



长三角 AI 企业交出“智慧抗疫”答卷

20秒分析影像 电话筛查疑似

本报记者 郜阳 金志刚 叶薇

相比 17 年前的非典,在面对新冠肺炎疫情时,大家发现这次身边多了位好帮手——人工智能(AI)。就在新年伊始,长三角人工智能发展联盟在申城倡议发起,沪苏浙皖人工智能发展自此形成“朋友圈”。疫情暴发后,长三角各地广发招贤榜,征集用于疫情防控的新技术、新产品、新应用,在抗疫一线建设人工智能应用场景。

在国务院联防联控机制 25 日召开的新闻发布会上,工信部新闻发言人谢少锋表示:“在支撑疫情科学防控方面,一些医疗机构利用人工智能、大数据、5G 等技术,加快病毒诊断、新药研发的速度和进度,提高抗疫的效率。”



▲ 用智能语音输入设备
华中科技大学附属同济医院使
深兰扫地机在商场应用



语音识别

生成报告医生只需动嘴

“您好,我是武汉市新冠肺炎疫情防控指挥部的工作人员。为了给您提供更好的医疗帮助,需要简单了解一下你的情况,请问你现在还有没有发烧、干咳、拉肚子等不舒服的情况呢?”

听到居民“偶尔有点咳,其他的没有”的回答后,“工作人员”接着发问,“那你现在是家里观察、定点医院、方舱医院还是集中隔离点呢?”

大规模的排查登记在 2020 年开启后的武汉,已是家常便饭,可靠人工挨家挨户打电话,耗时耗力,一位聪明、高效的帮手成为不少社区工作者的期盼。科大讯飞智能助理电话机器人的应用缓解了现实难题。

来看看它的成绩单:两小时内完成 872 户电话拨打,接通率 91.86%,并同时发送 781 条短信,筛查出 5 位发热居民、16 位病源接触史居民,还有 21 位干咳或乏力居民。在 AI 技术赋能下,社区网格员的工作效率有了极大提高,通过智能助理电话机器人筛查出的疑似病例也得到收治。

智能助理电话机器人的“同事”则在湖北的医院里默默付出。在 CT 阅片室,医生一边快速翻看 CT 片,一边口述成像细节,字字一个接一个地跳动出现在患者的 CT 报告单上:“CT 表现:双肺纹理增多,右肺上叶尖段胸膜下微小结节。右肺中叶少许条索影,右肺内少许含气囊腔。气管及双侧支气管通畅。纵膈内未见淋巴结肿大……”

医生手边,人工智能小助手“讯录”正在同步识别混合了专业医疗术语的语音内容,将口述的字节自动转写并准确完整录入 CT 报告。“穿着那么厚的防护服,戴着手套敲键盘录入信息很不方便。人工智能技术正好能派上用场!”

去年起,位于武汉的华中科技大学附属同济医院 CT 室、病例室就已配置了数百台智能语音输入设备。利用人工智能赋能医疗,在三甲医院已初显成效,有效提高医护人员工作效率。在此次战疫期间,“讯录”也在上海市东方医院、苏州市第九人民医院等地正式应用,AI 为更多一线医务工作者带来便利。

火眼金睛

如何确诊病人是否患新冠肺炎?每天的疫情通报里,我们总能看到这样的表述:综合流行病学史、临床症状、实验室检测和影像学检查结果等,诊断为确诊病例。这其中,“影像学检查结果”主要就是 CT 影像的诊断结果。这方面,人工智能大有用武之地,CT 影像自动识别被广泛应用于新冠病毒的诊断支持。

阿里巴巴达摩院医疗 AI 已在湖北、上海、广东、江苏等 16 个省市的 168 家医院上岗。截至目前,已对 29 万个临床疑似新冠肺炎病例 CT 影像进行了诊断,单个病例影像分析可在 20 秒内完成,准确率达到 96%。

在疫情早期,核酸检测是新冠肺炎诊断的主要参考标准。随着临床诊断数据的积累,新冠肺炎的影像学大数据特征逐渐清晰,CT 影像结果变得愈发重要。从国家卫健委公布的第五版诊疗方案起,CT 影像临床诊断结果

识别病灶位置、严重程度

可作为新冠肺炎病例判断的标准之一。

不过,在临床诊断过程中,医生“人肉”辨别 CT 影像效率较低。一位新冠肺炎病人的 CT 影像大概在 300 张左右,每诊断一个病例,影像医生的耗时为 5-15 分钟。为提升新冠肺炎的临床诊断效率,达摩院基于 5000 多个病例的 CT 影像样本数据,学习训练样本的病灶纹理,研发全新 AI 算法模型,可在 20 秒内快速完成新冠肺炎影像分析,分析结果准确率达 96%,大幅提升诊断效率。尤其对未接诊过新冠肺炎病例或低年资影像科医生,可提供有效诊断鉴别提示。AI 还能直接算出病灶部位的占比比例,进而量化病症的轻重程度。

火神山医院收治的都是新冠肺炎确诊病例,患者病情存在随时恶化的风险。达摩院 CT 影像 AI 技术在这儿“安家”后,扮演的角色不仅在入院环节,还包括全流程的监测、对

比、观察和不同阶段的精细化诊断。基于更加丰富的 CT 影像样本,全新的 AI 模型出炉,可精准识别 CT 影像病灶位置并算出病灶占比的变化数值,由此可捕捉患者治疗全程病情变化的蛛丝马迹,AI 诊断将覆盖新冠肺炎患者入院到出院全过程,帮助医生及时调整治疗方案,降低重症转化率。

无独有偶,由中科院上海营养与健康研究所、中科院上海巴斯德研究所共同开发,华为云提供技术支撑的新冠病毒基因组自动化鉴定平台在 2 月 10 日上线,提供自动化测序分析引擎和强大的算力,支持高通量多样本云端并行分析。分析结果不仅为全面分析研究患者的呼吸道病毒组、研究其致病因子提供支撑,还可帮助医院进行临床诊断,为采用相应的治疗措施提供参考,同时还可监测病毒变异趋势,便于医院各界提前采取应对措施。

无接触购物

疫情蔓延后,“无接触”成为人们购物中的关键词。上海本土生长的人工智能企业深兰科技给出了 AI 自贩柜的选择。这一无人服务的形式给用户带来极大方便,不仅保障了居民自身安全,让大家可以选择在人流没有那么集中的 AI 自贩柜里购物,大大缩短交易时间,减少传染风险;而且对于那些封闭管理的社区居民来说,也是很好的生活补给。

AI 自贩柜是将人工智能技术与实体零售

开门拿货关门自动结算

场景相结合,整个购物过程简单、快捷,用户通过扫描手臂开门,拿起商品,关门系统结算扣费,实现了最自然的消费体验。目前,已在全国大多数省市区的商场、火车站、机场、办公楼、工厂、社区、健身房等多个场景落地。

疫情肆虐让大家选择“闷”在家中,但是重要区域的消毒防疫还需要有人负重前行。深兰科技研发团队升级智能模块技术,为多个省市人流密集的公共场所支援了 AI 自动

清洁机器人,助力防控消毒清洁工作。

白色的肚皮、黑色的背,乍一看像是“长方”了的企鹅。别看个头不大,本事却不小。AI 自动清洁机器人是将无人驾驶技术与传统洗地机相结合,运用深度学习、计算机视觉等核心 AI 技术打造的智能化全新清洁产品,具有多种服务模式及强大的清洁功能。“初衷还是为了改善环卫工人、保洁人员的工作环境,保护其疫情期间的人身安全。”研发团队负责人说。

热成像测温

在上海地铁嘉善路站,有这样一位执勤“员工”。在乘客通过时,能准确快速地进行无感体温检测,帮助工作人员第一时间筛查超过 37.3°C 体温的人员并提醒,此外,“他”也能揪出未佩戴口罩的乘客。

“他”是一款智能测温筛查仪,出自总部位于上海徐汇的商汤科技。要知道,作为非接触式测温工具,热成像设备因其能覆盖较大区域,提升通行速度,而成为公共场所体温检测的最优选择。然而,热成像摄像机传感器普遍分辨率较低,距离较远时拍摄到的可用像

每秒可检 10 人提高效率

素很少,加之行人佩戴了口罩或是眼镜,也会

对测温带来一定程度的干扰。为此商汤科技给出了 AI 智慧防疫的解决方案。它可通过人工智能算法对热成像测温精度进行优化,实现高精度的体温检测筛查。

“通过 AI 算法和黑体对温度数据进行优化和校准后,仅对行人额头进行测量,保证测量精度误差在±0.3°C 以内,并实现疑似体温异常实时声光弹窗告警,并且系统支持对疑似体温异常人员二次核检。”商汤科技副总裁

闫俊杰博士介绍,“热成像摄像机属于非接触式测温工具,大大降低了工作人员受感染的风险。经过算法优化,每秒可检测 10 人次,不影响现有地铁、车站、机场等大客流场所的旅客通行效率。”此外,智能测温筛查仪还能对通行人员是否佩戴口罩进行识别告警,未戴口罩检出率超过 99%。

据悉,为了助力安全有序复工,商汤智慧办公平台也快速升级,力图帮助企业构建出一个全面感知、实时守护、便捷体验、智慧运营的沉浸式 AI 办公体验。