

数字健康技术疫情防控与复工复产应用案例集（第四期）

（2020 年 4 月）

中国信息通信研究院
医疗健康大数据和网络研究中心

目 录

一、 远程医疗和医疗专网应用案例.....	5
案例 1: 急流勇进抗疫情 紫光旗下新华三集团&红云医疗火线驰援解放军总医院第五医学中心.....	5
案例 2: 国家远程医疗中心: 让医疗更及时, 更温暖.....	7
案例 3: 山东省立医院利用远程医疗助力疫情防控.....	9
案例 4: 中科大附一院与亚欧 7 国医院远程视频连线助力世界抗疫.....	12
案例 5: 心医云助力基层远程会诊能力提升.....	14
案例 6: “远程医疗黑马”助力疫情防控.....	16
案例 7: 中柬同心: 广西医科大学第一附属医院与柬埔寨再次开展新冠肺炎疫情防控国际远程交流.....	18
二、 5G 医疗应用案例.....	20
案例 1: 北京依托 5G、人工智能等“硬核”科技力量战“疫”.....	20
案例 2: 湖南省工信厅发布 12 个 5G 典型应用场景 服务疫情防控与复工复产.....	21
案例 3: 全球首创! 5G 云计算新冠肺炎免疫检测与智能分析系统研发成功.....	24
案例 4: 中国移动 5G 无人车家族上岗助力复工复产.....	28
案例 5: 亮一亮山东新动能 5G+大数据助力山东企业复工复产.....	31
案例 6: 广东移动 5G 助力复工复产加速.....	32
案例 7: 基于 5G 的新冠肺炎智能筛查分级防控体系.....	34
案例 8: 科技谷建设 5G 智慧医疗系统助力抗击疫情.....	36
三、 人工智能应用案例.....	41
案例 1: 易联众疫情助理构建疫情防控高效线上服务通道.....	41
案例 2: AI 全线抗“疫”, 全程保护、助力全国百余家医院医护人员.....	43
案例 3: 易联众疫情复工信息共享平台助力复工复产.....	46
案例 4: 医保大数据疫情结算监测分析系统.....	49
案例 5: 助力防疫战“疫”不见面, 政务服务智能化.....	54
案例 6: 北京推动人工智能新材料助力疫情防控: 开发新型口罩、可穿戴体温计.....	55
案例 7: 科大讯飞推出“在线教学七步法”, 已服务 6500 多所学校.....	59
案例 8: 全面支持复工复产、防疫抗疫, 百度 AI 技术实力及战疫成果获外媒点赞.....	64

案例 9: 上海人工智能企业“全链条”助力复工复产.....	68
四、 乡村基层应用案例.....	76
案例 1: 载体创新,“无人机”扮演乡村疫情防控“新角色”.....	76
案例 2: 线上宣传,“互联网”直达乡村疫情防控“最前沿”.....	76
案例 3: 甘肃陇南:“乡村大数据”助力 40 多万人返岗复工.....	78
案例 4: 京东智联云加速推进“新基建”智能社区防疫服务平台为疫情出行构筑“数字守护”.....	79
五、 工业互联网应用案例.....	83
案例 1: 航天科技一院 12 所航天大道运营“长征云”、助力中小微企业安全复工复产侧记.....	83
案例 2: “工业互联网平台+工业 App”为复工复产插上信息化的翅膀.....	84
案例 3: 蓝卓基于 supOS 工业操作系统的系列解决方案 助力企业防疫复工.....	89
案例 4: 奇安信: 夯实工业互联网安全基础, 护航工业企业数字化转型业互联网加快发展.....	92
案例 5: 腾讯云全面拥抱工业互联网, 助力数字新基建.....	96
案例 6: “PTC 工业互联网解决方案 为全球抗疫助力.....	101
六、 药械保障应用案例.....	105
案例 1: 从温度传感器芯片到公共卫生健康管理系统, 上海新微科技集团打出“战疫”硬核科技组合拳.....	105
案例 2: 北京研发疫情防控“千里眼”: 新一代超微型体温实时监测与管理系统.....	107
案例 3: 联通上线疫情巡检机器人, 提升疫情防控效率.....	111
案例 4: 小药药推出疫情防控医药流通新思路.....	113
案例 5: “无接触配送”解决方案.....	116
七、 移动互联网应用案例.....	118
案例 1: 助力中小企业复产复工 支付宝大力推进服务业数字化.....	118
案例 2: 微信复工复产报告: 各行业逐步回暖, 美容美发美甲“最旺”.....	120
案例 3: 百度大脑 UNIT 技术支持“疾控科普”小程序 为“复工复产”提供智能咨询.....	123
案例 4: 中国移动“智慧工地” 数字化助力建筑行业复工复产.....	125
案例 5: 广东省粤商通“智慧复工”专区开通运行, 首批优秀数字技术产品上线发布.....	127

案例 6: 杭州运用“亲清在线”数字平台加快释放政策红利..... 129

案例 7: 字节跳动多措并举 助力企业复工复产..... 132

一、远程医疗和医疗专网应用案例

案例 1: 急流勇进抗疫情 | 紫光旗下新华三集团&红云医疗火线驰援解放军总医院第五医学中心

发布时间: 2020 年 3 月 4 日

摘要: 紫光旗下新华三集团&红云医疗在短时间内, 为解放军第五医学中心(原 302 医院)落地了包括疫情指挥、远程会诊、智能安防监控、无线智慧病床、移动查房等功能在内的“疫情指挥&隔离病房”远程医疗解决方案, 大大降低了医务人员受传染风险, 协助抗击疫情工作安全高效开展。

关键词: 疫情指挥、隔离病房、实时监控、远程医疗、远程会诊

正文:

2020 年伊始, 新冠肺炎疫情来势汹汹, 作为全军唯一的“三防”卫勤战略力量, 北京市唯一定点收治新冠肺炎患者的军队医疗机构, 解放军第五医学中心(原 302 医院)在抗击疫情的最前线获得了来自紫光旗下新华三集团&红云医疗的技术驰援。

抗疫攻坚, 刻不容缓, 从大年初三接到需求, 项目团队克服了时间短任务重、施工环境感染风险高等困难, 在短时间内就落地了院级疫情指挥中心、八个远程会诊中心, 对位于污染区的三栋疫区病房楼部署 120 套视频交互系统, 在十二个污染病区部署 144 套视频监护系统, 共计近 300 个点位, 满足全方位疫区高清监护、多医科协同指挥、病历系统&远端专家实时接入、移动查房等各类抗疫诊疗、医学防护

需求，实现多科室间、院外专家与病区医生间、后援指挥与前线人员间的“零时延”无缝对接。

据了解，由紫光旗下新华三集团&红云医疗共同打造的“疫情指挥&隔离病房”远程医疗解决方案，基于互联网云+端架构，通过智能监控、动态选路传输、远程协同标注、多网异构融合等创新技术，实现指挥中心、接诊/监护中心、多学科诊室、隔离疫区、住院病区之间的信息化互联互通，能够帮助各级医疗机构快速搭建完善疫情指挥系统，在安全隔离的前提下提供疫区病房的高清监护及远程协同诊疗，以解决一线医务人员超负荷工作、感染风险大、医疗防护物资严重匮乏等问题，为应对重大公共卫生突发事件提供重要支撑。

3月，解放军总医院首长到第五医学中心检查指导防疫工作时还通过该系统连线隔离病房，看望慰问一线医务人员，302医院领导也对项目整体方案的实施及落地效果给予了肯定和高度认可。

图片：



案例 2：国家远程医疗中心：让医疗更及时，更温暖

发布时间：2020 年 4 月 22 日

摘要：位于郑州大学第一附属医院的国家远程医疗中心，通过覆盖全省的远程医疗系统，打破时间和空间的阻隔，让偏远地区的基层老百姓在家门口，即可享受省城专家的诊疗。在新冠疫情防控期间，远程医疗系统更是发挥了重要作用，2,000 多例县乡偏远地区的新冠肺炎患者得到了及时远程诊疗和救治。

关键词：远程医疗、国际援助、互联网医院、基层服务

正文：

2020 年，在新型冠状病毒疫情期间，河南毗邻湖北，又居交通要道，人口众多，疫情防控任务艰巨。华为联合国家远程医疗中心，日夜兼程，克服种种艰难，仅用了不到 4 天时间，就完成了河南省 18 个地市、108 个县的 147 家新冠肺炎医疗救治定点医院隔离病区远程会诊系统的建设，全省所有的重症病人都能通过该系统得到省级专家的及时会诊，有效支撑了河南省在防疫期间的统一调度、远程会诊、方案共享、救治指导等工作的顺利开展。

在疫情的特殊阶段，远程医疗对患者和医护人员都有极大的帮助。既发挥了远程医疗跨越时间、空间和地域限制的优势，高效率实现了优质医疗资源下沉，也有力解决了基层患者和医疗机构对于上级医疗支援的需求，缓解了定点医院的诊疗压力，减少了人员跨区域传播风险。

截至 2020 年 3 月 20 日，河南省级专家医疗组已经通过该远程医疗系统，对全省定点医院开展了 2000 多例新冠肺炎远程会诊工作，以及全省隔离病区的远程查房工作，并通过该系统开展新冠肺炎专家讨论，全面提升了基层疫情救治的能力和水平。郑大一附院呼吸暨危重症学科教授、主任医师张庆宪，现年 65 岁，疫情爆发后，在郑大一附院通过国家远程中心的会诊系统，先后连线 70 多家定点救治医院，完成 590 多位病人的远程诊断。

距离河南省郑州市 219 公里的舞钢市尹集镇一共有 19 名村医。其中，40 岁的村医柴医生在尹集镇所辖的梁庄村卫生院，负责全村 1687 名村民(包括 469 名贫困户)的日常医疗。

以前，柴医生诊断一些病症主要靠听诊器，患者要做心电图、CT 等检查只能到县医院。2017 年，柴医生开始通过远程心电图系统，将村民的心电图数据上传，由县医院的医生进行实时诊断，免去病人路途奔波、排队挂号、检查等繁琐流程，让越来越多的乡亲能少跑路、少花钱、及时得到诊疗。

50 多岁的梁庄村村民吴大姐，患有心律不齐。在一次远程心电图诊疗中，舞钢市人民医院的专家发现吴大姐有心肌破损，通过柴医生及时告知其速到县医院进行救治。事后，吴大姐对能够在村里面就得到县医院的及时诊断，感到很庆幸。

实施远程医疗会诊不仅是患者的福音，对基层的医护人员也获益匪浅，更有直接的业务指导意义。国家远程中心主动担负义务培训基

层医疗人员，每周至少 4 次全省授课，两周一次病例讨论、手术直播，每年有约 40 万人次接受远程医疗教育。

通过远程会诊，河南省更多的危重病人集中收治到省级单位，而普通的病患则留在基层治疗，特别是可将 90% 的诊疗工作留在县级医疗单位，真正实现了国家提倡的“小病不出县，大医院看疑难危重病患”的国家分级诊疗体系，优势医疗服务资源实现广泛覆盖。

2018 年，国家远程医疗中心在郑大一附院正式揭牌成立，面向全国及国外提供常态化的远程医疗服务，覆盖了河南省内 500 多家、省外 900 多家医疗机构，以及非洲赞比亚、摩洛哥等国家。目前，该平台的年在线会诊量超过 4 万例，心电、病理和影像等专科诊断超过 50 万例，年远程授课 300 多次，受益的医务人员超过 50 万人。

图片：



案例 3：山东省立医院利用远程医疗助力疫情防控

发布时间：2020 年 4 月 17 日

摘要：连日来，山东第一医科大学附属省立医院（山东省立医院）远程医学中心打破了传统医疗在环境、地点、场所、资源等方面的限制，满足跨医院、跨地域乃至跨国界的医疗协作需求，在疫情防控和诊疗中发挥了重要作用。

关键词：远程医疗、国际援助、互联网医院、基层服务

正文：

新冠肺炎疫情发生以后，山东省立医院远程医学中心第一时间启动了远程会诊应急预案，积极推进与全省新型冠状病毒感染的肺炎医疗救治定点医院的远程协作，与全省多家医疗救治定点医院进行了远程医疗网络联调。

“我们逐步与所有省内新冠肺炎定点医院联网，发挥三级医院的优势，帮助开展确诊患者的诊断和疑似患者的排查。”省立医院远程医学中心主任张喜雨介绍，1月29日，首次开展新型冠状病毒感染的肺炎患者的远程会诊，医院呼吸与危重症医学科副主任李怀臣为临沂市人民医院的两名重症肺炎患者进行了救治指导。

不仅是省内，对山东对口支援的青海、新疆、西藏、重庆等地的医院，远程医学中心也及时安排了会诊，运用专家的力量为当地带去防控和治疗经验。除了对新冠肺炎疫情进行诊治，也为因疫情不能前往医院看病的疑难杂症患者开展了远程会诊。此外，通过举办远程教育培训，邀请支援武汉专家授课，进一步帮助省内外医疗机构，尤其是二、三级医疗机构提高抗疫防疫水平。

远程医学中心在全球抗击新冠肺炎疫情中发挥的作用同样不可小觑。3月28日，在山东省人民政府支持下，中国援非洲布基纳法索山东医疗队和华为驻布公司通力合作，远程会诊系统在该国救治新冠医疗定点医院唐加多戈医院建成，并实现了布基纳法索国首次国际会诊。4月10日，山东省胸科医院远程会诊中心借助山东省远程医疗中心连线非洲布基纳法索国，分享了在救治新冠病人中西医结合方面的经验，提供了中医救治新冠的新思路。

目前，远程医学中心已与美国、布基纳法索、汤加、坦桑尼亚、塞舌尔等国进行了远程会诊，并取得了很好的效果。

远程医学中心疫情期间工作迅速有力的展开，源于二十多年来的积累。1998年，以山东省立医院为枢纽，山东成立山东省远程医学中心，对外连接北京、上海、美国等国内外的医疗机构、医生集团，并实现医学交流常态化。在省内以一级覆盖一级的方式，在全省建立起连接省、市、县、乡四级医疗机构，甚至村卫生室、社区医生的远程医疗网络架构。实现人流、物流、信息流的有机融合，在各医疗机构间搭建起医疗信息资源的共享平台。

依托山东省医学影像所的技术力量，远程网络直接接入联网医疗机构的影像设备系统采集数据、专线传输，实现专家实时在线调阅。打通多家三级医院的多个优势专业学科，各尽所能、各用所长，以制度安排的形式，解决患者自行就诊无法解决的问题。

图片：



案例 4：中科大附一院与亚欧 7 国医院远程视频连线助力世界抗疫

发布时间：2020 年 4 月 17 日

摘要：4 月 2 日下午，中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）远程会诊中心，来自该院重症医学科、呼吸与危重症科、感染病科、影像科、院感办等相关学科部门的 7 位抗疫一线专家通过远程视频系统，与印度、巴基斯坦、波兰、瑞士、德国、英国、俄罗斯 7 国 70 余家医院的同行专家就各国在新冠肺炎疫情防控中关心的问题进行交流，分享新冠肺炎患者诊疗和救治经验，指导国外同行开

展疫情防控和患者救治工作。中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）执行院长刘连新教授主持分享交流会。

关键词：远程医疗、国际援助、医学教育培训

正文：

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）影像科吕维富主任医师、呼吸与危重症医学科章俊强副主任医师等专家分别围绕《不同临床分型新冠肺炎的 CT 表现》《如何对抗新冠肺炎炎症风暴》《新冠肺炎的诊治经验及特殊案例分享》《新冠肺炎低氧血症，插管还是不插管》等主题进行讲座，并就国外同行提出的新冠肺炎患者筛查、病毒检测、轻症与重症患者治疗差异、出院标准等问题，一一详细解答。参与在线交流的不乏英国剑桥大学医院、德国科隆大学附属医院、瑞士伯尔尼大学医院等世界知名大学附属医院的专家同行们。两个小时的交流，参与连线的各国医院同行向中方专家表示感谢，并表达了希望后期通过邮件或再次举办视频会议等方式做进一步沟通交流的意愿。

刘连新表示，中国本土的新冠肺炎疫情传播已基本阻断，疫情防控取得阶段性重要成效，但境外疫情呈快速扩散蔓延态势，国家也把防控重点放到“外防输入、内防反弹”上。病毒不分国界，疫情也不分种族。世界各国只有秉持人类命运共同体理念，共同应对，携手合作，守望相助，才能战胜疫情，让各国人民恢复正常生活。近期，医院连续接到印度、巴基斯坦、波兰、德国、英国等国同行发来的邀请，

希望得到医院在疫情防控方面更多有效经验，并特别提出希望能够进一步了解中国科大“单克隆抗体药物托珠单抗+常规治疗”免疫治疗方案的相关研究和诊疗进展。刘连新表示，医院愿意将前期抗击新冠肺炎疫情积累的丰富经验与各国同行分享，为世界战胜疫情贡献力量。

图片：



案例 5：心医云助力基层远程会诊能力提升

发布时间：2020 年 4 月 23 日

摘要：4 月 21 日，习总书记专程来到陕西省安康市平利县老县镇考察扶贫攻坚等情况，并重点考察老县镇卫生院。该卫生院作为当地城乡居民医疗保险定点医院，承担辖区及周边 2 万余人的基本医疗、公

共卫生、健康扶贫等工作。院内设置远程会诊室，可以同安康市中医医院远程医学中心对话，实施远程咨询、会诊、教育等活动。

关键词：远程医疗、健康扶贫、医学教育

正文：

4月21日，习总书记专程来到陕西省安康市平利县老县镇考察扶贫攻坚等情况，并重点考察老县镇卫生院。该卫生院作为当地城乡居民医疗保险定点医院，承担辖区及周边2万余人的基本医疗、公共卫生、健康扶贫等工作。院内设置远程会诊室，可以同安康市中医医院远程医学中心对话，实施远程咨询、会诊、教育等活动。

心医云直接连接各类医疗场景的便捷功能，能够有效解决远程医疗需求多元化及专业化问题。以总书记调研时所展示的陕西省远程医疗云平台为例，自该平台2019年8月正式投入使用以来，陕西省已有累计超过15,000家医疗机构、40万余人次使用平台开展远程会议、远程培训、远程诊断等工作，切实提升了基层服务能力，增强百姓就医获得感，加速推动全省健康扶贫工作开展。

包括陕西在内，心医国际目前已承建和服务贵州、山西、青海、河南、江西、广西和新疆等8个省级远程医疗平台。通过联结、运营、数据三大核心优势，提供涵盖诊疗、教学、科研、管理以及相关多维度医疗云应用服务，打造连接医疗机构、医生、患者的医疗高速路，造就全国领先的医疗云平台，覆盖31个省10000余家医院，建设并运营超287个省、市、县及专科医联体平台，共享高效的云医疗网络，

服务基层医生超 24 万，真正实现赋能基层医疗，精准落实健康扶贫工作。

图片：



案例 6：“远程医疗黑马”助力疫情防控

发布时间：2020 年 3 月 27 日

摘要：疫情发生后，众阳健康免费为二级以上医疗机构开通互联网发热门诊。众阳健康第一时间成立“全国互联网+健康医疗服务应急服务中心”，提供在线咨询服务。

关键词：远程医疗、线上咨询、互联网医院

正文：

疫情发生后，众阳健康免费为二级以上医疗机构开通互联网发热门诊。众阳健康第一时间成立“全国互联网+健康医疗服务应急服务中心”，提供在线咨询服务。众阳健康作为山东省全民健康信息发布平台的建设单位，依托平台进行大数据疫情分析，面向全省进行信息

筛查，整合全国疫情状况，进行可视化分析，打造疫情监测系统，实现对疫情的实时监控、智能分析，帮助相关部门合理分配医疗资源。同时，开发“山东省新冠肺炎疫情综合上报系统”，利用信息化手段进行上报规则的控制，减少人工参与。

“疫情发生以前，不论是医疗机构还是患者，对远程医疗的接受度都不高。”公司客户服务部经理李玉骁介绍，对绝大多数患者而言，他们认为与医生面对面交流，让医生完成“望闻问切”的看诊全过程非常重要。疫情发生后，为减轻发热门诊的压力，避免交叉感染，医患双方对线上发热门诊的接受度都很高。截至目前，仅“健康山东服务号”就完成 537 家医院线上发热门诊的对接，15000 余位医生提供在线诊疗服务，其中发热门诊医生 4000 余人；通过该平台的互联网医疗服务累计达到 10 万人次，其中发热门诊咨询总量为 3.3 万人次。

疫情期间，仍有很多人想购买中成药调理身体。众阳健康上线的“智能中医”在线问诊系统，可以运用 AI 技术，提供智能问诊。用户通过文字描述病症后，可在线上选择系统给出的与自己舌头颜色、舌苔状况相似的照片，接着，进一步选择系统询问的详细症状，“智能中医”就可以给出个性化的调理处方并推荐非处方的中成药。用户购买药品也不用出门，可在线上完成药品购买，配送到家。众阳健康用 3 天时间帮助淄博市建成互联网疫情防控体系。该系统不但具备自助采集上报、健康信息准入、疫情自动体系、数据分析等联防联控功

能，还能把社区卫生服务中心拍摄的 CT 图片传输给三级甲等医院，让医院专家团队完成远程会诊，帮助基层医疗机构完成确诊。

案例 7：中柬同心：广西医科大学第一附属医院与柬埔寨再次开展新冠肺炎疫情防控国际远程交流

发布时间：2020 年 4 月 20 日

摘要：4 月 20 日上午，广西医科大学第一附属医院与柬埔寨多家医疗机构开展国际远程连线，加强新冠肺炎防疫合作及经验分享。这是继柬埔寨柬苏友谊医院之后，该院与柬埔寨开展的第二次国际远程连线。

关键词：远程医疗、国际援助、医学教育

正文：

4 月 20 日上午，广西医科大学第一附属医院与柬埔寨多家医疗机构开展国际远程连线，加强新冠肺炎防疫合作及经验分享。这是继柬埔寨柬苏友谊医院之后，该院与柬埔寨开展的第二次国际远程连线。

柬埔寨卫生部、柬苏友谊医院、柬埔寨国家儿童医院、暹粒省医院、磅湛省医院、Chark Angre 治疗中心、马德旺转诊医院等相关领导、临床医疗专家，广西医科大学第一附属医院院长陈俊强，副院长应燕萍、李浪，支援湖北抗疫医疗队专家温汉春、蒋敏、朗秋燕等 150 多人在线参会。作为“国际合作远程会商协作网定点医院”之一，此前，广西医科大学第一附属医院已与柬埔寨、尼泊尔等“一带一路”

国家 10 多家医疗机构开展了 2 次远程连线。本次是支援湖北抗疫医疗队专家返岗后首次参与连线，也是继柬埔寨柬苏友谊医院之后与柬埔寨开展的第二次连线，努力为柬埔寨等东盟国家分享更多的新冠肺炎疫情防治经验。

会上，多位专家分别从新冠肺炎的医院管理防控、临床诊治、儿童病例救治、护理等方面进行经验分享，为柬方带去很多在武汉一线积累的临床治疗经验。据疫情最新统计数据，截至 4 月 20 日上午，柬埔寨累计确诊病例 122 例。“疫情不下线，我们不下线。”陈俊强表示，广西医科大学第一附属医院将继续开展远程交流，分享新冠肺炎疫情诊治及防控方法，也希望从其他国家得到一些宝贵经验，共同抗击疫情，真正践行人类命运共同体。

图片：



二、5G 医疗应用案例

案例 1：北京依托 5G、人工智能等“硬核”科技力量战“疫”

摘要：北京市海淀区依托 5G、大数据、云计算、人工智能等各种“硬核”科技力量，实现科技“硬核”战“疫”。海淀区多措并举，出台帮扶政策助力企业渡过难关。今后，该区将在疫情防控常态化情况下推进复工复产，将疫情风险和影响降到最低。

关键词：5G，大数据，人工智能

正文：

坐拥中国“硅谷”的北京市海淀区，在疫情发生以来，推动新技术、新产品应用于疫情防控，依托 5G、大数据、云计算、人工智能等各种“硬核”科技力量，实现科技“硬核”战“疫”。

北京市海淀区常务副区长李俊杰在 11 日举行的发布会上介绍，海淀区在抓好疫情防控工作的前提下，统筹做好经济社会发展各项工作，推动企业有序复工复产，助力企业实现高质量发展，加快推进中关村科学城建设。

截至目前，全区近 5 万家企业已实现复工复产，商务楼宇企业除了政策要求暂停营业外，基本实现复工；规模以上工业企业及规模以上在建工程均实现全部复工，全区复工复产到岗人数约 70 余万人，实现了中高速经济运行。预计一季度区级收入约 130.7 亿元，同比增长 2.9%，总量保持全市首位，为全市经济社会稳定发展贡献海淀力量。

李俊杰指出，该区依托 5G、大数据、云计算、人工智能等各种“硬核”科技力量，实现科技“硬核”战“疫”。

截至目前，科兴生物已提交灭活疫苗临床试验第二轮预评审资料，荣之联助力中国疾控中心顺利完成病毒测序工作；百度、旷视、商汤、领邦智能、高普乐等公司研发的红外人体监测仪大大提高人群密集地点监测筛查效率(海淀区已安装和计划安装红外测温仪共 920 台，居全市前列)，已应用到火车站等多种场景，保障了数十万人次的顺利出行；佳讯飞鸿搭建的疫情防控应急指挥调度系统缩短了应急管理路径；声智科技推出的“AI(人工智能)语音电梯”已在北医三院等率先使用；美团无人车无触点餐食配送，解决国家网安园用餐；推想科技研发的肺部 CT 人工智能产品，国内首家企业取得欧盟 CE 认证，已与意大利罗马生物医学大学医院达成协议。

李俊杰还称，该区多措并举，出台帮扶政策助力企业渡过难关。今后，该区将在疫情防控常态化情况下推进复工复产，将疫情风险和影响降到最低。

案例 2: 湖南省工信厅发布 12 个 5G 典型应用场景 服务疫情防控与复工复产

摘要：湖南省工业和信息化厅集中发布了一批适用当前疫情防控和复工复产需求、应用模式相对成熟的 5G 应用场景和产品，12 个应用场景和产品涵盖远程办公、在线教育、医疗救助、视频文创、能源电

力等多个行业领域，社会效益明显。

关键词：5G，疫情防控，复工复产

正文：

今天，省工业和信息化厅集中发布了一批适用当前疫情防控和复工复产需求、应用模式相对成熟的5G应用场景和产品，12个应用场景和产品涵盖远程办公、在线教育、医疗救助、视频文创、能源电力等多个行业领域，社会效益明显。

一、办公更高效

在湖南永州市，政府部门利用5G天翼云会议系统举行项目集中开工签约仪式，以户外现场视频连线的形式，实现同主题、同模式、同时间举行项目开工和签约活动；在郴州市桂阳县，桂阳县政府通过5G天翼云会议平台成功实现与远在上海、苏州等地12家企业“无接触”签约。

在湖南省总工会、株洲市委、邵阳市政府等多个单位的疫情防控调度视频会议上都能看到湖南移动云视讯的身影，疫情期间湖南移动云视讯累计支撑70余家党政单位，覆盖5131个会场，约20万名人员使用；移动办公云更是保障了5000余家政企单位、116501名用户疫情防控、线上办公需求。

二、停课不停学

随着疫情变化，全省各地学校推迟开学，中国联通充分利用5G网络，打造了“停课不停学”5G在线教育云课堂。集数据填报、专项发布、

宣传管理、在线教育等多种功能为一体，全省 14 个市州共有 218 所学校部署直播类和资源平台类服务、覆盖教师、学生超过 50 万人。

三、救治更及时

在火神山、雷神山医院前线、中国移动 5G 移动医疗车正穿梭于病区与病床旁，北京专家正利用 5G 远程超声为雷神山患者做检查。中国移动 5G 医疗系统涵盖 5G 多学科会诊、5G 医疗机器人、5G 应急救援、5G 远程超声、VR 探视等多元智能化医护功能板块。能在疫情期间，从检测、问诊、救治到医护、探视，一体实现无接触式医疗服务。

四、筛查更准确

在张家界武陵源区、益阳工业园区等多个地方，相关部门正通过联通 5G 热成像体温筛查大数据平台进行非接触式、远距离、大面积、精确、快速筛查体温，进行有效隐患排查和减少人员聚集交叉感染的风险。通过人证合一功能，快速锁定体温异常目标的身份信息，按需输出报表，并将数据分析成果提供给政府部门，为疫情防控相关部门提供科学决策的依据，实现疫情可追溯、可预测、可视化和可量化。

五、复工更安全

在长沙汽车北站，5G 云端智能消毒机器人正在自主执行清洗消毒任务，机器人可自主避障、上下电梯工作、自主检查清洁效果，自动报告任务状态，运行效率可达 2000 平方米每小时，可替代 3-5 个环卫工人；5G 智能无人机正在空中盘旋，进行大面积消毒，20 分钟即可消毒 1 万平米，极大程度提高效率。

在国网电力巡检现场，工作人员利用 5G 智能巡检机器人巡检系统执行巡检任务，依托于 5G 网络的大带宽、低时延等特点，作业现场的多种多样环境指标、高清全景视频实时回传，为输电线路节省大量运维费用，同时也可有效解决当前人力需求的增加与现实人力资源短缺之间的矛盾。

六、娱乐更无限

在湖南卫视一档综艺节目的云录制现场，湖南有线 5G 智慧内容生产平台在疫情期间保障了多达 500 位的在线大众听审团同音效、同视效地收看来自于全球五地的歌手竞演，达到了多地、多团队录制不同竞演歌曲的呈现效果。5G 智慧内容生产平台在同等质量要求下可较传统工作效率提升 5-10 倍，帮助受疫情影响的湖南广电恢复内容生产能力，给广大观众带去战胜疫情的力量和信心。

案例 3：全球首创！5G 云计算新冠肺炎免疫检测与智能分析系统研发成功

摘要：自新冠肺炎疫情发生以来，四川大学联合中国移动在“5G 医学转化服务平台”和“医学+信息”基础上，搭建了可实现快速检测、检测结果自动上传、疫情趋势分析、区域性疫情预测等功能的新冠肺炎免疫检测与智能分析系统。

关键词：5G，云计算，新冠肺炎免疫检测

正文：

2020年4月14日上午8点30分，“全球首创基于5G云计算的新冠肺炎免疫检测与智能分析系统研发成功”新闻发布会在四川大学国际学术交流中心隆重举行，四川大学副校长张林、中国移动5G（成都）产业研究院院长刘耕、成都市新经济发展委员会党组书记卢铁城、四川大学全球校友创业家联谊会会长潘军、四川大学全球校友创业家四川联谊会会长吕蔺强、四川大学外联办主任荣建国、四川大学商学院党委副书记张黎明、四川大学华西第二医院工会主席/院长助理肖雪、中国移动5G（成都）产业研究院副院长赵立君、中国移动5G（成都）产业研究院部长陈庆勇、广东乐心医疗电子股份有限公司副总经理徐浪、成都乐乐云科技有限责任公司董事长吴刚、成都逸视通生物科技有限责任公司董事总经理刘科出席发布会。

新冠肺炎免疫检测与智能分析系统是由四川大学、中国移动、成都逸视通生物科技有限责任公司共同牵头，携手广东乐心医疗电子股份有限公司、成都乐乐云科技有限责任公司等合作伙伴，共同研发出的全球首个运用新冠肺炎生物芯片，融合物联网、大数据、人工智能、云计算等信息技术的高科技产品，在不同场景（机场/车站安检、大型活动安检、社区及个人自检等）对目标人群开展免疫检测，并通过人工智能技术进行分析，无需再通过医生专业诊断。

目标人群可手持硬件终端，和使用电子产品一样方便快捷自主完成，无需对样本进行特殊处理，无须仪器，使用1滴血清/血浆可在15分钟内完成全部检测，可为疾控监管机构提供疫情排查和疫情监控预警

的公共卫生管理平台，可实现自我检测、检测结果自动上传、自动识别疑似病人、疑似病人自我定位、疑似病人持续追踪等功能，为新冠疫情最终解决提供必要技术支撑。

根据新冠肺炎防疫工作实际需求，定向研发新冠肺炎免疫检测与智能分析系统

自新冠肺炎疫情发生以来，四川大学联合中国移动，运用文、理、工、医多学科交叉融合优势，充分发挥华西医学科研资源，在“5G 医学转化服务平台”和“医学+信息”基础上，以地、校、院、企结合为路径，按照“校友企业家担当高校科技成果搬运工”思路，依托广东乐心医疗电子股份有限公司、成都逸视通生物科技有限责任公司、成都乐乐云科技有限责任公司、成都川大技术转移集团有限公司（筹）等校友企业的技术力量和社会资源，搭建了可实现快速检测、检测结果自动上传、疫情趋势分析、区域性疫情预测等功能的新新冠肺炎免疫检测与智能分析系统。

该系统在研发过程中，得到了来自中国移动 5G（成都）产业研究院、广东乐心医疗电子股份有限公司相关领导的充分关注和大力支持，在投入应用后可实现疫情早发现、早治疗、早预防、早隔离，是控制传染源、切断传播途径的有效手段，从源头上解决人民生命安全和身体健康的问题，最大限度地降低医疗救治成本，减少社会经济损失。

与传统方式对比，新冠肺炎免疫检测与智能分析系统优势明显，具备进行普遍筛查的条件

- 1、有效节约国家医疗资源该系统实现了检测点的分散式布局与检测资源下沉，避免集中检测的交叉感染，从而减少国家医疗资源支出，减轻医院检测压力，保护医护人员。
- 2、检测的高效快捷该系统检测仅需 15 分钟，检测信息自动上传至云端，方便快捷。
- 3、科技含金量高，准确率高该系统由四川大学吴刚教授团队，联合中国移动产业研究院首席科学家许利群团队共同研发，基于生物芯片筛查、物联网和云计算等信息技术，系统检测准确率高。
- 4、私密性高受检人员无需集中检测，数据自动上传国家指定平台，可确保信息的私密性，有效消除其紧张及焦虑的情绪。

新冠肺炎免疫检测与智能分析系统能有效解决复学的防疫难题

新冠肺炎在全球持续蔓延，国内仍面临“外防输入，内防反弹”的巨大压力。目前，各类学校即将复学，但学校具有人员密集，环境相对封闭的特点，按照传统方式难以做出快速检测和筛查，容易造成疫情集中爆发。针对这一难题，新冠肺炎免疫检测与智能分析系统可以提供有效解决方案。该系统可以通过流行病学调查，以“学校统一采购、学生统一检测”的方式，对每一个学生个体进行免疫检测，从而快速区分学生中的“正常人群、感染人群和免疫人群”，为学校、政府主管部门、卫生机构提供更及时、更全面的疫情数据，做好医疗资源调度，有效地控制病毒的传播。

新冠肺炎免疫检测与智能分析系统应用场景广泛，未来可期

在疫情稳定后，该系统可为国家开展大规模的血清流行病学调查服务，为疫苗下一步广泛应用打下坚实基础。在新冠疫情结束后，该系统可通过更换生物芯片、增加疾病检测判断模型，针对不同的传染病进行简便快速适应性升级，扩大流行病学数据库，搭建全国传染病疫情监控平台，通过该系统可进行低成本流行病学调查，大幅度提高我国公共卫生防疫能力。该系统还可通过数据库的完善，搭建国家生物安全监控平台，实现对牲畜、粮食等生物安全监控，为我国社会经济发展作出更大贡献。

案例 4：中国移动 5G 无人车家族上岗助力复工复产

摘要：复工复产期间，中国移动发挥 5G 网络覆盖优势，推出“5G 无人防疫车”，联合新石器推出 L4 级无人防疫车，并在深圳前海湾保税区政府，深圳市第三人民医院，深圳出口加工区，深圳龙华人民医院等地投入使用。

关键词：5G，无人车，复工复产

正文：

新冠肺炎疫情当下，医院医护人员、物流快递人员等都坚守岗位。中国移动“5G 无人车家族”正式上岗，这些无人驾驶小车忙碌在医院、街道、小区等场景中，为防疫零接触作出了贡献，有效替代医生、护士、快递小哥等战“疫”一线勇士前行。

5G 无人防疫车“杀菌消毒”

复工复产期间，中国移动发挥 5G 网络覆盖优势，推出“5G 无人防疫车”，联合新石器推出 L4 级无人防疫车，并在深圳前海湾保税区政府，深圳市第三人民医院，深圳出口加工区，深圳龙华人民医院等地投入使用。

5G 无人防疫车在深圳龙华医院消毒作业

这台小车可以装载 200 升消毒液，在简单调试后，就能够开启自走式喷雾消毒模式。按照每小时 5 公里的速度，能够喷洒到岛上的每一条路，大约半小时就可以将岛上道路全面覆盖，提升消毒效率。目前，无人车消毒已经可以对路面进行全方位无死角消毒作业，喷洒范围覆盖 3-5 米。

消毒车负责每天定时进行全方位无死角消毒作业，能提升疫情防控效率，同时这款无人车还身兼多职，能变身“督察员”，对有违防疫规范的行为提出警示。5G 无人防疫车配置了语音播报功能，提醒员工佩戴口罩、少集聚，还装载了感知摄像头，可以远程监控，发现未佩戴口罩人员，可及时提醒。

“5G 无人配送车”上路送货

疫情期间，线上下单生鲜、果蔬等生活物资已成为市民减少外出的居家新方式。中国移动联合京东物流推出“5G 无人配送车”，并正式在成都市武侯区中粮祥云小区和武汉京东仁和物流站启用，实现全程“无接触配送”，让疫情期间购物更安心。

“5G 无人配送车”通过 5G 网络、高精度定位网络获得厘米级定位能

力，不仅可以直接在小区门口接收快递员送来的快件并送到户主单元门口，还能协助物业为隔离人员运送生活物资，减少和避免接触带来的传染风险。

5G 无人配送车成都完成第一单快递投送

在湖北武汉，“无人物流车”沿着街道一路前行，灵巧地躲避着车辆和行人，顺利将医疗物资送到了武汉第九医院。

5G 无人车“送餐员”保障送餐

在海淀医院前线，中国移动联合新石器投入 5G 无人送餐车服务，支援一线医护人员无接触配送。2 月 14 日起，5G 无人送餐车开始进行无接触送餐服务。每天为战疫前线送去 100 份午餐，解决了一线核心医护人员的就餐问题，准时且安全的将午餐送至隔离区。

无人送餐车应用的无人驾驶功能，实现了工作人员“无接触式”作业，每日定时进行货物补充以及车辆消毒维护，做到送餐过程全程无接触，且保证了人员、车辆以及运送物品的安全。

目前 5G 无人送餐车也走上街头，开始为普通民众提供送餐服务，只要招招手无人送餐车就会停车，通过扫描车身二维码就可以开门购买餐品。

疫情之下的无人驾驶已经初露峥嵘，相信不远的未来，中国移动 5G 无人车家族将会“飞入寻常百姓家”，融入千行百业，发挥更大的力量。

案例 5: 亮一亮山东新动能 | 5G+大数据助力山东企业复工复产

摘要: 山东通信业加快推进 5G 网络建设, 积极培育 5G 应用。在疫情期间助力企业复工复产, 5G+大数据也着实帮了不少忙, 防疫消杀机器人消毒无死角、充矿远程控制智能化开采……山东推出 148 个人工智能产品和解决方案, 规模以上工业企业复工率达 99.7%。

关键词: 5G, 大数据, 复工复产

正文:

2020 年是山东省“重点工作攻坚年”, 也是全省新旧动能转换“三年初见成效”之年。3 月 30 日起, 由山东省委宣传部、山东省委网信办主办, 齐鲁网、闪电新闻具体承办的“这就是山东”系列主题短视频征集“亮一亮山东新动能”正式启动, 邀请您用手中的镜头, 记录身边的“山东人、山东事、山东景”, 展现山东历史厚重、人文荟萃、崇尚变革、活力迸发、开放包容的良好形象。今天, “亮一亮山东新动能”推出短视频《5G+大数据助力山东企业复工复产》。

齐鲁网·闪电新闻 4 月 8 日讯 “山东将抓好新一代信息技术赋能, 实施好‘现代优势产业集群+人工智能’、5G 产业化应用试点示范项目, 加强‘新基建’七大领域(5G 基建、特高压/电力物联网、高铁/轨道交通、新能源汽车/充电桩、云计算/数据中心、人工智能、工业互联网) 建设, 持续释放新型消费潜力。”在 3 月 11 日山东省政府新闻办举行的新闻发布会上, 山东省工业和信息化厅党组成员、

副厅长王晓表示。

近年以来，山东通信业加快推进 5G 网络建设，积极培育 5G 应用。截至 2 月底，山东省 16 个市地均已展开 5G 网络建设，已建设 5G 基站突破 11000 个；济南、青岛、烟台基本实现重点城区连续覆盖，其他市区进行了部分基站建设试点。同时，电信运营企业加快推进 5G 应用示范项目建设，聚焦新媒体、工业互联网、交通、教育、医疗卫生、文化旅游等行业。按照今年省政府工作报告的要求，将新开通 5G 基站 4 万个。而在疫情期间助力企业复工复产，5G+大数据也着实帮了不少忙，防疫消杀机器人消毒无死角、充矿远程控制智能化开采……山东推出 148 个人工智能产品和解决方案，规模以上工业企业复工率达 99.7%。

案例 6：广东移动 5G 助力复工复产加速

摘要：广东移动发挥技术优势，加快 5G 产业布局，助力政企实现“云签约”，帮助企业高效实现复工复产。潮州移动充分挖掘本地企业复工复产及 VR 工厂远程参观体验的需求，发挥 5G+ 边缘云计算技术优势，为潮州本地工业标杆企业广东皓明陶瓷公司打造 5G+ 边缘云 VR 智慧工厂

关键词：5G，边缘云计算，复工复产

正文：

日前，广东移动发挥技术优势，加快 5G 产业布局，助力政企实

现“云签约”，帮助企业高效实现复工复产。

“屏幕一方是位于市政府会议中心的会场，实时连接屏幕另一方的各地客商代表。”2020年中山投资经贸交流会暨中山人才节启动。与往年不同，为应对新冠肺炎疫情带来的不利影响，今年的交流会首次采用“云签约”方式。作为会议的支撑方，中山移动联合中山广播电视台提前与市政府进行沟通，不断完善相关解决方案。同时，组建支撑团队，紧急开通5G室内网络，部署会场专线网络，并在会议召开过程提供全方位的支撑。最终，在中山移动的全力保障下，签约现场，政企各方负责人顺利通过“5G+云视讯”远程视频系统，采用“主会场+企业方远程视频连线”方式，实现跨越时差、跨越距离的“屏对屏”云签约。

疫情防控期间，潮州移动充分挖掘本地企业复工复产及VR工厂远程参观体验的需求，发挥5G+边缘云计算技术优势，为潮州本地工业标杆企业广东皓明陶瓷公司打造5G+边缘云VR智慧工厂。目前，厂区已部署5G网络及边缘云计算节点，利用5G网络大带宽、低时延特性，实现生产车间实景VR漫游沉浸式体验。自此，企业负责人就可实时观看自动化流水线的生产状况。同时，生产车间实景VR漫游还为企业提供了新颖灵活的参观形式和交流方式，让企业的客户群体无需到达车间现场，通过视频即可观看生产现场情况。

随着疫情防控形势进入新阶段，广东移动将持续发挥5G等技术优势，助力复工复产跑出“加速度”。

案例 7：基于 5G 的新冠肺炎智能筛查分级防控体系

摘要：基于 5G 的新冠肺炎智能筛查分级防控体系建设方案，以建立新冠疫情分级防控为出发点，快速建立定点医院的应急放射科，是包含影像检查设备、影像诊断平台、新冠肺炎智能辅助诊断、远程服务医生团队四位一体的疫情防控综合解决方案。解决疫情期间交叉感染严重，医疗资源严重不足、试剂检测不准确、疑似患者难管理等突出问题。

关键词：5G、智能筛查、分级防控、远程诊断、会诊

正文：

联影基于 5G 的新冠肺炎智能筛查分级防控体系支持武汉定点/方舱医院开展疑似病例筛查及诊疗，减少人员跨区域传播风险。结合联影自主研发的 AI 新冠智能筛查系统和无接触自动扫描的天眼智能 CT，在此前落地分级诊疗建设的武汉智慧健康云东湖试点项目基础上迅速接入新增的社区医院和 CT 设备，以湖北医疗专网为媒介关联武汉中南医院和雷神山医院、核心为黄冈市中心医院的大别山区域医疗中心开展远程诊断和会诊业务，为汉阳国博方舱、江岸方舱及袁家台方舱快速部署应急放射科并根据实际诊断需求向上连接托管医院进行远程诊断。保障医护人员安全，提高检出效率及精准度，有效控制疫情传播。

湖北黄冈市大别山区域医疗中心，以黄冈市中心医院为核心，关联 13 家发热定点医院，提供远程会诊服务，疑难杂症向中南医院

发起远程会诊申请。后续提供远程放射、远程心电、远程超声、远程教育等服务。

武汉东湖高新区分级诊疗项目，首次配置 CT 到 9 家社区医疗机构，武汉三医院光谷分院为下级社区提供远程诊断服务，疫情期间累计完成 1 万余例远程诊断。

中南医院-雷神山医院远程诊断项目，48 小时紧急上线，雷神山医院摄片，中南医院远程诊断，保障院内 40 多台放射、超声设备的检查业务顺利开展，上线至今累计完成 5000 余例远程诊断。

中南医院-武汉市第七医院远程诊断项目，在抗疫第一时间紧急上线，1 月 24 日起中南医院为七院开展远程诊断，累计完成 6000 余例远程诊断，在抗疫初响应阶段有突出贡献。

汉阳方舱、江岸方舱、袁家台方舱，标准化配置应急放射科，迅速上线支撑影像业务开展。

图片：



案例 8：科技谷建设 5G 智慧医疗系统助力抗击疫情

发布时间：2020 年 4 月 8 日

摘要：5G 智慧医疗系统在本次新冠肺炎防疫中起到了重要的作用，为厦门地区新冠肺炎的快速筛查、分诊、疗效评价等多方面提供了有力技术支持，定量分析及疗效评价等信息，能够更高效、准确地为临床医生提供决策依据。建设智慧医疗平台，开展远程会诊、院前急救、数字一体化手术室、疫情防控等 20 项示范应用。大数据驱动的精准确防疫，正是厦门提升城市现代化、智能化水平，创新社会治理模式，健全完善应急机制的生动实践。

关键词：5G、智慧医疗、远程会诊、院前急救、人工智能

正文：

席卷全球的新冠疫情是对各个国家公共卫生体系的一次全面大考，中国是全球抗击新冠疫情先锋，并率先控制住了疫情的蔓延，提供各国先进的经验借鉴。但我们需要承认的是，现有的公共卫生体系还不足以应对重大疫情危机。习近平总书记在重要文章《全面提高依法防控依法治理能力，健全国家公共卫生应急管理体系》中指出，要坚决贯彻预防为主的卫生与健康工作方针。要健全公共卫生服务体系。加强公共卫生队伍建设。持续加强全科医生培养、分级诊疗等制度建设。强化风险意识，完善公共卫生重大风险研判、评估、决策、防控协同机制。

科技谷（厦门）信息技术有限公司响应国家政策号召，牵头组织中国电信、医疗、人工智能、区块链、大数据、物联网等领域顶级专家，建设实现厦门 28 家医院的 5G 室外及周边的覆盖，完成 20 家医院的室内覆盖，为 5G 智慧医疗打造可靠的网络基础；充分利用各种智能设备和计算节点，通过定义物模型连接不同协议、不同数据格式的设备，打造出云边端三位一体的计算体系；利用边缘计算实现信息包括远程会诊、远程超声、远程手术、远程急救、远程示教等基本覆盖现有医疗服务的各种场景服务。

项目技术上采用网上-数上-智上的资源协同体系，首先搭建广泛覆盖的 5G 网络，在 ITU 构建的 eMBB、mMTC、URLLC 三大应用场景基础上，建设包括医院内部网络、远程医疗专网、应急救治网络的 5G 智慧医疗示范网；其次建立开放、共享的数据体系，基于稳定的 5G 网

络，通过包括智能手机、医疗器械、工业硬件等智能终端实现信息的采集和展示，通用边缘计算节点可部署于不同量级的智能设备和计算节点中，通过定义物模型连接不同协议、不同数据格式的设备，提供安全可靠、低延时、低成本、易扩展、弱依赖的本地计算服务；第三针对医疗应急、危重症病急救、区域一体化健康服务等智能化需求，结合大数据、AI 学习、语音视频识别等能力，打造出云边端三位一体的计算体系；利用边缘计算实现信息的存储、运算和分析，起到承上启下的过渡作用。以 MEC、人工智能、云存储等新技术，将散乱无序的信息进行分析处理，建设智慧医疗平台，开展远程会诊、院前急救、疫情防控、分级导诊、医疗器械追踪等 20 项示范应用。

1、5G 远程会诊应用

传统的远程会诊采用有线连接方式进行视频通信，建设和维护成本高、移动性差。5G 网络高速率的特性，能够支持 4K/8K 的远程高清会诊和医学影像数据的高速传输与共享，并让专家能随时随地开展会诊，提升诊断准确率和指导效率，促进优质医疗资源下沉。

2、5G 院前急救应用

建设院前急救数据标准库，统一采集、共享标准；建设采集前置一体机，采用中间库的采集方式，减少因为数据采集对医院业务系统造成的业务压力；建设统计分析系统，提供急救资源负责，地区资源分配等分析，为管理者决策提供数据支撑，并实现资源调配，快速应急救援。进一步的管理院前急救信息，提高院前急救的信息管理，利

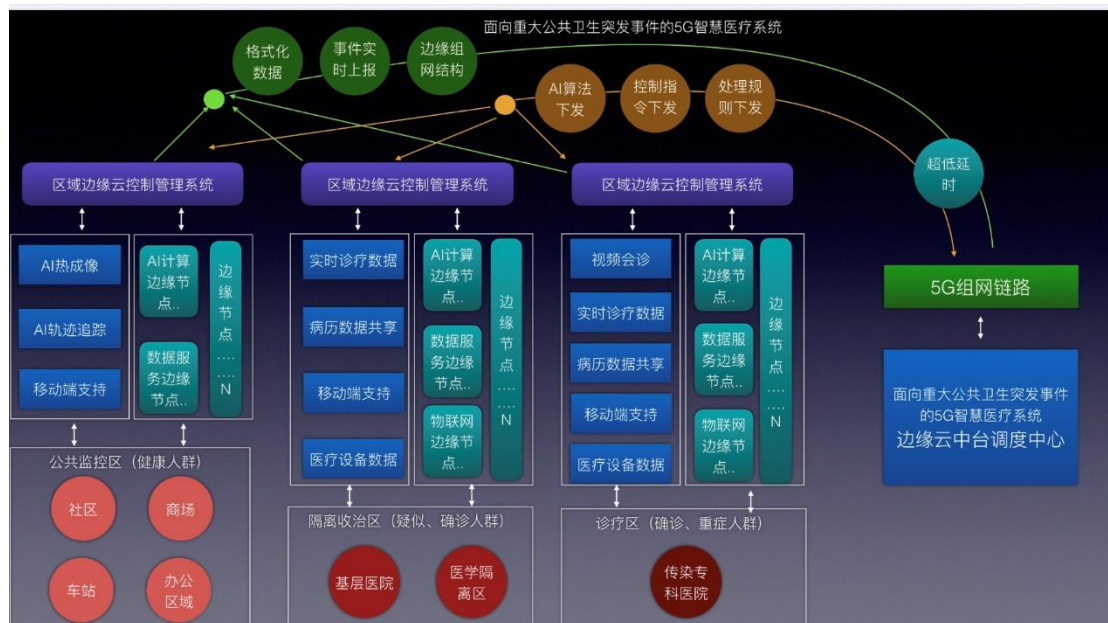
用数据分析手段，了解急救资源负载，合理分配急救资源，从而提高急救服务能力，是满足广大患者及医疗服务的需要。

3、5G 疫情防控应用

应用工程建立疫情防控管理系统，系统以各地电子健康卡管理信息系统为基础，依托个人疫情风险评估系统的权威数据，结合用户主动申报的健康风险数据，形成基于电子健康码的个人疫情风险警示应用，符合国家分区分级风险等级标准、风险人群识别标准，通过各地电子健康互联网服务门户，给居民在就医、出行、复工等提供健康证明。系统通过“互联网+大数据”的技术手段，充分促进了卫健、经信、通信、交通、公安等不同部门的信息协同，实现疫情监控精准化、网络化、全民化。一是来实现全市各区、各个行业防控任务的统一部署，数据的统一口径，实现居民健康状态的统一标签。二是通过溯源来实现管理的闭环，通过信息化来固化管理机制和制度，建立 5G 信息时代的应对突发公共安全事件的新型城市治理体系。

在抗击新冠肺炎疫情这场看不见硝烟的战争中，大数据成为利器，其作用尤为凸显。科技谷 5G 智慧医疗系属于新基建项目，为疫情防控、精准施策提供了重要参考，为资源配置、民生保障提供了数据支撑。

图片：



三、人工智能应用案例

案例 1：易联众疫情助理构建疫情防控高效线上服务通道

摘要：易联众智能客服产品推出“疫情助理”，基于中国疾控中心发布的各项防御指南、各地人社局和医保局针对疫情的最新政策，以及疫情的实时动态等信息，整理出一整套新型肺炎知识库，借助互联网和 AI 技术为用户提供疾病简介、症状、预防措施、诊断、人社行动、医保政策、返岗就业、疫情地图、同行速查、发热门诊等多方面知识问答服务，用户可以通过与机器人对话来查询疫情最新动态和常见的防护知识，助力政府机构建立高效的线上服务通道，增加群众防疫知识。

关键词：人工智能、疫情防控、智能政务、远程办理业务、疫情助理

正文：

当前，全国新型冠状病毒感染肺炎疫情防控形势严峻，为落实好中央、省、市关于新型冠状病毒感染肺炎疫工作的要求，最大限度减少人员流动聚集，各地人社、医保单位推出“不见面”办理业务的服务。易联众智能客服产品快速响应部署，推出“疫情助理”，基于中国疾控中心发布的各项防御指南、各地人社局和医保局针对疫情的最新政策，以及疫情的实时动态等信息，整理出一整套新型肺炎知识库，借助互联网和 AI 技术为用户提供疾病简介、症状、预防措施、诊断、人社行动、医保政策、返岗就业、疫情地图、同行速查、发热

门诊等多方面知识问答服务，用户可以通过与机器人对话来查询疫情最新动态和常见的防护知识，助力政府机构建立高效的线上服务通道，增加群众防疫知识。

疫情助手内含由余弦相似度、模糊相似度、词移距离、LDA 主题提取、Bilstm 实体识别，知识图谱检索、attention 对话策略等算法构建的问答模型；提供多样化的场景配置功能，并且支持网页、APP、微信等全渠道接入，能够基于新型肺炎知识库，SaaS 快速部署问答机器人；模型自动化学习管理，能够在问答过程中不断进化，更加智能，为用户提供专业化的问答服务，提升 100%人效，让服务更懂客户。

“疫情助理”目前已相继在福建、厦门、龙岩、广西、山西、吉林、宁夏等地区的公共服务平台上线，随着疫情的进展情况，“疫情助理”会不断丰富知识，更加智能化。

图片：



案例 2：AI 全线抗“疫”，全程保护、助力全国百余家医院 医护人员

摘要：上海联影智能医疗科技有限公司开发的智能算法可搭载于天眼 CT，患者无需脱下口罩，即可识别人脸及全身位置信息，实现智能定位和摆位；医生无需进入扫描间，设备就可以自动、精准地完成患者摆位和扫描等流程，大大降低医患交叉感染风险；uAI 新冠肺炎智能辅助分析系统作为新冠肺炎影像精确分诊的 AI 全流程解决方案，可助力医生有效甄别疑似、分流患者、进行治疗辅助决策，在新型冠状病毒筛查、诊断、预后各个环节发挥作用。

关键词：天眼 CT、无接触扫描、辅助诊断、随访评估

正文：

AI 护医生，阻隔病毒

在放射科，医生每天都要与患者直接接触——帮助患者摆体位、确定扫描范围、与患者沟通流程等，为防止感染，CT 室技师检查时都要穿上密不透风的防护服。而疫情期间，防护衣、口罩等防护物资紧缺，为了节约防护服，经常有技师主动延长自己的工作时间，不敢喝水、不敢饮食、不敢如厕，一工作就是十几个小时。而患者也可能因长时间等待 CT 检查产生交叉感染，或产生害怕、焦虑等不良情绪。联影“天眼智能平台”，可在避免医生与患者的接触下，实现一分钟扫描一位患者，每天检查量可达 200-300 人次。联影智能算法搭载于天眼 CT，患者无需脱下口罩，即可识别人脸及全身位置信息，实现智能定位和摆位；医生无需进入扫描间，设备就可以自动、精准地完成患者摆位和扫描等流程，大大降低交叉感染风险。联影智能与 CT

设备“珠联璧合”，为抗疫一线提供智能精准的扫描解决方案。

AI 助医生，高效阅片

疫情拉响警报，全国陆续启动一级响应，医院扫查患者也呈井喷式增长。尤其是武汉放射科医生，他们连续工作十个小时以上、连续做 100 多个 CT 才勉强得空坐下来喘口气，这也成为抗疫一线医院放射科的常态。而确诊病人 1 次检查需 400 幅 CT 图像，这意味着放射科医生一天至少需读 4 万张 CT 图像。

uAI 新冠肺炎智能辅助分析系统，基于 uAI 独创分割引擎，对新冠病毒感染病灶勾画重合率接近 90%，全肺感染百分比量化误差小于 1%，可将 5 至 10 分钟的 CT 阅片缩短至 1 分钟以内，阅片效率提升近十倍。

该系统可秒级完成肺、肺叶、肺段以及病灶的分割，自动标记病灶，并计算每一肺段病灶区的感染比例。肺段感染的数量、病灶占肺段的体积比是评估肺炎的严重程度的依据。因此对肺段及其病灶进行量化评估及分析，快速生成结构化报告，可为医生提供详尽的新冠患者肺部感染指标，助力医生制定针对性诊疗方案。除确诊检查的 400 张图像外，后期病情随访评估，1 个病人还另外至少有 400 幅 CT 图像，医生要用肉眼一幅幅比对前后两次 800 幅图像的变化。uAI 新冠肺炎智能辅助分析系统可全自动匹配治疗前后影像检查的肺炎病灶，实现前后影像同步阅片。自动量化、比较治疗前后炎症占比变化和炎症成分变化，辅助评估病

情进展与疗效，也有助于对新冠肺炎患者进行轻中重病情程度的划分，以制定个性化隔离与治疗方案，优化有限医疗资源分配。

“这套系统在新型冠状病毒筛查、诊断、预后等各个环节发挥作用，并在磨玻璃病变识辨、分割方面，满足临床对精准的需求。”上海市公共卫生临床中心放射科主任单飞教授评价说。

该系统目前已在上海市公共卫生临床中心等全国百余家医院投入使用。

图片：



案例 3：易联众疫情复工信息共享平台助力复工复产

摘要：在全国各行各业和广大人民群众共同努力下，全国疫情防控态势持续向好、生产生活秩序加快恢复。针对复工企业用工、职工就业和工作转移等需求，如何利用“互联网+”搭建人力资源和社会保

障服务成为时下趋势。易联众智能客服所推出的产品“疫情信息共享平台”基于大数据和人工智能技术，为社保、就业、劳动关系、人事人才等各项人社业务提供智慧咨询服务，以智能化手段助力人社部门保障企业用工、保障市民群众安全复工返岗。

关键词：人工智能、疫情防控、复工复产、智能就业

正文：

在全国各行各业和广大人民群众共同努力下，全国疫情防控态势持续向好、生产生活秩序加快恢复。针对复工企业用工、职工就业和工作转移等需求，如何利用“互联网+”搭建人力资源和社会保障服务成为时下趋势。易联众智能客服所推出的产品“疫情信息共享平台”基于大数据和人工智能技术，为社保、就业、劳动关系、人事人才等各项人社业务提供智慧咨询服务，以智能化手段助力人社部门保障企业用工、保障市民群众安全复工返岗。

疫情信息共享平台深入行业领域，利用大数据、人工智能、语义识别、语音识别等技术，建立知识图谱，利用神经网络等技术建立问答模型，为用户提供高满意度的问答服务。智能化加速全面复产复工，助力“不见面办公”互联网业务办理。

疫情信息共享平台利用大数据平台的数据融合、存储和计算能力，建立用户画像，并提供企业空岗发布、复工登记、求职登记、互联网求职、在线面试和在岗培训等人社互联网服务，帮助互联网平台为用人单位和劳动者牵线搭桥，促进职企达成就业意向。

此外，易联众智能客服还提供多种就业咨询渠道服务，如通过“福建就业通”微信公众号为客户提供企业稳岗补贴政策咨询、业务办理咨询；通过“福建 12333”公共服务平台为客户提供 12333 网上申报服务、失业金领取等咨询……截至目前，易联众智能客服相继在福建、厦门、龙岩、广西、吉林、宁夏等多个地区的公共服务平台上线。广大市民可通过 PC 端、人社 APP、微信、支付宝、百度等渠道登录各地市的人社网上办事大厅，使用人社智能客服，提前咨询日常业务经办流程、政策支持等内容，提高办事效率不空跑。

图片：



案例 4：医保大数据疫情结算监测分析系统

摘要： 医保大数据疫情结算监测分析系统充分利用了大数据、人工

智能及互联网+等技术，通过多终端信息共享、部门联动疫情数据汇聚，链接政府职能数据平台，建设各个统筹区的新冠疫情医保结算监测系统。系统通过对冠状病毒结算信息进行跟踪分析，实时动态分析全省医保疫情结算地图分布、全省费用累计统计、医保结算趋势分析、各统筹区医疗费用使用情况分析和占比、全省医疗机构结算分布和排行等监测信息，实现对疫情发展趋势的智能化管理。

关键词：人工智能、新冠疫情结算监测分析、互联网+大数据技术

正文：

为加强新型冠状病毒感染的肺炎疫情防控，福建医保基金管理中心响应国家医疗保障局等有关部委的通知，将新型冠状病毒感染的肺炎确诊及疑似患者执行特殊医疗保障政策，统一纳入医保和财政保障。传统的数据收集方式，面临着医疗防疫设备资源紧缺、人员排查压力大、数据统计来源多、上报不及时性等痛点，同时，人员接触与聚集加快了传染病的扩散蔓延，降低人群聚集被实践证明为有效的防疫管理手段之一。

为辅助省市医保部门及防疫部门实时掌握疫情的发展动向和诊疗结算情况，加强省一级的统筹规划和指导督促，我司发挥深耕医保多年的业务和技术领域优势，运用互联网+大数据为医保赋能，开发了医保大数据疫情结算监测分析系统。随着系统的投入使用，将大大提升了疫情防控人员的工作效率，并极大减少了人工错误的产生，减

轻基层工作人员数据汇总上报工作负担，保护防疫工作人员的健康安全，最大程度避免人员接触从而降低感染风险；助力省市医保单位及防疫部门开展疫情防控工作，强化隔离人群新冠防护意识。

医保大数据疫情结算监测分析系统充分利用了大数据、人工智能及互联网+等技术，通过多终端信息共享、部门联动疫情数据汇聚，链接政府职能数据平台，建设各个统筹区的新冠疫情医保结算监测系统。系统通过对冠状病毒结算信息进行跟踪分析，实时动态分析全省医保疫情结算地图分布、全省费用累计统计、医保结算趋势分析、各统筹区医疗费用使用情况分析和占比、全省医疗机构结算分布和排行等等监测信息，实现对疫情发展趋势的智能化管理。

医保大数据疫情监测分析系统，辅助省市医保局及时掌握肺炎患者的流动动态，做好事前预警、事中指挥、事后分析研判，提升新冠肺炎疫情指挥调度能力。该系统为疫情开展科学精准防控提供全局监测效能和大数据支持，降低了疫情跟踪的劳动力，提升信息采集效率和采集的准确性，确保省医保能够更有效地对各统筹区的医疗、医疗物资进行精细化管理，保障定点就诊医院医保资金的预拨付和药品的协调配送，避免收治医院因支付政策而影响患者的救治，提升医药管理与药品供应服务效率。在重点解决当前疫情的信息化监测防控外，还可全面提升数字城市建设，帮助地方政府实现公共数据的信息汇集，为未来突发公共安全事件的应急管理和城市治理体系建设提供支持。

和传统的方式相比，人工智能及互联网+大数据技术在此次疫情

防控中体现了很大优势：一是风险低，互联网方式不仅减轻了基层工作负担，而且最大程度避免信息采集人员接触，降低感染风险；二是速度快，可以及时掌握医学观察人员的健康信息，提升对突发事件的快速反应速度和发病人群的就诊速度；三是可分析，医疗大数据为疫情开展科学精准防控提供全局监测效能和大数据支持，确保省市医保部门能够全局统筹规划各地市的医保医疗信息，保障定点就诊医院医保资金的预拨付和药品的协调配送，及时了解医疗保障基金结算趋势，提升统筹基金管理管理与药品供应服务效率。

图片：



案例 5：助力防疫战“疫”不见面，政务服务智能化

摘要：易联众智能科技凭借丰富的民生行业信息化建设经验，以多模态智能终端为载体，打造了“智能物联+政务服务”解决方案和“民生通”智能终端服务系统，助力防疫战“疫”不见面，实现政务服务智能化、数字化、可视化和信息化。

关键词：无接触政务服务、智能化、数字化、可视化和信息化

正文：

疫情影响下，各级政府部门及相关机构，纷纷推出“网上办、自助办、不见面”等各种远程无接触式的服务模式。易联众智能科技凭借丰富的民生行业信息化建设经验，以多模态智能终端为载体，打造了“智能物联+政务服务”解决方案和“民生通”智能终端服务系统，助力防疫战“疫”不见面，实现政务服务智能化、数字化、可视化和信息化。

目前，系统已在福建、安徽、山西、广东、浙江、山东等各级人社和医保部门广泛应用。民众可到附近的综合服务中心、医保大厅、社保大厅、街道和居委会等场所的智能终端上自行办理各类社保和医保相关服务。如，自助申领社会保障卡只需 3-5 分钟，做到即办即领；同时可办理挂失改密、关系转移、各类补贴申请等业务。

当前政务服务已逐渐从城市延伸至农村，覆盖层次和服务群体广泛，服务质量和效率高效便捷。比如，合肥市农村地区的劳动力，不出村就可以通过易联众智能终端服务系统查询就业岗位，进行远程视

频面试等，做到服务不打烊、办事不停歇、安全有保障。

易联众智能终端服务系统提供的“不见面”服务，打破时间、空间等限制，疫情之下，为企业、民众提供了贴心安全的服务，大大降低人与人接触导致的疾病传染风险。疫情无情，服务有爱，智能化政务服务与政府及公众一起，共助疫情防控，携手打赢这场无硝烟之战！

图片：



案例 6：北京推动人工智能新材料助力疫情防控：开发新型口罩、可穿戴体温计

摘要：4月10日，在北京市新型冠状病毒肺炎疫情防控工作新闻发布会上，北京市科委副主任许心超介绍了人工智能、新材料助力疫情防控的相关情况。

在信息技术和新材料领域，市科委推动科技成果在疫情一线加速应用。一是需求导向与问题导向紧密结合。以满足疫情防控需求为目

标,重在应用先进科学技术快速解决实际问题。二是引入“赛马机制”。优选多家科研单位围绕同一个实际问题同时启动应急攻关,确保在尽可能短的时间内完成科研攻关任务。三是产品验证与产品改进密切配合。

关键词: 北京市科委、疫情防控、信息技术和新材料、人工智能应用

正文:

4月10日,在北京市新型冠状病毒肺炎疫情防控工作新闻发布会上,北京市科委副主任许心超介绍了人工智能、新材料助力疫情防控的相关情况。

在信息技术和新材料领域,市科委推动科技成果在疫情一线加速应用。一是需求导向与问题导向紧密结合。以满足疫情防控需求为目标,重在应用先进科学技术快速解决实际问题。二是引入“赛马机制”。优选多家科研单位围绕同一个实际问题同时启动应急攻关,确保在尽可能短的时间内完成科研攻关任务。三是产品验证与产品改进密切配合。

加快人工智能应用,显著提升科技“战疫”水平

1. 研发AI影像辅助诊断产品,提升诊疗效率和水平

积极推动AI辅助诊断产品研发试用,支持推想科技、数坤科技、安德医智等企业,推出了一批新冠肺炎AI影像辅助诊断系统和新产品,为医生提供了早期预警、快速筛查、鉴别诊断、病程进展分析等

功能，并已在北京、武汉等多地上线使用。

2. 开放 AI 算力算法，助力药物和疫苗研发

推动 AI 算法、算力首次大规模应用到病毒类传染病的研究和应用中，在病毒基因测序、疫苗/药物研发、蛋白筛选等医疗器械和药品研发攻关等多个方向，极大提高了研究效率和应用投放的速度，病毒类传染病智能化研究初具规模。LinearFold 算法已为全世界 100 多家新冠病毒研发机构提供技术助力。作为 RNA 结构预测领域 40 年来第一次重大提速，LinearFold 算法可使整序列、整基因组的 RNA 结构预测成为可能，可将此次新型冠状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，算法的开放与共享有利于提升新型冠状病毒 RNA 空间结构预测速度。

3. 研制 AI 识别测温设备，加快不同人群体温筛查

针对“三站一场”等公共场所人群规模大、密度高、流动快的特点，市科委紧急组织中电科技集团第十一所、格灵深瞳公司等单位，围绕测温需求启动联合应急攻关。在短短的 8 天时间内研制出非接触智能测温设备，并具有红外与可见光双光融合、智能辨识人脸、快速人体测温、体表温度检测转换、体温异常报警、数据联网分析、平台显示监控等多种功能，方便后续对体温异常人员的查找和管理，目前已陆续在我市火车站、地铁站、长途汽车站、飞机场等“三站一场”，物美、超市发等超市，和科技园区、企业等单位投入使用，累计达 1600 多台，为有序复工复产发挥积极作用。

同时，市科委会同市场监管局、市计量院等有关部门，规范测温设备使用标准，积极开展计量检测，提高测温设备使用效率。

4. 研制可穿戴智能体温计，加强对重点人群的体温检测

围绕居家隔离、餐饮等重点人群体温监测需求，组织北京微芯研究院开发可穿戴智能体温计。该体温计与普通的体温计相比，具有检测精度高、能够在佩戴时间内连续监测体温、监测数据联网分析、平台显示监控、体温异常报警、三级分层管理等功能。目前，在全市范围内投入使用 11700 多台，近日又新发放 9 万多台，将面向餐饮、美容美发、家政等行业高接触人群，加大推广应用力度。

5. 搭建在线咨询平台，便民远程问诊

北京市新冠肺炎线上医生咨询平台”拓展了“诊疗服务”功能，已有中国医学科学院阜外医院、中日友好医院、北京燕化医院、北京长峰医院和北京微医全科诊所等五家医院入驻，汇集了 299 名医生，在线提供问诊、复诊、开处方、送药上门等服务。截至目前，主平台和分平台访问量超过 2700 万人次，诊疗服务访问量超过 4.6 万人次。同时，平台向海外同胞提供免费咨询服务，收到来自美国、韩国、日本、西班牙、意大利、巴西等 100 多个国家和地区在线咨询 36 万次。

发挥新材料技术优势，快速形成科技“战疫”新手段

1. 推动产学研深度合作，加快新型口罩研制与生产

围绕疫情防控中对高品质口罩的需求，组织北京时尚控股集团、北京化工大学等单位开展新型口罩研发和可重复利用民用口罩的研

制工作。针对时尚控股集团研制中存在的版型不适问题，组织北京人脸识别企业通过中国人面部大数据分析，提供了 9 组典型三维面部结构；针对优化口罩过滤效果，原材料、零部件供应不足等问题，组织北京化工大学、中化北京橡胶院、北汽海纳川公司等单位开展技术攻关，通过工艺优化提高口罩过滤效率，并保障材料供给。同时，从口罩的核心功能材料配方和工艺出发，组织北京化工大学开发具有自主知识产权的新型驻极聚丙烯材料，开发出的 25 克重熔喷布过滤效率达到 89.6%，优于国内其他同类产品，可耐 80℃ 热水浸泡消毒 5 次。

2. 搭建口罩检测平台，推动新型口罩快速投放市场

组织市劳保所，搭建口罩检测平台，针对市场主流应用口罩，选择居家便利、操作简单的高温湿蒸、高温干蒸、电烤箱烘烤、热水浸泡等消毒方式，对 400 余批次一次性口罩进行多次消毒后的防护性能、病毒灭活、佩戴时长影响、电镜形貌表征等检测分析，形成适用于非医用环境、安全、便利的一次性口罩再利用操作规范。同时，利用已搭建的口罩检测平台，为时尚控股等单位研发的新型可复用口罩，提供即送即检的最高优先级检测服务及技术咨询。截至目前，平台已为三家口罩研制单位送检的 1500 多个口罩样品及相关核心功能材料提供了检测服务。

案例 7：科大讯飞推出“在线教学七步法”，已服务 6500 多所学校

发布时间：3月24日 09:50

摘要：科大讯飞发现目前全国线上教学存在以下几个方面的痛点：直播课程形式单一，难以确保效果；录播课程缺少师生互动，学生学习兴趣度低；老师作业评阅量大；平台能力不足等。为了解决这些问题，刘庆峰表示基于人工智能和大数据技术的应用，科大讯飞推出了“在线教学7步法”。

关键词：人工智能助力教学模式变革、结构化备课、个性化学习

正文：

在“A.I.之光点亮在线教与学”2020年大型公益直播论坛上，科大讯飞董事长刘庆峰做了题为《疫情之下，人工智能助力教学模式变革》的分享。

刘庆峰提到，自1月22日起，科大讯飞就已经启动了“停课不停学”专项行动，试图帮助全国各地学校线上开课。但通过对200名家长、60名老师以及30位校长的访谈调研，科大讯飞发现目前全国线上教学存在以下几个方面的痛点：直播课程形式单一，难以确保效果；录播课程缺少师生互动，学生学习兴趣度低；老师作业评阅量大；平台能力不足等。

在线教学七步法帮助公立校在线授课

为了解决这些问题，刘庆峰表示基于人工智能和大数据技术的应用，科大讯飞推出了“在线教学7步法”。

第一步：进门测。A.I.自动评测学生预习情况，智能生成学情分

析报告，帮助老师了解学生知识掌握情况，预设教学重点。进门测可以放在课堂开始的前 5 分钟，也可以作为学生前一天的作业。

第二步：新授课。45 分钟的课堂中，一般有 25 分钟的新授环节，这 25 分钟不一定完全是连贯的，可以分开用来讲解各个知识点，讲解以后与学生互动，根据互动结果决定接下来是重复讲解刚刚的知识点，还是跳到下一个知识点。

第三步：互动测。授课内容其实是由“进门测”给出提示的，同时也是根据“互动测”给出不断的校验和动态反馈。老师每讲完一个知识点，会分发相关的训练题，系统可以实时给出评测结果，来指导老师新授课内容的动态调整。这个互动过程能够让每个孩子感受到被关注。

第四步：出门测。下课之前进行“出门测”，能够帮助老师准确了解学生这节课到底学得怎么样，从而指导接下来的作业布置环节。

第五步：A. I. 作业。根据学生知识点掌握情况，系统可以实现针对性作业布置，让每个孩子回家的作业都不一样，减少学生无效重复练习时间。针对薄弱环节，老师还可以推送相关的微课，让学生学习完微课后再做作业。

第六步：1 对 N 答疑。学生做完作业以后，系统会智能形成作业分析报告。如果一个知识点班级有 10 个同学没有掌握，那老师就针对这 10 个同学来进行辅导答疑，1 对 N 答疑，而不是对全班所有同学讲解，减少其他孩子的无效听讲时间。

第七步：“可视化报告”。系统会给出每个学生动态的可视化学习报告，指导学生的阶段性学习。这个闭环形成之后，可以让线上教学在一定程度上达到线下教学的效果。

根据科大讯飞披露，截止到目前，根据后台统计数据，科大讯飞在线教学平台已有超过 18 亿次的累计访问量，免费支撑全国范围内 21 个省，6500 多所学校，累计服务师生数超过 1500 万。

线下为主、线上为辅的教学模式将成为常态

刘庆峰提到，虽然随着疫情防控取得了阶段性成效，部分省市开始陆续复课，但这段时间也让很多师生习惯了线上教学。“在未来，线下教学与线上教学会相互融合，以线下为主、线上为辅的混合教学模式会成为常态。”

在这种常态下，刘庆峰认为该模式同样需要解决两个问题：第一是均衡发展。通过技术以及线上教育方式，让偏远地区的孩子享受到同等的优质资源；第二是师生减负增效。无论是线上还是线下，这都需要人工智能技术的参与。

在技术的助力下，刘庆峰认为可以做到以下几点：

1. 结构化备课，教师备课时间平均减少 53%

基于知识图谱的构建，可以实现教学资源的精准标注、智能推荐和搜索，解决“素材难”找问题，帮助老师提高备课效率。目前科大讯飞已经构建了覆盖全学科、全学段的体系化资源，涉及课前导入、课中讲解、课后训练等素材。另外，老师也能根据课前 A. I. 评测分

析，也能精准了解学情，挑选合适的备课资源。

2. 智能评测，减少老师批改作业时间

智能评测系统能够实现对语文作文、英语作文、英语翻译、文综类简答题等题型的智能评阅，提高老师的工作效率。老师从重复的事务性工作中解放出来，从而有更多时间来做教学研究，为学生们提供个性化的辅导。

3. 高效互动，让每一个学生感受到被关注

基于智能终端，师生可以实现高效互动，教学信息从单向流动变成双向流动，即使在不改变学生纸质作答习惯的基础上，系统也能实现对学习数据的汇聚和分析，帮助老师精准判断学情，让每个学生都感觉到自己是班级的一份子，在课堂上时时被关注。

4. 个性化学习，减少学生无效学习时间

人工智能技术能为学生规划个性化学习路径。通过对学生学习过程性数据的采集和分析，智能诊断学生个性化薄弱学情，构建知识图谱，并进行针对性的学习资源推荐，从而帮助学生高效学习，减少无效训练。

图片：



案例 8：全面支持复工复产、防疫抗疫，百度 AI 技术实力及战疫成果获外媒点赞

摘要：国内疫情形势不断向好，在各地复工复产井然有序推进的过程中，百度的一系列智能防疫产品，正不断发挥着积极的作用。

关键词：AI 助力复工复产、安全复工、口罩检测、人脸识别

正文：

国内疫情形势不断向好，在各地复工复产井然有序推进的过程中，百度的一系列智能防疫产品，正不断发挥着积极的作用。

近日，人民网联合百度地图统计了全国 31 省区市（港澳台除外）的复工指数。数据显示，截至 3 月 10 日，除湖北外，全国 30 省区市的复工指数均超过 50%。“复工指数”排名前 10 的省份依次为：青海、西藏、甘肃、云南、吉林、辽宁、贵州、内蒙古、广西、福建。其中，青海成为工作人口活跃度最高的省份，复工指数为 78.39%。

这一复工指数，正是百度地图慧眼依托时空大数据及人工智能技

术方面的优势，进行每周发布的。该指数为正月初七后累积活跃工作人口与基准活跃工作人口（基准时间为 2019 年 12 月）的比值，可以用来度量城市复工进度，为公众、媒体和政府有关部门及时了解所关注区域的复工进度及趋势，提供了重要参考。

除了通过“复工进度条”展示全国的复工形势外，百度地图近日还上线了以“安全复工”为主题的功能聚合页，从出行、生活、就医、住宿、云旅游等各个方面，提供实时有效的防疫信息，助力公众安全复工。用户只需打开百度地图，喊出“小度小度，安全复工”便可进入。

而在社区、企业和学校中，百度的 AI 技术也在持续守护着大家的安全和健康。

此前，百度大脑已经开放了覆盖全产品形态的口罩检测相关 AI 能力，包括“口罩佩戴检测模型”和“戴口罩时的人脸识别算法”等，全力支持合作伙伴和开发者相关抗疫项目的开发和落地。

而就在近期，十牛科技将百度大脑的口罩检测与戴口罩人脸识别技术，更新至智慧校园 AI 人脸一站式解决方案中，为学生复学做好更万全的准备。近千所中小学的学生们也就此“告别”了校园卡，开启刷脸进校的“智能化”考勤。

同样解决了因为佩戴口罩时的人脸识别难题的，还有百度 AI 测温系统。近日，这套系统又落地于北京市昌平区北七家镇，成为了社区疫情防控的“智能帮手”，也为基层工作人员的健康护航。除了北

七家镇以外，百度 AI 测温系统已面向全国完成了清河火车站、数字北京大厦等数十处测温场所的部署，覆盖交通枢纽、行政机构、医疗机构、企业办公及居住社区等众多场景。目前，它已在全国范围内，完成了数百万人次的快速体温检测。

疫情发生以来，百度持续运用人工智能、大数据、云计算等前沿技术，支援疫情防控和复工复产。从成立 3 亿元疫情及公共卫生安全攻坚专项基金、提供人工智能技术支持和亿级计算资源配套，到百度地图等人工智能、大数据产品为疫情科学管理提供参考；从免费开放性时间算法 LinearFold、免费智能外呼平台、AI 测温系统陆续落地使用，到“AI 开发者战疫守护计划”，再到推出多举措多产品支持企业复工生产，百度一直在为疫情防控和社会经济生活秩序的恢复贡献科技力量。

百度 AI 为复工复产持续助力：

截至目前，LinearFold 算法已为全世界 100 多家新冠病毒研发机构提供技术助力；超过 4000 家企事业单位使用百度大脑 AI 技术或衍生应用，服务于近 1000 万用户；

百度地图迁徙平台和全国实时路况平台，截至 3 月 15 日，累计提供超 22.4 亿次服务；

百度地图上线疫情小区地图，覆盖 261 个城市上万个疫情场所，截止 2 月 24 日，累计查询次数近 1 亿次；

百度地图独家联合健康中国，权威上线发热门诊地图，累计覆盖

全国 361 个城市上万个发热门诊，为用户合理就医提供便利；

智能外呼截至 3 月 1 日，总量超过 300 万；

百度 AI 测温系统已面向全国完成了清河火车站、数字北京大厦等数十处测温场所的部署，覆盖交通枢纽、行政机构、医疗机构、企业办公及居住社区等众多场景，完成了数百万人次的快速体温检测；

百度 Apollo 已联合新石器、智行者、阿波龙、白犀休、青岛悟牛科技、松灵机器人、博田等合作伙伴 100 多台车辆，覆盖消毒作业、物流运输、物资发放三大场景，落地武汉、北京、上海、深圳、广州等 17 个城市投入战疫。

百度 AI 的战疫成绩，也获得了诸多外媒的关注，包括麻省理工科技评论、Gigabit Magazine、PYMNTS 在内的国外科技、金融类媒体纷纷刊文，介绍百度 AI 最新成果，尤其是在近期疫情防中的 AI 战疫经验。

疫情尚未结束，百度运用 AI 力量支持防疫控疫的脚步不会停止。而在疫情过后，百度还会继续推动 AI 向各行各业深入渗透，加速推动产业智能化进程。

图片：



案例 9：上海人工智能企业“全链条”助力复工复产

摘要：疫情发生后，上海对人工智能企业发出招贤榜和动员令，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，并协助开展供需对接。上海还发挥人工智能产业联盟等载体作用，激发行业使命担当与创新活力，让人工智能赋能复工复产相关各个领域，用智慧之力护航返岗员工健康、保障企业运转与效能、助力无人经济新发展。复工复产中的人工智能上海方案，不仅在各行各业显现成效，还服务于兄弟省市，乃至开始走向国门、服务世界。

关键词：上海经信委、AI 助力有序返岗、人员流动信息的自动化采

集

正文：

人工智能，是上海重点发展的三大产业之一。上海正结合全国首个“人工智能创新应用先导区”以及国家“新一代人工智能创新发展试验区”建设，努力营造“一流创新生态”，打造人工智能“上海高地”。据统计，1100余家重点企业在沪扎根生长，全国约三分之一的人工智能人才在此挥洒汗水。

疫情发生后，上海对人工智能企业发出招贤榜和动员令，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，并协助开展供需对接。上海还发挥人工智能产业联盟等载体作用，激发行业使命担当与创新活力，让人工智能赋能复工复产相关各个领域，用智慧之力护航返岗员工健康、保障企业运转与效能、助力无人经济新发展。复工复产中的人工智能上海方案，不仅在各行各业显现成效，还服务于兄弟省市，乃至开始走出国门、服务世界。

用 AI 增效信息沟通，助力人员有序返岗

让企业及时获知复工安排和扶持政策，让返岗群众充分了解安全防护知识，让政府准确把握返岗途中和生产一线情况，是重要的基础性工作。上海大力支持智能机器人技术应用，通过有温度的人机对话，让政策答疑、信息沟通、调查访问更加省时省力、准确高效。

例如，智臻智能向政府、企业免费提供“小 i 防疫问答机器人”等软件。问答机器人帮助各地 12345 热线等方面坐席减轻防疫、复工

复产重点问题咨询压力，并对市民的咨询、投诉、建议等工单数据进行挖掘、提炼和转化，利用人工智能技术快速发现热点、难点、痛点问题，为有关部门决策提供数据支撑，让企业复工复产中最关心的问题得到有针对性解决。该系统上线 10 天就接入 200 余家第三方平台，覆盖政务、新闻、医院、银行等数十个行业领域，服务上海、贵州、河南等地政企用户，与公众交互近 400 万人次。

达观数据利用 RPA（流程自动化）机器人，帮助有关部门在疫情防控监测点对通行人员的轨迹进行溯源识别，实现对返岗人员流动信息的自动化采集、识别与判断。例如在内蒙古乌海市，执勤民警只需将返岗人员的身份证放在警务核查终端上扫描一下，RPA 机器人便快速对其航空、铁路出行信息溯源分析，3 秒钟内将其活动轨迹上传至“疫情防控管理系统”，生成重点流入人员名单。此外，在复工复产相关工作中，企业和政府每日面临繁重的流动信息填报、核查任务。达观数据还推出了防疫问卷机器人，自动化实现企业复工人员每日健康信息的采集、汇总、记录与报送。

用 AI 保障员工健康，助力企业安心复工

办公楼宇、工厂园区是复工复产的主阵地，也是防疫的重要战场。上海将复工复产一线作为人工智能应用场景，结合在计算机视觉、智能机器人等方面产业优势，为各行业提供更好的安全保障，减轻后顾之忧。

巨哥电子研发的智能红外体温热像仪在上海各大货车站点、产业

园区、重点商业网点、政府机构部署 200 多台，为大人流快速筛查提供支撑。光启技术研发的智能头盔 N901 更加别致，工作人员配戴即用，解放双手，只要一眼扫过，红外测温摄像头就对前方几米范围内所有目标进行扫描，发现发热人员立刻声光报警，实现高效率无感机动巡查。

云知声公司推出“无接触智能电梯解决方案”，对电梯进行改造后，通过语音就可以快速、便捷地操作电梯，避免按钮成为病毒传播的“温床”。

针对创业孵化器、创业公司急需成本低、效率高、能快速部署的体温检测设备这一问题，微软在上海的各部门通力合作，推出疫情防控测温智能系统，在有关科技园区投入使用，并将该系统代码免费开放给开源社区，惠及更多中小型企业。微软还与数家上海创业公司合作开发了“企业复工健康信息填报”管理系统，服务于徐汇区 140 个园区、2 万家企业，覆盖 60 多万员工，也在为徐汇区各街道、社区的返沪人员提供登记管理服务。

在办公场所消毒清洁方面，高仙机器人的全智能清洁消毒机器人、深兰科技的小浣熊洗地消毒机器人与智能扫路机、达闼科技的有人环境下紫外线防疫机器人，大大便利了写字楼、商场、园区、酒店等场景的相关工作。

用 AI 缓解人力紧张，助力生产不断不乱

近年来，上海将无人驾驶、工业机器人、无人仓储等作为技术产

业化重点之一，相关成果在疫情来临之际发挥了雪中送炭作用。

3月4日，西井科技助力振华重工自主研发的人工智能无人跨运车，在瑞典斯德哥尔摩码头正式交付。该车定位精准度和控制水平居世界前列，还可组成无人跨运车队，完成港口中相关作业车辆的精准定位、位置追踪、轨迹回放等功能。近年当地码头内司机已出现招工难问题，疫情爆发造成部分司机被隔离，此时无人跨运车、无人集卡可解燃眉之急，并提高港区生产效率和作业安全系数。据悉，这是该无人驾驶产品的首次输出海外，也是疫情发生后上海人工智能大型装备的首个出海项目，可谓中国智造走出国门、服务“一带一路”建设的新案例。

快仓科技为湖北应急物资采购储备企业“武汉小药药”提供智能物流机器人系统。依托可承重600公斤的“朱雀”系列重载型机器人，24小时连续充电不间断工作，将口罩物流处理能力提升至每天近500万只，有效缓解了当地口罩紧缺的情况，同时显著降低工作人员感染风险和劳动强度。快仓科技还为汽车物流公司长安民生打造国内汽车行业最大“关灯无人仓”，实现库区无人化，人员需求减少30名，工作效率提升约100%。

用 AI 提升经营效能，助力产业创新升级

克服疫情复工复产是一种压力，也是企业运营方式创新升级的推动力。上海发挥人工智能的赋能作用，帮助各类企业在克服疫情不利影响的同时，探索业务新方式、新机制。

针对企业远程办公与云服务需求，科创板上市企业 UCloud 优刻得结合人工智能技术，推出“企业服务 SaaS（软件服务化）领域战疫扶持计划”，提供免费的云计算资源，涵盖云招聘、云办公、云合同、云财务、云项目管理、云文档、云协同、云研发管理、云安全、云监工、云课堂、云通信、云桌面、云考勤等多个领域。该计划已为软件、商贸、教育培训、文化娱乐等十几个行业服务，助力大量中小企业复工复产。

针对中小企业贷款难问题，氩信科技推出非或然引擎 2.0+智能风控/智能营销解决方案，帮助金融机构高效防范风险，让更多有需要有能力的个体获得信贷。该方案通过使用机器学习和知识图谱技术，助力银行对贷款申请人进行“精准识别+精准画像”，先精准识别人群的信贷风险和还款能力，再通过用户画像实现“千人千面”的产品推荐。该方案已应用于招商银行、工商银行、建设银行、交通银行、浦发银行等，取得了扩充风险客户白名单、增加营销响应率的效果。

用 AI 创新业务模式，助力经济逆势发展

疫情之下，无人状态更加为企业和公众所接受，新的业态有了更大应用空间，无人经济也迎来快速增长期。上海积极结合人工智能发展挖掘新需求，培育新消费，带动新投资，力争实现化危为机。

达达集团（原“达达-京东到家”）上线“无接触配送服务”，依托人工智能技术，通过众包模式，针对即时配送中订单的频繁波动来合理匹配运力，通过约定商品交付地点等方式，避免面对面接触。

该业务广受消费者欢迎，已覆盖全国 2400 多个县市区，日单量峰值约 1000 万单，并带动灵活就业，入选商务部发布的《疫情防控时期保障生活必需品典型做法》。商米科技推出无接触收银+无接触自提解决方案，其自助收银终端被广泛使用在各大超市、生鲜门店内（如盒马鲜生、武汉火神山超市等），顾客买完货品后自助扫码结账，或者是线上购买后到店无接触自提。

近期线下商场、超市、餐饮客流锐减，如何帮助线下商业和服务业渡过难关成为重要课题。美团点评综合运用人工智能和大数据手段，推行“安心码”人员行程防疫登记及追溯系统。用户可扫码了解商户门店、手艺人的防护措施和健康状况，商户也可通过此码“无接触”登记和了解到店顾客健康状况。不仅顾客进店消费可追溯，而且“无接触进货”、“无接触点餐”、“无接触安心送”得以实现。“安心码”上线 3 天，就有超过 12000 家本地生活服务商户申领，上海、广州、成都、深圳等成为首批本地生活服务的“码上城市”，政企借此建立防控联动新机制，商户通过能力建设实现生产自救，防疫复工两不误。

无人经济之中也蕴含着新基建的机遇。星逻智能推出无人机智能化系统“祺云系统”，可对工地、园区复工复产情况进行实时监督。星逻智能在上海共部署了 15 套无人机智能化系统，实现对临港 75 平方公里主城区、张江人工智能岛、虹口消防支队管辖区域的全自动巡逻管理。自 2 月以来，共执行任务 150 余次，飞行总里程达 1200 公

里，提醒佩戴口罩数百人次、发现人群聚集现象 18 次、乱设摊 20 余次。祺云系统还在疫情期间销往云南、江苏等地，参与当地的疫情管理，3 月初更是迈出国门远销英国。值得关注的是，机库网络是类似铁塔的微基站，不但可以提供无人机的回收、控制、充电、数据管道等基本功能，还能与 5G 站、北斗精准定位站等联合建设，实现“站-库-机”一网联建，是面向智能时代的新基建项目。

图片：



四、乡村基层应用案例

案例 1：载体创新，“无人机”扮演乡村疫情防控“新角色”

发布时间：4月1日

摘要：有些农村地区地域广阔，居民居住分散，传统载体“大篷车”等不能到达，无法将防控信息传达到每个角落。在高科技时代，需要现代科技为传统载体注入新能量，为宣传教育引入新范式、创造新工具、构建新模式，让新科技带来的载体创新扮演新角色。

关键词：农村，疫情防控，无人机

正文：

在乡村疫情防控中，用好人工智能可助力宣传教育的科学化、精准化、高效化。福建省泉州市安溪县凤城镇党员志愿者们组成“无人机+小喇叭”疫情防控宣传队，利用10台无人机开展疫情防控的“飞行宣传”。村干部将事先准备好的方言宣传语录进小喇叭扩音器，利用无人机在居民楼上巡回喊话，流动播放闽南语方言版疫情防控知识，劝导居民安心在家过年，防控疫情。

“无人机+小喇叭”宣传方式既方便快捷，提高宣传教育的覆盖面；又可以减少宣传教育过程中因人员接触造成的疾病传播，提高宣传教育的科学性；还能盘旋停留在外出村民附近进行远程精准劝导，实现宣传教育的精准化。

案例 2：线上宣传，“互联网”直达乡村疫情防控“最前沿”

发布时间：4月1日

摘要：互联网具有传播范围广、传播速度快、影响力大、互动性强、隐匿性高等特征。在互联网时代，乡村疫情防控工作，要善于利用微博、微信、QQ、直播APP等媒介来宣传动员。首先要用好新媒体平台，占据网络阵地，掌握舆论主动权。

关键词：农村，疫情防控，社交媒体

正文：

一是网络社交媒体助力乡村疫情防控。微信等社交软件拥有便利沟通、可覆盖大多数家庭等优势，为通知公告下发、疫情相关知识宣传、就医指南等资讯普及和网络谣言澄清提供了平台，发挥了预警、沟通、动员、引导、辟谣、科普和反馈等作用，成为乡村疫情防控宣传教育的重要载体。微信群新媒体平台让信息传播具有超强“渗透力”，不仅可以方便和帮助村民正确认识疫情，而且能及时迅速地了解村内、全县域新闻，有效促进了联防动员、经验分享和全民行动。

二是乡村治理信息化平台让疫情防控宣传教育更“硬核”。利用数字化平台开展网上防疫知识宣传，可以提高宣传频率，及时传递官方权威防控资讯，监测乡村舆情，有效避免谣言，阻断迷信传播，扩大疫情宣传的覆盖面，大力推进了县乡村的联防联控和群防群控，提高了疫情防控效率和效果。与此同时，线上“村村享”大喇叭一键喊话功能，还能使村党支部书记随时随地就能直接将疫情防控知识传递至乡村，而无需在固定广播室里用“大喇叭”向村民喊话。

其次要融合宣传教育载体，多渠道发声，强化宣传教育效果。在乡村疫情防控宣传网中，通过载体融合，大量信息由相同来源、不同渠道进行传播，村民从不同渠道接收到的信息可以相互印证又相互补充，信息经过不断重复、积累和强化，可以产生强大的传播效果。

案例 3：甘肃陇南：“乡村大数据”助力 40 多万人返岗复工

发布时间：3 月 31 日

摘要：对互联网时代“村民不在村里在群里”的新特点，陇南市基于低成本的微信小程序开发出“陇南乡村大数据”系统。截止 3 月 24 日，“陇南乡村大数据”系统认证用户已突破 100 万人，覆盖陇南市所有的行政村（社区）和家庭，系统运行非常活跃。

关键词：农村，疫情防控，复工复产、大数据

正文：

疫情防控期间，“陇南乡村大数据”通过挖掘海量数据中的有效信息和数据价值，集成信息发布、实时动态、权威查询等功能，全面反映当地 6000 多个基层党组织疫情防控工作进展、经验做法，收集群众对防控工作的意见建议，乡、村干部通过“村聊”及时回应关注，解疑释惑，凝聚人心。

为安全有序推进餐饮企业复工，该平台开通企业线上备案登记功能，实现不见面审批。顾客在线申领健康通行证，“一次登录、多点通行”。截至目前，已在线备案 4622 家企业，发放健康通行证 29.9

万人次。电子健康证明和通行证的推广使用，提振了当地餐饮企业和诸多小微企业迎难而上、克难攻坚的信心。

“陇南乡村大数据”还开发了“易办事”功能，建立陇南市“一张表”，信息收集直达 3200 多个村（社区），提高了数据真实性、减轻了基层负担；设置“微办事”功能，对部分涉及民生的服务事项在手机上就能办理，让群众“一次都不跑”。

同时，“陇南乡村大数据”还整合陇南市近 6000 座手机基站数据，基于手机信号触网，实时掌握人群在全市境内的流入与流出情况。通过这个数据，可以得到外地游客来陇南旅游和陇南外出务工精准情况。

此外，陇南市 135 家各类单位的重点指标、工作任务等 985 项数据在“一张图”上汇集，各项工作“看图说话”，政府决策精准作战，自然灾害应急指挥系统、医保大数据平台、人大议案和政协提案大数据、野生动物直播平台等一系列程序的开发应用，正为当地逐步探索出了一条以乡村和农民为主体的西部地区大数据发展之路。

案例 4：京东智联云加速推进“新基建”智能社区防疫服务平台为疫情出行构筑“数字守护”

发布时间：4 月 14 日

摘要：2020 年初，新冠肺炎“黑天鹅”不期而至。民众“隔离”在家，云办公、云视频、网上购物等应用加速了中国经济“智能化”进

程，“新基建”需求呈现“爆发式增长”。物联网作为“新基建”的重要组成部分，在“抗疫”中发挥出极大价值。智能测温、智能定位、智能口罩、智能社区等物联网应用有效助力疫情防控。近日，“京东智能社区防疫服务平台”入选中国社区发展协会、中国电子工业网标准化技术协会的第一批新冠肺炎疫情社区防控信息化产品。

关键词：智能社区、智能防护、服务平台、可信云

正文：

据介绍，“京东智能社区防疫服务平台”正是基于云计算、AI、IoT等应用场景的落地，包含智能温感筛查、进出健康登记、零接触乘梯、远程家庭医生等功能，是一种轻量型、装配式、可增减、可迭代的智能社区防疫服务平台。可使社区居民享受疫情期间的“无接触式生活”，提高社区防疫能力。

4月8日，武汉宣布“解封”，重新与世界建立“连接”。在此之前，京东智联云的AIOC产品团队，就已为武汉3000多个社区定制了社区智能通行管理“电子出行卡”。家住武汉市洪山区张家湾街道光霞社区的熊森峰表示，去物业那里扫描社区专属二维码，填写个人信息即可获得电子出入卡。现在出门只需出示电子出入卡，即可通行。而根据武汉市防疫期间封闭式管理的要求，此前他要完成多个步骤才可出门。“我首先要接受物业量体温，再填写个人信息等资料，这个过程中，我要和工作人员有多次接触，现在有了这个系统，我们可以实现全程无接触，同时又节省了很多时间。”熊森峰说。

“这个‘智能社区防疫服务平台’是我们针对智能社区疫情防护的需求定制研发的。”京东智联云工程师说。该系统采用OCR身份证智能识别，快速采集并确认用户身份信息，提高登记及核验效率，解决人工登记排队耗时长、实名溯源难、纸质登记数据不易统计分析等问题；节省人力，帮助社区完成居民逐个排查、快速摸清健康情况和流动情况，有效控制疫情蔓延。疫情过后，也可结合基层社区日常管理服务需求，对于防疫应用模块进行适度改造，形成常态化的智能社区治理平台。

在此之前，在疫情爆发之时，京东率先开放了云、智能供应链、IoT等核心技术，解决核心问题，为科技战“疫”全力以赴。面对疫情，京东智联云与国家同频共振，为政府、企业、大众提供了几十种智能技术与产品服务，充分利用人工智能、大数据、云计算、物联网等技术优势及场景经验支撑疫情防控和企业复工复产工作，用先进的数字力量助力全国抗“疫”。

针对社区防疫，京东智联云对居民出入、温度筛查等推出多项专属服务。京东智联云“智能温感筛查系统”一推出便迅速在西安等全国10多个城市的多个社区和楼宇等关键出入口应用。京东智能温感筛查系统，可以通过红外相机“抓取”人流中的高温人员，通过AI技术，快速定位体温异常者，搭建“非接触式超温报警与追踪、危险人员行动轨迹追溯、感染扩散数据预测”立体化防控体系，严守体温筛查防“疫”第一关，有效减少疫情传播。北京市委书记蔡奇同

志在视察京东时，也表示楼宇防疫看京东。

疫情期间，京东智联云全面开放了其技术能量，快速研发和推出能帮助社会和民众有效防疫的产品与服务，让民众、企业和政府切实感受到了服务的力度、速度和温度。

后疫情阶段，经济正在加速重建，“新基建”成为当下数字经济发展的一个重要推手。作为京东四大核心业务版图之一技术与服务体系的代表，京东智联云致力于融合云计算、AI、IoT与大数据等多种前沿技术与能力，连接物理和数字世界，帮助传统企业和企业向数字化、网络化和智能化的转型，让民众更便捷地享受到个性化的产品和服务。

五、工业互联网应用案例

案例 1：航天科技一院 12 所航天大道运营“长征云”、助力 中小微企业安全复工复产侧记

发布时间：4 月 8 日

摘要：中国航天科技集团有限公司一院 12 所航天新长征大道科技有限公司打造的“长征云”工业互联网平台，积极响应国家关于复工复产的相关政策要求，在为客户提供安全生产监管和设备状态监管保障的同时，推出“同道计划”助力中小微企业复工复产，取得显著效果。

关键词：长征云、复工复产、工业互联网平台

正文：

受新冠肺炎疫情影响，中小微企业的生产、办公、资金、人员等条件较弱，是复工复产的难点。为此，国家“鼓励运用大数据、人工智能、云计算等数字技术更好发挥支撑作用”，以期解决上述问题。中国航天科技集团有限公司一院 12 所航天新长征大道科技有限公司打造的“长征云”工业互联网平台，积极响应国家关于复工复产的相关政策要求，在为客户提供安全生产监管和设备状态监管保障的同时，推出“同道计划”助力中小微企业复工复产，取得显著效果。

2 月 15 日，“长征云”发布“同道计划”，主要目的在于帮助受疫情冲击较大的中小微企业。“我们把现有的软件和硬件，免费提供给在珠三角和长三角的一些设备厂和智能制造车间，帮助他们进行远程物联服务、设备监控与运营管理，避免人群聚集和事故发生。”

航天大道副总经理刘瀛说。

据了解，“同道计划”考虑到中小微企业现阶段设备现场运维服务难以实施、制造业人员复工受限、复工复产是安全事件频发期、资金链紧张等现实问题，以远程运维替代现场运维，以数字化制造降低人力需求，应用智能安全监管、预警推送、隐患分析等先进工业互联网技术，解决中小微企业的燃眉之急。

为什么针对中小微企业提供服务？刘瀛从3个方面进行了分析：第一，在疫情暴发期，很多中小微企业年初签了生产订单，通过贷款准备材料，然而疫情导致产品交付延期，这对中小微企业的生存造成了冲击。第二，在复工时期，人员不便到达现场，中小微企业如果能为客户提供远程安装、远程监测、远程运维的服务，就可以化解客户的担心。第三，在经济恢复平稳运行时，中小微企业之间比拼的还是实力，中小微企业必须要有自己的独特优势。中国很多中小微企业的科技含量和生产效率与国外还有较大差距，工业互联网正好可以助他们一臂之力。

据了解，“同道计划”发布以来，“长征云”已接受近300家企业的业务咨询，并与200多家企业进行深入沟通，提供了诊断服务和方案实施建议。

案例 2：“工业互联网平台 + 工业 App”为复工复产插上信息化的翅膀

发布时间：3月16日

摘要：工业互联网正在帮助企业进行数字化改造，推动企业升级生产模式，实现提质增效降本。在设计研发环节，通过实现在线研发，有助于缩短研发周期；在生产制造环节，有助于提升生产效率，加速物资流转；在经营管理环节，有助于降低管理成本，保障员工安全；在运维服务环节，工业互联网平台通过与企业的商业模式结合，有效提升了产品价值。新一代信息技术中的工业 App、工业互联网平台，能够有效激发企业应用信息技术手段和信息化工具的热情，帮助其在实践中增强软件应用能力，借助工业互联网平台做好生产协同，从而有效加快复工复产的步伐。

关键词：工业互联网平台、复工复产、工业 APP

正文：

当前，统筹推进疫情防控和经济社会发展成为全国中心工作。新一代信息技术中的工业 App、工业互联网平台，能够有效激发企业应用信息技术手段和信息化工具的热情，帮助其在实践中增强软件应用能力，借助工业互联网平台做好生产协同，从而有效加快复工复产的步伐。目前，在工业和信息化部统一部署下，全国各地正掀起一股应用工业 App 和工业互联网平台的热潮。与此相应，企业也借此化危为机，加快实现生产方式的变革，迈向全新的数字化和智能化时代。

软件展现“硬核”实力

目前，各地工业和信息化主管部门快速响应、积极行动，充分发

挥企业主体、政府服务的协同合力，推出了一批创新的工业 App，有效增强了企业应用软件的能力。一时间，远程监控、网上培训、协同研发、远程作业等工业 App 如雨后春笋般涌现，在有效帮助企业加快复工复产步伐的同时，大大增强了企业的软件应用能力和两化融合水平。

浙江省宁波市经信局积极开展复工防疫产品和服务征集活动。在短短两周时间内，宁波市就研发、上线了 80 余个新产品新系统，涵盖了生产制造、经营管理、办公管理等诸多领域，跑出了争创软件名城的“宁波速度”，争分夺秒地为复工复产加油提速。

宁波市经信局此次开展的征集活动，涌现出多个兼具创新性与实用性的典型应用。浙江云朵网络科技股份有限公司的“健康返象（山）和有序复工管理系统”，在经过 72 小时近乎不眠不休的紧张研发之后，经过调试正式上线启用。企业通过这套系统，能有效对企业 and 人员进行管理，为复工申请提供明确信息依据。由于响应迅速、系统完善，该系统曾被 2 月 7 日的央视《新闻联播》报道。中之杰的一云通工业云平台针对疫情期间的特殊生产需求，迅速更新了平台原有的一批功能。例如，更新了持续跟进业务进展的功能，能够帮助企业在特殊时期打通供应链上下游，实现内外信息共享和高效协同。浙江蓝卓工业互联网信息技术有限公司则推出了“远程互联工厂”的解决方案。该方案基于自主知识产权的 supOS 工业操作系统、公有云的基础设施实现。

面对疫情，在各地工业和信息化主管部门的引导下，工业 App 大

多采用向企业免费提供的模式，有效加快了应用步伐。为在疫情期间引导企业复工灵活排产、在线办公，江苏省工业和信息化厅近日会同工信部电子标准院分两批共遴选了 47 款优秀工业 App 向全省工业企业免费开放使用权限，应用范围涵盖研发设计、生产制造、运维服务、经营管理等方面。这些优秀工业 App 的免费推广应用，帮助江苏省企业实现多种业务远程协作和协同，促进了企业上云、信息化建设、数字化转型，减少了人员聚集，有效支撑了江苏省工业企业复工复产。目前，江苏省工信厅与工信部电子标准院正在合作开展“万众一心抗击疫情——助力企业复工复产的工业 App”征集活动，优秀的工业 App 将由电子标准院根据相关标准进行工业 App 分类分级测评指导，并定期由工业 App 汇聚平台面向全社会进行推荐，从而更好地帮助江苏省工业企业安全科学复工复产。河南省工业和信息化厅引导省内外信息服务商发挥技术和资源优势，开发出各种疫情防控、复工复产信息化产品和服务，分两批遴选出 198 个云产品和应用解决方案，在疫情期间免费为企业提供服务。

在加快企业复工复产中，工业互联网平台正在发挥中流砥柱的作用，有效地帮助企业实现生产协同。在安徽省工业和信息化厅的推动下，工业互联网平台已帮助多家企业开展了远程生产管理应用。例如，容知日新作为工信部支持的 2019 年工业互联网平台解决方案供应商，在疫情暴发后便组织远程诊断中心的员工居家办公，继续对工业现场设备进行远程看护，坚守“365×24 小时”全天候看护模式，实时看

护关键设备，如遇设备故障将及时与现场负责人沟通处理，帮助客户解决疫情下无人看守、少人看守的设备管理问题。又如，三禾一公司开发的 Hegoo 远程智能交互系统，实现工业智能诊断与信息可视化落地，支持远程智能运维和预测性维修服务，解决制造过程中设备维修巡检、技术支持、车间实训问题。该系统目前已应用于合锻智能、中科光电、奇瑞汽车、潍柴动力、合肥水泥研究设计院等国内高端一流制造企业。在湖南，工业和信息化厅结合省级工业互联网平台建设计划、特色产业集群工业互联网创新发展示范、中小企业“上云上平台”行动等工作，引导承担重点推广任务的工业互联网和云服务提供商做好培训指导，强化服务、快速响应；动员各市州工业和信息化主管部门、各园区充分发挥组织优势，引导更多企业积极运用工业互联网和云服务开展复工复产，切实保障经济平稳运行。例如，中电互联工业互联网有限公司开发的 SMT 行业云平台为呼吸机研发合作伙伴明康中锦公司保障了 500 台（套）PCB 的生产工作；长沙工业云防疫物资信息共享平台已经上线，基于中电云网的蓝信一站式在线工作平台已经开通运行。

工业互联网正在帮助企业进行数字化改造，推动企业升级生产模式，实现提质增效降本。在设计研发环节，通过实现在线研发，有助于缩短研发周期；在生产制造环节，有助于提升生产效率，加速物资流转；在经营管理环节，有助于降低管理成本，保障员工安全；在运维服务环节，工业互联网平台通过与企业的商业模式结合，有效提升

了产品价值。

案例 3: 蓝卓基于 supOS 工业操作系统的系列解决方案 助力企业防疫复工

发布时间: 3月16日

摘要: 浙江蓝卓工业互联网信息技术有限公司为企业提供了基于 supOS 平台的系列解决方案, 在生产协同、人员管理、远程设备维护等诸多方面提供保障, 助力企业复工复产。基于 supOS 工业操作系统的 supLink 移动应用软件平台, 满足生产型企业远程协同场景化需求。最大化发挥应用集成优势、集合企业社交服务等实操问题, 为生产型企业复工复产提供多方位、360° 的帮助。

关键词: 工业互联网平台、复工复产、工业 APP

正文:

在工厂里, 夜晚灯火逐渐通明, 一批批货品陆续出仓, 忙碌的身影在也渐渐多了起来……随着全国各地疫情“清零”, 全社会按下了“重启键”。然而在热闹景象背后, 企业面临着如何实现科学有效地复工复产。为此, 浙江蓝卓工业互联网信息技术有限公司(简称“蓝卓”)为企业提供了基于 supOS 平台的系列解决方案, 在生产协同、人员管理、远程设备维护等诸多方面提供保障, 助力企业复工复产。

云上 supLink 移动应用, 满足企业远程协同场景化需求

基于 supOS 工业操作系统的 supLink 移动应用软件平台, 满足生

产型企业远程协同场景化需求。最大化发挥应用集成优势、集合企业社交服务等实操问题，为生产型企业复工复产提供多方位、360°的帮助。supLink 目前已经服务超过 10 家不同规模的用户，为超过 1000 名员工提供便捷的服务。

员工可以通过 supLink 移动端处理生产报表、过程报警、待办事项，支持在线查看趋势图、监控画面等业务板块，帮助企业高效及时地了解生产运行状态，部署防控措施，提高生产效率。supLink 同时也具备企业组织、即时通讯、群聊、公告等企业社交服务功能，支持各方进行线上沟通交流、信息共享、文档共享等功能。

IM 协调，实现多岗位人员信息传递与融合

supLink 提供了应用集成与管理必备的工具箱，可通过 supOS(PC 端) 平台页面添加第三方小程序应用，在移动端展现，满足工厂在运营过程中持续集成与优化业务需求。同时，supLink 也提供平台 coreSDK，在企业已有移动平台上集成 supLink 应用功能，用户可在统一入口访问。

当前，对抗新冠疫情进入攻坚期，生产业务应用需求量猛增。蓝卓应用商店作为支撑 supOS 工业操作系统平台的专业应用市场，为企业提供丰富的工业 App 以及扩展插件服务，覆盖了水泥、化工、环保、制造等各个领域。企业用户可自主在线安装使用，简单高效，最大限度的满足企业现阶段业务需求。近期，蓝卓连续上架了包括 R9 智能设备管理、安然基于人员定位的安全生产信息化管理系统、APS 高级

计划与排程系统等在内的多款工业 App，旨在通过解决制造现场应用工具短缺的“瓶颈”问题，助力激活工业互联网平台生态，降低企业复工复产生产成本。目前商店已经有超过 200 余款覆盖数十个场景和数十个垂直行业的工业 APP 上架，并已经为超过 20 家的企业提供服务。

疫情期间，山东某石化企业运用智能远程管控工厂解决方案，实现了以生产计划和绩效为核心，建立起任务分配与监控的闭环性管理，同时也积累了自身知识库，为日后提供生产经验。方案帮助企业从生产计划、调度、操作、工艺、物流、设备、质量、安全管理等多业务模块，满足了企业通过远程 Web 方式，实现工艺及生产流程图远程监控、流程图回放、报表、报警、看板、数据 DIY 分析与展示、趋势分析、数据查询、维护等生产管理流程操作的需求。通过实行智能远程管控工厂解决方案，该石化企业在员工到岗不足 60%的情况下，依然达到了去年同期约 90%的产能，并且在关键的生产管理岗位上，实现了超过 50%的人力资源效率提升。

受舟山市经信局委托，蓝卓紧急推出了定制版的企业疫情管理 SaaS 云服务系统，助力舟山工业领域疫情防控阻击战。企业管理者可通过微信或手机号码两种方式登录平台，设置所属区域、企业名称、邮箱、员工人数等信息并激活，生成二维码分享给员工，员工扫描注册进行上报。通过此系统，管理者可实时监控员工身体健康情况，获得详实数据报表。企业员工扫描管理者分享的二维码进行注册，如实

填写本人相关信息并提交，手机出现提交成功页面即表示完成操作。平台得到了舟山市经信局等相关部门的大力支持，迅速推向市域内工业企业。上线运行当日，使用企业超 300 家、员工达 6000+数量级，至今应用超过 1000 家企业，覆盖 5 万多名舟山员工。

在居家办公期间，蓝卓推出“企业在线微课”线上课堂，为企业讲解行业解决方案、产品案例和企业管理指导等专业知识。截止目前，已经开课 100 余场次，让广大工业企业拥有特别的开工模式和创新学习方式。

案例 4：奇安信：夯实工业互联网安全基础，护航工业企业数字化转型业互联网加快发展

发布时间：3 月 16 日

摘要：奇安信是工业控制系统安全北京市工程实验室的实际运营单位。依托实验室的技术实力，奇安信展开攻防技术、高仿真平台、工业互联网安全漏洞等的研究工作。截止目前，奇安信为超过 70%的工业类央企客户提供网络安全产品和服务，覆盖智能制造、能源电力、石油化工、轨道交通、航空航天、汽车船舶、钢铁等重点行业；建立了 50 多个行业标杆客户；为 10+万台工业主机提供安全防护；累计为 100+家工业企业提供安全应急服务，帮助企业挽回因停产导致的损失 1.8 亿元；挖掘、积累工控漏洞库 4500+个，可复现 POC 场景 200 多个。

关键词：网络安全解决方案、奇安信、智能制造、工业互联网安全态势感知平台

正文：

数字化转型是企业发展工业互联网的必由之路。伴随设备联网、企业上云，工业生产网络越来越从封闭走向开放，大量的工业设备、系统、应用、数据暴露在互联网，面临前所未有的安全威胁。安全作为工业互联网的三大体系之一，是工业互联网发展的重要保障。工业互联网安全是指建设满足工业需求的安全技术体系和管理体系，增强设备、网络、控制、应用和数据的安全保障能力，识别和抵御安全威胁，化解各种安全风险，构建工业智能化的安全可信环境，保障工业智能化的实现和发展。

专注进行工业控制系统安全攻防研究，推出一系列解决方案

工控网络安全是工业互联网安全的重要组成部分，是工业互联网安全建设的起点。奇安信集团（以下简称“奇安信”）在2015年就建立了工控网络安全实验室，经国家发改委批准成立“工业控制系统安全国家地方联合工程实验室”，专注进行工业控制系统安全攻防研究，陆续研发推出工业主机安全防护系统、工业防火墙、工业网闸、工业安全监测系统、工业安全检查评估工具、工业安全管理与分析系统等一系列工业互联网安全产品。同时，结合工业互联网的安全需求和特点，奇安信推出了工业企业生产网网络安全解决方案、工业互联网平台安全解决方案、工业大数据安全解决方案、IT/OT一体化威胁

检测与分析解决方案、IT/OT 一体化工业安全运营解决方案、IT/OT 一体化工业互联网安全态势感知解决方案，为工业互联网安全保驾护航。

奇安信是工业控制系统安全北京市工程实验室的实际运营单位。依托实验室的技术实力，奇安信展开攻防技术、高仿真平台、工业互联网安全漏洞等的研究工作。截止目前，奇安信为超过 70%的工业类央企客户提供网络安全产品和服务，覆盖智能制造、能源电力、石油化工、轨道交通、航空航天、汽车船舶、钢铁等重点行业；建立了 50 多个行业标杆客户；为 10+万台工业主机提供安全防护；累计为 100+家工业企业提供安全应急服务，帮助企业挽回因停产导致的损失 1.8 亿元；挖掘、积累工控漏洞库 4500+个，可复现 POC 场景 200 多个。

超万点的工业主机安全防护 为汽车制造行业工业终端运行保驾护航
某新能源汽车企业高度重视技术创新，在整车制造、模具研发、车型开发等方面都达到了国际领先水平，是新能源汽车制造行业的领军企业。2017 年 6 月，华南某生产园区电池生产线遭受病毒攻击，导致多台上位机频繁发生蓝屏、死机现象，并迅速蔓延至园区内多台上位机，被迫停止生产。奇安信安全专家第一时间奔赴现场，分析病毒样本，判断是中了“永恒之蓝”勒索病毒，通过病毒查杀、打补丁、部署主机安全防护等手段，帮助快速恢复生产。

针对工业主机“补丁打不上，病毒杀不完，资产查不清”的安全

管理痛点，奇安信为所有工业主机安装安全防护系统，通过白名单管控、病毒拦截、U 盘管控等措施，为工业主机打造纯净、安全、稳定的运行环境，免受网络病毒攻击。鉴于本次事件造成的巨大经济损失，客户对全国 37 个厂区的 17000 台工业主机采取了安全加固措施，涉及 10 多种生产制造场景，适配 15 种操作系统平台和超过 100 种工业控制软件。

综合安全解决方案 快速提升钢铁制造企业工业网络安全防护能力

我国是世界钢铁生产第一大国，随着全球制造业转型升级的加速，钢铁行业也在大力推进信息化建设，生产网络越来越多的设备和应用系统与外网相连，也因此导致工控网络安全风险加剧。某钢铁集团是国家战略布局的 18 家重点钢企之一，2019 年 2 月，该钢铁集团工控网络感染“永恒之蓝”勒索病毒，安全部门采取紧急处理措施，安装杀毒软件，但收效甚微，工业控制系统上位机频繁出现弹窗，无法下发正常的控制指令，生产得不到保障。

奇安信工业安全应急响应专家详细调研现场环境与现有安全策略，发现如下安全风险：

- 1) 生产网络未划分安全域，未能在病毒爆发时将影响控制在一个安全域内。
- 2) 缺乏工业主机防护手段，现场工业主机大都使用 Windows 7 Pro SP1/SP2，系统老旧，未更新系统补丁，主机上未安装防护软件。
- 3) 缺乏网络安全监测手段，当发生网络攻击时，无法实时预警，事

后也无法溯源。

奇安信安全专家为客户推荐了“工业主机白名单+工业防火墙+工业安全监测”的综合安全解决方案。对工业主机进行白名单安全防护，防止病毒和恶意攻击引起工业主机蓝屏宕机；划分工控网络安全域，隔离来自其它网络的攻击；实时监测工控网络内的网络攻击与异常行为流量。本项目提升了钢铁制造企业工业网络安全防护能力，为国家推进工业互联网创新示范基地和网络安全创新基地发挥积极的引领和推动作用，保障国民经济生产及国家建设，符合国家信息安全的战略需求，形成了良好的行业标杆。

奇安信将积极响应行业发展趋势，继续发挥在工业互联网安全方面的优势，为全国工业互联网整体安全监测与态势感知提供数据支撑服务，提升相关企业的安全防护能力和水平，为工业互联网安全保驾护航。一方面加强企业侧工控网络安全监测与态势感知产品开发，另一方面针对工业互联网平台提供云安全解决方案，并提供相应数据接口，把企业侧和网络侧的安全数据汇总至工业互联网安全态势感知平台，便于监管机构了解辖区内工业安全态势，发现针对工业系统的安全攻击，及时响应处置，保障工业生产平稳有序。

案例 5：腾讯云全面拥抱工业互联网，助力数字新基建

发布时间：4月16日

摘要：腾讯与富士康、三一重工等领军企业深度合作，并协助企业

推出了各自的工业互联网平台，一方面满足集团内部集约化管理和服务，实现 IT 基础资源弹性伸缩、工业软件服务共享、软件开发敏捷化、数据互联互通、业务场景创新等，另一方面行业领头羊企业面向产业链上下游中小企业输出自身的工业互联网服务，助力中小企业。腾讯云计算（北京）有限责任公司的优势在于互联网的经验、能力和工具箱，自从发布工业互联网战略以来，腾讯对工业领域及相关行业的理解也在逐步加深，这正是腾讯能够给工业互联网提供价值的地方。腾讯希望成为工业企业的数字化助手，为企业客户开放全部的互联网能力，包括大数据、人工智能、物联网、企业微信、小程序等等。

关键词：工业互联网平台、复工复产、工业 APP

正文：

为工业互联网发展提供互联网基础设施和生态支撑

在垂直行业领域，腾讯与富士康、三一重工等领军企业深度合作，并协助企业推出了各自的工业互联网平台，一方面满足集团内部集约化管理和服务，实现 IT 基础资源弹性伸缩、工业软件服务共享、软件开发敏捷化、数据互联互通、业务场景创新等，另一方面行业领头羊企业面向产业链上下游中小企业输出自身的工业互联网服务，助力中小企业。

从区域方向上，腾讯积极配合地方政府及工业互联网主管部门，重点发展与当地产业深度结合的区域工业互联网平台，采用 1+N 的搭建方式，1 代表一套云计算基础设施，N 代表多个行业工业互联网平

台，全面支撑当地产业的转型升级。目前，腾讯联合产业生态合作伙伴已在烟台、德州、张家港、西安等地落地工业云基地，并搭建了区域工业互联网平台。2020年，腾讯还将落地10家以上的工业云基地，将腾讯的技术和生态开放给广大的中小企业。

人工智能 AI 判片模型 助力华星光电实现 AI 自动判片

腾讯助力华星光电实现了人工智能在 AI 判片的应用，全面承接了 T1, T2 和 T6 工厂图片自动识别 (Auto Defect Classification, 简称 ADC) 系统，在 Array/CF/Cell 工艺制程的落地实施。借助腾讯 AI 训练平台，独立开发的 AI 模型达到了良好的应用效果，对比传统的人力判片方式，AI 识别速度提升 10 倍，缩减人力 50%。

腾讯人工智能 AI 判片模型，对产线实时发送的图片进行判片，每张图片分配置信度，当设定的阈值大于置信度，MES 产线直接接受 AI 判片结果，从而减少人肉眼判片工作量。腾讯基于行业领先的 AI 图像算法和缺陷检测模型，能够适应一定的产线波动，具备自主学习迭代功能，保证模型具有高稳定性，各项业务指标均大幅领先于同行，可快速应用到新的产线、新的产品。

为了保障一天 140 万张图片数据与 MES 系统交互不遗漏，几百个模型与站点数据交互准确无误，GPU 卡资源灵活调度负载均衡，腾讯 AI 缺陷检测系统设计了适合工业产线稳定可靠的自动判片系统，保障了华星生产工厂实现人工智能无间断、高精度的自动缺陷判别。

腾讯与三一重工合作，结合双方的优势能力，采用腾讯工业云平

台打造工业物联云，共同为工业细分行业进行赋能、创新和转型。目前，平台已接入能源设备、纺织设备、专用车辆、港口机械、农业机械及工程机械等各类高价值设备 30 万台以上，采集近万个参数，连接数千亿资产，为客户开拓超百亿元收入的新业务。在腾讯云的技术支持下，“根云”大数据平台共积累一千多亿条工程机械工业大数据。机器故障报修 2 小时内维修人员可以抵达现场，24 小时内完成维修；易损件备件呆滞库存低于同行业 40%以上；每年直接为下游经销商降低备件库存超过 3 亿元。

助力标杆企业数字化升级 共建工业互联网生态

腾讯云在工业互联网的实践过程中需要根据工业企业实际需求持续完善自身产品和解决方案服务能力，提升工业互联网公共服务水平，提供面向工业企业数字化的应用与服务，助力提升企业应对市场变化能力、夯实可持续发展的数字化基础。

携手同行，腾讯工业互联网助力标杆企业数字化升级。面对不同行业，腾讯积极响应，发挥腾讯在互联网积累的技术、内容、流量等优势实力，在多个工业赛道上发挥了积极作用。在富士康，我们利用云计算，大数据，安全，网络等方面优势，统筹为富士康工业富连打下坚实的智慧化基础，助力富士康在新一轮变革中，服务其近百万员工，打造灯塔工厂；在三一重工，我们提供丰富的物联网，时序数据库，公有云等能力，为其连接全球 50 万台重型机械，为三一重工全球化进程奠定输送稳定的云动力；利用腾讯优图实验室的图像识别的

能力，我们为某面板厂解决了多年的人工检验面板质量又难又不够精准的难题，省时省力，解放双手，为该公司提升更大的市场竞争力。同时我们发挥腾讯在用户端的流量和内容的优势，结合云计算，大数据等技术能力相继为玲珑轮胎等提供新的工业后服务市场的解决方案，帮助这些企业更好的连接终端用户，为终端用户提供更精准，更优秀的服务。

连接产业，腾讯工业云基地本地化服务中小企业。国家统计局的统计数据显示中小企业数量占企业总数的 85%，中小企业税收占总税收的 50%以上，中小企业是国民经济的重要组成部分，在腾讯的产业互联网布局当中也具有重要地位。腾讯将围绕四大经济圈，包括粤港澳大湾区、长三角、京津冀、川渝经济区，构建腾讯工业云基地，已经在烟台、德州、张家港、西安等地落地，佛山，鄂州、衡阳等地工业云基地也将陆续落地，在 2020 年腾讯还将落地 10 家以上的工业云基地，将腾讯的技术和生态开放给广大的中小企业。

腾讯认为工业互联网会成为工业企业数字化升级的新型基础设施，会加大在这个方向的投入，发展更多的专业合作伙伴，引入更多的工业互联网专业人才，具体从以下几个方向重点发展。

- 1、在疫情期间将免费为企业提供复产复工、人员防控、医疗物资互助、在线培训和金融服务等。
- 2、一方面打造供应链金融、协同制造、在线培训、工业超市、产业分析等腾讯特色服务，也打造了一个工业 APP 市场，开发更多的实用

的工业应用小程序。

3、新技术日新月异，腾讯将加强 5G+工业互联网的融合应用，积极探索智能工厂、远程运维、车联网等创新应用场景。

4、重点打造 PaaS 服务能力，打造低代码开发平台、敏捷开发平台、数据中台、机理模型开发平台等，主要培育工业互联网 ISV 开发者生态，开展工业生态伙伴招募计划，期待更多工业领域的合作伙伴加入，一起共建工业互联网生态。

案例 6：“PTC 工业互联网解决方案 为全球抗疫助力

发布时间：4 月 13 日

摘要：美国参数技术公司的工业互联网发展始于 2013 年对 Thingworx 的商业收购。ThingWorx 平台是经过实际验证、可加快工业创新的出色平台。发展至今，无论在平台能力本身，还是在工业 APP 以及生态合作领域都取得了骄人的成绩。Thingworx 平台包括工业连接组件 (Kepware)、基础平台组件 (Foundation)、机器学习组件 (Analytics)、增强现实组件 (Vuforia)，从能力上包含如下图所示的数据采集、业务建模、仿真分析、业务编排及应用体验能力。

关键词：Thingworx 平台、Onshape 平台、工业 APP

正文：

Thingworx 平台包括工业连接组件 (Kepware)、基础平台组件 (Foundation)、机器学习组件 (Analytics)、增强现实组件 (Vuforia)，

从能力上包含如下图所示的数据采集、业务建模、仿真分析、业务编排及应用体验能力。

工业 APP 维度，ThingWorx 平台本身包含针对制造企业研发、制造、服务各领域的标准 APP 套件。如针对研发领域的 Navigate，针对制造领域的 Manufacturing Apps、Operator Advisor，以及针对服务领域的 Asset Advisor 等。同时，在 ThingWorx APP 市场 Marketplace 中有超过 600 个 APP 覆盖不同行业和功能领域，帮助客户快速开发与部署工业互联网解决方案。

生态合作领域，ThingWorx 平台已发展了覆盖边缘端及设备提供商、通信服务供应商、系统集成商、解决方案提供商、自动化厂商、云平台厂商的完整生态合作伙伴系统。与超过 380 家生态合作伙伴一起共同开拓和提供客户解决方案。这其中与微软、罗克韦尔自动化的战略合作尤其重要。与微软的战略合作使得 ThingWorx 拥有了 Azure 的强力支撑，支持客户希望的不同部署方式（公有云、私有云、混合云）。与罗克韦尔的合作让 ThingWorx 平台可以结合罗克韦尔在自动化、数字化制造领域的经验更好地帮助客户带来价值。

除了以上，ThingWorx 平台也获得了各种第三方独立分析公司的认可，以下展示了 2019 年获得的来自各分析公司的认可：

与此同时，PTC 也在积极发展工业 SaaS 解决方案。2019 年 11 月 1 日，PTC 斥资 4.7 亿美金收购纯 SaaS 的 OnShape。你只需要一个浏览器或者一个手机 APP 就可以在任何地点、任何时间开始你的设计工

作。未来 PTC 还会将创成式设计 与 OnShape 相结合，大大提升工业创新的速度。

疫情期间，PTC 提供 Onshape 的免费试用服务 (<https://www.onshape.com/professional-trial>)，在线填写个人/公司信息注册账号后，即可试用 Onshape 平台启动在线设计项目。三月初，罗氏诊断公司 (Roche Diagnostics) 宣布，获得美国食品药品监督管理局 (FDA) 为新的 COVID-19 测试颁发的紧急使用授权，Roche 的新测试方法将会在仅三个半小时内为患者提供报告，比现有的测试方法快大约 10 倍。自三月起，Roche 开始运送用于 covid19 的 cobas® SARS-CoV-2 检测仪，每周向全美各地运送 40 万份检测盒，并计划在全球范围内每月提供数百万份检测盒。罗氏诊断公司是 PTC 的重要物联网客户，使用 PTC 的工业互联网平台服务已有 10 多年。

MasksOn 是一项非营利性计划，由来自美国各地的医疗保健，学术界和技术公司的志愿者组成。其工作目标是为抗击 COVID-19 疫情一线的临床医生提供耐用的可重复使用，和可消毒的个人防护装备 (PPE)。MasksOn 当前首要的目标是创造出足够的面罩，在 4 月份内为临床医生提供 100 万个人次/日的防护能力。

除了尽可能快速，廉价地生产面罩外，MasksOn 的志愿者还得优先考虑其生产过程中的质量和安全性。尽可能使用医疗等级材料，以满足 COVID-19 审查委员会正在严格执行的 OSHA (职业安全与健康管理局) 质量控制测试标准。PTC 的工业互联网平台服务、Onshape 产

品设计和制造 SaaS 服务为 MasksOn 的项目实施提供了强有力的支持。

面对突发的 COVID-19 疫情，让全球制造业面临巨大的挑战。尤其是医疗设备和物资行业，作为 PTC 工业互联网服务的传统客户，他们面临着政府和病患前所未有的压力。以上介绍的案例，就充分体现了工业互联网发展在这次疫情中所遇到的问题与挑战，以及成功应对所带来的契机。这次在全球爆发的 COVID-19 疫情，不但凸显了互联网在企业远程办公方面的价值，更为工业互联网这一强调企业全价值链、全要素互联互通、协同产业链资源、促进行业创新的“新基建”注入了强心剂。未来，工业互联网需要在高附加值应用场景、产品与关键技术、核心人才储备、商业模式、产业协同等多维度加快发展；而基于云计算的制造业数字化转型已经上路，PTC 的工业互联网技术和应用将向全面 SaaS 化加速演进。

六、药械保障应用案例

案例 1：从温度传感器芯片到公共卫生健康管理系统，上海新微科技集团打出“战疫”硬核科技组合拳

发布时间：4月15日

摘要：一颗颗产自8英寸生产线的芯片，让国产测温枪迅速上岗；一件件智能体征实时检测系统，让武汉方舱医院实现病症早发现早干预；一整套防治结合的“战疫执行管理系统”，让基层基础的医疗体系实现“平战结合”立体防治……新冠肺炎疫情发生以来，中科院上海微系统与信息技术研究所下属的科技成果转化平台——新微科技集团第一时间启动疫情防控相关应急科研攻关，将平时的科研积累和技术储备迅速转化为战时可支配资源，一系列“硬核”科技，助力打赢疫情防控阻击战，为未来公共医疗体系建设预留空间。

关键词：新型冠状病毒、体征测试、体征监测、无人化

正文：

2月21日受命之后，上海新微科技集团立即调集上海物联网有限公司等下属科研力量加入到上海科委牵头的“沪鄂联手、科技驰援”行动中。

秦曦告诉记者，2月中旬以后，武汉“战疫”全面进入应收尽收、应治尽治阶段，10余家方舱医院加紧建设。零死亡、零感染、零事故、零投诉是各方对方舱医院的刚性要求，这就迫切需要能够24小时监测病人的生命体征和位置信息的智能装备。

“我们 23 日上午提出了智慧方舱人员生命体征监测系统方案和高精度定位管理系统方案，当天下午武汉大学人民医院副院长、武汉武昌方舱医院院长万军当即表示，这就是他们需要的方案，希望能够在 7 天内送达。”秦曦说，上海新微科技集团立即成立抗疫行动临时党支部，旗下上海物联网公司迅速启动，“我们的科研人员一口气干了 4 天 4 夜，连轴转不停歇，拿出了最终产品。”

2 月 28 日，成套的“无人化智能体征实时监测预警系统”和“方舱高精度定位管理系统”组合构成的智慧方舱人员生命体征监测系统解决方案，正式捐赠给武汉，并运用到方舱医院中。

为什么能这么快就拿出了智慧解决方案？上海物联网公司总工程师郑春雷拿出一款外观类似手表的可穿戴设备，并告诉记者，这套智能体征实时监测系统，原本是为养老机构设计与研发的，已经进行了多年的研发与积累，“所以我们才能针对方舱医院的需求，在极短地时间内拿出完整的解决方案。”

郑春雷一边演示，一边告诉记者，别看这个“手表”不大，却能够监测呼吸频率、心率、体温、血压、血氧饱和度等多项关键体征指标，并能够自动化搜集和分析患者病情数据，根据新冠肺炎疾病进程特征设置预警模型，让医护人员实现 24 小时不间断、非接触监测病人病情，实现早发现、早干预，有效降低轻症转重症的比例，同时减轻一线医务人员监护工作负担。

如今，方舱医院虽然已经关闭，但是双方合作却延续了下去，在

万军的倡议下，武汉大学人民医院与上海微系统所、上海物联网公司共同建立“物联网与医疗救治技术联合实验室”，在高精度医用传感器以及相关设备方面，进行联合攻关，促进医疗卫生进一步走向智能化。

图片：



案例 2：北京研发疫情防控“千里眼”：新一代超微型体温实时监测与管理系统

发布时间：4月12日

摘要：智能体温计主要有两方面的功能：一是面向佩戴者，能够实时检测佩戴者的体温，相关体温数据可实时反馈上传到系统云平台上，佩戴者也可从自己下载的手机 APP 上随时查看自己的体温变化。二是面向管理方，已建立起单位、区级、市级三级管理体系。若佩戴者体温异常时，三级管理体系能够及时收到报警信息，便于及时对佩戴者

体温数据加以分析和管理的。

关键词：新型冠状病毒、体温检测、管理体系、疫情防控

正文：

4月10日下午，北京市政府新闻办组织召开北京市新冠肺炎疫情防控工作新闻发布会。英视睿达董事长尹文君介绍了新一代超微型体温实时监测与管理系统研发和应用情况，并回答记者提问。

尹文君介绍，新型冠状病毒肺炎疫情发生以来，北京英视睿达科技有限公司和北京微芯边缘计算研究院快速响应市政府要求，针对居家隔离等重点人群体温监测需求，在市科委的指导下，从大年初二开始就组建了联合科技团队开展应急攻关。

团队成员同舟共济、勇于担当，牺牲了春节和家人团聚的机会，从全国各地紧急赶回北京，加班加点，争分夺秒，在短短的6天时间内，成功研制出“新一代超微型体温实时监测与管理系统”，温度测量误差小于0.1度，且体积小、功耗低、易于佩戴，可以实时精准地连续采集体温信息。佩戴者通过手机就可以很方便的看到自己的体温日常变化状况，并可有效的避免交叉感染。

同时，供应链保障团队集思广益、肩挑手扛，克服春节假期、突降大雪以及疫情爆发所带来的元器件短缺和运输困难等重重挑战，从深圳、江苏、天津等全国各地迅速筹集生产物资。

在市政府的大力支持下，在智能体温计样机出来后的短短三天时间之内，就在北京市怀柔区搭建了配套齐全的体温计研发和生产基地，

确保产能飞速提升，为支撑疫情防控赢得了宝贵的时间。

此外，联合团队通过人工智能技术，对智能体温计所采集到的实时大数据开展在线特征提取和分类，根据佩戴者的不同职业特点精准画像，自动研判佩戴者的体温日常变化特征规律，进而智能筛查体温异常变化情况。佩戴者和管理人员可以实时接收到体温异常预警信息并加以核实，从而及时排除潜在风险。

联合团队充分利用已有的现代化远程协同办公优势，迅速集合了最优秀的大数据平台和人工智能研发人员，在春节期间配合智能体温计硬件研发的进展随时调整软件平台的实施计划，随着智能体温计设备的推出，大数据监测平台也同步上线，可以同时支持 10 万人以上的并发需求，为管理部门提供了有力的抓手。

在市政府的统一部署下，“新一代超微型体温实时监测与管理系统”迅速上线、稳步实施，取得了较好的效果。截至目前，联合团队积极配合市教委、市经信局、市民政局、市住建委、市商务局、市卫健委、市市场监管局、市监狱管理局等 8 个政府部门，面向餐饮、家政、美容美发等重点人群以及隔离人员，已经累计发放了 11700 余台智能体温计，每天佩戴日活率达到 80% 以上。

系统建立了三级闭环筛查反馈体系，做到提前预警、精准施策，及时切断疫情传播途径，提升管理效率。佩戴者每天利用智能体温计进行体温连续监测，提升个人的健康安全感；系统平台自动筛查体温异常信息，一旦发现体温异常情况会在第一时间内将相关信息发送给

佩戴者，提醒其关注身体状况并持续跟踪；对于已经核实确认的发热人员，则进一步通知其和主管单位对接及时安排门诊。平台上线以来，已经自动识别了多例体温异常记录和发热症状，做到了早发现、早预警、早防控。

同时，团队围绕武汉大学中南医院发热门诊需求，快速组织捐赠了智能体温计平台，助力中南医院接管的雷神山医院提升精准防控水平。

围绕科研攻关和平台保障，联合团队朝气蓬勃的科技工作者们使命担当、敢当硬仗，先后有 100 余人投入到科技防疫的战役中。团队同时得到了清华大学柴跃廷教授团队和北京邮电大学赵志诚副教授团队在人工智能分析领域的支持以及中芯国际在超微芯片量产设计领域的技术支持！

下一步，为了应对疫情境外输入以及复工复产等复杂形势的严峻挑战，我们将进一步扩大北京市内重点人群的佩戴范围和佩戴规模，充分利用物联网、大数据和人工智能技术，为北京市的疫情防控工作提供科技保障的“千里眼”。

图片：



案例 3：联通上线疫情巡检机器人，提升疫情防控效率

摘要：为了进一步降低一线工作者的健康风险、提升疫情防控效率，联通 AI 创新应用中心于近期了 AI 助防-疫情巡检机器人，面向学校、交通枢纽、商务办公、医院、商场超市等人流聚集的公共/半公共场所，提供人群管控、告警、交互、宣传等的一系列智能服务。

关键词：疫情巡检机器人、远程视讯、口罩佩戴监测、人员聚集报警和人数超限预警

正文：

现如今，随着 AI 和物联网等技术的飞速发展，“现实版大白”们已经来到了我们身边……尤其在这次疫情期间，应用在不同行业的 AI 机器人们出现在交通枢纽、银行、甚至方舱医院的工作现场，它们武能巡逻、为患者送药送饭，文能答疑解惑、活跃气氛，不需要戴口罩、没有被感染的风险，并且 7X24 小时在线，堪称抗疫一线的标

兵守卫者。

现下，国内疫情形势逐步得到有效控制，全国复工复产复学趋势持续向好，但境外疫情呈扩散蔓延态势，输入性风险增大，疫情防控工作还不能松懈。

为了进一步降低一线工作者的健康风险、提升疫情防控效率，联通 AI 创新应用中心于近期开发了 AI 助防-疫情巡检机器人，面向学校、交通枢纽、商务办公、医院、商场超市等人流聚集的公共/半公共场所，提供人群管控、告警、交互、宣传等的一系列智能服务。

通过融合深度学习的人脸识别、语音识别以及智能导航及避障算法等，AI 疫情巡检机器人可以实现智能自主巡逻，口罩佩戴监测、人员聚集报警和人数超限预警、体温异常报警、智能语音问答、远程视讯、防疫知识宣传等核心功能，大幅降低人工作业的成本和风险。

智能自主巡逻 - 别看它体积大，但是“走起路”来却十分灵巧，可以自主规划路径和导航、躲避障碍物，可支持至少 10 万平米的室内场景，定位精度可达 2cm，支持自主回充；

口罩佩戴监测 - 基于联通 AI 创新应用中心自主研发的“口罩识别”检测算法，当遇到没有佩戴口罩、或口罩佩戴不合规的人员，识别准确率可达 99%，能够自动发出警报提示；

人员聚集报警和人数超限预警 - 看到人群“扎堆”、或人员距离过近时，联通 AI 疫情巡检机器人会实时完成超限评估并进行报警，最大限度地降低因人群聚集导致的交叉感染；

体温异常报警 - 通过红外热成像非接触式设备,可以实现远距离大面积人员体温检测,以及精准稳定的单点、多点高温智能追踪报警及快速筛查;

智能语音问答 - AI 疫情巡检机器人可以与人进行智能交互,通过触屏、语音、文字、表情的形式展开密切互动,辅助人工完成信息宣传、答疑解惑、疏解压力等工作。

图片:



案例 4: 小药药推出疫情防控医药流通新思路

摘要：新冠肺炎疫情爆发以来，小药药公司针对各类防疫物资短缺，药店药品供应不足、部分药品和防疫物资价格虚高，民众因外出受限买药困难等问题，在“药帮忙”B2B 电商平台基础上运用大数据、云服务、OCR 和区块链技术，升级研发形成了“基于互联网的疫情防控医药流通综合服务解决方案”。

关键词：药品供应、药品流通、疫情防控

正文：

新冠肺炎疫情爆发以来，小药药公司针对各类防疫物资短缺，药店药品供应不足、部分药品和防疫物资价格虚高，民众因外出受限买药困难等问题，在“药帮忙”B2B 电商平台基础上运用大数据、云服务、OCR 和区块链技术，升级研发形成了“基于互联网的疫情防控医药流通综合服务解决方案”。

基于该方案，小药药公司通过自有的覆盖全国的医药供应链、仓储物流体系以及药品大数据平台助力湖北防疫物资快速采购、供应、流通，确保物资在第一时间运送到防疫攻坚战的第一战线。同时也保障了武汉市内药店药品物资及时到位，通过与自有的互联网医药采购平台互联，实现合规闭环，保证药品和口罩等民用防控物资直达社区入户，并能智能监测药店是否控销，是否涨价等情况，大大优化了医药流通环节，助力社区疫情防控，为打赢武汉保卫战、湖北保卫战做出了贡献。

疫情期间，为进一步保障湖北基层社区百姓基本防疫需求，保护基层百姓生命安全，小药药以保供应、保质量、保价格的“三保”为目标，运用基于互联网的疫情医药流通综合服务解决方案，推出了“网约”口罩服务，在武汉等城市封城的情况下，有效打通口罩供应通路并提高流通效率，让老百姓能够足不出户买到口罩，让口罩快速、高效、无接触地送达到老百姓手中，截至目前累计向湖北全省供应 3 亿只口罩，为疫情防控提供了有力支撑。

此外，小药药推出了线上义诊，联合“宜块钱”小程序开展“免费帮你找药”公益活动，为广大民众和慢病患者免费找高血压药、胰岛素、儿童常用药等日常应急用药和酒精、医用防护手套等防疫用品，覆盖 2000 多个社区，服务 30000 多户家庭。

未来，小药药将继续依托移动互联网和大数据、云计算、区块链、人脸识别、AI 等技术，加大技术研发和产业化投入，强化自主创新能力，重构医药供应链，提升药品流通服务水平，让中国医药流通更高效透明，让老百姓吃上便宜放心药。

图片：



案例 5：“无接触配送”解决方案

摘要：整个“无接触配送”解决方案基于人工智能小镇和 5G 创新园的 5G 通信网络基础。无人车通过 5G 网络实时操控，运行更加安全。

关键词：无接触配送 人工智能 无人车

正文：

在余杭区未来科技城的人工智能小镇和 5G 创新园，这几天每到中午时分，就有一辆无人车穿梭其间。

它是人工智能小镇食堂“聘请”的一位特殊“送餐员”，名叫“逆行号”。它的使命，是将从小镇食堂“取”到的快餐，安全地运送到各家企业。随着企业陆续复工复产，如何保障企业员工就餐安全？5G 创新园企业得威科技研发的配送机器人提供“无接触”送餐服务。

“‘逆行号’是从 3 月 24 日开始上岗的。”得威科技研发中心负责人陈正炜告诉记者，无人车的“肚子”里可放约 90 份盒饭，目

前主要给 5G 创新园内三家企业送餐。

每天中午，食堂工作人员将盒饭放进“逆行号”的“肚子”，并进行消毒，从人工智能小镇 11 号楼出发，穿过中心路，来到 5G 创新园指定取餐点，企业相关人员分批扫码自助取餐。

陈正炜告诉记者，整个“无接触配送”解决方案基于人工智能小镇和 5G 创新园的 5G 通信网络基础。“由于这是针对疫情的临时措施，‘逆行号’目前是通过 5G 网络实时操控的。远程驾驶管控中心就在公司。这样也更加安全。

图片：



七、移动互联网应用案例

案例 1: 助力中小企业复产复工 支付宝大力推进服务业数字化

发布时间: 4月14日 10:42

摘要: 新冠肺炎疫情的发生,使线上教育、线上问诊、线上逛街、线上贷款等“云服务”手段进入寻常百姓家,巨大线上消费需求刺激着服务业企业朝着数字化进程推进。疫情暴发对第三产业的影响尤为明显,刺激消费有助于中国经济恢复“动力”。

随着国内疫情逐步得到控制,一大部分企业已经复工复产,支付宝数字生活平台通过承接政府数字化手段发放消费券、开展城市生活周为商家数字化营销搭台、以及响应阿里巴巴“春雷”计划推出7大举措,支持服务业数字化,推动数字经济高质量发展

关键词: 线上消费、线上服务、复产复工、服务业数字化

正文:

在清明小长假期间,多地商家和景区出现消费回暖,消费券成为多地提振消费的“标配”。消费券是各地政府联合阿里巴巴、支付宝等互联网平台,结合当地实际情况、商业布局、消费者需求等,精准制定的电子抵用券。消费券分不同行业、不同金额,是服务业数字化升级的新形式。消费者申领后,可在使用支付宝付款时,直接当现金抵扣。公开资料显示,杭州、郑州等发放消费券的城市呈现线下客流回暖现象,有的已经释放出10倍以上的“乘数效应”。

消费券充分释放被抑制的消费需求。同时，数字化时代的消费券能够更加精准地投放相关行业，加快复苏进程。支付宝披露数据显示，全国已有超千万线下商家受益于消费券，其中9成以上为中小微企业家。

疫情期间，杭州武林银泰推出喵街、导购直播“云逛街”活动，消费者在网上也能体验到同等的逛街体验。武林银泰某运动服装品牌随着3月27日杭州消费券正式发放，通过“杭州消费券”、“武林商圈”、“INTIME365”等折扣活动，让客流维持在疫情发生前水平。

“大概有70%的顾客都使用了杭州消费券，再加上商场本就有的立减活动，折上折对于带动销售非常明显。”该店店长单店长说。

“城市生活周”是由支付宝组织发起的云上购物节，主要为线下服务业商家搭台线上经营，这也是支付宝宣布升级为数字生活开放平台后，助力服务业转型的第一个大动作

早在一个月前，支付宝就宣布从金融支付平台升级为数字生活开放平台，用数字化助推服务业提质扩容。蚂蚁金服CEO胡晓明表示，未来三年，支付宝将携手5万服务商，帮助4000万服务业商家完成数字化升级。

目前，线下实体商家复工复产备受关注，经历疫情考验的商家们，意识到线上经营的必要性，也给“奈雪的茶”这样的企业数字化经营按下了快进键。目前疫情尚未结束，奈雪继续发力线上服务，引导顾客线上下单（外带或外卖）。最新数据显示，奈雪外卖订单总量

占比，较疫情前增长 127%。

据了解，支付宝为奈雪的茶在城市生活周活动页面提供了入口曝光，让消费者可以直达进入奈雪小程序进行点单消费，支持外送、堂食服务，其点单小程序使用人数实现了 96% 的增长。此外，支付宝借助淘宝直播能力为商家提供营销阵地，奈雪的茶通过支付宝进入“薇娅直播间”，3 秒钟 14 万被奶茶即售罄。

图片：



案例 2：微信复工复产报告：各行业逐步回暖，美容美发美甲“最旺”

发布时间：3 月 20 日 14:09

摘要：3 月 19 日，微信发布“复工者联盟”大数据，通过各个行业

的“码上”数据变化，呈现全国各地“回暖”趋势。当中备受关注的餐饮、零售、交通等行业回暖显著。数据显示，相比2月同期，3月2日以来，微信支付餐饮行业总笔数增长135%；微信支付公交地铁出行增幅达197%；零售渠道类小程序日均交易笔数增长656%……

关键词：复产复工报告、行业研判、消费报告、大数据分析

正文：

各行业回暖期显现 美容美发美甲“复工最旺”

在各行业复工复产的“回暖期”，商家和顾客都开始整“妆”待发。从微信大数据中可以看到，美容美发美甲、快递物流、公交地铁、餐饮等行业都出现了较为明显的复苏迹象。

当中，美容美发美甲服务的微信支付增幅高达356%，一跃成为复工后“最旺”的行业，印证了不少人“能出门后最想见Tony老师”的心声。

餐饮作为影响严重的行业之一，“码”上支付、小程序点单等能力成为商家复工“得力助手”，为顾客提供无接触更安全的服务。数据显示，餐饮行业正逐步走出疫情“阴霾”，微信支付总笔数较上月同期增长135%，小程序点餐和外卖增长达到322%、402%。小吃、甜品冷饮、正餐的微信支付笔数增长分列前三，堪称“复工三大宝”。有趣的是，数据显示“报复性”喝奶茶也在复工后实现了，茶饮的小程序下单笔数增长高达744%。

微信大数据显示，在出行、购物消费等多个场景，“码”成为

越来越多人的首选工具。微信支付公交地铁出行增幅达 197%，市内公交出行小程序成为“复工必备神器”，增长显著。深圳再次发挥“深圳速度”，在公交地铁出行中增速最快。铁路出行也在逐步恢复，3月3日至13日期间，微信支付铁路支付笔数连续增长，其中3月13日相较3月3日增幅达37%。腾讯防疫健康码也帮助人们“一码健康出行”，微信搜一搜“健康码”就可以直接亮码，上线36天已累计亮码25亿次，覆盖超过300个县市，实现全国互联互通技术。车主出行上，停车、加油的微信支付日均增幅分别达到141%和84%，出租车电子发票开票日均增幅330%。复工复产也“激活”了超市和便利店，微信支付笔数分别增长了68%和37%。其中深圳的超市“复苏”程度最为活跃，东莞的便利店消费也抢先占据全国第一。突破了“房门到客厅”的活动范围，许多人仍习惯“一边微信聊天一边小程序下单”。数据显示，零售渠道类小程序来自微信会话的访问占比增长近5倍。社区拼团、生鲜果蔬、便利店类小程序依旧最受用户青睐，日增DAU和日均交易笔数同样大幅增长。当中，有7个零售类小程序月销过亿，部分商家小程序日销售额环比12月提升11倍。湖北省的武汉、荆州双双成为“附近的小程序”访问量增长前十城市，市民能体验更近、更及时的服务。

随着疫情进一步缓和，基于微信大数据，可以看到各行各业正稳步回到正轨。通过多样化的数字工具，微信与“复工者联盟”开足码力，为全国各行业及消费者提供便捷的服务保障。

案例 3: 百度大脑 UNIT 技术支持“疾控科普”小程序 为“复工复产”提供智能咨询

发布时间: 4月3日 10:16

摘要: 连日来,国内疫情防控形势持续向好,各地纷纷出台多项措施,为“复工复产”工作精准施策。个人如何防护,企业、员工如何复工复产以及相关帮扶政策等等成为大家关注的重点。

为向大众提供疫情防控快速且准确的信息咨询,百度大脑智能对话定制与服务平台 UNIT 助力国家疾控中心基于百度智能小程序打造“疾控科普小助手”,24小时在线实时提供咨询服务。

关键词: 疾病科普、复产复工、智能咨询、疫情防控

正文:

用户只需在百度 APP 搜索“疾控科普”,即可点击进入智能小程序,快速便捷向智能小助手提问。该智能助手可解答的问题范围广泛,支持“疫情防控知识”、“复工复产服务”、“复工复产政策”、“疫情实时数据”以及“疫情知识科普”五大领域的问题答疑。

在疫情防控知识方面,智能助手可解答如居家防控、复工防控、返校防控及消毒防控等疑问;在复工复产政策方面,智能助手可回答就业支持、企事业单位推动复工、中小微金融支持等相关政策;在复工复产服务方面,用户可获取政务服务、医保服务、公益法律服务等信息;在疫情数据查询方面,智能助手支持国内外实时数据的查询;而在疫情知识科普方面,可提供关于疫情的专业知识科普回答。

例如，近期各地到岗复工人数逐渐增多，办公室防疫问题颇受关注，以“上班族”为例，若希望了解办公室内该如何防疫，可搜索“入室办公如何做”，智能助手便可即刻响应回复，同时还在下方给出关联问题的“热门咨询”供用户参考。

疾控科普助手的“智能咨询”能力来自于百度大脑智能对话定制与服务平台 UNIT 的技术。该智能助手机器人融合了百度大脑 UNIT 平台开放的疫情问答预置技能，并配合新增的问答技能，可提供全面的疫情和复工返校相关知识问答。此外，该机器人还通过百度大脑 UNIT 平台便捷易用的“图形化对话流编辑器 Taskflow”所支持的资源调用节点和可编程机制，快速而灵活地搭建了相关问题推荐能力，使得疫情机器人能够高效地为用户提供咨询服务。

当前，“战疫”虽已取得阶段性重要成果，但疫情防控任务依然艰巨繁重，UNIT 平台的疫情服务机器人应用于“疾控科普”等智能小程序，为公众提供了实时高效的智能咨询服务。除此之外，百度大脑通过“AI 开发者战疫守护计划”提供了 240 多项包括语音技术、OCR 文字识别等与防疫应用强相关的 AI 技术能力，帮助开发者应对医疗、卫生、疾控等领域的“战疫”一线需求。截至 3 月，已有 400 多家伙伴免费领用百度大脑 AI 技术能力，超过 4000 家企业、超千万用户通过百度大脑 AI 技术赋能安全防疫。

“战疫”下的百度大脑不断向外输出着有力的 AI 技术，持续为所有开发者、企业提供技术便利与服务，激发着更多科技力量参与到

防疫工作中，为大众的日常工作、生活、学习带去更多便利。

图片：



案例 4: 中国移动“智慧工地” 数字化助力建筑行业复工复产

发布时间：4月15日9:27

摘要：在复工复产大潮下，全国建筑工地相继开始施工。中国移动智慧工地解决方案通过无接触实名考勤、健康自动核查、工地安全监控、环境监测管理等技术，助力建筑企业和工程项目落实全封闭管理、数字化实时监督。

关键词：复产复工、数字化助力、智慧工地、信息化解决方案

正文：

5G 智慧工地平台协助政府开展监督

中国移动 5G 智慧工地平台可满足政府部门集中管控、实时监管、

资源整合、全过程追溯等核心需求，实现疫情防控、安全生产两不误。在浙江台州，需求端通过平台集中管控、实时监管辖区内所有建筑工程项目，疫情防控和复工复产情况；在浙江丽水，住建部门开通平台线上申报功能，实现建筑企业复工审批“无接触”。通过 5G 智慧工地平台，建筑企业仅需上传材料即可完成审批过程，同时还可获得提业务在线咨询、防疫物资采购渠道咨询等多种便利服务。

多措并举助力工地全封闭管理

针对工地人员流动性大，管理者面临工人实名制管理难、健康状况管理难等问题，5G 智慧工地平台打通工地人员数据库与健康数据库，如遇红码、黄码人员进入施工现场，平台会立即弹出告警页面，并通过短信通知等手段，第一时间告知管理人员采取措施。同时，结合人脸或虹膜考勤设备、热成像测温设备，5G 智慧工地平台实现出入人员的个人信息和健康状况自动同步、无接触式核查，落实建筑施工项目全封闭式管理。

通过信息化手段掌握工地人员情况和健康状况

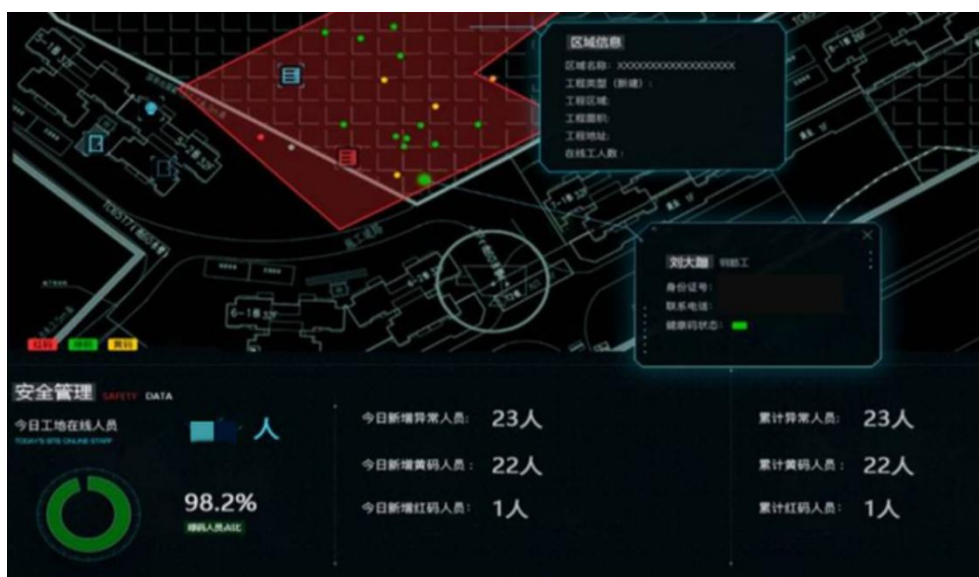
远程视频监督现场安全作业

依托视频监控系统，管理者不仅可以通过 5G 智慧工地平台远程掌握现场施工情况，合理调配人力物力，同时还能在疫情期间有效控制施工现场不同作业队伍的人员流动，及时发现并制止工人聚集，推动防疫和施工安全实现“互联网+”监管。

针对施工现场环境保护要求，借助物联网、传感器，平台还可

实时监测工地扬尘颗粒物、噪声数据，自动启动抑尘设备，用信息化手段替代人工投入。截至目前，中国移动智慧工地解决方案已助力浙江、福建、重庆等省超 1300 个工地，科学、有序开展复工复产工作。

图片：



案例 5：广东省粤商通“智慧复工”专区开通运行，首批优秀数字技术产品上线发布

发布时间：4月6日

摘要：抗疫期间，广东大力推进数字技术在疫情防控和复工复产复课中应用，挖掘出一大批优秀数字技术产品和解决方案。4月6日，广州日报全媒体记者获悉，为促进数字技术产品供需对接，扩大信息消费，广东省工业和信息化厅联合省政务服务数据管理局宣布粤商通“智慧复工”专区目前已正式开通，在全国率先探索建设省级官方线上“数字产品超市”，打造优质数字技术产品发布、供需对接的平台。

关键词：新型冠状病毒、大数据、复工、数字技术

正文：

平台同步面向 21 个市上线使用，产品由省工业和信息化厅公开征集、遴选和发布，各产业园区、社区服务机构、企业可按需选用，同时也可发布数字产品需求，由平台为其对接提供个性化的定制服务。

目前，平台已上线首批数字技术产品，汇聚了腾讯、云从科技、佳都新太、商汤科技、科大讯飞、优必选、大疆、云润大数据、广州明珞汽车等一批知名企业，共计 179 家企业、254 项产品。

据介绍，这批产品技术含量高。产品集成和应用了物联网、大数据、人工智能等领域的众多核心技术。比如，智能测温产品集成了红外热成像、物联网、图像识别、智能传感等先进技术，拥有实时记录预警、后台大数据分析等功能。智能服务机器人集成了 3D 感知及避障算法、室内定位技术、运行控制系统、导航技术、集群调度算法等核心技术，拥有自主规划路线、自主避障、自主乘坐电梯等功能。

254 项产品覆盖范围广，产品分为智能测温、智能防控、智能服务、智能语音、智能科研、在线医疗、在线办公、在线教育等八大类，覆盖了从疫情防控到复工复产复课的多个应用领域。

此外，产品拥有明显的数字技术优势和特点，克服了传统做法的一些缺点和不足。比如，智能测温产品能够实现无接触、大面积人群的体温快速排查，有效克服传统体温计、额温计的测量效率低、预警响应慢、易交叉感染等不足。智能服务机器人可以代替医护人员去到

重症隔离区等危险区域，降低交叉感染风险和减少配送劳动负担。产品资源中，可优惠或免费使用的产品资源有 92 项，占 36%。

省工业和信息化厅介绍，下一步将以粤商通“智慧复工”平台为基础，着眼未来行业应用，持续发布优秀数字技术产品，同时配套数字技术产品进产业、进园区、进企业等活动，促进供需精准对接，切实推动人工智能、大数据等数字技术与实体经济深度融合。此外，梳理细分行业的痛点难点和共性需求，遴选发布特定行业数字技术应用场景，引导人工智能、大数据企业集中攻关，研发更多具有良好应用前景的优秀数字技术产品。

图片：



案例 6：杭州运用“亲清在线”数字平台加快释放政策红利

发布时间：3 月 31 日

摘要：疫情期间，杭州市率先建设网上申报复工平台，并首度推广使用健康码管理理念。短短几天，通过复工平台提交申请的企业超过20万家，健康码申请人数突破1000万。借助平台，政府和企业在短短数日内就建立起紧密联系，为构建“亲清”政商关系打下坚实基础。近期，杭州再次把复产复工平台升级为政商“亲清在线”数字平台，力争借此打造国际一流营商环境。

“亲清在线”平台，也是杭州“城市大脑”的重要组成部分。依托城市大脑中枢系统，在企业端，一个企业只需通过一个入口，便可以实现政府服务“最多点一次”。在政府端，根据职能分工，直接接入各区、县（市）和市直有关经济部门，采用首处责任制落实企业诉求。平台实现了五大功能，一是企业诉求在线直达，二是政府政策在线兑付，三是政府服务在线落地，四是政策绩效在线评价，五是审批“许可”在线实现。通过“数据赋能”，实现政企服务“一键达”，把“亲清”政商关系，变得可操作、可考量、可评价。

关键词：新型冠状病毒、疫情防控、数字平台、健康码

正文：

扫码打开杭州“亲清在线”数字平台，填好12名同事的相关信息，3月27日，杭州太平洋保利纺织品有限公司办公室职员张世君按下“确定”键后两小时，这些同事的支付宝账户就分别收到了500元。这是杭州市专为双职工家庭发放的疫情期间看护难补贴。企业员工只要符合条件，都可通过公司在“码”上申报、一键领补。

“杭州这项政策太暖心了。”张世君说，防疫补贴由企业信用背书、统一申报，从政府账户点对点发放给员工，虽然金额不大，但员工获得感满满。

暖心又便捷，这不是张世君一个人的感受。3月2日，杭州“亲清在线”数字平台在城市大脑上线，“直通车式”的在线服务让企业感受到前所未有的便捷体验。

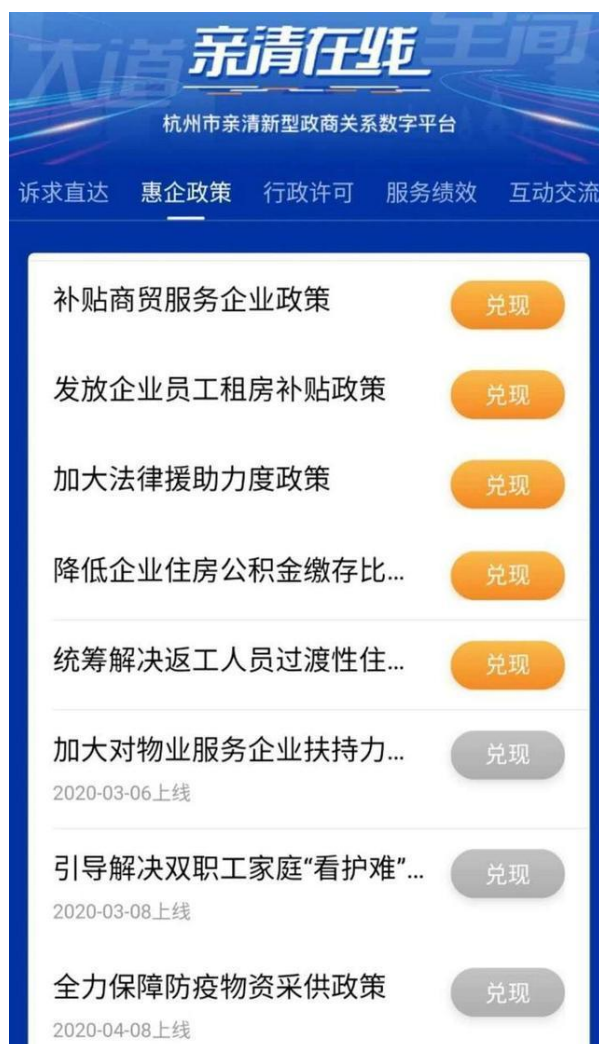
年税收50万元以下的商贸服务企业，也能按月税收相关额度享受相应防疫补贴。从事同城配送的万丰电子商务有限公司，是萧山区第一家受惠企业。当3000元补贴入账时，万丰电子总经理潘建勋又暖心又新奇：“以前政策补助一般偏向科技企业，没想到这次我们也被纳入了。而且下班前才线上提交资料，刚下班补贴就到账了！”目前，杭州已有5万家企业领到了这笔补贴。

政策兑付神速，复工复产加速。“我们的员工来自四川、云南等省，回杭州后就投入了紧张的生产。那天大家都在生产线上忙碌着，500元租房补贴就直接从政府账户转过来，别提多开心了。”杭州南都动力科技有限公司副总经理郭锋介绍，公司已有363名员工拿到补贴，直接鼓舞了大家的复工积极性。记者了解到，作为疫情期间覆盖面最广的惠企政策之一，仅“南都动力”所在的余杭区，拿到租房补贴的员工就有10万余名。

引才育才激励、民宿补贴、茶农用工补助……目前，杭州各区(县、市)纷纷将配套政策移到“亲清在线”数字平台兑付。截至3月29

日 16 时，全市共有 26 项政策实现在线兑现，累计兑付资金 7 亿余元，涉及企业 14.5 万余家，受惠员工 58 万人次。杭州市发改委副主任马骏介绍，更多政策“礼包”还在“亲清在线”平台测试在线兑付，要让政策红利一键直达企业、个人。

图片：



案例 7：字节跳动多措并举 助力企业复工复产

发布时间：4 月 14 日

摘要：这次新冠肺炎疫情，是新中国成立以来在我国发生的传播速

度最快、感染范围最广、防控难度最大的一次重大突发公共卫生事件。疫情之下，我们的生活受到影响，不少实体企业和创业公司都遭受重创。在国内疫情平稳的当下，复工复产，可以说是战“疫”的另一个战场。

关键词：新型冠状病毒、复工复产、协作平台、助农

正文：

字节跳动公司结合自身信息分发优势，调动多方资源，联动旗下飞书、抖音、今日头条、西瓜视频等多个产品，通过免费开放相关功能、直播流量扶持、直播功能培训等方式，为当下的复工复产战“疫”贡献力量。

截至4月11日，字节跳动已推出战“疫”扶助措施累计超12项，为助力全国抗击疫情和复工复产已投入超过10亿元。

飞书免费开放，助力企业远程复工

飞书是我们公司于2016年自研的新一代一站式协作平台，也是我们保障全球员工高效协作的办公工具。疫情期间，为了保证大家远程办公也能实现高效沟通协作，2月24日，我们决定向全国所有企业和组织免费开放，不限规模，不限使用时长。

具体来说，我们为所有规模的企业和组织免费提供了飞书的高级功能，例如免费音视频会议、“线上办公室”实时语音沟通、在线文档与表格创作、企业专属云存储空间、飞书机器人及小程序应用、消息云端保存、高效会议室系统、双因素安全服务、AI多语言翻译等。

同时，为了帮助企业更好恢复运转，飞书还联合抖音企业号以及多家生态合作伙伴，启动“中小企业成长引擎计划”，免费为用户提供包括飞书协作服务、“战疫工具箱”、抖音企业号扶持、企业快速成长课程在内的多项辅助举措，全力赋能中小企业复工复产。

参与计划的 Nreal 公司，120 人规模、成立于 2017 年，向我们同事反馈，团队使用了飞书进行每日视频会议、用文档工具进行项目管理和同步后，在只能远程协作的情况下，效率竟提高了不少。

像 Nreal 这样的企业还有很多。据我们同事统计，2 月 21 日到 3 月 15 日，飞书“中小企业成长引擎计划”，已助力近 4 万家企业远程协作复工，帮助全国 9545 家企业开通抖音企业号，实现线上商品售卖和营销。

战疫助农、县长直播，帮农产品打开销路

疫情以来，不少地区农产品销售受阻，部分城市内，也出现了买菜难问题。为了帮助更多农产品找到销路，2 月 18 日，我们公司旗下的今日头条、西瓜视频、抖音等产品联合农业农村部管理干部学院、北京市扶贫支援办、中国社会扶贫网，发起“齐心战疫，八方助农”活动，通过平台提高供需信息对接效率，帮助各地农产品找到销路。主要有两种助农的方式：

一种是供需信息对接的方式。针对没有线上售卖能力的农民和合作社，我们利用今日头条、抖音、西瓜视频等产品，搭建供需信息对接平台。在战疫助农相关话题下发布的滞销农产品出售信息，我们给

予一定的流量支持，让滞销信息被更多人看到，帮助农户解决农产品的销路问题。截至4月8日，我们线上已经收到4000多条供应信息，1000多条的采购信息，促成企业线下采购农产品超过600万斤，成交额超1500万元。

另一种是线上销售的方式。通过“战疫助农”活动专题、核心产品聚合页面、借助县长直播等，帮助农产品进行品牌传播和销售。截至4月8日，整体助力线上店铺销售农产品约2.94亿元。

特别值得一提的是“战疫助农 县长来直播”的活动。仅在安徽专场中，有6位分别来自安徽省舒城县、石台县、临泉县、金寨县、望江县、岳西县的县长，通过抖音，为他们家乡的农产品带货。曾一度滞销的临泉县芥菜、舒城县茶油、石台县富硒茶等农产品，经过县长直播带货，短时间内就售罄，累计销售额超过2010万元。

截至4月8日，已经有37位县长参与直播助农。这个活动后续将会联合至少100位县长直播带货，推广农特产品，我们也希望能在后疫情时期，为这些地方的经济发展作出更多贡献。

直播流量扶持，推动各行各业复苏

受疫情影响，我们发现，线下很多实体门店，大都面临着无客流、零业绩的瘫痪状态。鉴于此，对于线下受影响较大的商场、车企和汽车经销商、房地产等行业，抖音直播给予流量扶持，推出“云逛街”、“云卖车”、“云卖房”等，帮助商家度过难关、保障就业，让生意在线上做起来。具体来说：

针对线下商场、门店、工厂、个体商家，抖音提供 10 亿直播流量扶持。通过直播，商场线上卖货，用户在线购物，商家可以实现云端变现，帮助消费复苏。例如上海新世界城，受疫情影响，在销售额锐减的情况下，三八妇女节时，他们联合 9 位抖音粉丝数在 50 万-200 万的主播，开了一场 38 个小时的直播。这场直播吸引了 13 万人观看，突破了同时期本地百货商场直播观看纪录，线上线下销售总和环比增长 14 倍，这在一定程度上缓解了商场的资金压力。

针对车企和汽车经销商，抖音联合懂车帝、中国汽车流通协会，对该行业优质账号提供专属流量扶持、举办直播培训课程，帮助车企和经销商“云卖车”。用户可以线上看车、听讲解、咨询，足不出户就能看车、选车。我们同事介绍，湖南湘潭某品牌 4S 店的一名销售顾问，4 月 1 日代表他们 4S 店在抖音上开播后，在一场线上直播中就卖出了 25 辆车，这个数字是平时销售量的 5 倍。这位销售顾问说，这不仅仅提高了个人的销售业绩，在疫情下，也大大提升了同事们积极复工的信心。

针对房地产行业，抖音联合房产信息综合平台幸福里在重庆推出“2020 春风计划”，提供 5000 万流量支持帮助房地产交易线上化，同时提供免费直播、短视频拍摄指导，帮助房产经纪人、置业顾问、开发商等房地产行业从业者提升线上获客能力。2 月 21 日，重庆房产经纪人陈美君在抖音发布了一条只有 8 秒钟的新房源视频，吸引到 1624 个点赞、820 条评论，一下子卖出了两套新房。2 月 29 日，保

利在抖音直播推出“229美Miao节”活动，半小时就销售出102套房源，认购额超过了2亿元。可见，房产行业从业者通过抖音直播记录看盘现场、房产知识讲解、房源介绍，有效带动了房产经纪行业的复工。

在区域合作上，抖音与广州市商务局发起的“花城万店开播计划”也在疫情期间有了突出表现。《广州市直播电商发展行动方案（2020-2022年）》计划用三年时间将广州打造成全国著名的直播电商之都，为助力广州发展直播带货新业态，抖音也推出了多个扶持措施，据我了解，效果也不错。在3月18日的一场直播中，抖音商家“新小晴”联动十三行其他10家档口，将商场搬进直播间，连续直播17个小时、带货多达200件单品，销售“战绩”达6000余件，单日跳转销售额达到122万元。据我们了解，他们日常的销售额只有5万元到10万元。

此外，抖音还联动京东、华为、滴滴、三星、宝洁等名企，南开大学等国内知名大学共同发起“直播宣讲会”，用直播方式春招宣讲，助力2020年应届毕业生求职就业。3月份共有27所高校开播73场，求职公开课19场，累计直播观看人数462万，咨询评论数49万条，直播间分享次数超过3万次，远超行业平均水平。

湖北重启、抖音助力，全方位帮扶疫情严重地区

4月8日，武汉在经历76天的“封城”后终于重启。受疫情影响，两个多月来，湖北各地经济遭受重创。我们也将疫情严重地区作

为我们帮扶重点区域。我们联合湖北省互联网信息办公室、湖北省商务厅、湖北省农业农村厅，在抖音上发起“湖北重启抖来助力——抖音援鄂复苏计划”，以线上连接线下，助力湖北经济在后疫情时期的复苏。

主要是两方面的帮扶：

一是百亿流量号召网友为湖北拼单。我们在抖音上发起“湖北好久不见”话题，记录湖北“重启”后的生活，相关视频播放量已超18.2亿次；组织超百场直播活动，通过商家直播、媒体直播、达人探店等形式，展示湖北各行业复苏面貌；开展13场“市长带你看湖北”直播活动，将湖北优质商品推向全国消费者。

二是多举措助力企业复工复产。我们用抖音平台为湖北商家提供从入驻到运营全流程服务，包括减免湖北企业全额认证费用、免费开放线上精品企业营销课程等；面向湖北企业、创作者开展多场新媒体培训、直播实操培训等专项培训，助力企业实现复工后营收增长目标，帮助创作者掌握运营技能，通过直播带货提高收入。

4月8日下午3点，“市长带你看湖北”的首场直播活动中，武汉市政府党组成员李强走进抖音直播间，向网友介绍武汉经济重启和复工复产情况，并推介良品铺子、蔡林记、仟吉西饼、周黑鸭、新农牛肉、扬子江糕点、东风风神等知名湖北企业产品。我们很欣喜地看到网友们为湖北拼单的热情高涨。截至当晚24点，当天直播带货总销售额达1793万元，累计热销产品超过29.9万件，包括4.4万份蔡

林记热干面，14.4万盒周黑鸭，2.7万袋件良品铺子零食，以及数千份扬子江糕点、新农牛肉、仟吉绿豆糕等。

后续，还会有湖北13个市（州）长陆续在抖音直播介绍当地重启后的生产生活，推荐湖北优质特产。我们也很希望通过抖音帮湖北多卖点货，助力湖北经济尽快复苏。

图片：

