

青·城
youthwalk

全力打造人民城市最佳实践地

黄色机械臂静待智能烹饪设备开门,端出一盘盘炸猪排、糟溜鱼片等色香味俱全的菜肴。作为上海首家AI食堂,长宁区的虹桥社区AI食堂实现了“智能生产+多样化产品+健康配餐”,让居民吃得安心、吃得放心。作为智慧食堂的机械设计主管,跟着90后吴嘉君的脚步,在食堂无人化厨房检测系统运作,在用餐区倾听居民建议,在24小时小吃机前规划未来优化方向,让科技赋能社区餐饮,暖胃也暖心。 青年报记者 周胜洁



吴嘉君。

智慧食堂

既是“关键小事”
也是民生实事

从小在上海弄堂里长大的吴嘉君,在成长过程中见证了上海的飞速发展,如今,他们怀揣梦想,投身于科技创新的热潮。除了虹桥社区AI食堂,吴嘉君还参与设计并落地了世贸商城智慧食堂、科创中心智慧食堂等项目,带领团队设计研发及优化智能设备,打造智慧餐饮的一站式解决方案。这一路,他感受到,上海以开放包容的姿态,鼓励青年勇于尝试、敢于创新,为青年创造了更加友好的发展环境。

而他参与的智慧食堂,服务居民、上班族等各类人群,既是“关键小事”,也是民生实事,“希望能继续用科技赋能餐饮,方便市民,让科技暖胃又暖心。”



虹桥社区AI食堂。

本版摄影 青年报记者 施剑平

机械设计主管吴嘉君:
AI食堂,暖胃亦暖心

倾听老年居民建议, AI食堂变得更友好

中午11点,走进虹桥社区AI食堂,进门右手边的自助中餐区摆放了一排菜品,有酱鸭腿、炸猪排、糟溜鱼片、水煮虾等大荤,小荤有西葫芦炒蛋、青椒百叶肉丝等,蔬菜有葱油冬瓜、海带丝、杭白菜,一道道菜肴色香味俱全。食堂每天供应十余道菜品,墙上张贴着价目表,大荤9元1份,小荤6元1份,蔬菜4.5元1份,价格亲民,还人性化地提供半份菜品。居民、附近上班族按需选择。

这里是上海首家社区AI食堂,食堂分为自动生产区、自助结算区、数据中台区、智慧小吃机等。菜品不是出自厨师之手,而是智能烹饪系统和

机械臂。通过食堂的玻璃能看到,黄色机械臂随时等待着智能烹饪设备打开门,端出烹饪好的菜品。

从2021年开业至今,社区AI食堂一直拥有高人气。作为食堂机械设计负责人,熙香科技机械设计主管吴嘉君数不清是第几次来到现场,他的脚步在用餐区停留,因为他知道,食堂能真正为民服务需要倾听居民需求。

“我想问问,选好菜品付款时,识别能再方便一点吗?刷一下敬老卡就能识别出,方便老人。”73岁的苏老伯看到吴嘉君,向他反映“最后一公分”的问题。吴嘉君认真记下了苏老伯的反映,表示回公司后再细究问题

的症结。他说,其实在设计时已经考虑老年人的需求。支付方面,智慧食堂倾向于电子支付方式,但老年人更倾向于现金支付。当他们得知虹桥街道使用敬老卡有优惠时,马上在支付端开发了敬老卡支付。

而有居民的建议已经落地。虹桥社区AI食堂刚开业时,进门左侧还设有无人面档区,由机械臂去压面机前取面放入汤煲自动烹饪,面倒入碗内后,面碗自动运至面汤龙头前加汤,并自动出餐。但因为食堂场地所限,居民提出“增加堂食位置”更重要,最后吴嘉君和团队采纳了建议,撤掉无人面档,改成食堂用餐区。

为何多了0.3克盐? 反复测试增加装置

吴嘉君的脚步又在食堂无人化厨房前停下了,隔着玻璃观测着系统运行。他和团队6人负责食堂整体的布局设计,秉承“AI物联网+社区食堂”的设计思路,他们将热厨前置,展示无人化厨房。机械设计方面使用了机械臂,能更直观地感受机器代替人工。目前食堂的自动生产区可以烹饪2000多道菜品,将中央工厂出品的净菜放在指定位置后,机械臂将净菜放入对应的智能烹饪系统中,系统自动根据当日菜单识别食材并进行煎烤、蒸煮、收汁回温,一般蔬菜烹饪3~5分钟,炒菜类荤菜烹饪5~8分钟,焖炖类荤菜烹饪需要20~30分钟。烹饪结束出餐后,机械臂会将餐品放入菜盘,供用餐者自助取餐。

菜品通过智能加料机加调味料,都由系统设定配比。在实践过程中,吴嘉君和小伙伴发现,为什么每次放盐量都不能做到统一,有时候一个盘子出三四十克的菜品,怎么会多了0.3克盐,这和标准化的系统设置有出入。在多次进行智能加料机添加食盐测试后,他们发现100次中可能有3~4次出料量偏多,且十分随机。吴嘉君那段时间百思不得其解,不停去实地走访,经过观察和分析结构,吴嘉君发现在螺杆出料口的位置,轻微振动会导致螺旋面上的食盐发生滑落现象,造成出料量增多。

问题找到了,那得着手解决问题!尝试优化结构后,吴嘉君带着团队研究出,在螺杆出料口前增加了一

块挡板,输送的料堆叠超过挡板才能到出料口,这样就算受到振动滑落,也是在挡板后,不会到达出料口,保证加调味料的精度。

高考时,吴嘉君选择了上海工程技术大学机械设计制造及自动化专业,毕业后曾供职于汽车行业。如今跨越到AI食堂设计,他觉得最大的差别是,汽车行业是流水线,设计运输方式比较简单,但AI食堂设计讲究整体布局,100多平方米的空间狭小,对智能设备的体积限制较大,“这家食堂设计的是机械臂在中间,周围设置一圈智能设备。考虑到人机交互,还合理设计了人员进出口位置。对智慧食堂而言,设备集成是难点,需考虑更多细节。”

为减少2分钟等待,“智面局”经历迭代

跟着吴嘉君来到社区AI食堂门口,入口左侧有一台智面局小吃机,这台占地面积仅2平方米的小吃机集储藏、接单、生产、节能等功能于一体,可24小时现制现售,扫码下单,立等可取。浏览菜单可以看到,菜品涵盖红烧牛腩面、火腿老鸭汤米线、冬阴功海鲜面、雪菜肉丝面等,十分丰富。小吃机内只有一个机械臂在忙碌,主要搬运面碗,机械臂头还贴上了大眼睛卖萌表情。记者下单了一份担担面,2分钟后,机械臂已经将面碗送到了出餐口,打开盒子,担担面的香气扑面而来。

吴嘉君说,为了更好地服务于民,这台小吃机也在不断进化。刚开始设计1.0版时,机械臂运作时为了不与其他部位“打架”,速度会比较慢,出一餐大概需要4分钟,但居民选择小吃机就是为了节约时间,为此他们努力实践,为机械臂设计了运作的安

全区域,“在这个安全区域内,机械臂在运作时,其他区域设备也可以联动做烹饪、清洗等,减少等候的时间。”

目前放在食堂门口的智面局小吃机是4.2版本,做了小布局的改动,最近一版4.3版增加了打包功能。

未来,团队还有新目标。吴嘉君和小伙伴正考虑增加烤面包、烤比萨以及蔬菜沙拉,“尽量想在一台小吃机里融进新品类,但烤面包需要增加烤箱,体积方面是个挑战,这是便民机器,不能太占地方。”