

科技添柴

“非接触经济”升温

本报记者 刘 晓

疫情之下，“非接触”的需求愈发强烈。小到点外卖、上网课、云办公，大到公共场所的测温、征税等政务的办理、制造企业的无人生产……一系列“非接触式”的场景和应用，推动了“非接触经济”的升温，让相关产业的数字化升级发展火了一把。

场景广泛 行业发展领跑

4月12日上午，在北京市一家盒马鲜生超市，等候进入商场的顾客依次在电子屏前“刷脸”，体温实时显示在屏幕上——疫情期间，在火车站、机场、商场等人群聚集场所，由各类测温机器人进行的“非配合式体温测试”已经成为常态。

所谓非配合式体温测试，实际上是通过热成像技术实现的。只要有人从摄像头区域经过，即便戴着口罩，也能精确检测体温。这种非接触式服务，既为大流量人群的疫情防控提供了解决方案，也可有效预防人工检测存在的各类隐患。除了测温，此类机器人还能够通过人脸识别等技术，实现人群的动态管理。

事实上，“非接触”的升温，不只体现在疫情防控第一线。自疫情发生以来，智能配送、远程办公、互联网医疗、在线教育等行业均得益于非接触的需求，迎来爆发性增长的良机。

在配送环节，非接触的用武之地同样广阔。国家邮政局近日表示，将积极推广智能快件箱等模式，尽可能减少人员接触，最大限度保护一线员工和消费者的生命安全、身体健康。

京东物流集团首席科学家孔旗介绍，疫情期间，包括京东在内的很多公司，积极响应“科技抗疫”号召，启动了各项智能科技的应急保障措施，无人配送车和无人机等无人科技发挥了非常重要的作用。2月6日，京东物流自主研发的智能配送机器人穿过武汉街头，将医疗物资送达武汉第九医院。在武汉之外，长沙、贵阳、呼和浩特等地的京东智能配送站也在持续通过配送机器人对周边社区服务。

在疫情中受挫的餐饮行业，也因更智能和更安全的外卖，得到了一定程度的复苏。采用智能取餐柜等方式取送外卖，成为“无接触经济”爆发下的服务新标配。

日前，美团外卖在武汉、北京、上海等地分批投放了千余台智能取餐柜。取餐柜内部设有紫外线消毒和保温功能，不仅能够做到点对点的精准投送，卫生安全也更有保障。智能取餐柜与平台后台数据打通，可提升整个外卖平台的运行效率。

非常时期的庞大需求，也让远程办公等新模式进入上升期。根据第一财经联合钉钉发布的数据显示，我国在线办公市场规模近年来保持稳步增长，今年受疫情影响，市场规模有望突破500亿元。面对市场机遇，各企业纷纷跑马圈地，相继免费开放远程办公资源。

在疫情蔓延全球的背景下，中国发展非接触式经济的成果和经验，也启发和推动了全球的需求。近日，联合国在纽约总部宣布腾讯公司成为其全球合作伙伴，为联合国成立75周年提供全面技术方案，并将通过腾讯会议、企业微信和腾讯同传在线举办数千场会议活动。

专家分析，目前我国非接触式服务行业的发展水平处于全球先进水平。在移动支付、电子政务、远程办公、电子商务、智慧物流、共享交通、在线教育、远程医疗等领域，中国均有普及程度高、业务模式较为成熟的产品。此外，在装备制造水平方面，中国拥有强大的机器人产业、可穿戴设备产业、智能装备产业、数字经济产业等高新技术制造业。



图① 在武汉市第九医院，患者家属从智能配送机器人上取快件。
图② 重庆市南川区大观镇中心小学学生进入校园时接受人脸识别和红外线体温测量。
图③ 中国同拉美和加勒比国家举行视频会议，就新冠肺炎疫情防控开展交流。
图④ 在中国科学技术大学附属第一医院，乘客用“无接触电梯按钮”操作电梯。

张武军摄（人民视觉）
新华社记者 王全超摄
亚历山大·培尼亚摄（新华社发）
周 牧摄（新华社发）

供需两旺 助力经济升级

非接触经济，是基于人与人或人与物接触有限或没有接触的经济。研究显示，2003年发生的非典疫情催生了第一次非接触经济的热潮，带动了以电商为代表的非接触经济发展。而非接触经济在2020年的爆发，则是依赖于5G、物联网、人工智能、大数据等一系列新兴科技手段，在社会生产和生活方面有了更全面和更深入的覆盖。

中央财经大学中国互联网经济研究院助理研究员胡思佳认为，大数据、云计算、人工智能、5G以及智能物联等新型技术是数字经济的技术基石，也是实现非接触经济的技术载体。作为数字经济的重要组成部分，非接触经济不仅是国家应对重大突发性公共事件的重要助力，更是基于新技术和新需求的新型经济形式，对于我国整体经济的数字化转型升级具有重要意义。

深圳可持续发展研究院胡涛指出，非接触经济涵盖了信息产品、货币金融、货物物流等服务，有望成为新兴产业的又一个风口。从需求侧看，全球对非接触式服务及装备制造有巨大潜在需求；从供给侧看，

信息技术、机械控制技术、材料科学正在快速进步，满足需求的能力越来越强。

面对非接触经济的热潮，相关部门和各级政府部门也推出相关举措，鼓励非接触经济发展。

国家税务总局纳税服务司负责人韩国荣在日前的国新办发布会上表示，针对疫情，税务部门充分运用信息技术和税收大数据，推行非接触式办税缴费。目前税务部门已发布185项网上办税缴费事项清单，今年年底将达到200项左右，实现更多税费业务从实体办税服务厅向网上转，提高“非接触”比例。

近日，上海市提出加快发展在线经济、到家经济、非接触式经济等新经济新业态。据了解，得益于工业机器人、智能装备的逐步应用以及智能工厂建设的推广，上海在智能制造领域取得了较为显著的成效。例如，上汽通用金桥工厂无人车间在疫情期间运用“黑灯工厂”“智慧物流”等智能制造手段，实现非接触制造。无人生产线始终“不掉线”，在疫情防控击疫情的同时，打好了稳产、高产的保卫战。

制定规范 满足应用需求

疫情创造的非接触需求，改变了民众的消费方式。以非接触经济为代表的新业态、新模式，能否延续发展势头，成为培育新动能、构筑新优势、抢占产业制高点的着力点？

业界普遍认为，此次疫情暴露出部分行业和企业过度依赖线下服务模式的局限性、敏感性和脆弱性，激励更多市场主体塑造线上化、数字化服务能力。多名专家指出，“无接触经济”的各环节已具备技术基础。随着5G、人工智能、物联网等技术的快速发展，以及“新基建”兴起带来的产业数字化转型升级，非接触经济在未来有更广阔的发展空间。

例如，在消费行业，社区零售和“无接触零售”迎来风口。无人货架、无人超市、智能取餐柜、智能快递柜等无人零售模式再次火爆。在支付行业，无接触支付需求激增，线下场景对“无接触支付”的需求将迎来新的高潮。

胡涛指出，大力发展非接触式经济，既是疫

情防控的需要，也是深化供给侧结构性改革、培育壮大新兴产业的历史机遇。在打赢这场防疫攻坚战的关键时刻，中国应当趁势大力推进非接触式经济，运用制造业优势，大力发展非接触式服务业，迅速抢占产业制高点。

但值得注意的，不少业内人士指出，中国对非接触经济和服务的重视程度还不够，缺少国家、行业的发展规划和标准规范，数字经济的基础设施还无法完全满足应用需求。

胡思佳认为，当前数字技术在中国各地发展水平差异较大，在经济欠发达地区非接触经济的实现仍然面临困难，企业缺乏向线上转型能力。因此，应当进一步加强数字技术的研发和数字基础设施的普及，进一步降低数字技术应用的成本，缩小不同地区经济数字化水平的差距。在此背景下，在线教育、医疗、电子政务等领域将因数字化转型而更多获益，有助于实现各项公共服务的数字化，满足民众对于医疗和教育等方面的基本需求。



据不完全统计，目前，全国已有近70所高校开学。高校大学生跨地区流动给疫情防控带来巨大挑战。高校里学生以及教学、管理人员数量大，集体生活多且作息时间不一，校园疫情防控需要更加细致到位。

消毒、登记信息。学校食堂严格按照间隔一米、排队取餐，一人一桌原则布置。虽然只开放了部分窗口，但食物种类丰富，不仅有米饭套餐，还有拉面、水煎包、瓦罐汤等特色餐饮。

在新疆医科大学看到，学校为教室、宿舍及公共活动区域均配备了口罩、消毒液等防疫用品，教学楼、食堂、宿舍楼等公共场

高校开学 疫情防控不放松

所门口设置的测温设备，可自动快速完成测温。学生戴着口罩，按地面黏贴的进出分流导图出入公共场所，现场井然有序。

作为首批开学的江苏高校，南京医科大学3月底就组织进行了开学防控演练。该校要求，返校学生需提前准备途中和开学至少2周内的个人防护用品。

多所高校均禁止快递进校园，但多在校门口设置专区用于快递存放。

一些高校还在细节上下工夫。有的学校在公共场所专门安装了感应水龙头、感应洗手液、脚踏分类垃圾桶等，减少交叉感染。山西大学的超市位于地下，为安全起见，特别安排在地面增设临时购物点。河海大学延长餐厅、超市和公共浴室的开放时间，同时按规定控制人员流量。

据悉，多所高校均采取线上线下相结合的方式开展教学，确保未返校的学生也能够同步跟上教学进度。

新疆医科大学将授课时长由50分钟调整至40分钟，实行一班一策、一课一策，精准

制定各班级教学方案。学校每间教室里都配备了直播设备，老师在课堂授课的同时，利用在线教学平台进行直播和录播。

不少大学生返校的心情除了喜悦还有急切，尤其是对于正面临完成论文、寻找实习单位和找工作的毕业生。

太原理工大学教务处工作人员高伟说，实习采取线上线下结合的模式，充分利用“实验空间—国家虚拟仿真实验教学项目共享平台”等国家平台的虚拟实验资源。毕业设计和论文已全部开题，进入指导环节。返校后，老师在教室面对面进行指导。

多所高校表示，无论对本科生还是研究生毕业论文，今年的要求不会降低，甚至更加严格。太原理工大学对2020届本科生的毕业设计和论文，在答辩前将全部查重，且进行质量检查，合格后方可进行答辩。

同时，多地高校明确，对因疫情原因确实无法按期完成毕业论文的情况，也将适当顺延培养和学位授予时间，论文答辩也将采取线上线下相结合模式进行。

3月，南京航空航天大学15个学院的2360名硕士研究生，线上答辩率达95.8%。对受疫情影响未参加线上答辩的研究生，学校和学院表示也将在正式开学后，组织线下或线上答辩，并视实际情况增开学位评定委员会会议，保证论文质量。

针对备受关注的毕业生就业问题，各高校积极搭建网络求职和签约平台，努力将疫情影响降到最低。

“今年学院有1760名毕业生，是毕业生人数最多的一年。”南京医科大学康达学院党委副书记、副院长王磊介绍，学校为毕业生免费开通了线上职业测评、职业规划平台、就业指导直播课等服务。

太原理工大学在3月举行了为期一个月的“空中”双选会，共有2539家用人单位和学校2767名学生报名参会，提供招聘职位13.3万个。“我们5月份还将举办一次大型招聘会。”太原理工大学学生处副处长李树说。

（据新华社电 记者王菲菲 阿依努尔 陈席元）