

网上中国

云中漫笔

消费机器人： 从哪里来，往何处去？

本报记者 韩维正

长久以来，以机械手臂为代表的工业机器人，已经大规模应用于现代化工厂当中，而科幻电影中描绘的那种走进千家万户、与人类高度相似的消费机器人，则仍然停留在电影之中。但近些年人工智能的跨越式发展，又重新点燃了人们对消费机器人的热望。

不可否认，人工智能未来如果要实现从实验室到市场的落地，消费机器人的确是一个充满潜力的方向，但比起争先恐后地炒概念、玩噱头，各厂家真正应该做的，是踏踏实实研究具体的应用场景，让消费机器人产品为用户带来切切实实的智能感。

消费机器人从哪里来？

根据国际机器人联合会(IFR)的报告，服务机器人可被分为三类：家政机器人、娱乐休闲机器人、医疗助理机器人。而这三者中，在2017年的销量分别为610万台、250万台和数千台。

其中，家政机器人主要指扫地机器人、割草机、泳池清扫机等，而所谓“娱乐休闲机器人”，就是人们通常意义上理解的消费机器人。事实上，在5年前，世上本没有什么消费机器人市场，但从2014年开始，语音技术开始有了突破性发展，同时全球玩具市场进入增长周期，于是，在玩具智能化和消费语音助手实物化的叠加作用下，一个新兴的消费机器人市场诞生了。

说到消费机器人的兴起，就不得不提亚马逊。2014年11月，亚马逊推出了智能音箱艾蔻(Echo)，其最大亮点是将智能语音交互技术植入到传统音箱中，语音助手可以与用户像朋友一样交流，同时能播放音乐、控制家电开关、网购下单、叫外卖等。

当把这种智能音箱安装到机器人中时，消费机器人就迎来了一波狂飙突进。

在中国市场，2014年，优必选、萝卜科技、小鱼在家等第一批消费机器人企业，率先获得融资，推出了会说话的家庭机器人。随后，对话机器人布丁在京东众筹正式上线，原先做平板和手机的鑫益嘉科技也推出了巴比熊机器人。

再后来，随着语音识别技术的进步，国内也出现了与美国智能音箱模式相融合的消费机器人：科大讯飞推出了阿尔法蛋机器人，集教育、电视、视频通话、智能音箱等功能为一体；猎豹移动也推出了小豹人工智能



小朋友们在机器人教育创客中心和“仿生小狗”互动交流。冯小敏摄(人民图片)

音箱……

消费机器人如今什么样？

如果打开天猫平台，对其销售的机器人商品进行统计，会发现月销量在100以上的产品，其应用场景竟然惊人的同质化：绝大多数都是儿童早教学习机器人。

这类机器人本质上是早年间市场上的各类学习机、点读机的升级版，内置一些模块化的学习程序，比如儿童故事、古典诗词、英语学习、音乐曲艺等，然后用语音指令进行开关。同时设置一些适合儿童的简单对话交互功能。

从厂家主打的广告看，这类机器人的定位在于父母上班后对儿童的“陪伴”，以及对儿童可能沉迷的手机、游戏机的“替代”。而在接入网络以后，这些机器人还可以实现父母远程与孩子视频语音沟通、远程给孩子

设置提醒日程等的功能。

目前，这类机器人的市场售价普遍在300-1000元之间，属于较为亲民的人工智能产品。

此外，销量较高的消费机器人类型还有两种：一种是以娱乐为目的的玩具机器人。这类产品常常又与各类影视、游戏大知识产权(IP)进行绑定。比如斯非罗(sphero)公司开发的机器人BB-8，就与《星球大战》中的萌宠机器人同款，可以实现遥控、自动巡逻、增强现实(AR)游戏等功能。

另一种是以益智学习为目的的编程机器人。比如索尼公司开发的Koov系列编程机器人，创客工场(Makeblock)公司的mBot系列机器人等。这类产品通常是对传统积木类玩具的智能版，即通过模块自由拼搭出各种造型，再通过编程赋予作品各式动作，从而实现培养儿童创新能力的目的。在这种产品厂商的广告中，对机器人的图形化编程已经替代了代数和乐器，

成为儿童智力开发的新“必修课”。

当然，这两种消费机器人的价格也要更高，普遍价格在千元以上，甚至可以达到7000元。

消费机器人路在何方？

尽管消费机器人已逐步形成了一批较为成熟的商业模式，但依然面临着应用场景不痛不痒、可有可无的困境。

大量的所谓机器人，其实本质就是“智能学习机+语音交互+一副机器人的外壳”。这样看来，机器人的形式仅仅成为吸引儿童的卡通形象，而与用科技提升消费者生活质量的关系并不大。

有识之士早已指出：尽管机器人是一个充满幻想的词汇，但“工具性、娱乐性、教育性”这三大底层价值，却万变不离其宗。

而对应这三大底层价值，消费机器人下一步的改进方向，就应当是：在工具机器人领域提升效率；在娱乐机器人领域增加可玩度；在教育机器人领域做好价值深耕。

例如，比起堆砌海量诗词故事的学习机来说，让儿童在组装、操作中学习相关知识的编程机器人就显得更为有效。

在这个方面，作为消费机器人“祖宗”的智能音箱，反而仍有借鉴意义。一方面是消费机器人应用场景狭窄，市场逐渐冷落；另一方面，却是智能音箱随着5G万物互联时代的到来，成为了智能家居的核心大脑，从而越发受到市场的追捧。

这个例子似乎告诉人们，“智能机器人”的实现，不一定要拘泥于“机器人”的外在形式，重要的是找到用户对于科技的切实需求，让人工智能真正能够提升用户的生活品质。

智慧课堂更要规范

卢泽华

人工智能在教育领域正加速落地。在巴西，已经有不少学生在家里或者巴士上上课。只要他们拿起手机，登录特定的教育软件，就可以在任何地方开始上课。

在中国，“人工智能+教育”也正刮起风潮，“刷脸点名”“课堂实时监控”等技术广泛应用。比如，“智慧课堂行为管理系统”通过“阅读”学生的表情来分析学生上课状态，监督课堂教学；人工智能分析评估系统，进行课堂实时表情分析，精确判断学生学习理解程度等等。

这种方式对家长更好地了解学生教育情况多有裨益。然而，其争议也显而易见——学生的隐私容易被侵犯，教师的教育自主权也受到严重威胁。

事实上，人工智能在教育课堂的争议本质上是技术带来的“透明化”所引起的担忧。有时我们需要借助技术缩短人与人之间的距离，让信息可以更快，但不能“裸奔”。比如人工智能进课堂带来的学生隐私保护问题。

如今，不仅是在课堂，人工智能时代，任何一个生活场景中，人和各类物品的各种信息都会转化电子信号被记录和获取，隐私不再限于在物理空间或是虚拟空间中留下的个人敏感信息，而是包括了公民在一切联网状态、在任何移动化场景中产生的所有个人信息。

正因如此，人工智能所引发的数据安全和隐私问题也空前受到关注。那么，人工智能时代如何严守边界？谷歌给出的答案是：在人工智能开发应用中，坚持包括公平、安全、透明、隐私保护等在内的7个准则。微软也提出6个道德基本准则，包括公平、包容、透明、负责、可靠与安全、隐私与保密。这些准则，在智慧教育领域显然也适用。

中国拥有目前全世界最大的人工智能市场。如何调与发展与安全之间的关系？近日发布的《未来基石——人工智能的社会角色与伦理》报告里，有这样一句话，“如果我们决心要利用人工智能带来的无限机遇，最好在冲进未知之门之前给这辆汽车装上刹车，让它真正能行稳致远。这个刹车就是伦理规范和公共政策准则”。

从这个角度而言，有关“智慧课堂”如何严守边界、保护学生和教师的议题，不仅仅是个教育问题，而是人工智能时代，如何更好发展智慧产业的经济问题和如何更好严守“隐私”边界的社会问题。

互联网大咖秀

帕尔默·洛基

“90后”的创业传奇

海外网 张莎莎



如果说扎克伯格是目前美国最成功的“80后”，那么引领了虚拟现实潮流的帕尔默·洛基则可以被称为最成功的“90后”。他不仅是做库路思的创办人，还是虚拟现实(VR)头戴式显示器“做库路思·裂缝”的发明者。

洛基生长于加利福尼亚州长滩，从小就喜爱钻研电子产品，从11岁开始便已尝试了各种高压研究，他对虚拟现实有很高的兴趣，并拥有超过50款头戴式显示器的私人收藏。然而很快，洛基就对这些头戴式显示器的低对比度、高延迟和低视野感到灰心，于是他决定自己研发。18岁时，他创造了自己的第一台原型，配备有90度视角。接着他研发了一系列原型，力求在配备3D立体、无线和最大270度视角的情况下，尽可能缩小尺寸及重量。2012年，年仅19岁的洛基完成了自己第六个虚拟现实设备原型，取名“Rift”(裂缝)，寓意现实将由此裂开一道口，通向另一个天地——虚拟现实。

做库路思·裂缝面世后，虚拟现实技术热潮瞬间席卷全世界，一些科技领袖甚至表示，虚拟现实将成为继电脑、智能手机后又一基础计算平台。2014年，做库路思被脸书以20亿美元收购。洛基称他之所以接受收购，是因为“虚拟现实技术在濒死边缘徘徊了几十年，而资本可以让其复苏。”做库路思被收购后，洛基并未离开，仍专注于核心虚拟现实技术的研发。

作为“硅谷创业的传奇”，洛基俨然已成为虚拟现实爱好者眼中的名人，然而，他并不这样认为。生活中的他依然不拘礼节，即使是在展会或活动中，他也经常打着赤脚，喜欢拖鞋胜过鞋子。他被形容是一位礼貌、乐观且对任何事物皆充满好奇心的人。

2017年洛基离开做库路思，沉寂3个月后，宣布复出并成立新的虚拟现实公司。洛基表示，目前的虚拟现实形态并不是终极，以虚拟现实硬件为蓝本，他脑中还有更多新的玩法和创新空间。他相信，当配套内容产业链足够长，产品足够多，虚拟现实产品会像手机一样走进千家万户，“作为体验者，你要做的就是去尝试虚拟现实产品，总有一天你会明白它超越你所能做的一切。”

“指尖上的医疗”值得期待

海外网 庞晟

去医院看病，挂号难？候诊久？当有互联网技术“加持”，这些烦恼会越来越少。近年来，患者通过手机挂号、在自助缴费机上交费已是常态，智慧医疗服务让人轻松就医，“指尖上的医疗”正在慢慢成为现实。随着国家的互联网医疗政策日渐明朗，智慧互联网医院是否也逐步进入“快车道”？智慧医疗在未来发展中还面临哪些问题？



用户正在体验健客网医疗智能触摸屏

诊医院的人工智能医生，病情症状刚刚输入，智能医生给出的提示是90%是急性肠胃炎，“再去找医生看时，结果一样”。在连万民看来，人工智能在医学领域的应用，不仅能很好地辅助医生、医疗，也能提高市民的医疗知识，让他们对疾病有基本判断和认知，能够较好地评估自己的疾病。

今年，智慧医院迎来了发展的春天。全国两会上，《政府工作报告》明确提出，要加强新一代人工智能研发应用，在医疗、养老等多领域推进“互联网+”。

智慧医疗便民

4月，国务院办公厅发布促进“互联网+医疗健康”发展的意见，明确提出，允许依托医疗机构发展互联网医院，落实“互联网+医疗健康”。

7月6日，由广东省东莞市商务局、澳门贸易投资促进局主办的莞澳两地经贸合作论坛在广东东莞举办，同时启动了“一个工作日完成办证及银行开户互动仪式”，并现场完成了互联网医院营业执照的审批。健客网作为行业代表成首批受益企业。审批历来是互联网医院在各地落地面临的难题，一个工作日批出互联网医院营业执照，刷新了目前国内审批效率的纪录。

健客网首席执行官谢方敏认为，随着国家以及各地政府对“互联网+医疗健康”的鼓励和支持，互联网医疗进入2.0时代，将大大加快互联网医疗行业发展的步伐，为更多老百姓提供便捷高效优质的医疗服务。“互联网医院的便民之处不言而喻，偏远地区患者只需要下载安装医疗健康相关客户端，无需出门，就能通

过视频和文字与一线城市甚至是海外专家交流，通过互联网进行在线病情咨询。”

未来发展可期

智慧医疗的发展已逐渐步入“快车道”，从长远来看，智慧医疗发展也是受到百姓欢迎的。谢方敏说，在线购药、在线问诊等新业态，让更多的老百姓享受到了便利的互联网医疗服务，也有利于打破各地医疗资源分布不均的局面并加以解决，让偏远地区居民能够享受到高端先进的医疗资源，真正为全国患者带来福利。

在未来，互联网医院应该与人工智能等科技更好的结合。广东省第二人民医院党委书记、院长田军章认为：“互联网医院应该与人工智能深度融合，让患者有‘口袋医生’，医生有智能助手，真正实现患者无需排队的‘指尖上的医疗’。”

数据作为人工智能的重要支撑，智慧医疗要有可持续发展，构建医疗数据平台必不可少。然而，目前医疗数据的来源、计算、共享却存在一定的欠缺。中国医师协会智慧医疗专委会会长董家鸿认为，大量医疗数据缺乏标准化、覆盖面不足、医疗记录数据不完整、信息用自然语言描述等一系列问题，势必会导致数据整合困难、医疗记录有断层、质量不够、自动化分析处理困难。

关于智慧医疗未来的发展，国家卫生健康委规划信息司副司长刘文先建议，推进互联网和大数据规范应用，加快智慧医疗深入发展，提高医院管理和便民服务水平，需要政产学研用多方参与、形成合力、联合创新、共建共享。

国家政策助力

智慧医疗能带来什么？老百姓最直观的感受就是：去医院看病，跑腿少了，候诊时间短了！现在，线上预约挂号、线上缴费、在医院窗口扫码缴费、查询就医报告以及排队进度……这种“一站式”智慧医疗服务在各大医院已越来越常见。

智慧医疗已在中国兴起，互联网医疗更是市场广阔。银川、乌镇、广州三地的互联网医院也都走出了自己的特色，不久前，广东省第二人民医院、广东省网络医院信息科主任连万民就让人工智能医生给自己看病。因为出现了发热、低烧等症状，连万民直接问