

AI守护“舌尖上的安全” 商汤打造SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统

Original 商汤君 商汤科技SenseTime 2019-04-24

“民以食为天，食以安为先”，食品安全一直是社会关注的焦点。

今年3月，成都某中学食堂就曝出食品安全问题，引发社会广泛关注。而伴随“五一”小长假的临近，各地酒店、餐厅又将迎来人潮高峰，“舌尖上的安全”再次面临考验。

餐厨管理是食品安全管理的核心环节，2018年，市场监管总局发布《餐饮服务明厨亮灶工作指导意见》，对餐饮服务提供者厨房环境和人员提出要求。但由于设备疏于维护、缺乏专人监管，部分餐厅的明厨亮灶实际效果不尽如人意。一些餐厅的明厨亮灶设备形同虚设，在就餐高峰期无法正常使用。

为了让餐厨管理更加“可视、可感、可知”，商汤科技推出SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统——一款专门针对餐厨场所合规性分析的智能视频分析产品，可及时发现餐厨违规行为和卫生问题，并实现智能检测预警，提高监管效率，降低人工审查成本。



食品安全从“看得见”到“看得懂”

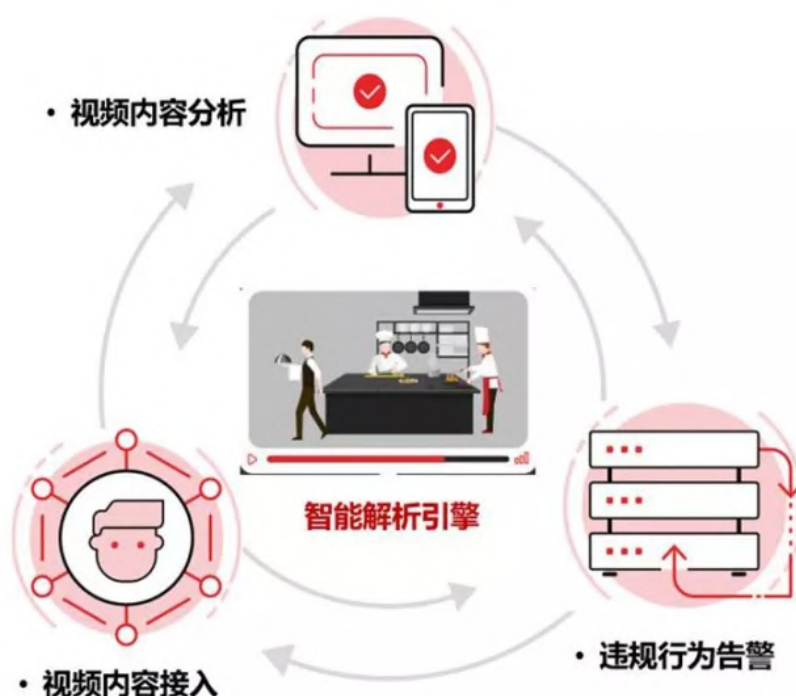
传统的明厨亮灶存在两大痛点：

1、视频存储成本高。如果按照4路每门店计算，一天的存储需要消耗至少1G的资源，且多数视频均为本地离散存储（根据目前上海市数据统计，视频采集接入一万家门店仅有800家通过云平台统一存储），边缘端存储成本高。

2、人力成本高。目前视频的违规行为大部分需要人工抽查，难以做到实时查看，且效率低下，成本高。

商汤SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统可有效解决以上行业痛点，它通过低成本边缘智能终端引擎实现多路视频抽帧解码，上传AI识别公有云实现高效内容解析，以云+端的形式提高监管效率，降低人工审查成本。

具体而言，商汤SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统包括三大部分：边缘智能终端、云端视频大数据智能分析平台和餐厨应用管理系统。



SenseKitchen工作流程

边缘智能终端是一款轻量便携的软硬件一体化产品，可接入不少于4路高清摄像头，一路于厨房门口，对进入厨房人员进行人脸比对，判断是否为正规持证上岗工作人员，其余几路在厨房内用于实时监督厨房内卫生情况。

边缘智能终端可对视频流实时解码，上传到云端视频大数据智能分析平台识别出违规图像，并将所识别出的违规结果反馈到餐厨应用管理系统展示给餐厨管理人员。

云端视频大数据智能分析平台具备两大智能识别引擎：人像识别智能引擎和着装识别智能引擎。负责接收终端上报视频帧，实现人脸比对和违规行为识别，并将识别结果反馈边缘终端。

依托商汤原创深度学习平台 SenseParrots，以及超过 14000 块 GPU 的商汤超算中心，SenseKitchen 针对性优化迭代出来的行业识别云平台也处于业界领先水平，在各种复杂场景下的综合识别精度超过 90%。

餐厨应用管理系统负责接收违规信息、预警提醒、信息查询、数据统计及可视化展现。如果仅是一个终端硬件很好管理，但当数量达到成百上千，且终端硬件布置在全国各地时，就对终端管理提出巨大挑战。

餐厨应用管理系统是一个数字化管理平台，可以实时监测设备运行状态。而且在做系统升级时不需要到本地，在远程即可对所有智能终端进行配置管理，包括设备初始化配置、在线实时配置抽帧策略、摄像头 RTSP 流接入等。

对复杂场景“适应”能力强

商汤 SenseKitchen 智慧餐厨卫生预警系统功能十分齐全，不仅能对厨房内人员进行穿戴识别，判断是否正确佩戴口罩、厨师帽、厨师服，还能对厨房内人员进行行为识别，判断是否有违规不卫生行为，如抽烟等，甚至对厨房内出现老鼠（尤其是夜间）等异常情况，也能进行有效识别捕捉。

依托商汤原创算法的优势，商汤 SenseKitchen 智慧餐厨卫生预警系统能够灵活适配各种复杂多样性应用场景。

如不同餐厅的厨房整体设计和布局差别很大，中式、日式、韩式、美式餐厅的形态不一。帽子的多样性也十分惊人，包括鸭舌帽、浴帽、厨师帽等，其颜色有白色、蓝色、黑色不等。口罩有透明口罩、白色口罩等，还存在口罩在下巴下面，判断带没带等问题。摄像头的角度、距离、光线等对算法的识别有效性有较高要求，再加上不同的运动轨迹，以及遮挡和油烟都十分考验算法的抗干扰能力。

商汤 SenseKitchen 智慧餐厨卫生预警系统可以灵活应对以上这些复杂环境，而且算法仍在不断迭代，面对新的场景“适应”能力强。

目前，商汤SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统已在上海、内蒙应用落地，江苏也即将上线应用，仅上海静安和杨浦区就覆盖百家餐厨。

如在商汤与上海电信运营商的合作中，SenseKitchen就已赋能于上海地区多个食药监明厨亮灶工程，将边缘智能终端统一放置于电信IDC机房，连接SenseKitchen智能视频大数据分析公有云平台，打造集违规行为主动告警、图片留证、数据统计及业务管理于一体的违规行为智能监管解决方案。

未来，商汤SenseKitchen智慧餐厨卫生预警系统将陆续在更多城市大规模落地，通过各环节和系统的完善，构建集餐饮企业诚信画像、食品安全溯源监管、消费者评价、菜品推荐和营销推广于一体的、全产业链参与的食安生态，真正让食品安全“可视、可感、可知”。



专注于计算机视觉和深度学习原创技术
Focused on innovative computer vision and
deep learning technologies



长按二维码即可关注我们

- 简历投递：hr.sensetime.com
- 商务合作：business@sensetime.com
- 媒体垂询：pr@sensetime.com