应障碍，通过广角智能摄像头，可以“看”清家庭环境。除了扫地等“基础”功能外，还能作为“主人”出门时的家中小帮手，帮助“主人”远程观看家中宠物的情况，与宠物互动等。

AI+智慧酒店机器人>>>

出品人：康力优蓝

黑科技：可以完成预约住宿、入住、退房、领位、主持活动等任务，内置与公安系统联网的人脸识别系统，进一步推动“无人酒店”的普及。



大型仿人服务机器人>>>

出品人：优必选

黑科技：率先在家庭服务机器人中实现物理交互，可以为主人提供端茶送水、起瓶盖、写字等简单、重复的日常家务工作。



出品人

普渡

黑科技

拥有深度相机，可以识别、有效避开更多障碍物，可在非高峰期为餐厅提供1:1替代人工的送餐服务，每年除电费外几乎无维护成本。目前全国150多家海底捞，以及新加坡和越南的门店都已经拥有了这位“新员工”，此外旺顺阁、西贝莜面村等连锁餐厅也已引入这款机器人。

机器人明星

智能送餐机器人