

战“疫”中大显身手的新一代信息技术

◎ 林晓楠

新一代信息技术具有全新的数字化能力，为这次新冠肺炎疫情防控 and 复工复产提供了强大动力，发挥了重要作用。

目前，我国新冠肺炎疫情防控取得了阶段性重要成效，治愈出院比率不断提高。在这场战“疫”中，人工智能、5G、大数据等新一代信息技术发挥了重要作用，成为疫情防控的有力武器。

人工智能服务抗疫一线

人工智能作为新一代信息技术的典型代表，具有深度学习、跨界融合、人机协同、自主操控等特征，在疾病诊断、药物研发、精准防控等方面广泛应用。

传统的核酸检测需要医务人员和患者近距离接触，容易造成交叉感染。新型智能化咽拭子采样机器人系统以远程人机协作的方式，可以轻柔、快速地完成病人咽部采样任务，既能保护医务人员避免交叉感染，也能保证取样的规范性和准确性。CT影像是新冠肺炎的重要诊疗决策依据之一。通常一位患者的肺部CT影像图片多达上百

张，人工辨别CT影像效率较低，而采用人工智能辅助阅片可以把阅片时间从几十分钟缩短到几秒内，快速为医生提供辅助诊断参考。

抗击疫情，药物、疫苗是关键。在人工智能助力下，分离毒株、基因测序、药物筛选、新药研发、疫苗实验进度不断加快。借助人工智能，一台自动化全基因组检测分析平台可将需数小时的疑似病例基因分析流程缩短至半小时，大幅提高疑似病例的确诊速度和准确率。医疗智能体平台能在短时间内完成上千万次模拟计算，让本应耗时数月的计算机辅助药物筛选在数小时内完成。

在机场、车站等高密度人员流动场所，人工智能可以高效识别、筛查和分析，快速定位体温异常者，提升检测效率的同时也降低了接触性传染的风险。人工智能还能提升人群筛查的覆盖面和准确率，更加精准地筛查高风险易感人群，分析疫情发展形势，协助相关部门制定和实施可操作性的防控举措，把有限资源投到最关键的区域。



>> 2020年2月9日，解放军总医院和火神山医院开展首次5G网络远程会诊 孔令占/摄

5G助力防控救助

5G打破了信息传输的空间限制，依靠更高速率、更大连接、更低时延的特性，在科学救治、防控管理和便民服务等方面起了关键作用。

火神山医院建成后，一批5G远程医疗小推车启用，各地专家通过远程医疗系统对隔离区患者进行高质量的医学诊断，实现了隔离区患者、病区

医生和异地指导医生的实时交互和多端会诊。被称为“移动的N95口罩”的负压救护车负责重大传染病人隔离与转运，这种救护车在外观上看没什么特别，但在车上加载5G网络后，车上的急救人员和医院医生就能“面对面交谈”，同步共享病人信息和身体状况，实现“上车即就诊”，确保病人及时得到救治。

疫情防控期间，针对防疫特定场景设计的5G云端智能机器人在多家医院正式“上岗”，帮助医护人员执行移动查房、导诊、测温、消毒、清洁和送药送餐等工作，不仅节约了人力成本，提高了清洁效率，还降低了病区交叉感染风险，提升了隔离管控水平。

在基层，5G义警机器人满足“实战需求”，全天24小时提醒过往司机提前扫码登记，警用巡视机器人与指挥中心实现快速联动，执行巡逻任务，进行人车识别，置前提示疏导，为基层节省警力、疏解压力。在社区，5G无人机搭载了语音播报系统进行空中巡视，一旦发现人员聚集或未戴口罩可以随时“喊话”提醒。

为了满足居民就医需求，互联网医疗服务平台利用5G等信息通信技术联动全国各地的医生、专家开展线上咨询、线上问诊、健康科普、心理援助辅导等，设置个性化咨询、常见病情问诊、疫情收集与监测，为居民在家就医提供更多便利。据不完全统计，有上百家公立医疗机构及企业互联网医院针对疫情推出在线问诊网页，调动呼吸科、感染科、内科等医疗专家资源，为在防疫一线的医务人员开通了热线服务，提供心理疏导，超过上百万人次在线上咨询问诊。

大数据协助疫情管控

大数据技术是挖掘、整合和计算分析有价值信息的重要工具，运用大数据分析，对疫情研判、防控部署和企业复工复产具有重要参考意义。

春运期间人口大规模流动迁徙，工信部通过电信大数据、交通大数据统计人员动态流动情况，

分析预测确诊、疑似患者及密切接触人员，有效掌握重点疫区重点人群的动态流动情况，为政府科学决策和基层防控筛查提供精细化的数据支持。通信和科技企业通过自己的数据和技术为相关部门提供了大量数据支撑，协助做好传染源的筛查、追踪、控制和隔离，同时开发了人口流动地图、交通工具同乘查询系统、发热门诊分布地图、新型冠状病毒感染自测评估系统等数据平台，方便群众自主查询，做好个人自身防护。各地开发的健康码、通信大数据行程卡等基于大数据技术的App工具，也为医务人员及社区、机场、口岸、车站等通行关卡的疫情防控工作提供了便利。

大数据还能帮助科学有效地实现物资调配和合理分工。基于疫情防控国家重点医疗物资保障调度平台，可以详细掌握和评估各类医疗物资企业的产能、产量和库存等信息，通过数据分析合理规划，提高医疗物资的供给和分配，保障物资高效运转、快速运输到抗疫一线并实现有效对接。此外，这些数据将被大数据系统平台完整记录，可追溯查询，保障物资调配和运输安排合理、安全且高效。

大数据也让企业复工复产更有“底气”。政府搭建疫情数据报送平台，通过大数据手段动态掌握企业数据，快速办理企业相关复工手续，为企业减轻负担，同时推出企业复工微信小程序，方便企业线上完成复工备案、日常防疫信息上报，提出复工困难和建议。企业通过大数据等技术优化升级面部识别，在人员佩戴口罩的情况下实现人脸快速识别，并同步测温，对未佩戴口罩或错误佩戴口罩的人员及时发现和预警。同时搭建企业复工复产大数据管理平台，实时收集和汇总人员是否去过疫情发生地及接触人员的流动情况，实现人员流动管理、用工对接以及运输调度，确保在疫情防控期间及时掌握员工动向与情况，更好地做好防疫工作，为有序有力推动企业复工复产带来更多“安全感”。