

运用科技手段，解决行业问题——

智慧餐厅如何更有“智慧”？

本报记者 赵昊

机器人做饭、送餐，全程没有人工参与。充满科技感的北京冬奥会主媒体中心智慧餐厅，吸引各国运动员、记者前来打卡留念。在中国，各种形式的智慧餐厅已不少。智慧餐厅何以“智慧”？是不是用了机器人就是智慧餐厅？本报记者试着为您解答。



上海爱餐机器人有限公司研发的「味霸」炒菜机器人。受访企业供图

形式多种多样

宫保鸡丁、东坡肉、广州炒饭……这可不是哪一位大厨的手艺，而是北京冬奥会主媒体中心智慧餐厅里餐饮机器人的“拿手菜”。不只这些，该机器人还能做包括中、西餐在内200多种菜品。菜品口味咋样？“我对这个餐厅印象太深刻了，食物味道很棒。”国际广播中心保障人员马蒂努斯·盖曾竖起大拇指。

送餐也不需要服务员，而是通过餐厅顶部的玻璃轨道，让烹饪好的菜品“从天而降”，送到用餐人员桌前。在智慧餐厅里就餐，点餐、做菜、送餐等环节都没有人工参与。正如美国广播公司所报道，智慧餐厅“设计得就像科幻电影里的场景”。

在中国，智慧餐厅不仅在冬奥村里有，而且已“飞入寻常百姓家”。记者近日来到北京一家海底捞火锅智慧餐厅体验。与冬奥村智慧餐厅不同，虽然备餐、送餐等工作大部分由机器人代劳，但仍看见服务员来回穿梭，进行点单、加汤等工作。记者在后厨还发现，部分复杂操作如将牛肉切片等也需要人工完成。在这里，机器人并没有完全替代人工，更多用来完成部分简单、重复工作。一位员工对记者说：“维持这么大的店面，传统的海底捞餐厅需要40多个工作人员，智慧餐厅只需20多人。”

一些老字号也有了新变化，将部分店面作为试点改造成智慧餐厅。如沙县小吃、港式奶茶铺兰芳园等与饿了么口碑进行合作推出智能餐厅。饿了么口碑智能餐厅并未使用机器人炒菜、送餐，而是重点对前厅、后厨进行系统化改造。顾客可提前通过手机APP自助点餐、结账，再通过智能取餐柜取餐，全程无需排队。“我们采用扫码点餐、物联网智能设备、KDS厨显系统、后厨巡店督导等数字化解决方案，实现传统餐厅的数字化升级，帮助商户降低成本、提高效率。”阿里本地生活智慧餐厅负责人尹飞对记者说。

除餐饮品牌进军智慧餐饮外，部分科技型企业也瞄准了这片巨大的蓝海，利用本身技术优势提出智慧餐饮的解决方案。科大讯飞依托在人工智能领域积累的经验，推出了人工智能电话机器人、智能服务员、智能门迎、智能包间等智慧应用。“目前，我们的技术正逐步向一些知名餐企推广。”科大讯飞智慧酒店副总经理陈军说。

开设初衷不同

智慧餐厅五花八门，让消费者眼花缭乱。到底餐厅得啥样才算“智慧”？中国烹饪协会名誉副会长冯恩援对记者说，智慧餐厅不只是一种形态，更多是一种新思路，表现形式可以多种多样。只要运用科技手段解决当前餐饮业存在的问题，都可以是智慧餐厅。简单地给智慧餐厅定一个标准，反而会阻碍新方案产生、限制智慧餐厅发展。

表现形式不同，因为不同智慧餐厅开设初衷不同，想要解决的问题不同。以海底捞为例，用餐服务是其主要卖点。而目前机器人尚不能完全替代人工所能提供的



北京冬奥会主媒体中心智慧餐厅内景。

新华社记者 贺长山 摄



海底捞智慧餐厅内，自动出菜机正在工作。

受访企业供图

精准贴心服务，一味追求无人化，无异于舍本逐末。海底捞智慧餐厅相关负责人说：“我们更多关注如何将人力从繁重、枯燥的工作中解放出来，以关注顾客多元化、个性化需求。”

饿了么口碑主要针对传统门店存在的点餐效率低却出错率高、营销拉新效果不明显、复购率低等问题，因此将改造重点放在为顾客点餐、取餐提供便利上。“经过改造，老字号店铺基本都实现营

运效率、会员价值的成倍增长。”尹飞说。

无论任何形式的智慧餐厅，菜品味道永远是第一位。中餐追求色香味俱全，烹饪手法也非常多。如何让机器人大厨满足挑剔食客的胃？相关厂家费了不少心思。

炒菜时，颠锅是必不可少的环节。但颠锅难度可不小，尤其是“大翻”，即便是有经验的厨师，一不留神也会把菜颠出锅外。烹饪机器人的锅具运动正是冬

奥村智慧餐厅研发团队的研究重点。研发团队首先运用仿真函数进行分析，在计算机软件中模拟了各种颠锅效果。随后又开展了大量验证实验，让烹饪机器人颠锅成为现实，实现了对食材的均匀加热。

做中餐还得讲究火候的控制。这在过去大多依靠厨师经验判断，没有一个标准答案。研发人员为此开发了双压强火力控制系统和火候视觉模块——前者能精确控

制常压燃烧器的热负荷，后者基于机器视觉技术，能实时监测食材色泽饱和度等状态。这样烹饪机器人更像一位经验丰富的“大厨”，可以随机应变控制火候，确保菜肴的色泽与口感。

上海爱餐机器人有限公司是一家集研发、生产、销售为一体的数字厨电企业，他们把研发重心放在软件上，开发出搭载味霸智能控制系统的“味霸”炒菜机器人。“这相当于给烹饪机器人装上了大脑。”拿翻炒动作来说，有了“大脑”的机器人就不会只做重复动作，而能根据人们的需要去调整翻炒的速率和幅度。”

发展空间广阔

智慧餐厅的发展有一个过程。早在几年前就有号称“无服务员、无采购员、无厨师、无收银员”的“四无”餐厅开业，一时间吸引了不少眼球。但无人餐厅的发展势头并不像当初商家所预期的那么猛，并接连曝出倒闭停业的新闻。在某点评APP上，不少网友对某电商旗下无人餐厅作出“味道一般”“噱头大于实际”等评价，这家餐厅目前状态显示为“停业”。

“这是由于投资人没有考虑到消费者的需求。”冯恩援说，“一般消费者在外就餐时会有情感需求，希望获得服务，而无人餐厅在这方面先天不足。这也提醒相关从业者，如果简单将智慧餐厅理解为应用新技术的餐厅，忽略了消费者需要，就很难从竞争激烈的餐饮业中存活下来。”

爱餐机器人一直在为满足消费者个性化需求努力，让机器人更有“智慧”。何青介绍，爱餐机器人着手和各地名厨合作，通过可编程菜谱技术，模拟不同地域名厨的烹饪手法，复刻当地风味，贴合当地顾客需求。他们还将菜谱互联网化。比如，一位云南厨师通过机器开发了一道新菜，并将菜谱上传到云端。在北京的一位云南老乡想要吃到他这道菜，只需下载程序，并按相应的要求准备原材料，就可以在北京吃到一模一样的味道了。“味霸”炒茶机器人还有微调功能，根据不同人的口味调整火候大小和油盐多少。

冯恩援认为，推进智慧餐厅建设，不能只将眼光局限在改进烹饪、送餐上，更重要的是实现餐饮业全链条数字化。

海底捞目前正逐步向所有门店推广订单管理系统，运用数字化手段协助食材采购。在海底捞智慧餐厅后厨有一块显示屏，上面可以清楚看到食材库存量和不同食材消费数量。“大数据帮我们了解顾客对不同食材的偏好，有助于我们制定食材采购方案，保证食材新鲜，又降低采购成本。”工作人员说。

饿了么口碑在对老字号餐厅的改造中，重点实现“人、财、物、客”等全业务流程及管理的数字化、数据化。尹飞说：“我们不仅改进老字号的门店运营，也关注线上流量运营，让餐厅经营者的决策智能化。”

“智慧餐厅发展空间还很大，概念仍在不断外延。如何将层出不穷的科技成果继续应用到餐饮行业中，既满足消费者需求又帮助从业者降本增效，是未来整个餐饮行业会一直思考的问题。”冯恩援说。

无人服务要有“人情味”

王晶玥

北京冬奥会、冬残奥会举办期间，位于主媒体中心的智慧餐厅精彩亮相，吸引了众多目光。在这里，机器人全天待命，可以根据程序设定，自行烹制中西餐、调制鸡尾酒等，整个过程无需借助人力。这种充满“人情味”、极具未来感的服务模式，让人们感受到无人服务的巨大潜力。

其实，无人服务并不鲜见，存在着各种解决方案。有些是用智能设备取代人力，完成服务中的一个环节，比如无人物流车配送包裹；有些则将一系列智能设备组合起来，打造无人化的消费、娱乐场景，比如无人咖啡馆、智慧图书馆等。如何继续发展，更好取代人工以满足消费者需要？这是所有无人服务方案面临的共同课题。

北京冬奥会主媒体中心的智慧餐厅给了一个好样板——想要做好无人服务，智能设备得有“人情味”。在中国传统观念里，民以食为天，一箪食、一豆羹皆

需精心对待。但是对于“冷冰冰”的机器，人们往往有一种刻板印象，即批量化作业的机器人出餐速度快，却无法保证菜品口感。走进无人咖啡馆、无人茶室，顾客同样会犯嘀咕：“机器人”究竟能否像手工制作那样产出美味？这样看来，智慧餐厅的设备就相对人性化：植入厨师烹饪经验，让调料配比、食材放入顺序、颠锅时机和次数等都得复刻。可见，机器人生产的菜肴，也能色香味俱全。

智能设备之外，还要考虑整个场景内的配套设施

是否完善。无人场景理应具备全流程、沉浸式体验，让用户全方位享受便利。然而，有的无人超市不顾消费者的意愿，要求消费者下载其APP才能结账，给消费者增添许多麻烦，大大降低消费者的购物热情。长此以往，不仅减损自身服务口碑，也不利于无人服务的推广。无人服务不仅需要“体贴入微”的智能设备，还要有完整配套设施，多方面合力确保用户体验。

场景不适合无人服务，消费者说了算。眼下，一些运营商过分追求“无人”所营造的新鲜感、一味

减少店内员工，导致消费场景失去“人气”。试想，兼具购物和社交属性的高超本该充满烟火气，有导购员热心推荐产品，有员工耐心解答顾客对商品的疑惑，倘若这些都不复存在，还算得上是消费者心中的超市吗？从这个角度讲，无人服务不一定意味着“全景皆空”，有时候适当容纳人工服务反倒效果更佳。

如今，人工智能等新技术突飞猛进，为无人服务的进一步发展提供了技术支持，许多过去无法想象的场景正成为现实。同时，服务理念也应跟上，让无人服务充满“人情味”，才能推动无人服务行稳致远，为消费者带来更多便利。