

做饭样样行的餐饮机器人会取代厨师吗？

进入餐厅，手机下单，机器人炒菜，头顶的云轨机器人将做好的菜送到餐桌正上方，美食从天而降……这是在近期开业的广东一家机器人餐厅的用餐体验。

机器人出现在餐饮业已经不是新鲜事儿，大多充当服务员的角色；但在这家餐厅，机器人能做出炒菜、烧腊、汤、煲仔饭等12类近200个品种的餐点。样样的餐饮机器人会取代厨师吗？

机器人总动员：煲仔饭、炒菜、火锅样样行

记者在佛山碧桂园“天降美食”机器人餐厅看到，2000平方米的餐厅分成了西式快餐区、中式快餐区、火锅区、中餐区四大区域，能同时服务近600人。餐厅后厨，汉堡机器人、炒锅机器人、煲仔饭机器人、火锅机器人等20余种、40余台餐饮机器人投入工作。

中餐区一个透明展示橱柜里，一排机器人正紧张地工作。机械臂不时往锅里加入各种食材、调料翻炒，清炒豆芽、小炒肉、广州炒饭……几分钟时间，很多菜品就完成了，并通过云轨送到餐桌。

机器人餐厅推出的菜品以炒菜为主，多款单体机器人实现了从原材料储存到全自动无人化烹

制的出餐过程。

机器人厨师做菜效率高。煲仔饭机器人每次可同时制作24份煲仔饭；汉堡机器人出餐效率为每个20秒；雪糕机器人出餐效率最快达每份40秒；自助式蒸箱实现智能识别、智能存取，出餐效率可达每份12秒；粉面机器人出餐效率可达每小时120份。

机器人做的菜好吃吗？记者现场体验时，感受不到机器人炒出来的菜跟一般餐厅厨师炒出来的有什么区别。在采访中，多数消费者也表示吃不出来和厨师制作食物的差别，不过也有消费者认为，机器人炒出来的菜“没有灵魂”“没有锅气”。

记者在用餐高峰时间看到，中式快餐区的顾客一直排到了店外。

机器人当厨师的手艺能不断提高吗？

记者在采访中了解到，机器人正在向餐饮的多个环节渗透。在最核心的炒菜烹饪环节，由于中餐的特点，机器人要想完全替代厨师，还有不少困难要克服。

这家机器人餐厅中，除了杀鱼、斩鸡、制作手工鱼皮饺等特殊工序外，大部分菜品能通过机器人制作完成，清洗、半成品加工、封装保存、烹饪加工等环节

实现自动化加工，将人工操作可能带来的食材污染降到最低。

据介绍，工程师将每一道菜所需的步骤、原料比例输入程序，机器人要做的就是生产和展示，因此机器人炒的菜品“稳定、统一”。

负责研发餐厅机器人的千玺机器人集团总经理邱咏表示，公司邀请了一些名厨共同参与研发。比如为了解决不同产地蔬菜给口味带来的不同影响，光是炒菜心就尝试了2000多次。研发过程中，“厨师是机器人的合伙人”，厨师将厨艺不断赋予机器人。

“像切丝、切条等人工操作比较烦琐的环节，都可以交由机器操作，解放了人力，也提高了效率。”马惠良是有27年经验的顺德菜厨师，去年开始参与机器人餐厅菜品的研发。他介绍，由于采用的是滚筒式炒锅，团队花了很长时间了解设备性能，并对做菜的各个工序进行稳定测试。

研发人员说，中餐菜式多、口味多，对食材的处理要求很高，而且很不标准化，要实现餐饮全过程的机器人替代是很困难的。现在的菜品能做到稳定，但难以满足消费者更加多元化的个性需求。

目前，餐饮机器人技术还在

不断完善。深圳市机器人协会秘书长毕亚雷认为，传感器技术可能是未来较为重要的突破点，机器人通过传感器感应到食材形状、颜色的变化，就能意识到这种情况下锅的温度和菜的温度是多少，最终形成一种电子味觉、电子嗅觉，以便更像大厨一样“掌握火候”。

机器人会在多大程度上代替人？

近两年，国内不少餐厅陆续引入了机器人，疫情后更是明显增长。

据深圳普渡科技有限公司创始人张涛介绍，公司研发的送餐机器人2019年已售出5000多台，客户包括海底捞、呷哺呷哺、西贝、碧桂园机器人餐厅、京东机器人餐厅等，迎宾、送餐、收餐是机器人应用的三个主要场景。今年以来，市场对餐饮机器人更加青睐。

毕亚雷认为，在餐饮场景下，机器人至少在两个领域可以替代人工。一个是物流机器人，就是传菜、送菜，现在已经比较成熟了；另一个是后厨机器人，就是炒菜、烹饪。产品越标准化，越容易实现机器人替代；比如以汉堡为代表的西式快餐、煲仔饭等容易标准化

的中式快餐等，比较容易用机器人替代厨师。

目前，我国餐饮业仍属于劳动密集型产业，普遍存在人力成本高、人员流失率高的问题。中国烹饪协会发布的《2019年度中国餐饮企业百强和餐饮五百强门店分析报告》显示，2019年餐饮业用工压力持续加大，人力成本成为餐饮经营成本费用增速最快的一项，达24.4%。

“机器炒菜比人工更方便、更干净，在人工、租金成本都非常高的当下，这样的方式能更好地帮助餐厅盈利。”马惠良说。

张涛认为，餐饮场景的机器人化是一直以来的趋势。一方面，经营者有降低成本、降低食品安全风险的需求；另一方面，机器人技术也发展到了可以在餐饮场景普及的程度。

然而，也有餐饮业人士表达了不同的看法。经营粤式早茶的点都德位于深圳的一家分店试用了3个月送餐机器人，店长张洁说，像粤式茶楼这样的大众消费场所，客人多，翻台率也很高，经常会提出各种各样的需求，总体看来机器人尚难以应付。

张涛认为，未来餐饮机器人产品可能会更加个性化、细分化，以满足不同餐厅的需求。

据新华社



暑期“安全课”

8月19日，青少年在消防员带领下进行校车事故逃生演练。当天，浙江省杭州市富阳区新登镇在富阳区消防体验馆新登基地开展“春泥计划缤纷夏日之安全知识普及”活动，给青少年普及基础安全知识。

新华社发

参与下海救人马获“勇为功勋马”称号

新华社电 施国庆、蔡良兴近日骑马冲进大海救人的义举2日被福建晋江市公安局确认为“见义勇为”。晋江市见义勇为协会17日授予参与救人的两匹马“勇为功勋马”称号。

在谈及嘉奖之事时，晋江市见义勇为协会会长陈永聪说：“希望以此弘扬社会正气，激励更多人加入见义勇为的行列。”

7月26日晚6时多，在福建晋江市龙湖镇衙口风景区，一名12岁男孩被正在退潮的海水越卷越远，他的母亲在岸上焦急呼救。

眼看男孩离岸边已有两三百米，正在海滩骑马游玩的马场主施国庆、马场教练蔡良兴和爱马人士施鸿雁立刻骑马冲进大海。

“马场离事发地七八公里，我们骑了这么远已经筋疲力尽，希望借助马的力量迅速接近遇险男孩。”蔡良兴说。

20多分钟后，孩子终于被救上岸。

“最后是拉着马尾巴上岸的，因为体力完全耗尽了。”蔡良兴说，“现在想起来很后怕：如果没有马的力量，我们很难把

孩子从海里救到岸边。”

马儿下海救人后，最初几天并无异样。8月5日，蔡良兴发现，下海救人的两匹年龄较大的马持续高烧，不吃不喝，瘦骨嶙峋。12日，中国马业协会与蔡良兴取得联系，并建立救治工作群进行远程问诊。专家组初步诊断为：海水进入马匹肺部引发的继发细菌感染（吸入性肺炎），未知程度的肺水肿和淋巴管炎。蔡良兴当即按照专家开出的诊疗方案对马进行护理。13日凌晨，两匹马先后倒地死亡。

太原举报非法集资最高奖5万元

新华社电 记者从山西省太原市金融办获悉，太原市日前出台《非法集资举报奖励办法》，鼓励公众积极参与防范和打击非法集资工作，给予举报者一次性奖励最高达5万元。

太原市金融办相关负责人表示，当前非法集资形势依然严峻，各类套路贷、校园贷、现金贷等涉众型金融领域违法犯罪活动呈现高发态势，但非法集资风险预警排查线索数量较少、排查方式方法单一，为此太原市出台举报奖励办法，希望发动社会各界参与打击非法集资活动。

此办法规定，自然人、法人和其他组织以电话、信件、网上

举报等方式，对本市内涉嫌非法集资行为的举报，经查证属实，予以相应奖励。奖励条件包括有明确的举报对象、具体的举报事实及证据；举报内容事先未被有关部门掌握；被举报企业注册在本市或注册在外省市在本市进行非法集资等。

奖金发放标准按照初步调查、行政处罚、公安立案侦查3个档次制定，根据情节轻重，奖金金额从500元到5000元不等。对涉案金额在1亿元以上或者对全省、全市有较大影响的大案要案，再次给予举报人1万元以上5万元以下的一次性奖励。

台当局拟禁止爱奇艺腾讯等陆资影音平台在台落地

新华社电 台当局经济主管部门18日发布新闻，将在台湾地区代理或经销大陆地区的互联网视听服务（OTT-TV）纳入商业禁止项目表。预告期间为14日，9月1日预告期满后，规划于9月3日正式公告。

该部门称，北京爱奇艺科技公司于2016年申请来台投资设立子公司，但其规划经营的OTT-TV业务，并不是开放给大陆地区人民或公司来台投资的项目，因此并未核准。然而，OTT-TV通过网络特性，达到在台“违法落地”的效果。

该部门称，为防止大陆地区OTT-TV（如爱奇艺、腾讯等）通过代理或经销等迂回方式在台湾“非法经营”，依据“台湾地

区与大陆地区人民关系条例”相关规定，会商台当局OTT-TV服务主管部门，18日预告“在台湾地区从事商业行为禁止事项项目表”，禁止台湾地区的人民、法人、团体或其他机构提供代理、经销，或从事OTT-TV及其中间投入或相关商业服务等服务给大陆地区的人民、法人、团体或其他机构。该办法9月3日正式公告后，违反者将被查处。

今年7月，台当局通讯传播事业主管部门通过互联网视听服务管理相关办法草案，纳管境内外OTT从业者。这一办法被认为是针对大陆OTT从业者，因此也被台湾舆论称为“爱奇艺、腾讯条款”。