

WAIC

世界人工智能大会

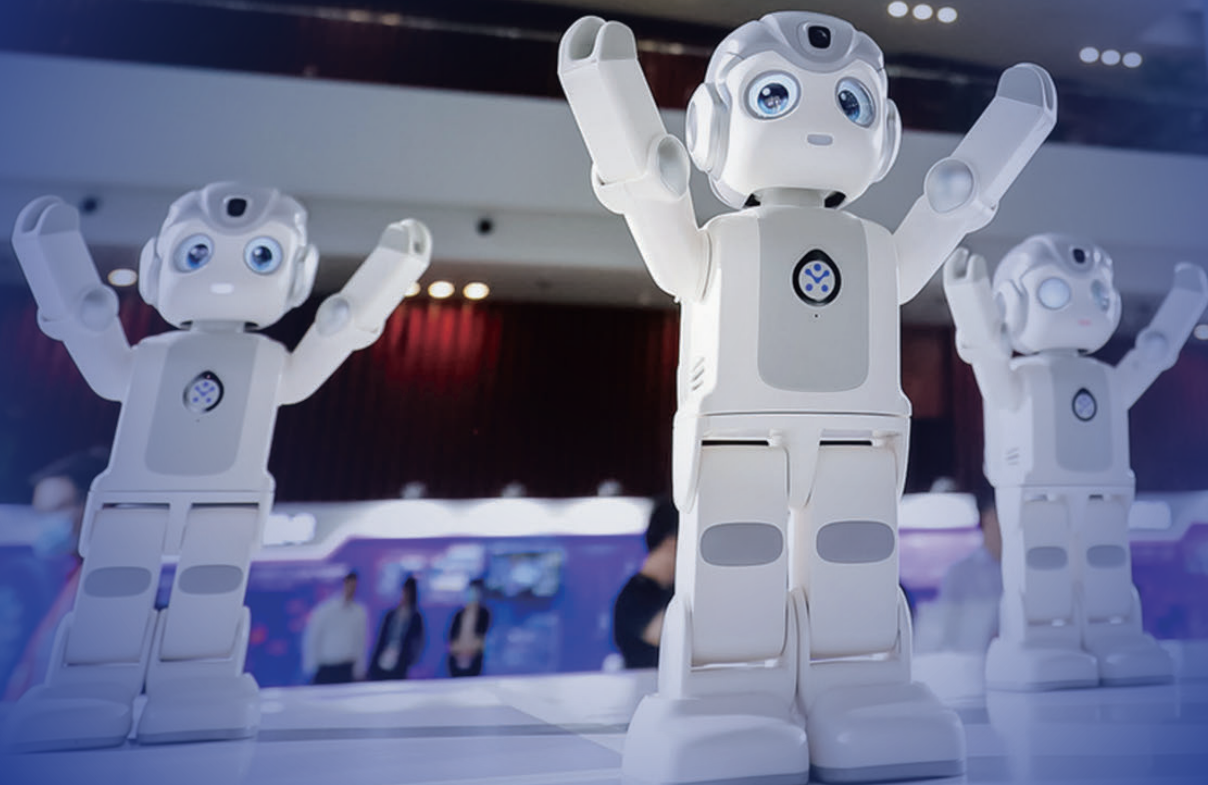
WORLD ARTIFICIAL INTELLIGENCE CONFERENCE

2020

云端  
峰会SUMMIT  
ONLINE

# 新冠肺炎疫情中的AI探索

□ 苑 辉 | 文



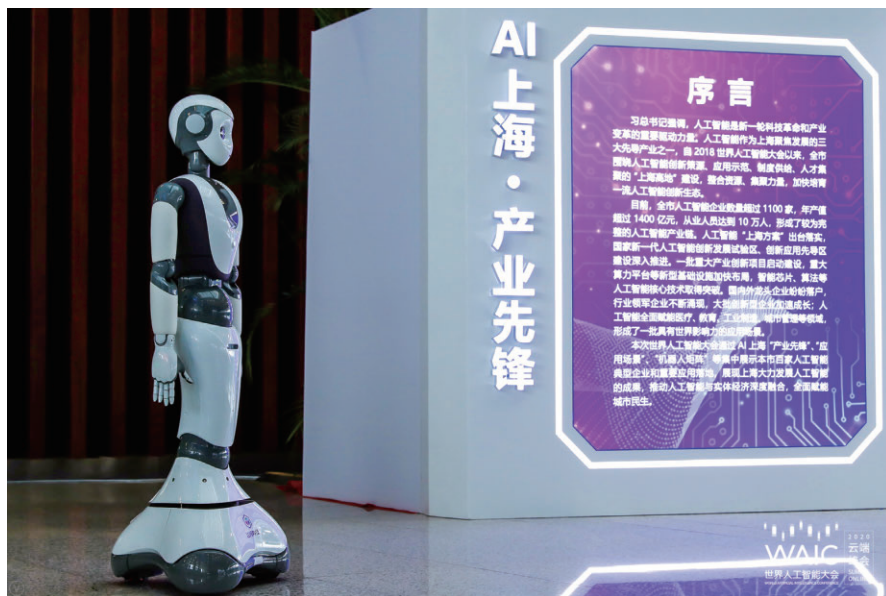
人工智能是上海着力推进的三大先导产业之一。近年来,以产业化为目标,人工智能已经在智慧医疗、零售、自动驾驶等领域快速落地。今年以来,新冠肺炎疫情对全球经济社会发展产生了深远影响,面对全球疫情突发的新挑战,以人工智能为支撑的疫情防控新技术,新产品,新应用,在疫情监测,医疗诊断,药物研发等方面发挥了重要的作用,人工智能的医疗产业化加速前进。

### 一直进步

新冠肺炎疫情突然暴发,全世界的科技企业不得不同时面对这个难题。事实上,医疗产业一直是全球各大科技巨头人工智能产业化布局的重要方向,但过去公众对人工智能在辅助诊疗、药物研发运用存在大量争议,医疗行业的人工智能产业落地阻力重重,由此也影响了一些企业布局这一领域的进度,很多企业投入比重十分审慎。

新冠肺炎暴发时,很多人也感慨,我们并没有储备足够多的技术来应对未来相当长一段时间内的各种突发、复杂风险。无人驾驶、机器人在疫情出现时,给公众提供的日常服务似乎没有想象中充分,人工智能在新冠肺炎疫苗研发中的作用似乎还不显著,不少人对人工智能的医疗产业落地仍非常悲观。

但应该看到,新冠肺炎肺炎疫情暴发后的短短几个月,全球科技企业几乎同时发力,迅速聚焦这一领域,成绩斐然。很多企业多年以来的技术储备在这次疫情中发挥了不可替代的作用。李彦宏在之前的世界人工智能大会上就介绍说,百度发明的LinearFold算法将此次新冠病毒的全基因组二级结构预测从55分钟缩短至27秒,提速120倍,这意味着我们能更快地预测病毒变化趋势,以制定有效的防控措施,还可



以提高疫苗研发的效率;百度的人工智能多人体温快速检测解决方案有效降低了火车站、地铁等公共场所工作人员被传染的风险;由阿波罗无人驾驶系统支撑的无接触送餐车和无人消杀作业车,大幅减少和避免了交叉感染。

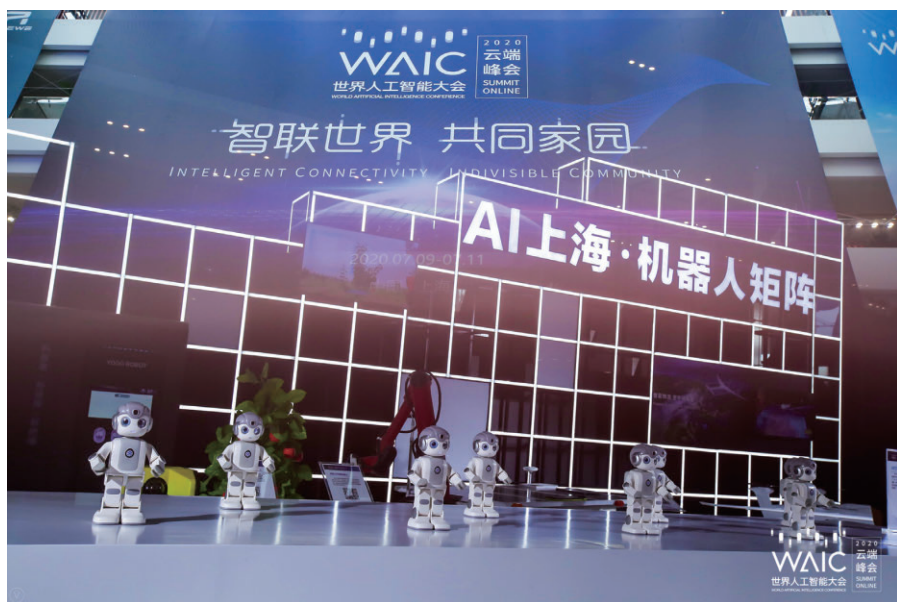
基于亚马逊几年前开始提供的机器学习服务,令很多小型公司在本次新冠肺炎疫情的众多具体场景中大显身手。机器学习需要大量数据和计算力,随着云计算以及数据储备系统的进入,金融、农业、零售、医疗行业的开发者都可以借助亚马逊的机器学习服务,大大提高开发效率。例如加拿大的一家初创企业Bluedot,是一家AI公司,主要业务是预测疾病暴发,他们通过监测65种语言新闻,包括网上新闻,还有动物疾病等来进行分析和预测。他们的结论提供给公共卫生官员以及医院,对流行病预警很有意义,他们是最早发出新冠肺炎疫情预警的一批企业之一。还有一家公司叫ELENILIM的自动化公司,他们主要根据危机结束之后人们的行为变化来提供相应的服务。比如过去

大家去机场会看到很多触摸屏,现在这家公司正在发展无接触的“触摸屏”技术,来解决触摸屏交叉感染的问题。他们同样使用亚马逊的机器学习技术来进行语音识别,还能够在嘈杂的机场通过动作捕捉等方式来进行“无接触”识别。他们亚马逊的机器学习合作能够快速给出解决方案,以便更好地帮助疫情后工作秩序恢复。

### 破除壁垒

新技术、新手段的运用,总是绕不开“接口”。人工智能运用于医疗领域,每一个“接口”都可能产生摩擦力。比如,为了使病历数字化,医生在诊断时似乎更加关注计算机屏幕,而不是患者,这常常会引发患者的不满,另一方面,今天很多大医院的医疗诊断记录确实已经实现了数字化,“但有多项研究表明,临床医生要花费40%以上的工作时间在计算机上面录入相关病例数据,这医生过劳的原因之一”,微软全球资深副总裁、微软研究院负责人Peter Lee在2020世界人工智能大会上介绍





说,“微软在开发一个产品,能够聆听和观察医患之间的对话,并且自动完成相关的诊疗记录。”其实这一技术的运用难点,不仅仅在技术层面,更在医患双方对此的信任。新冠肺炎病毒暴发带来了巨大的挑战,但是好消息是全球各地的机构开始共同努力,合作共享和协作的力量鼓舞人心。Peter Lee 说:“当我们观察AI在医疗和应对新型冠状病毒过程中所发挥的作用时,可以看到从某种意义上说,过去4个月的进步甚至超过了过去4年。”

在和医疗机构合作当中,微软发现,医院不单单要面对数量激增的就诊患者,还要调整自己的运作流程,提供足够的传染病防控力量。在西雅图的微软总部,微软与医院合作项目之一就是利用AI机器人的聊天技术,和这位患者进行相关的沟通,给出相应的智能意见,要他们继续在家卧床休息,或者及时问诊,分流之后再將病患交给我们的医护人员,实施进一步的核实。微软和美国疾控中心进行合作,推广这项机器人服务,自此以后,全球有1900多个

网站部署了这样的医学机器人,有超过3900万人使用,医院的工作量出现了显著下降。新冠肺炎期间,对医院来说,最大的挑战是接诊能力和接诊利用率,医院需要足够的床位和重症ICU来应对挑战。如何使医院的各个系统一起协作,优化处理能力呢?微软迅速部署了医院应急响应平台,让医院可以全面跟踪新冠病毒患者的接诊利用率,并且在整个卫生系统当中实现信息共享,这个平台还自动向政府生成报告,告诉政府新冠患者的数量和接诊情况,利用数据来预测未来的走向。

类似的运用,中国的企业也在推进,并经历了更为严苛的实践检验。新冠肺炎期间,科大讯飞的人工智能通过了国家职业医师资格考试,疫情到来之后“他”迅速地学会了新冠肺炎知识,在国家卫健委和人民卫生出版社的验证下,迅速用这个系统在全国范围内对200多万基层医生进行培训,让大家充分了解了新冠肺炎的基础知识。结合科大讯飞的语音技术,在防疫主战场武汉市,科大讯飞电话机器人仅用6小时

就完成100万居民的筛查随访,一台机器替代成百上千个工作人员给每个家庭昼夜不停地打电话,进行全面排查,提升疫情筛查效率20倍以上。在全国范围内,北京、湖北、天津、安徽、云南等多个省市通过人工智能电话机器人开展新冠肺炎疫情重点人群排查、宣教和无接触式疫情相关数据的采集,累计服务5900万人次,筛查出伴有发热症状居民3.6万人,流行病学史阳性4.7万人。现在,在持续的疫情后期防控中,这个数量已经超过了7000万人次。此外,科大讯飞韩语版电话机器人还在驰援国外疫情防控,是韩国中央福祉部唯一认证的智能外呼产品,并在首尔、大邱等地常态化使用。

### 未来可期

人工智能给医疗科技发展带来无限的可能,计算技术和计算能力正让数据变成更好的工具,帮助人们拥有更好的健康。

在医疗领域,AI的应用范围更加广泛。新冠肺炎疫情期间,人工智能影像技术在我国已经得到较为广泛地运用,改善了疾病的诊断。未来,人工智能在开发新药,新药的生产制造等方面也大有可为,更长期来说,AI能够帮助我们预测,甚至是预防疾病。这些都是人工智能运用的更为复杂、综合的场景。未来世界各国的医疗体系都面临着巨大的挑战,比如人口的老龄化,癌症、糖尿病都可能变成一种“慢病”,需要大量的医疗资源。毫无疑问,人工智能是推动医疗科技发展的必然选择。

阿斯利康公司CEO苏博科在世界人工智能大会上介绍说,我们不是以碎片化的方式来应用技术,我们采用的是一个整体的方法,把数据科学和AI运用在药物研发、制造的整个生命周期当



中。在药物开发方面，阿斯利康运用在疾病方面的专长和一些人工智能企业一起来加速新药的研发，基于数据科学、生物医学的信息，可以更好地了解疾病的机理，并且更好地找到治疗的靶向目标。当阿斯利康测试新药的有效性和进行临床试验的时，有超过70%的数据从各种穿戴设备中直接收集，这意味着更少的随访、更少的对病人生活的干扰，临床试验可以变得更加高效。

在人工智能的医疗应用，我国展现的前景举世瞩目。苏博科说：“我相信最令人兴奋的AI在医疗领域的应用是在中国，在中国，我们看到技术的发展非常迅猛，百度、阿里巴巴、腾讯，这样的领军企业都已经成为了世界的巨头，有很多的合作伙伴。中国广大的人口，产业的实力，政府的领导，还有创业的文化，都让技术能够得到更好地发展，数字化可以更好地推广。中国的软件工程师他们有着很高的目标，他们和产业一起创造了一个新的生态系统，让AI技术可以蓬勃发展。在中国，AI和数据科学的发展影响着世界的未来。”

事实上，我国企业正积极顺应产业

变革趋势，抢抓机遇乘势而上，以智能算力为代表的数字新基建努力培育经济新动能，不断构筑产业新优势。正如华为认为，围绕人工智能在这个世界上会诞生一个超过12万亿的市场空间。中国企业正高度关注这一产业，2017年华为发布的公司新的愿景，就是把数字世界带进每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的数字世界。2018年，华为发

布了+智慧、见未来的全栈全场景人工智能的战略。2019年，华为在世界人工智能大会上又以共创智能新高度进一步向业界展示了华为在人工智能方面的战略和推进人工智能在行业应用的战略和决心。在人工智能产业链上只有政府、企业、技术、算法的高度合作才会真正迎来人工智能的共同机遇，人工智能医疗领域的应用也不例外。[5]

