

数字健康技术疫情防控 应用案例集（第三期）

（2020 年 3 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: 不仅是远程视频, 疫情催化远程医疗新业态	5
案例 2: 钟南山、王辰院士团队远程会诊, 助力湖南攻坚重症患者救治	8
案例 3: 受疫情影响, 美国将远程医疗服务纳入国家医保.....	10
案例 4: 四川省委统战部积极利用远程医疗站 助力基层新冠肺炎疫情防控工作	12
案例 5: 哈尔滨至汉川跨越 5000 里路的远程视频会诊.....	14
案例 6: 远程医疗助力纳溪区医疗机构抗击新冠肺炎疫情.....	16
案例 7: 智能防控远程诊疗: 中国系统助力全球战“疫”	18
案例 8: 深睿医疗助力远程会诊 火神山会诊首次应用 AI 技术.....	20
案例 9: 7 天、3 家医院、多机构, 东软汉枫重症患者监护与实时会诊查房系统同步部署助力抗疫.....	22
案例 10: 助力防控物资抵达一线! 望海康信持续发力医院应急物资供应管理....	24
案例 11: 中国移动成研院助力新冠肺炎重症、危重症患者国家级远程会诊	26
二、 5G 医疗应用案例.....	29
案例 1: 国家卫健委举行“分享防治新冠肺炎中国经验国际通报会” 电信 5G+天翼云会议系统出色保障	29
案例 2: 东软汉枫 5G 医疗废弃物物联监管平台助力新冠疫情防控.....	32

案例 3: 东软汉枫助力盛京医院对口支援湖北 沈阳、襄阳、枣阳“三阳开泰”同步开启 5G 远程会诊	34
案例 4: 中国移动(成都)产业研究院 5G 网联无人机红外测温系统在西南油气田落地使用	37
案例 5: 山西电信多项 5G 产品助力疫情防控和复工复产	39
案例 6: 广东移动 5G 无人防疫车助力复工复产	41
案例 7: 远程医疗支援“升级”: 5G+远程 CT 扫描应用于新冠肺炎诊疗	42
案例 8: 贵州移动“5G+应用”硬核助力全省复工复产	44
案例 9: 中国联通利用 5G、大数据等推动重大项目复工复产	48
三、 人工智能应用案例	51
案例 1: 厦门市新冠肺炎溯源监测系统, 构建数字战疫新阵地	51
案例 2 : 中国医院应用推想科技人工智能技术辅助诊断新冠肺炎	55
案例 3: 北京昆仑医云科技有限公司肺炎智能辅助诊断系统	58
案例 4: 柳叶刀新闻: COVID-19 与推想科技人工智能: 保护医护人员, 遏制病毒传播	60
案例 5: 第四范式人工智能助力疫情防控: 精准防控、疫情推演及病毒溯源	66
案例 6: 五竹科技疫情防控智能语音机器人系统帮助基层大规模提升防疫排查跟踪回访工作效率	70
案例 7: 富通东方智能导诊 2020 标准版 AI 助力医院筛查病患导诊分流	72
案例 8: Airdoc 助力江苏阳光集团, 人工智能排查万名员工复工风险	75

案例 9: 中国普天人工智能助力疫情防控	77
案例 10: 共抗疫情, 建设浙江省医疗行业互联网业务安全防线	80
案例 11: 上海用人工智能分析肺部 CT 影像	83
案例 12: “中国硅谷”中关村: AI 科技成果助力抗击疫情	85
案例 13: 疫情之下, AI “不退”	88
四、 乡村地区应用案例	91
案例 1: 临夏市南龙镇卫生院创新“互联网+疫情防控”, 让乡村疫情防控工作更实、更准、更入心	91
案例 2: 国家卫健委点赞的基层抗疫“高州模式”“高”在哪儿? 县镇村医生同台“解密”	92
案例 3: “黑科技”助力中国农村防控疫情	94
案例 4: “健康码”便民复工 政务服务“宅家办”	95
五、 工业互联网应用案例	97
案例 1: 用友精智工业互联网平台全力支持疫情防控助力企业复工复产	97
案例 2: 天马工业互联网平台保障防疫物资配送	100
案例 3: Asun 工业互联网平台新冠疫情期间打造六大核心应用	105
案例 4: 徐工信息汉云平台在行动——工业互联网战“疫”	107
案例 5: 浪潮云工业互联网科技战“疫”助力中小企业复工复产	110
案例 6: 中国信通院携手中电互联发布基于标识解析体系的口罩溯源平台	112

案例 7: 数字化战“疫”之三大“战役”——工业互联网带来的雷火力量.....	114
案例 8: 和利时面向工业互联网的生产管理基础 App 群 HolliEBR 正式发布	124
案例 9: 工业互联网平台设专区: 航天技术助力疫情防控、复工复产.....	127
案例 10: 航天云网开发的医药物资供应保障系统: 疫情危机对工业互联网的检验	130
案例 11: 工业互联网与保复工稳经济——数字化战“疫”之产业护盾.....	138
案例 12: 360 巡天免费开放: 保卫工业互联网安全.....	143
案例 13: 华为以科技助力坚决打赢疫情阻击战.....	145
案例 14: 树根互联工业互联网“大屏”推动“中国速度”	149
案例 15: 金蝶云镛智慧工业互联网平台: 助力防疫复产齐推进, 打赢防疫攻坚战	150
案例 16: 东方国信工业互联网平台多措并举科技战“疫”	153
六、 药械保障案例.....	157
案例 1: 叮当快药: 让疫情之下的百姓, 足不出户“寻医问药”	157
案例 2: 药师帮疫情期间处理订单 158 万笔, 保障千万家庭用药	158
案例 3: 中国移动(成都)产业研究院消毒机器人在成都市第七人民医院上岗战“疫”	160
案例 4: 广东省药品交易中心: 建立医疗物资供需信息调度平台	162
案例 5: 支付宝端内上线防疫物资信息服务平台, 用区块链技术破解物资流转难题	164

案例 6: 中国移动(成都)产业研究院红外测温机器人落地蜀南气矿、川中油气矿、 泸州老窖等地	168
七、 互联网医院案例	171
案例 1: 越来越便利! 上海市儿童医院互联网医院开通医保线上结算	171
案例 2: 自助办理入院、互联网医院上线……重庆分区分级分类保障日常医疗服务 满足患者基本就医需求	173
案例 3: 温州推出“互联网医院海外版” 为 70 万海外侨胞提供防疫在线问诊服务	176
案例 4: 浙江省中医院开通涉海外华人新冠肺炎互联网咨询	179
案例 5: 广州多家医院开展互联网复诊业务 可用医保支付	182
案例 6: 从武汉再出发! 微医互联网总医院上线中英文版全球抗疫平台	185
案例 7: 床头码移动宣教系统助力武汉抗疫一线宣教工作	187
案例 8: 中国移动(成都)产业研究院应急隔离智慧监管系统助力甘肃移动做好碌 曲县疫情防控工作	189

一、 远程医疗和医疗专网应用案例

案例 1: 不仅是远程视频, 疫情催化远程医疗新业态

发布时间: 3 月 8 日

摘要: 疫情下医院成为病毒感染的重灾区, 即使医护人员有多重防护, 也依然有高风险被感染。作为抗“疫”战的最前线, 隔离病房是最需要关注也最危险的区域, 诊疗、查房等各项事宜都避免不了与患

者的接触，医护人员进入隔离病房要做好全面防护，而整个防护流程烦琐且耗时，隔离病房外有四个缓冲区，且必须单线前进，需要非常专业的流程指导。

正文：

在本次疫情中，基于传染病重症病房的特殊性，远程医疗平台发挥了重要作用。远程医疗平台不仅可以实现医院间的远程会诊，还可以实现医院内的污染区隔离病房的移动查房和安防监控。红云融通在疫情期间接受了大量医院要求部署远程医疗平台的需求。其中，为朝阳医院的8个隔离病房搭建远程医疗平台，是红云首次在污染区的疫情隔离病房部署远程平台，对产品和服务的要求较此前都有所不同。在隔离病房，因为医生穿着防护服，操作与沟通不便，因此在远程医疗系统部署中，红云做了多项方案的改进：使用医疗机架、平板、三脚架+摄像头等移动设备对病房内病人进行监控以实现便捷性；同时对音频进行处理，方便床旁医患和远端会诊医生能够更清晰地沟通病情。

除了对病房的监控之外，红云融通还为朝阳医院搭建了远程医疗云平台，满足医院内部的指挥调度和监控功能，覆盖了1个指挥调度中心/会诊中心、4个医生会诊室、7个隔离病房。在会诊中心可以实时监看病房、隔离区域、护士站和医生诊室等多区域信息，通过高清的音视频互动来进行综合调度；在医生会诊室可以随时检查远端病人的病情和各项医疗数据，和病人沟通；在隔离病房区，病人随时汇报

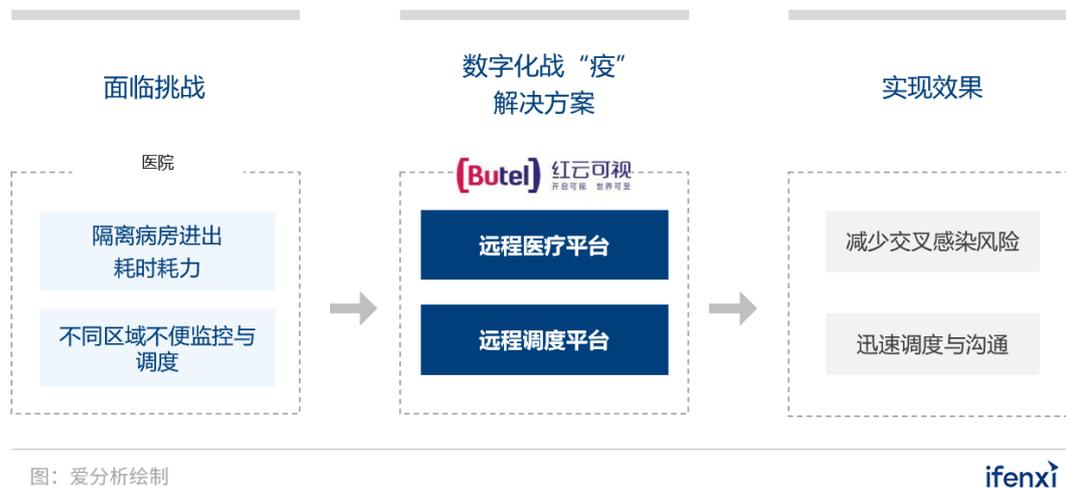
身体状况，床旁医生可以发起远程会诊。不仅免去了医生频繁出入疫区的难题，最大程度减少了直接接触，同时，医护人员进入隔离病房时，在每个区域都可以得到远程的防护指导和流程监控。

除此之外，红云还为兰州卫健委信息化指挥中心部署远程调度指挥系统，在3天时间内覆盖了兰州市下联11个定点医院及8处留观点，以及各区县疾控指挥中心共计44个协同指挥站，实现医院、护士站、留观点、隔离区全覆盖，建成多维度、立体远程指挥调度中心。

伴随着5G技术的正式商用，远程医疗也必定会成为物联网应用中的一个重要场景。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，让专家能随时随地开展会诊，提升诊断准确率和指导效率。在本次疫情中，武汉的火神山、雷神山医院都部署了5G远程医疗系统。红云融通基于前期与解放军总医院（即301医院）共同研发5G环境下远程医疗的产品应用和推广的合作协议，此次疫情中也为301医院首次部署5G远程医疗系统，针对5G传输环境适配产品，在音视频编解码方面提供了4K+5G的高质量可视化互动通讯系统解决方案。301医院第一医学中心神经外科主任使用5G远程视频问诊一例身处疫区的患者，通过高清视频观察病人，对该患者进行了实时、在线的病情诊断，完全感受不到延时。

此次疫情极大地催化远程医疗的应用场景，远程医疗必定会有很大的产品演进和大规模应用。而伴随5G的全面普及，5G医疗终端产业链会越来越成熟，信息领域和医疗领域的深度融合也会更加迅速。

图片



案例 2：钟南山、王辰院士团队远程会诊，助力湖南攻坚重症患者救治

发布时间：3月7日

摘要：3月6日、7日，国家新冠肺炎专家组王辰院士团队和钟南山院士团队，通过湖南省卫生健康委新冠肺炎远程会诊中心，分别连线长沙市第一医院（长沙市公共卫生救治中心）、邵阳市中心医院；株洲市渌口区人民医院（株洲市集中救治定点医院）、娄底市中心医院，实现三地联合对6例新冠肺炎危重型患者进行多学科远程视频会诊。

关键词：远程会诊、重症救治、多学科会诊

正文：

3月6日、7日，国家新冠肺炎专家组王辰院士团队和钟南山院士团队，通过湖南省卫生健康委新冠肺炎远程会诊中心，分别连线长沙市第一医院（长沙市公共卫生救治中心）、邵阳市中心医院；株洲

市涪陵区人民医院（株洲市集中救治定点医院）、娄底市中心医院，实现三地联合对6例新冠肺炎危重型患者进行多学科远程视频会诊。

在听取一线救治团队详细病情介绍，并进行互动讨论后，院士专家团队充分肯定了6例危重型患者前一阶段的救治工作，针对每位危重患者的具体病情，院士团队分别提出了具体的指导意见。

目前，湖南的新冠肺炎医疗救治工作已取得阶段性成效。截至3月6日24时，湖南省累计报告新型冠状病毒肺炎确诊病例1018例，治愈出院959例，现有在院确诊患者55例，其中包括6例危重型病例。湖南省卫生健康委相关负责人表示，目前湖南的轻型、普通型病例救治的压力在逐步减轻，当下的医疗救治的难点和重点在危重型病例的救治上。

“湖南的救治工作做得很好。”在3月7日的现场连线中，中国工程院院士钟南山教授不仅对湖南的救治工作给予肯定。他还反复提醒，由于目前尚未完全掌握新冠肺炎患者病情的发展轨迹，因此除了格外关注危重型患者救治外，也要加强对轻症患者的密切观察，一旦病情突然变化能做到及时发现、及时处置。

“院士团队多学科会诊，无论对提高新冠肺炎患者的诊断、精准治疗的水平，还是对患者预后的评判上，对我们接下来的工作都有非常大的指导意义。”在湖南省卫生健康委新冠肺炎远程会诊中心现场，中南大学湘雅医院主任医师、湖南省新冠肺炎省级医疗救治第一梯队高级专家组组长艾宇航教授表示。

中南大学湘雅医院呼吸与危重症科教授、湖南省新冠肺炎省级医疗救治第二梯队高级专家组组长胡成平认为，针对这 6 例危重型患者的远程会诊，院士专家团队从治疗方案到参数调整，都给出了很好的建议。下阶段，湖南将结合院士专家团队的指导意见，进一步增强救治的精准性，适度调整专家力量与医疗救治资源，及时评估患者的病并进行相应调整，降低新冠肺炎患者的死亡率。

链接：

http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzAwNzE0NTc1OA==&mid=2655258894&idx=2&sn=a64e24bfb233551bc50801294356a6d7&chksm=80b2397fb7c5b069bd7022988593c5b4cf30e5a2635328b671a15bc5a23b32f18213cellae7f&mpshare=1&&srcid=&sharer_sharetime=1584083049002&sharer_shareid=d83e091d2d342da939675550795a2bfc&from=timeline&scene=2&subscene=2&clicktime=1584685478&enterid=1584685478#rd

图片：



案例 3：受疫情影响，美国将远程医疗服务纳入国家医保

发布时间：3月19日

摘要：为防止医护人员与患者直接接触，遏制疫情传播，此次疫情阻击战，远程医疗可以说起了重要作用。同时，特朗普政府于当地时间3月17日宣布，美国针对65岁以上老年人的国家医保 Medicare 将暂时承保患者的远程医疗服务，这是特朗普政府为应对疫情在医保政策上作出的最新调整。

关键词：远程医疗、基层防控、培训教学、心理咨询

正文：

为防止医护人员与患者直接接触，遏制疫情传播，此次疫情阻击战，远程医疗可以说起了重要作用。同时，特朗普政府于当地时间3月17日宣布，美国针对65岁以上老年人的国家医保 Medicare 将暂时承保患者的远程医疗服务，这是特朗普政府为应对疫情在医保政策上作出的最新调整。

特朗普在3月17日的白宫新冠病毒简报会上表示，Medicare 投保人现在可以通过电话、视频免费咨询或求诊于任何医生，包括使用 FaceTime 和 Skype 等社交网络。根据该政策，内科医生、护士、临床心理医生和有执照的临床社会工作者可以向所有 Medicare 投保人提供远程医疗服务，临床医生还可对自3月6日起的远程医疗服务开具账单，费用与面对面就诊费用相同。美国卫生与公众服务部（HHS）监察长办公室还为医疗机构增加了灵活性，以减少或免除联邦医疗保险计划支付的远程医疗就诊费用。

Medicare 此前从未对任何虚拟护理服务进行如此大比例报销。在特朗普宣布该政策之前，Medicare 只能支付一小部分远程医疗就诊费用，例如为农村地区的受保人或已经在医院就诊的患者。特朗普说，Medicare 受保人通过远程医疗看病费用不会比进医院看病贵，两者费用相同。此外，美国《健康保险流通与责任法案》（HIPAA）的隐私法对远程医疗使用的处罚将不再执行，以允许医生扩大护理范围。在特朗普发表讲话后，CMS 在一份新闻稿中澄清说，无论是否与 COVID-19 有关，所有 Medicare 受保人都可获得远程医疗服务，包括定期上门拜访、心理健康咨询和预防性健康检查等服务。疫情爆发期间，美国商业保险公司也对远程医疗服务费用报销政策做出调整，如 Anthem 免除受保人 90 天远程看病的任何费用分摊。

链接：

<https://www.cn-healthcare.com/article/20200318/content-532869.html>

案例 4: 四川省委统战部积极利用远程医疗站 助力基层新冠肺炎疫情防控工作

发布时间：3 月 9 日

摘要：自新冠肺炎疫情爆发以来四川省省委统战部充分利用前期和省人民医院共建的远程医疗站平台，积极响应基层需求，助力新冠肺炎疫情防控工作。

关键词：远程医疗、基层防控、培训教学、心理咨询

正文：

自新冠肺炎疫情爆发以来，省委统战部充分利用前期和省人民医院共建的远程医疗站平台，积极响应基层需求，助力新冠肺炎疫情防控工作。

四川省共有 8 个县级人民医院通过远程医疗站提交 19 例新冠肺炎远程会诊需求，省人民医院共组织 26 个学科专家参与会诊，第一时间帮助基层患者及时、高效得到救治。其中帮助疫情较重的道孚县人民医院确诊新冠肺炎病例 9 例；帮助宣汉县、小金县、稻城县、红原县等县人民医院会诊 7 例疑似病例，并提出隔离要求。

四川省人民医院组织感染控制中心、超声科、检验科、心身医学中心及相关临床科室，通过远程医疗站平台开展了 10 余场新冠肺炎疫情防控远程教学培训，为县级人民医院医疗卫生人员提供最新的新冠肺炎防护知识。所有教学均利用 5G 网络全程实时直播，17 家县级人民医院远程医疗站点共计参加 96 次远程教学培训，累计 1344 人次参训。此外，省人民医院还组织心身医学中心专家，为支援道孚县人民医院的医疗团队、道孚县 20 余位医务工作者以及相关县级人民医院人员开展心理咨询指导工作，就如何减少担心、做好防护、降低焦

虑等相关问题进行调节和疏导，帮助各级医疗卫生人员缓解疫情期间心理压力。接受远程指导的医疗卫生人员把心理疏导方法传授给更多的同事、患者及家属，帮扶更多人解决疫情期间心理问题。

链接： <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660691656900331102&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 5：哈尔滨至汉川跨越 5000 里路的远程视频会诊

发布时间： 3 月 6 日

摘要： 哈尔滨市第一医院远程医学会诊中心，一场“特殊”的会诊将湖北孝感汉川市与哈尔滨紧密相连。一边是哈尔滨市第一医院专家名医团，一边是哈尔滨市支援湖北孝感汉川市医疗队，打破了时空界限，利用远程会诊平台共同为汉川市人民医院欢乐院区一名病情复杂的古稀老人进行了长达一个小时的会诊。

关键词：线上援鄂、远程会诊

正文：

此次会诊的患者是一名 76 岁的男性车祸危重症转归的新冠肺炎患者，由于该患者 1 月 17 日入院，病程长，病情复杂，多次核酸检测均呈阳性。目前，急需明确下一步诊疗计划。哈尔滨市第一医院组成了十余位专家团队跨越 5000 多里的空间距离，传递着百年医院的温暖和大爱仁心，为汉川市患者带去“哈尔滨治疗方案”。

会诊现场，现在汉川市支援的哈尔滨市医疗队队长、哈尔滨市第一医院副院长杜继伟首先介绍了患者的病情，百年市一院各科室的专家们分别结合自己的专业对患者治疗给出了意见，前后方专家们通过远程多学科视频会诊，从老年人的生理特点、免疫能力、恢复能力的方面，科学分析、研判，共同研究该病情后，联合为患者制定了后续的治疗及康复方案。会诊后，杜继伟副院长带领支援孝感汉川的医疗队员们借助远程医疗平台与市一院专家们就近期在前线遇到的一些诊疗方面的经验及问题做了进一步交流和探讨，不断提升哈尔滨与汉川市面对此次新冠肺炎疫情的医疗救治能力，造福新冠肺炎患者。

此次，哈尔滨市第一医院利用信息化资源，通过覆盖全国的视联网高清远程医疗专网实现了与湖北孝感汉川市医疗队的高清无延迟远程视频会诊。今后，哈尔滨市第一医院将继续开展远程视频会诊工作，密切加强与湖北前线医疗队的沟通交流，为黑龙江省及哈尔滨市

医疗队提供最大程度的后援保障，直至夺取抗击疫情阻击战的最后胜利。

链接：

<http://www.hlj.chinanews.com/hljnews/2020/0306/57842.html?from=timeline&isappinstalled=0>

图片：



案例 6：远程医疗助力纳溪区医疗机构抗击新冠肺炎疫情

发布时间：3月13日

摘要：疫情爆发以来，纳溪区整个医疗系统全力投入到了这场没有硝烟的战役中。面对严峻的疫情防控形势，全区所有医务人员纷纷主动挑起了抗击疫情、保卫区域安全的重担，取消了春节休假，24小

时待命，切实保障纳溪区人民群众的生命健康安全，确保纳溪人民度过一个平安祥和的春节。

关键词：远程医疗、基层防控、培训教学、心理咨询

正文：

疫情爆发以来，纳溪区整个医疗系统全力投入到了这场没有硝烟的战役中。面对严峻的疫情防控形势，全区所有医务人员纷纷主动挑起了抗击疫情、保卫区域安全的重担，取消了春节休假，24 小时待命，切实保障纳溪区人民群众的生命健康安全，确保纳溪人民度过一个平安祥和的春节。

疫情期间，纳溪区医疗系统充分利用远程医疗平台，出具远程影像诊断报告数百例，大大减少了医务人员的感染风险，就诊确诊效率得到显著提升。远程会诊让患者“足不出乡”，就能与中心医院的专家面对面沟通，不少患者纷纷表示“在这样特殊的时期，用远程医疗的方式就医，不用东奔西走，更让老百姓放心，更安全。”

此次疫情期间远程医疗系统不单单为身处在一线抗击病毒的医护人员提供着有力保障，也为在背后默默付出的基层工作人员提供了更加安全的新型会议模式。通过远程医疗平台的会议系统，把平时在线下开展的，人员集中的会议方式放到了线上，更加符合现阶段“不聚集，不扎堆”的要求；通过线上拉会的方式，实现对全区所有乡镇卫生院，村级医疗站点会议的同步进行，提高了会议效率，更全面的传达上级指导思想，为防控工作起到了积极的推进作用！泸州市远程

医疗平台助力纳溪区疫情防控工作高效有序开展，做到早发现、早报告、早诊断、早隔离、早治疗，控制疫情的传播和蔓延，保护全区老百姓的身体健康和生命安全。

链接：

[http://mp.weixin.qq.com/s? biz=MzU20DcyODM4Mw==&mid=2247483827&idx=1&sn=a6efa65a472a57a30967e422b2d00caf&chksm=fc88cfe3cbff46f59a836ec0f197584ba206a3b651740e53dc383774d3358a72febb0b75c37a&mpshare=1&&srcid=&sharer_sharetime=1583976977025&sharer_shareid=d83e091d2d342da939675550795a2bfc&from=timeline&scene=2&subscene=2&clicktime=1584685494&enterid=1584685494#rd](http://mp.weixin.qq.com/s?biz=MzU20DcyODM4Mw==&mid=2247483827&idx=1&sn=a6efa65a472a57a30967e422b2d00caf&chksm=fc88cfe3cbff46f59a836ec0f197584ba206a3b651740e53dc383774d3358a72febb0b75c37a&mpshare=1&&srcid=&sharer_sharetime=1583976977025&sharer_shareid=d83e091d2d342da939675550795a2bfc&from=timeline&scene=2&subscene=2&clicktime=1584685494&enterid=1584685494#rd)

图片：



案例 7：智能防控远程诊疗：中国系统助力全球战“疫”

发布时间：3月16日

摘要：自新冠肺炎疫情爆发以来四川省省委统战部充分利用前期和省人民医院共建的远程医疗站平台，积极响应基层需求，助力新冠肺炎疫情防控工作。

关键词：远程医疗、跨国多学科会诊、自主研发

正文：

受国务院新冠肺炎疫情联防联控机制医疗救治组派遣，中国工程院院士、清华大学临床医学院院长、北京清华长庚医院执行院长董家鸿教授率清华大学和中国医师协会组成的国家远程医疗队赴鄂工作组驰援武汉已近一个月。15日下午，他通过网络视频连线远程接受媒体集体采访，介绍远程医疗等信息技术服务在国内国际应用情况。

董家鸿院士表示，这次疫情，虽然一线集中有各地驰援的大量医疗专家，但新冠病毒感染肺炎非常复杂，除呼吸、感染、重症这些专科外，还需要心、肾、脑等专科专家，所以专家资源相对还大量缺乏。通过远程协同诊疗系统平台，就可以动员全国的后方专家团队广泛参与，为一线提供远程医疗服务。此次战“疫”，中国医师协会组织40多个分会近万名专家志愿者参与远程诊疗，利用远程协同诊疗系统平台实现全国各地和湖北武汉一线的无缝连接，提供多学科高效会诊，为疫情病患救治发挥出重要作用。

董家鸿院士表示，远程协同诊疗系统平台应用已部署到雷神山、天佑医院等武汉多家定点医院，已在全国组织多次疫情危重症病例的

远程会诊。“针对正在救治的一例危重病人，雷神山医院 16 日要组织一场跨国的多学科专家会诊，在北京、上海和美国、澳洲的专家将利用远程协同诊疗系统平台进行远程会诊”。

链接： <http://news.sina.com.cn/o/2020-03-16/doc-iimxxstf9553278.shtml>

案例 8：深睿医疗助力远程会诊 火神山会诊首次应用 AI 技术

摘要：深睿医疗新冠肺炎 AI 系统搭载远程会诊平台可以将 AI 的优势突破空间的限制，延展至医疗资源匮乏的地区，助力医疗水平的提高。深睿医疗正在通过各种方式，为疫情一线搭建生命的连线，目前疫情防控正处在最吃劲的关键阶段，我们坚定必胜信念，不获全胜决不轻言成功，AI 战疫，深睿医疗一直在行动！

关键词：深睿医疗 远程会诊 疫情防控 生命连线

正文：

解放军总医院远程医学中心首次应用人工智能（AI）影像辅助诊断技术，为火神山医院一老年新冠肺炎患者提供远程会诊指导。深睿医疗为本次远程会诊提供 AI 技术支持，运用人工智能的创新优势，为临床专家的远程会诊提供必要的影像辅助参考依据，调整临床用药和诊疗路径，更好的救治危重病人。

这名通过远程会诊的患者已经 70 岁，持续发热、咳嗽、胸闷、气促并伴有多年的慢性支气管炎。第一医学中心呼吸内科主任解立新教授和重症医学科主任周飞虎教授一起，经由 301—火神山医院远程会

诊绿色通道，依托深睿医疗新冠肺炎增强版系统平台，查看患者清晰的医学影像及相关数据信息，在与火神山医院现场连线沟通了解患者的病情和治疗情况后，从各自的专业角度给出诊疗意见。

此前，解立新教授在深睿医疗新冠肺炎 AI 系统辅助下，为远在内蒙古的一位新冠肺炎患者也进行过远程会诊。这名患者确诊新冠肺炎已经近 30 天，出现了并发症。解教授利用该系统与内蒙兴安盟人民医院医生进行交流，提供诊疗意见，进行药物和治疗方案的调整，希望能为患者提供一个更好的康复。

解放军总医院远程医学中心高级工程师张震江教授表示：“人工智能医学影像辅助主要是利用快速计算能力，把我们的 DICOM 影像进行快速分析，这样专家在会诊过程中，能够很快发现病变的信息，防止漏诊，这是人工智能的优势。”

链接： <https://mp.weixin.qq.com/s/d-hv8Fz5ao2CI0Nr981cqA>
<https://weibo.com/6913464395/IwrqixRIe?type=comment>

图片：



案例 9：7 天、3 家医院、多机构，东软汉枫重症患者监护与实时会诊查房系统同步部署助力抗疫

摘要：面对疫情，医疗工作者逆行而上，身为医疗物联网领域创业企业的东软汉枫也尽己所能，为全面战“疫”贡献自己的一份力量。在全国抗最紧要的关头，2月1日经与黑龙江省卫健委沟通，东软汉枫与生态伙伴在极短时间内共同完成多套东软汉枫重症患者监护与远程实时会诊查房系统——“隔离区云诊室”的硬件协调装配、平台调试，为黑龙江省卫健委及多家医院现场安装，以医疗物联网科技助医护人员一臂之力。

关键词：东软汉枫，实时会诊查房，重症患者监护

正文：

面对疫情，医疗工作者逆行而上，身为医疗物联网领域创业企业的东软汉枫也尽己所能，为全面战“疫”贡献自己的一份力量。自2月1日(农历正月初八)接到需求开始，立即动员人员制定整体方案，安排设备组件的生产和调集，克服春节及疫情期间人员安排和物流运输的重重阻碍，2月6日即完成全部系统组装调试，由实施工程师伴随运输车辆押运600余公里跨越东北三省，8小时运至哈尔滨，并于2月7日凌晨完成所有目标医院的设备组件分送。

2月8日，完成系统在黑龙江省传染病医院部署

2月9日，完成系统在哈尔滨市传染病医院部署

2月10日，完成系统在黑龙江“小汤山”医院——中医药大学附属第二医院部署

2月11日，启动在黑龙江省卫健委的系统远程指挥端部署工作

2月14日，完成全部系统部署工作

这是东软汉枫的工程师们在现场紧急实施，每天工作超过16个小时后交出的一份成绩单。

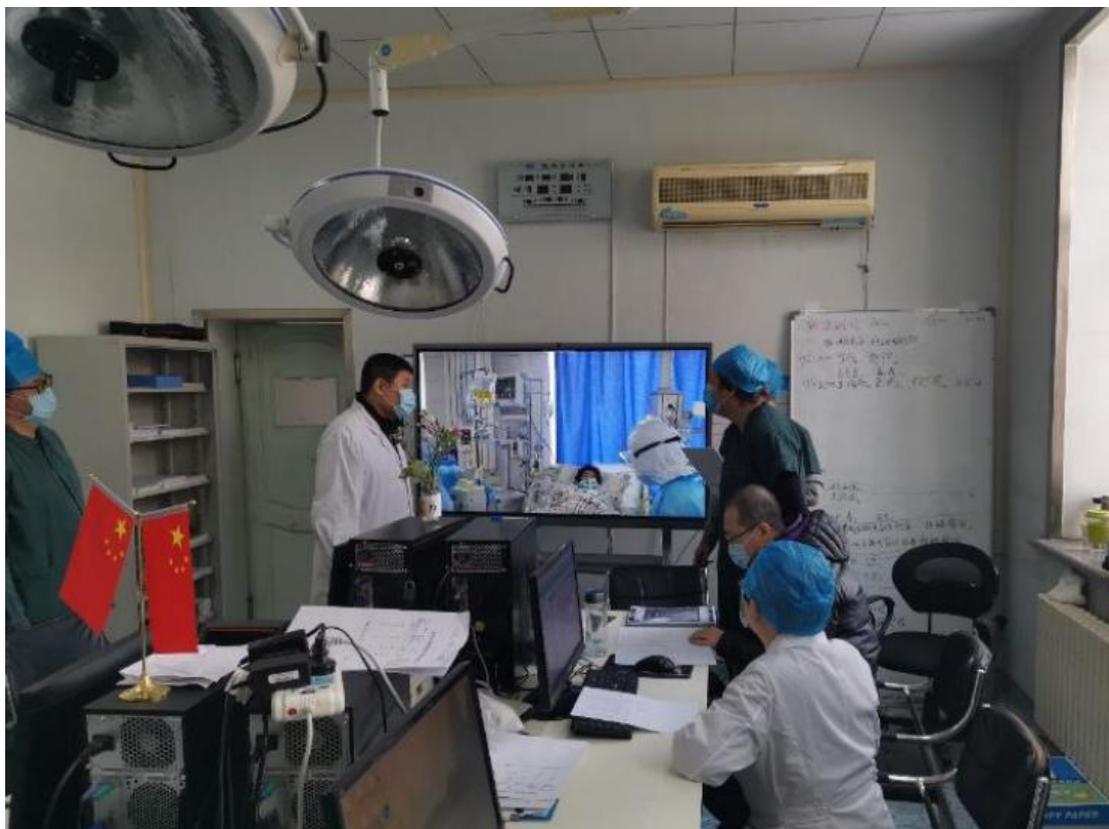
至此，一个涵盖卫生行政机构、医疗机构、隔离区现场的多层级多端点远程会诊系统已出具规模，依靠系统实现整体协调指挥、远程多端专家实时会诊、隔离区内实时查房，并同步传输病患诊疗信息、诊疗过程影像、现场高清音视频数据，闭环生命体征信息。2月10日通过在黑龙江省传染病医院的预测试进行了首例远程会诊诊疗，完全达到预期效果。

相关项目同时应用于襄阳市中心医院（辽宁援鄂医疗队对口支持）、枣阳市中医院（辽宁援鄂医疗队对口支持）、中国医科大学附属盛京医院、辽宁省人民医院、无锡市第二人民医院、皖北煤电集团总医院、芜湖市第二人民医院、郑州大学第一附属医院、平顶山第一人民医院、商丘市第一人民医院、广州医科大学附属第一医院等多家医院及卫生行政管理机构。

战疫当前，不容一丝拖延和犹豫，东软汉枫依托在医疗物联网领域的技术积累和医疗物联网场景应用的实践经验，随时准备为更多的医疗机构提供切合需求的医疗物联网应用，助力医护人员取得抗击新

新冠肺炎疫情的决定性胜利！

图片：



案例 10：助力防控物资抵达一线！望海康信持续发力医院应急物资供应管理

摘要：在这场突如其来的抗“疫”战争中，医疗信息化企业从未缺席。望海康信凭借医疗信息化解决方案，打造医院应急物资管理平台，加速物资高效配置，在匹配院端物资需求的过程中取得成效。目前，抗击肺炎的一线英雄医院武汉市金银潭医院、武汉市中心医院、武汉雷神山医院、武汉儿童医院等上百家医疗机构已通过望海医院应急物资管理平台发布应急物资紧缺公告，平台也成功为武汉中心医院、成

都航天医院等多家医疗机构匹配应急物资，全力支援抗疫一线快速寻源。截止2月14日，累计注册医院125家，累计发布公告79条，累计沟通公益组织、机构23家，实现交易和捐赠681.7万，为白衣天使们高效抗击新型冠状病毒肺炎贡献了一份坚实的力量。

关键词：医院应急物资管理平台、远程会诊

正文：

“医院应急物资管理平台”为望海康信在疫情期间免费推出的为医院提供应急物资采购公告、接受捐赠公告的在线发布的平台，同时向全网提供医院应急物资捐赠通道，平台再快速、准确地为医院反馈社会捐赠信息，聚各方之力保障物资供应。为众人抱薪者，绝不可使其断于物资。望海康信通过发挥信息化优势，不断壮大应急物资供应力量，为应急物资供需双方信息充分交互、有效匹配提供强有力的渠道及技术支持，聚各方之力保障应急物资有效供应，助力医院防疫物资高效管控，做好坚定、持续的支持和服务，应援医院早日打赢抗击疫情之战。

自疫情爆发以来，望海康信积极响应国家有关部门要求，迅速准备应急预案，主动向客户提供技术保障与服务支撑，助力医院人、财、物管理的有序开展，深入到前线帮助医院协调紧缺物资，应医院需求迅速研发及上线应急物资管理系统。前线的望海人逆行驰援，奔赴战场，后方的望海人也以身作则、积极投入有序高效的远程运营，为前方战士们提供最坚实的后盾。

随着前端医院的应用及实际需求，望海康信“医院应急物资管理平台”在一周之内迅速迭代，并面向全网供应商、公益组织提供医院需求推送、在线捐赠、在线响应等服务，并将院端需求面向 40000+ 供应商精准匹配。武汉市金银潭医院等抗击在肺炎一线的多英雄医院入驻平台并发布物资需求信息，部分医院实现供应商物资匹配。适应本次疫情的管理，团队优化物资管理流程，使之更快速更便捷，既解决了信息不对称的问题，也在抗疫非常时期，通过线上交互的方式最大程度避免供应商与医护人员的频繁电话及见面沟通导致的时间浪费及安全风险。

这场疫情既考验着医疗救治水平，也考验着医院运营管理水平，而优质的医院运营管理系统是医院运营管理正常运行的有力保障。作为医院精益运营信息技术与数据服务商及各大医院的紧密型合作伙伴，望海前方销售、实施人员应医院需求，积极为方舱医院、各地小汤山医院、武汉地区医院等抗疫医院提供远程或现场信息化建设支持。

图片：



公告标题	发布医院	发布时间	操作
【新】【应急采购】急需一次性医用外科口罩2万只	北京航天总医院	2020-02-14 16:31:33	我要供货 转发助力
【新】【接收捐赠】西安国际医学中心接受捐赠公告	西安国际医学中心医院	2020-02-14 11:42:11	我要捐赠 转发助力
【新】【应急采购】成都航天医院紧急求购口罩 防护服	成都航天医院	2020-02-14 11:16:10	我要供货 转发助力
【新】【接收捐赠】赣南医学院第二附属医院 接受社会捐赠公告	赣南医学院第二附属医院	2020-02-13 16:33:33	我要捐赠 转发助力
【新】【应急采购】医疗物资缺乏	呼和浩特市玉泉区鄂尔多...	2020-02-13 16:12:04	我要供货 转发助力
【新】【接收捐赠】广西中医药大学第一附属医院发出募捐倡议	广西中医药大学附属第一...	2020-02-13 16:08:39	我要捐赠 转发助力

案例 11：中国移动成研院助力新冠肺炎重症、危重症患者国家级远程会诊

摘要：国家卫健委发文推动各医疗机构采用中国移动（成都）产业研究院为国家互联网医学中心建设的互联网医院平台开展新冠肺炎远程会诊工作。在重庆卫健委的支持下，重庆市 12 家新冠肺炎定点收治医院入驻平台。

关键词：中国移动（成都）产业研究院，5G 远程会诊，国家卫健委，新型冠状病毒定点收治医院

正文：

众志成城筑防线，戮力同心战疫情。为贯彻落实党中央、国务院关于新冠肺炎疫情防控工作的总体部署，充分发挥远程会诊在提升新冠肺炎重症、危重症患者治疗效果中的作用，2020 年 2 月 21 日，国家卫生健康委办公厅印发《关于在国家远程医疗与互联网医学中心开展新冠肺炎重症危重症患者国家级远程会诊工作的通知》（国卫办医函〔2020〕153 号），决定由国家远程医疗与互联网医学中心（中日友好医院，以下简称国家远程中心）承担新冠肺炎重症、危重症患者国家级远程会诊平台任务。

此次承担国家级远程会诊平台任务的国家远程医疗协同平台，是中日友好医院与中移（成都）产业研究院（以下简称成研院）携手共建，目前已有上千家医院入驻远程医疗协同平台。该平台基于电信级固移融合的基础通信网络和覆盖全国的运营商级视讯网络，提供集远程会诊、远程门诊、远程影像、双向转诊、远程教学培训为一体的远程医疗服务。远程医疗协同平台可支持专科会诊、多学科会诊、离线

式会诊、移动式会诊、远程病历讨论、远程视频查房等多种场景应用，建立专家与抗疫一线医生的有效连接，提供有效帮扶指导。为保障此次新冠肺炎重症、危重症患者国家级远程会诊平台任务，成研院组建了一支高效精干的团队，负责平台的技术保障和运维支撑，保障平台的平稳运行。

链接： <https://mp.weixin.qq.com/s/M2DKdctxLrBq4lsUwkoUlg>

二、5G 医疗应用案例

案例 1：国家卫健委举行“分享防治新冠肺炎中国经验国际通报会” 电信 5G+天翼云会议系统出色保障

发布时间：3 月 13 日

摘要：3 月 12 日，国家卫生健康委与世界卫生组织以多地视频连线形式共同举办“分享防治新冠肺炎中国经验国际通报会”，有关国家驻华使馆和国际组织代表在北京会场参加会议，世界卫生组织西太区与有关国家代表通过视频远程参会。

关键词：5G、世界卫生组织、天翼云

正文：

会议现场，世界卫生组织总干事谭德塞发来视频致辞。国家卫生健康委主任马晓伟在湖北分会场分享了疫情防治的中国经验。同时上海、湖北、广东、四川四省市卫健委通过实时高清视频连线分别介绍当地防治经验和案例。世卫组织认为，中国采取了历史上最勇敢、最灵活、最积极的防控措施。此次会议由中国电信 5G+天翼云会议系统提供现场保障，让中国声音第一时间传递到全世界。

中国电信作为此次会议 5G+天翼云会议服务的现场保障方，承担了“1+4”地远程视频会议系统的提供和网络保障及技术支撑服务，同时现场提供 5G 云视频会议等服务。5G+天翼云高清视频会议系统的结合，极大提升了视频会议互动效果，圆满完成了主会场与分会场之间的互动。同时 5G 还用于主会场高速网络连接，解决现场 WIFI 信号

不好的问题。

3月6日，中国电信接到支撑此次视频会议任务后，第一时间组建了一支能够冲在前、打头阵、挑大梁的专业化跨省网络建设及视频保障专项团队，建立跨部门快速响应通道，加强通信服务保障。期间克服了因疫情影响会议地点网络施工难、分会场会议终端等硬件设备物流困难，无法确保设备按时送达、武汉等地施工人员紧张等诸多困难。整个保障团队攻坚克难，制定多个备用方案，应对各种意外发生。并顶住时间和成本压力协调施工进度，连续三天24小时作业，5个会场均在24小时内完成光纤专线与5G网络的全覆盖。3月11日，北京、湖北、上海、广东、四川五地会场统一进行系统联调和模拟应急（网络/系统）切换，排查可能问题，并根据国家卫健委统一部署指挥，进行彩排演练。在五天时间里，按照国家卫健委要求搭建、调测、保障“1+4”地视频系统及网络，用实际行动诠释“硬核”担当，为本次发布会的成功举办提供了全面可靠的视频会议保障。

通过本次会议重保，世界卫生组织、各国驻华使馆、国家卫健委、新闻媒体，以及关心此事件的群众亲身感受和体验了5G+天翼云会议系统的强大支撑作用。国家卫健委领导表示中国电信是信得过、靠得住、用得上的信息化支撑重要力量。

新冠肺炎疫情发生以来，中国电信5G技术助力远程诊断会诊，为防止疫情扩散、控制交叉感染发挥了重要作用。在安徽省立医院南区影像中心，主任医师邓克学通过安徽省医疗影像云平台诊断一个肥

东县基层医院发来的肺炎病例。在中国电信苏州分公司技术人员的全力支撑下，张家港第一人民医院感染科专家与中医医院开展了首次新型冠状病毒疑似病人病案的 5G 远程会诊，有效减少医患直接接触，降低交叉感染风险，让疫情防控工作更加高效便捷。

中国电信将积极履行央企责任，深入推动网络智能化，业务生态化，运营智能化，打造 5G 智能生态，共筑美好生活，用实际行动与国家卫健委及医疗机构共同抗击疫情，为打赢疫情防控阻击战提供有效的信息化支撑服务。

链接：

http://mp.weixin.qq.com/s?__biz=MzIwNDQ0MTA4NQ==&mid=2247485883&idx=1&sn=603d01ba44d211af1ba4870b6c87fcf8&chksm=96c15d29a1b6d43fe31299c9870fce2b7aad7809ac5689a17074f7d2370a1011f16fc7da4116&scene=0&xtrack=1#rd

图片：



案例 2: 东软汉枫 5G 医疗废弃物物联监管平台助力新冠疫情防控

发布时间: 3 月 6 日

摘要: 东软汉枫 5G 医疗废弃物物联监管平台是集物联网、5G、移动互联网等 ICT 技术为医疗机构/卫生监管部门/环境生态部门提供医废全流程监管服务的云平台。通过集成智能 IOT 设备、5G、AI 等诸多元素，实现对医疗废物全过程的监督管理，推进医疗废物在医疗卫生机构的收集、分类、包装、贮存等环节与后期医疗废物处理技术和管理模式相互衔接，使医疗废物的监管规范化、系统化、科学化和现代化，提高监管的效率，防止医疗废物的流失以及对社会、环境等的危害，为卫生行政部门和环境保护部门进一步完善医疗废物的宏观管理，制定相关政策提供科学依据，并最终实现 POPs 废物减排之目的。

关键词：东软汉枫，医废物联监管平台，医废物联终端

正文：

东软汉枫 5G 医疗废弃物物联监管平台是集物联网、5G、移动互联网等 ICT 技术为医疗机构/卫生监管部门/环境生态部门提供医废全流程监管服务的云平台。

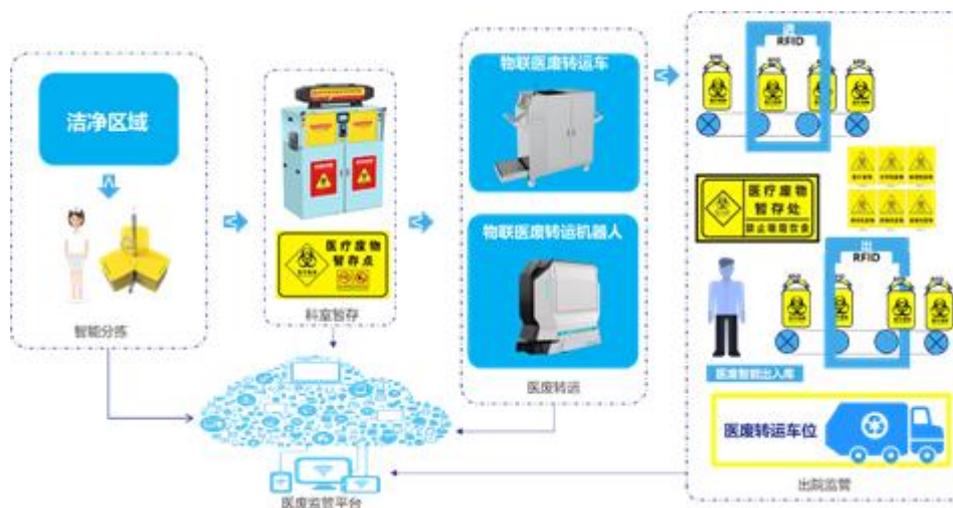
通过集成智能 IOT 设备、5G、AI 等诸多元素，实现对医疗废物全过程的监督管理，推进医疗废物在医疗卫生机构的收集、分类、包装、贮存等环节与后期医疗废物处理技术和管理模式相互衔接，使医疗废物的监管规范化、系统化、科学化和现代化，提高监管的效率，防止医疗废物的流失以及对社会、环境等的危害，为卫生行政部门和环境保护部门进一步完善医疗废物的宏观管理，制定相关政策提供科学依据，并最终实现 POPs 废物减排之目的。

东软汉枫 5G 医废物联监管平台基础是物联网设备层，通过智能分拣终端、智能暂存终端、智能医疗废物转运车等智能 IOT 终端对医疗废物进行实时的分拣、包装、转运、暂存，数据实时同步上传至数据平台。数据平台涵盖包括医院的数据中心和省、市、区级的数据中心等。在业务层建立医院管理信息平台和省、市、区级的监管平台系统。

在实际应用中，省市区各级医疗卫生监管机构、省市区各级生态环境部门，可通过东软汉枫医废物联监管平台，对辖区内各级医疗机构医疗废物的产生、收集、转运、暂存与交接的实时情况进行监管，

提高医疗废物处理的安全性、透明性，避免风险问题的发生。各级医疗机构可以通过东软汉枫医废物联监管平台和平台对应的智能 IOT 产品,实现医疗机构内部的智能医废收集。保障医疗废物在院内分拣、暂存、转运、交接过程的合规性，并提前预知风险问题的发生，避免医疗废物非法外流和院感事件的发生。

图片：



案例 3：东软汉枫助力盛京医院对口支援湖北 沈阳、襄阳、枣阳“三阳开泰”同步开启 5G 远程会诊

发布时间：3 月 3 日

摘要：3 月 2 日下午，一场特殊的远程会诊在沈阳-襄阳-枣阳三地同时进行，中国医大盛京医院、襄阳市中心医院和枣阳市中医院三方同时在线。盛京医院急诊科、感染科、重症医学科、中医科、呼吸科、病毒实验室等相关专家，与辽宁驰援湖北医疗队分别在襄阳和枣阳的专家及当地医生，通过电脑、音视频终端，为多位襄阳和枣阳的新冠

肺炎患者进行了远程协同诊疗。

关键词：东软汉枫，辽宁援鄂医疗队，5G 远程会诊

正文：

3月2日下午，一场特殊的远程会诊在沈阳-襄阳-枣阳三地同时进行，中国医大盛京医院、襄阳市中心医院和枣阳市中医院三方同时在线。盛京医院急诊科、感染科、重症医学科、中医科、呼吸科、病毒实验室等相关专家，与辽宁驰援湖北医疗队分别在襄阳和枣阳的专家及当地医生，通过电脑、音视频终端，为多位襄阳和枣阳的新冠肺炎患者进行了远程协同诊疗。

之所以称之为“特殊”，是指支撑此次会诊的 Neusoft Hifly™ 远程实时会诊查房系统与过往的“一对一”视频会议类会诊系统不同，远程实时会诊查房系统在采集现场视频的同时，同步接入会诊医院的 EMR、PACS 等系统，所有参与会诊的专家均可通过手机、电脑等各类终端在会诊时自助查阅患者病历信息、检验信息和影像信息，并可以根据实际需要连接现场的监护仪、呼吸机等医疗设备，实时监控生命体征数据，真正实现了不论身处何处，都在床旁参与诊疗。

同时，“一对一”、“一对多”、“多对多”的平台化接入方式，使任意一个参与会诊的专家均可以得到整个系统内全部参与专家的协同诊疗支持，改变了“单兵作战”的支援模式，汇集众多学科医学专家的经验智慧，助力远端专家更准确的研判患者病情。

自疫情出现以来，盛京医院铭记自己的神圣职责，响应国家号召

积极参与驰援湖北医疗队，迄今已派出 9 批共计 200 余人的医护团队支援前方。从派出重症医学科、呼吸科、急诊科、感染科、心内科、小儿呼吸内科等学科专家在内的精锐医护团队，到整建制接管病区的医疗团队，盛京医院尽可能抽出自己的核心医护力量支援湖北前方抗疫，更为了湖北患者能享受到盛京医院的医疗资源，盛京医院领导希望通过新技术的应用汇集前后方医护力量，整合精尖医疗团队、形成后方辅助诊断、前方实施治疗的多层级支撑体系，助力提升诊疗效率、力争让患者早日康复。

东软汉枫应此需求，积极争取为抗击疫情多尽自己的一份力量，快速解决系统融合的技术问题、克服移动会诊系统车辆配件短缺、发往湖北的设备物流受阻等重重困难，争分夺秒完成系统搭建，大家共同的愿望就是让前方的医护团队更早的得到新技术带来的支撑，让患者得到更精准的治疗。

东软汉枫以“众‘智’成城、战疫必胜”为目标，凭借自身在医疗物联网领域丰富的实践经验和完善的技术储备，积极助力抗击疫情。从东北到华中、从除夕到初春，东软汉枫人不惧风雪、不畏险阻践行了自己的“科技抗疫，持续行动”。

截至目前，东软汉枫 Neusoft Hifly™ 远程实时会诊查房系统已助力襄阳市中心医院（辽宁驰援湖北医疗队对口支持）、枣阳市中医院（辽宁驰援湖北医疗队对口支持）、中国医科大学附属盛京医院、辽宁省人民医院、郑州大学第一附属医院、黑龙江省卫健委、黑龙江

省传染病医院、黑龙江省中医药大学附属第二医院、哈尔滨市传染病医院、无锡市第二人民医院、皖北煤电集团总医院、芜湖市第二人民医院、郑州大学第一附属医院、平顶山第一人民医院、商丘市第一人民医院、广州医科大学附属第一医院等多家医院及卫生行政管理机构部署远程会诊系统，东软汉枫一直尽己所能助力抗击疫情，众“智”成城，战疫必胜！

图片：



案例 4：中国移动（成都）产业研究院 5G 网联无人机红外测温系统在西南油气田落地使用

发布时间：2 月 28 日

摘要：2 月 21 日，中国移动(成都)产业研究院（联合中国移动四川有限公司泸州分公司在泸州西南油气田分公司蜀南气矿及家属小区进行 5G 网联无人机疫情防控宣传喊话、热成像测温工作，助力西南油气田复工复产。

关键词：中国移动（成都）产业研究院，5G 网联无人机红外测温，

西南油气田，泸州移动

正文：

随着各地返工、复工节奏加快，人数的激增以及人流的聚集成为疫情传播的极大隐患。为全面助力企业复工复产，提高防疫防控效率，中国移动（成都）产业研究院（以下简称“成研院”）携 5G 网联无人机在泸州西南油气田开展云端无接触式防疫作业。

据介绍，成研院无人机团队采用 5G 无人机热成像技术进行测温工作，对流动人员进行快速有效的体温筛查。5G 网联无人机热成像测温能快速部署公共场合流动人员的无接触体温初筛，测温精度达±0.5，减轻一线岗位的工作压力与风险，切实做到高效率、高精度、高可靠。为疫情有效预防、加强企业管控，保障企业、学校、商业等各类场所的安全运行做出有力保障。

利用网联无人机搭载热成像测温设备，从空中侦测敏感区域（车站，码头，医疗，学校，商业区等），实现探测疑似高热人群（个体），甄别发现疑似高热人群（个体）报警，提供地面辅助决策功能。

同时，5G 网联无人机搭载喊话器在人口活动集中区域飞行并循环播放防控防疫口号，区域喊话器有效喊话距离可以超过 1 公里，并利用无人机广播喊话实时提醒员工及家属“勤洗手、戴口罩、测体温、勤消毒、少聚集，抗击疫情，人人有责。”

此次无人机防疫防控作业累计覆盖 3 平方公里、涉及人口约 8000，受到了西南油气田领导及工作人员的高度认可及好评。

从 2020 年 2 月 7 日到 2 月 21 日，成研院无人机防疫防控工作累计覆盖 228 平方公里，涉及人口 16.8 万，包含了 65 个居民区。大规模、多点位、多架次、多场景的 5G 网联无人机抗疫工作受到政府及企业领导的一致好评。

链接：

https://www.appstore5g.cn/detail.html?case_id=2323195948433326080

图片：



案例 5：山西电信多项 5G 产品助力疫情防控和复工复产

发布时间：3 月 18 日

摘要：山西电信利用 5G 高速率、低时延和大带宽的技术优势，结合物联网、大数据和 AI 等先进技术，深化与政务、医疗、工业和教育等行业的融合，打造出多种战疫产品及应用，助力政府打赢疫情防控

攻坚战，帮助各行业复工复产

关键词：5G，战役产品，复工复产

正文：

近期，山西电信利用 5G 高速率、低时延和大带宽的技术优势，结合物联网、大数据和 AI 等先进技术，深化与政务、医疗、工业和教育等行业的融合，打造出多种战疫产品及应用，助力政府打赢疫情防控攻坚战，帮助各行业复工复产。

山西电信为各级政府、企业等累计 4000 多家单位，免费提供 5G 高清视频云会议服务一万多场，方便快速开展应急防控工作，并对 200 多家医疗单位进行重点保障。提供远程医疗系统、新冠肺炎疫情监测平台、新冠肺炎疫情排查 App 及新冠肺炎疫情自我申报和疫情线索上报系统。目前已为运城市第一人民医院、运城市中心医院、晋中市第一人民医院、临汾市人民医院、临汾市卫健委等医疗单位开通高质量的远程医疗系统。山西电信向省内近 300 所中小学校，二十多万名师生，免费提供“天翼云课堂”网络教学服务；为大同教育局、太原理工大学等 100 多家单位、两万多名用户免费提供在线云会议直播交互。山西电信快速部署“热成像快速体温筛查”系统，对入院患者及相关人员体温情况进行非接触、快速筛查，为患者安全就诊、院方有效防范，提供更高效、更安全的防疫筛查手段，并可将体温数据通过 5G 快速上传平台留存记录，为实时掌控疫情提供支持。山西电信积极推广 5G 天翼对讲，助力疫情防控期间高效联防联控。目前已为

晋中交警队、晋中第二人民医院、平定市场监督管理局等单位提供上百台天翼对讲机。

链接：

http://www.c-fol.net/news/1_202003/20200318134807.html

案例 6：广东移动 5G 无人防疫车助力复工复产

发布时间：2 月 25 日

摘要：为保障大湾区安全有序复工，中国移动广东公司充分发挥 5G 网络覆盖的优势，率先推出“5G 无人防疫车”，在深圳前海深港青年梦工场园区开展无人化、零接触的园区智慧消毒及防疫宣传。

关键词：5G，无人防疫车，复工复产

正文：

近日，粤港澳大湾区企业陆续吹响节后复工“集结号”。为保障大湾区安全有序复工，中国移动广东公司充分发挥 5G 网络覆盖的优势，率先推出“5G 无人防疫车”，在深圳前海深港青年梦工场园区开展无人化、零接触的园区智慧消毒及防疫宣传。

记者在园区看到，移动“5G 无人防疫车”在指定区域，通过移动 5G 网络连接到北京的远程操控中心，近乎实时根据指令，完成现场消毒作业。这是 5G 智慧交通与工业园区在疫情防控中的成功探索。

“5G 无人防疫车率先在前海深港青年梦工场投放，有效提升了园区防疫的科技含量，非常契合梦工场创新创业的定位，效果非常好。”

前海深港青年梦工场相关负责人表示。

据介绍，2月中旬，深圳市智能网联汽车产业创新促进会向广东移动深圳分公司提出合作意向，将移动5G与无人驾驶技术结合，共同为科技战“疫”贡献力量。深圳移动5G信息化团队迅速响应，仅用一周时间就完成了方案制定、资源协调、实施部署与设备调测。2月18日，“5G无人防疫车”相继在前海梦工场园区、深圳市第三人民医院投入使用，为企业复工复产和医疗一线提供了有力的科技保障。深圳移动5G信息化团队负责人介绍：“这款‘5G无人防疫车’除了拥有园区智能消毒功能，还具备远程广播功能，是可移动的宣传防疫平台，能大幅减少保安、保洁等一线作业人员的暴露感染风险。同时，还具备巡逻监控、物资运输、红外测温等多项功能。”随着疫情逐步得到控制，生产生活秩序也逐渐恢复，“5G无人防疫车”还将陆续在更多园区、社区投入使用，保障大湾区安全复工复产。

链接：<http://www.hc.10086.cn/5gic/detail/3015.html>

案例7：远程医疗支援“升级”：5G+远程CT扫描应用于新冠肺炎诊疗

发布时间：3月4日

摘要：3月2日，5G可移动CT方舱首次在湖北黄冈黄州总医院投入使用。当天，四川大学华西医院通过5G+远程CT系统为黄州总医院共计106例患者进行了CT远程检查。全国首次实现跨省利用5G+远程CT系统进行新冠肺炎病情诊疗。

关键词：5G，远程 CT

正文：4 日早上 10 点，四川大学华西临床医学院影像技术系主任李真林和他的团队正在测试信号，准备通过 5G 双千兆+远程 CT 扫描助手，为湖北黄冈和四川甘孜藏族自治州新冠肺炎患者进行远程 CT 检查。

3 月 2 日，5G 可移动 CT 方舱首次在湖北黄冈黄州总医院投入使用。当天，四川大学华西医院通过 5G+远程 CT 系统为黄州总医院共计 106 例患者进行了 CT 远程检查。全国首次实现跨省利用 5G+远程 CT 系统进行新冠肺炎病情诊疗。

“以往只能依据图像数据进行会诊，不能远程操控 CT 机器，而现在在 5G 独立组网的环境中就可以完成远程操控。”四川电信 5G 办公室总监杨东说，远程操控 CT 必须通过 5G 网络的先进性和 5G 独有的低时延特点才能满足。

记者在华西医院远程影像中心看到，在进行远程 CT 扫描前，双方医生会根据病人基础情况进行交流，由华西医院专家根据患者自身情况远程设置扫描参数。在扫描过程中，通过电脑既能同屏看到所有影像和数据资料，还能实时远程操控位于黄州总医院的设备。

李真林介绍，“通过系统，我们能远程设置扫描方案、优化扫描剂量，保证影像学图像质量，使数据采集更加规范化，有利于更准确地判断病情。同时，还能有效节省人力、物力，避免患者与医务人员不必要的密切接触。”

自2月24日以来，华西医院已经和甘孜州人民医院开展了3次远程CT扫描，除新冠肺炎扫描外，还有技术难度较高的血管扫描。

李真林说，边远地区CT影像技师人才短缺，借助5G+远程CT不仅能提供CT扫描指导，优化当地CT扫描图像质量，还能为基层影像技师提供专业培训，使优质资源切实下沉到基层。

据了解，疫情期间，四川已建成全国第一个覆盖省、市、县三级共计208家医疗卫生单位的5G双千兆远程会诊新型冠状病毒感染系统。此后，华西医院将继续联手中国电信和西门子医疗，将5G+远程CT系统推广到更多四川边远山区和西藏高原地区的医院。

链接：

http://www.xinhuanet.com/politics/2020-03/04/c_1125662616.htm

案例8：贵州移动“5G+应用”硬核助力全省复工复产

发布时间：2月26日

摘要：贵州移动充分发挥信息化优势，率先在贵州省卫健委集中办公点、黔东南州凯里市高铁南站搭建了“中国移动5G+热成像人体测温系统”。贵州省人大通过中国移动“5G+云视讯”远程视频会议系统召开了十三届常委会第十五次会议，省人大常委会组成人员55人出席会议。

关键词：5G，热成像人体测温系统，远程视频

正文：

“这样检测体温真是又快又方便呢！”“在手机上也可以这么清

晰、流畅的开大会嘞！”这些声音来自于对贵州移动 5G 应用在复工复产中出色表现的赞叹。

2 月 15 日，贵州省委省政府召开了统筹做好疫情防控和经济社会发展工作会议，吹响了黔中大地复工复产的“集结号”。工信部要求各信息通信企业切实扛起责任，积极推进 5G 发展，积极优化信息服务供给，通过信息技术赋能，有序抓好复工复产。作为贵州省通信行业排头兵，贵州移动积极、主动担起重任，以多项 5G 应用硬核助力全省复工复产。

中国移动“5G+热成像体温筛查”筑牢复工复产“第一道防线”

体温检测是新冠肺炎疫情防控的关键把控措施之一，如何实现“即走即测、零接触测温、迅速报警”等功能是确保安全、高效复工复产的“第一道防线”。

贵州移动充分发挥信息化优势，率先在贵州省卫健委集中办公点、黔东南州凯里市高铁南站搭建了“中国移动 5G+热成像人体测温系统”。

该系统无需专业人员手持体温枪站岗，被测者也无需等待，只需走过测温通道，通过移动 5G 网络毫秒级传输，工作人员便可无时延地获取检测结果，其测温精度可达 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。发现疑似发烧人员系统会自动声光提醒，并在电脑客户端实现超温警告和截屏。

由此，既解决了复工高峰期排查人力不足的问题，更化解了接触式测量过程中存在的交叉感染风险，极大的提升了通过效率，筑牢了复工复产的“第一道坚实防线”。

中国移动“5G+云视讯”“5G+和直播”架起复工复产远程沟通的桥梁

随着复工复产号角的吹响，贵州省内各行业人员逐渐到岗，因此如何既减少接触又能高效地进行远程沟通开展工作至关重要。中国移动“5G+云视讯”会议系统绝对是复工复产中远程沟通的“利器”。作为中国移动全网集中运营的会议产品，“5G+云视讯”具备支持高清双流、云端部署、极简操作等特点。适用于远程会议、协同办公、远程就诊、应急指挥调度等多种应用场景。

2月13日，贵州省人大通过中国移动“5G+云视讯”远程视频会议系统召开了十三届常委会第十五次会议，省人大常委会组成人员55人出席会议。贵州移动从会务服务、会议支撑、网络保障着手，全程点对点支撑。会议期间，系统运行稳定、流畅、清晰，本次会议圆满举行。

随后，“5G+视讯”得到更多单位的应用。2月17日，遵义市人大选用中国移动“5G+云视讯”远程召开了会议。2月21日，贵州省医疗保障局通过“5G+云视讯”远程视频会议系统召开全省医疗保障工作会议，贵州移动凭借过硬的信息化水平和团队协作能力，圆满完成了会议保障任务，获得了参会人员肯定。

“5G+云视讯”是远程办公的“利器”，“5G+和直播”业务则为远程培训打造了新途径。该业务发挥移动5G网络“超高速”的关键能力，支持高清视频无延时传输，达到专业级直播水平，同时无须下

载专业客户端也可实时观看高清直播。2月20日，贵州省肿瘤医院利用“5G+和直播”，针对下属分院、肿瘤相关医院和专家进行全程直播教学，全程画面清晰且流畅度高，在保证安全的同时，优质高效地完成教学任务。

当前，疫情警报仍未解除，5G网络建设受到一定影响，贵州移动不等不靠，当复工复产的“发令枪”一打响，就立即启动5G网络的建设工作。

2月21日，贵州省大数据发展管理局党组成员、副局长娄松专程到观山湖区贵州移动5G网络项目现场，实地调研复工复产及建设情况，并现场体验5G下载速率，对贵州移动发扬央企领军作用，在确保人员防疫安全的前提下，抓紧复工复产，积极推进工作稳步回升的行动力和执行力表示肯定。

“抢回来、补回来”，是省委省政府对统筹做好疫情防控和经济社会发展提出的总体要求。一刻也不能停，一步也不能错，一天也不能耽误，是实现这一目标的工作指针。贵州移动将充分认识肩负的历史责任，把5G建设和发展作为重大政治任务，以时不我待的精神，全力以赴推进5G网络建设和应用推广，共创发展机遇，共促产业繁荣。

链接： <http://www.hc.10086.cn/5gic/detail/3015.html>

图片：



案例 9：中国联通利用 5G、大数据等推动重大项目复工复产

发布时间：2 月 18 日

摘要：中国联通与中国建筑集团打造的位于亦庄经济技术开发区的“5G 智慧工地”项目，运用 5G 可移动建筑职业健康分析系统，现场检测入场人员的体温、血压、心电等十多项生理参数，即时出具检测报告，判别人员健康状况是否符合作业要求，并实现多维记录可追踪。中国联通提供的 5G+ AI 远程协作系统，还可实现远程巡检口罩佩戴情况，远程连线专家，实时进行语音、文字、视频交互，同步指导解决施工技术难题。

关键词：5G，职业健康分析系统，AI 远程协作

正文：

从中国联通集团获悉，联通正发挥独特的创新技术优势，利用

5G、大数据、云网融合、云计算等新技术，结合数据一点集中优势，推动重大项目复工复产。

在复工复产大潮中，中国联通打造商机洞察、产品方案支撑、营销组织调度、销售任务分解和考核等整套的闭环管理体系，依据属地化特色制定完善的复工解决方案，实现重大项目有序复工、安全生产。其中，中国联通与中国建筑集团打造的位于亦庄经济技术开发区的“5G 智慧工地”项目。项目开工后，将运用 5G 可移动建筑职业健康分析系统，现场检测入场人员的体温、血压、心电等十多项生理参数，即时出具体检报告，判别人员健康状况是否符合作业要求，并实现多维记录可追踪。

不仅如此，“5G 智慧工地”项目还实现了多项突破：运用“一通多能四驱动”架构，采用定制化 5G 网络，围绕人、机、料、法、环、测等施工管理，实行 5G 实名制双防监管系统、5G 双 360 度空间立体实时监控系统、5G 智慧信息岛、多维安全监控系统、5G 作业面监管系统、5G+智慧图纸技术等大量功能，同时结合了人工智能、区块链、云计算加边缘计算、大数据等技术，开启多项创新应用，实现全方位智慧工地管理。

在浙江台州，中国联通联合台州市大数据发展管理局，上线了疫情防控信息管理平台。该平台充分发挥“大数据+网格化”在疫情防控中的支撑作用，整合各方疫情数据，实现疫情精准识别、精准研判、精准管理。在浙江嘉兴，中国联通打造的立式测温认证一体机解决方

案兼顾测温、访客身份信息验证、考勤报表等功能，采用非接触式测温实现快速检测，人员身份信息与体温数据关联汇聚中心有效保障防控安全，可广泛应用于医院、车站、园区、工厂等场景，实现人员权限管理及体温监。在湖北，为了促进房屋市政工程节后有序恢复施工，中国联通主动与省住建厅沟通，完善建筑工人实名制信息平台，加强工地 5G+人体测温系统配置，大大提升工地人员的健康管理及生产安全风险，保障应急人员、物资、设备的管理，应对突发事件能及时发现及时处置。

统筹做好疫情防控和经济社会发展，既是一次大战，也是一次大考。中国联通表示，将紧抓重点，统筹兼顾，继续发挥中央企业排头兵和主力军作用，全力以赴保持生产经营稳定运行，稳步加快复工复产步伐。

链接：

<https://tech.sina.com.cn/t/2020-02-18/doc-iimxyqvz3859723.shtml>

三、人工智能应用案例

案例 1：厦门市新冠肺炎溯源监测系统，构建数字战疫新阵地

摘要：厦门市新冠肺炎监测溯源系统紧紧围绕“外防输入、内防扩散”的工作方针，进行系统设计建设，紧扣疫情防控的采集、摸排、上报、治疗、分析、应用的实际需要，通过大数据集成和多维分析，搭建疫情防控模型，找准重点关注人群，及时阻断感染源，辅助疫情防控部门管理好重点区域、重点人群和重点场景，为各级疫情防控指挥需要提供有力的决策支持数据，实现对全市防疫工作的全面管控。

关键词：大数据、人工智能、数字防控、新冠肺炎、知识图谱

正文：

2019年12月以来，随着新型冠状病毒感染范围扩大，新冠肺炎疫情防控形势日益严峻，按照厦门市应对新型冠状病毒感染肺炎疫情工作指挥部的统一部署，受厦门市卫生健康委的委托，围绕“外防输入、内防扩散”的工作目标，厦门市健康大数据中心研发出厦门市新冠肺炎监测溯源系统。

厦门市新冠肺炎监测溯源系统紧扣疫情防控的采集、摸排、上报、治疗、分析、应用的实际需要，通过大数据集成和多维分析，搭建疫情防控模型，找准重点关注人群，及时阻断感染源，辅助疫情防控部门管理好重点区域、重点人群和重点场景，为各级疫情防控指挥需要提供有力的决策支持数据，实现对全市防疫工作的全面管控。

案例所解决的问题：

1、 重点人群的摸排防控难

基层排查人员能掌握的技术手段和力量有限，各方反馈疫情相关信息数据资料庞杂，如追踪确诊病例的密切接触者时，有来自公安部门、公交集团、滴滴公司的多家单位信息，分析对比存在相当难度，不能建立数据实时自动链接通道，需要耗费大量人工，数据分析对比难度大，重点人员追踪定位困难。

2、 医院发热人群的处置流程跟踪难

针对去往全市各医院发热门诊的就诊人群信息，相关监管部门无法记录对发热疑似病例的处置措施和去向，导致社区网格人员无法对医生要需居家观察的发热病人进行监管，出现发热人员排查、检验、留观和治疗工作无法实时追踪等问题。

3、 密切接触者追踪难

传统的流行病调查，通过人工询问，依靠患者回忆可能接触的人，去过的地点，乘坐的交通工具等来获取密切接触者信息。但因信息量大，记忆不清等原因，会导致重要信息遗漏，也可能因为患者提供错误信息，增加流调人员工作量，给流调人员工作大大增加了难度。如何保证流调人员能够顺利开展流行病调查，迅速定位密切接触者，及时安排隔离和排查，阻断疫情传播成为重要难题。

4、 领导分析决策难

多而杂乱的疫情信息，给领导决策分析带来了一定难度，日常人

工统计分析数据，也有可能因为时间短、任务紧等原因而出现错误。疫情相关决策涉及卫健、经信、通信、交通、公安等不同部门的信息协同，通过手工也可能出现不及时以及遗漏情况。因而亟需通过系统实现信息的有效共享，自动统计分析，为领导提供决策支持。

5、 康复管理跟踪难

新冠肺炎病人因受病情影响，出院后仍可能出现复阳情况，因为缺乏相应医疗知识，容易忽略相关症状，未能与当前康复疾病进行关联治疗，负责康复的专科医生/社区医生难以掌握患者在其他医院、科室就诊以及在家康复状况，如何有效的实现共享信息，更好进行后续康复治疗成为一个难题。

6、 市民日常健康状况掌握难

新冠肺炎疫情发生以来，如何了解人员健康信息、确保出行安全、防范疫情二次传播，就成了头等大事，同时也是对城市治理体系和治理能力的一次深度考验。政府亟需掌握市民健康状况，包括实时获取购买感冒、发烧药品等信息，及时甄别可疑信息、排查潜在风险，降低政府公共应急资源不当消耗，缓解社会百姓的焦虑情绪，帮助企业复工复产、商户开张营业。

7、 物资管理难

由于疫情来得突然、扩散蔓延快、治疗技术匮乏、危害程度深等原因，大量医疗设施、医药物资等应急资源的配置面临极大的挑战。包括医疗物资（防护器具、消毒物资、医药物品）、医疗服务人才、

医疗服务技术、信息资源共享等严重不足。如何及时有效掌握各医疗机构资源库存与需求，进行医疗物资合理调配成为棘手问题。

厦门市新冠肺炎监测溯源系统分为“多渠道摸排子系统”、“发热疑似病人处置管理”、“密切接触人群监测管理”、“重点人群康复管理”、“医疗物资管理”、“大数据疫情监测分析”六大模块，通过厦门市新冠肺炎监测溯源系统、能够多渠道摸排，织密大数据网络，构建城市级数字防控图谱，全过程追溯，实现精准防控等。自厦门市新冠肺炎监测溯源系统上线运行以来，为厦门搭建起一套数字防控体系，让信息化服务于政府精准防疫和科学决策，受到国家部委和国内业内同行的充分肯定，并在其他城市推广厦门模式。

链接： https://mp.weixin.qq.com/s/PhcWKUzK_ePEv3vVAWjMuQ

图片：



案例 2：中国医院应用推想科技人工智能技术辅助诊断新冠肺炎

摘要：位于中国武汉正处于 SARS-CoV-2 病毒所引发的 Covid-19 新冠肺炎疫情爆发的中心的武汉大学中南医院使用的在肺部 CT 扫描影像上寻找与新冠病毒肺炎相关的特征软件是由初创企业北京推想科技有限公司开发，帮助医务人员更加快速地诊断、隔离和治疗病人。中南医院影像科主任徐海波教授表示：该软件可以帮助工作量巨大的医务人员筛查患者，并将最有可能感染新冠病毒的患者列为重点筛查对象，以便对其展开进一步的检查和化验；目前推想科技新冠肺炎软件已被部署在中国 34 家医院，共帮助筛查了 32,000 多个病例，是中国将人工智能应用于医学领域的一个典范。北美第一科技杂志，连线杂志对推想科技在新冠肺炎诊疗的作用在头版头条进行了报道。

关键词：新冠肺炎筛查、辅助诊断、AI+CT、快速检测

正文：

位于中国武汉的武汉大学中南医院正处于 SARS-CoV-2 病毒所引发的 Covid-19 新冠肺炎疫情爆发的中心。该疫情已迫使中国以及伊朗、意大利和韩国封闭了多座城市，并促使该医院变身为一个试验基地，见证一个现代化的医疗中心如何快速应对一场新型传染病疫情。

中南医院放射科目前正在开展一项实验。工作人员正在使用人工智能软件在肺部 CT 扫描影像上寻找与新冠病毒肺炎相关的特征。中南医院影像科主任徐海波教授表示：该软件可以帮助工作量巨大的医

务人员筛查患者，并将最有可能感染新冠病毒的患者列为重点筛查对象，以便对其展开进一步的检查和化验。仅仅通过影像学特征分析并不能确诊新冠病毒肺炎，但徐教授表示此举有助于医务人员更加快速地诊断、隔离和治疗病人。

中南医院所使用的软件是由初创企业北京推想科技有限公司开发的。该公司表示，其所开发的 Covid-19 检测工具已被部署在中国 34 家医院，共帮助筛查了 32,000 多个病例。这家初创企业成立于 2015 年，其投资者当中包括谷歌的早期投资者红杉资本。该公司是中国将人工智能应用于医学领域的一个典范。依托从中国各大医院收集的数十万张肺部 CT 影像，推想科技开发出它的拳头产品，亦即一款可以在肺部 CT 影像中标记潜在病变的软件。该软件主要用于识别潜在的肺癌结节，目前已被应用于中国的多所医院，同时欧洲和美国的一些诊所亦正在对其进行评估。在发现既有客户使用肺部 CT 影像分析软件的方式发生突然转变之后，该公司在疫情爆发初期就积极启动了 Covid-19 检测工具的研发工作。据其首席执行官陈宽介绍，今年 1 月中旬，在美国疾病控制中心因为疫情发出不要前往武汉的建议后不久，湖北省多家医院开始使用推想软件提供的、一项它们之前鲜少使用的功能，以便寻找肺炎证据。他表示：“我们意识到这种情况正是疫情所致。”

推想科技位于北京的员工在春节假期期间调整了他们现有的肺炎检测算法，使之能够专门检测 Covid-19 新冠肺炎。该公司从武汉

同济医院拿到了与新发现肺炎相关的医学影像。该医院是最早接收新冠肺炎患者的医院之一，同时也是推想科技的长期合作者。陈宽表示，推想利用 2000 多张 Covid-19 新冠肺炎患者的医学影像对当前使用的软件版本进行了训练。明确诊断 Covid-19 新冠肺炎需要在患者体液中检测诱发该疾病的 SARS-CoV-2 病毒。由于检测需要较长时间，再加上一些化实验室已经不堪重负，研究肺部 CT 影像当中的临床特征开始变得极为重要。

推想科技对冠状病毒的研究是此次疫情在中国催生的众多实验的一部分。中南医院最近开始运营仓促建成、拥有 1600 张床位的雷神山医院。雷神山医院是武汉市从无到有建成的两座医院之一，旨在接收数量激增的病患。该院亦在使用推想科技的新软件。

链接：

<https://www.newswire.com/news/infervision-in-the-front-lines-against-the-coronavirus-21089029>

图片：



案例 3：北京昆仑医云科技有限公司肺炎智能辅助诊断系统

摘要：为更好的助力奋斗在抗疫一线的医护人员实现疫情防控，充分发挥在智能病灶检测、分割、分类等技术领域的长期积累，我司将研发的“新冠肺炎智能辅助诊断系统”迅速驰援到前线的影像科室，捐赠到湖北、广东、四川、山东等地区多家医院进行使用。

肺炎智能辅助诊断系统是一款通过肺部 CT 数据检测肺炎（包括普通肺炎及新冠肺炎）的软件。本软件采用先进的人工智能和医学影像分析技术，基于患者 CT 影像进行智能诊断，辅助医生对患者病情进展程度进行评估。

关键词：AI 辅助诊断、数据分析

正文：

2020 年新春，一场突如其来的新型冠状病毒感染的肺炎疫情从武汉向全国蔓延，持续攀升的确诊病例数字牵动着全国人民的心。

为更好的助力奋斗在抗疫一线的医护人员实现疫情防控，科亚医疗充分发挥在智能病灶检测、分割、分类等技术领域的长期积累，将研发的“新冠肺炎智能辅助诊断系统”迅速驰援到前线的影像科室，捐赠到湖北、广东、四川、山东等地区多家医院进行使用。

该软件通过对肺部 CT 进行全自动的智能分析，快速给出新冠病毒肺炎的辅助筛查结果，在保证准确率的前提下，大幅提升新冠肺炎的诊断效率。肺部 CT 异常是新冠肺炎最典型的影像学表现，部分患者肺部影像改变早于临床症状，因此 CT 是当前筛查与诊断新冠肺炎的主要手段。国家卫健委发布的《新型冠状病毒感染的肺炎诊疗方法（试行第五版）》中，明确规定将 CT 影像结果作为湖北省内的临床诊断病例的判断标准，进一步确立了 CT 影像检查结果在患者筛查中的关键作用。

然而，当前疫情发展迅速，医院内排队进行 CT 检查的患者数量激增，大大增加了影像科医生的工作量。通过 AI 技术助力 CT 影像检查，能够帮助医生对病例进行快速精准的诊断，提高诊疗效率，缓解一线医护人员的工作负荷，同时减少患者等待时间，降低交叉感染风险。科亚医疗研发的“新冠肺炎智能辅助诊断系统”，采用先进的人工智能和医学影像分析技术，基于患者 CT 影像进行智能诊断，及早确诊感染患者，并辅助医生对患者病情进展程度进行评估。

科亚医疗 AI 产品为新冠疫情的早发现、早诊断、早隔离、早治疗等措施落实提供前沿技术支持。产品在一线投入使用后，科亚医疗将根据前线情况快速进行反馈迭代，与一线医生共抗新冠肺炎疫情防控，为大众健康保驾护航。

链接：<https://mp.weixin.qq.com/s/dZC0feUJ0M98hTdjjzdJwg>

图片：



案例 4：柳叶刀新闻：COVID-19 与推想科技人工智能：保护医护人员，遏制病毒传播

摘要： 中国/湖北/武汉作为此次新冠肺炎疫情的爆发中心，就诊医院利用北京推想科技的人工智能在遏制COVID-19疫情方面亦发挥了巨大作用，疫情爆发地使用其研算法在肺部CT影像上查找与其他呼吸道感染截然不同的COVID-19肺炎特征，推想科技的人工智能应用加快了COVID-19肺炎的诊断和监测，从而将诊断和监测过程的负担降至最低。该AI应用程序可以从一张肺部CT扫描影像中快速检测到可能的冠状病毒肺炎病灶，测量其体积、形状和密度，并比较影像中多个肺部病灶的变化。最后，该AI应用程序将生成一份定量报告，以帮助医生做出快速判断。“人工判读CT影像可能需要15分钟，而人工智能可以在10秒内完成。” 柳叶刀网站新闻频道对AI在COVID-19的诊疗方面的作用进行了报道。

关键词： 人工智能、新冠肺炎、肺部影像、快速诊断/监测

正文：

2019年冠状病毒（COVID-19）肺炎确诊病例已经超过严重急性呼吸系统综合征（SARS）的确诊病例。到目前为止，全球确诊病例超过73,435例，死亡人数超过2,000人；相比之下，2003年的SARS疫情仅导致774人死亡。COVID-19和SARS都传播到全球各大洲，感染了动物和人类，并以相似的机制入侵并感染细胞。在疫情一线，应对COVID-19疫情的作法与SARS相似，但两者之间存在一个重大区别——在SARS爆发之后的17年里，一款强大的新工具横空出世，可能有助于将该种病毒控制在合理的范围之内。它就是人工智能（AI）。

少数人认为人工智能正在推动卫生保健领域的范式转变，并且人工智能在当前的COVID-19疫情爆发当中具有应用价值，比如预测下一次疫情爆发的地点。加拿大蓝点公司（Blue Dot）目前正在尝试这种应用，并由于在12月底率先披露疫情消息而被广为报道。这场新疫情催生了与人工智能相关的各种应用。BenevolentAI以及伦理帝国理工学院声称用于治疗类风湿性关节炎的巴瑞克替尼（Baricitinib）可能对这种病毒有效，而来自香港的Insilico Medicine最近宣布其人工智能算法已设计出六种可以阻断病毒复制的新分子。

但是，人工智能到底能在何种程度上及时、广泛地提供有效的发现和解决方案，从而帮助控制当前的疫情？

作为世界卫生组织传染病小组的执行主任，大卫·海曼（David Heymann）领导了这场全球疫情阻击战。他表示，无论是否存在人工智能，在一种新型传染病爆发之时，疫情能否被成功遏制离不开几个关键因素。这些因素包括：了解其传染性和风险人群；确定感染的自然史，包括潜伏期和死亡率；确定病原体及其特征；以及（在某些情况下）进行流行病学建模，以便研究出行之有效的防控举措。这些信息可以从与世卫组织上有联系的疫情现场工作人员那里采集。他强调称这种策略对SARS有效，并且同样也是COVID-19疫情的主要信息来源。

这些数据可以用于训练人工智能应用程序，使之可以开展各种专项任务。海曼强调称：“目前还没有任何一款能够取代人脑（无论是

流行病学家还是病毒学家)、可以在某项疫情爆发之时即时展开分析并迅速采取必要行动的工具。我们仍然需要使用从循证研究当中得到的信息来训练人工智能, 将其与各种疫情事件关联起来。”

海曼从一种不偏不倚的角度审视了人工智能在当前COVID-19疫情应对手段当中的位置, 并补充表示: “例如, 通过监控社交媒体、新闻源或者航空公司的售票系统, 我们可以判断出是否存在需要进一步展开研究的状况。所有这些做法都是非常重要的。” 不过, 海曼指出此次疫情中训练人工智能所需的数据来源“不一定非得来自中国, 因为中国由于混乱和恐慌根本无法获得所需的数据。这种病毒已经传播到其他24个国家, 而这些国家都建立了良好的接触追踪与患者隔离系统。它们将成为我们的信息来源。”

彼得·霍特兹 (Peter Hotez) (美国德克萨斯州休斯顿市贝勒医学院) 表示人工智能可以为当前的疫情作出重大贡献, 并可用于预测COVID-19疫情将如何受到季节性的影响。“从历史情况来看, 北半球流行的冠状病毒上呼吸道疾病在冬季达到高峰, 之后开始下降。人工智能可以帮助预测4月份和5月份转暖的天气将在阻断疫情传播方面产生何种有利影响。” 他表示, 这样的人工智能应用可能真正有助于稳定亚洲当前的金融市场。“人们认为世界末日即将来临, 但一份报告表明随着春天的来临, 病例人数将大幅下降。这多少为我们提供了一些慰藉, 而人工智能可以在此发挥重要作用。”

与海曼观点相同，霍特兹亦指出有效的人工智能需要高质量的输入数据，并断定地表示：“如果输入的是垃圾，那么它输出的肯定也是垃圾”。他提到了自己过去曾在撒哈拉以南非洲地区整理与疾病相关的数据，并指出了一种“中空甜甜圈”现象：数据极少或者根本没有并非因为没有疾病，而是因为缺乏监测。同样的情况亦适用于COVID-19疫情。他表示：“一直有航班从中国飞往非洲（比如埃塞俄比亚）。谁知道非洲那里发生了什么？”。世卫组织总干事谭德塞（Tedros Adhanom Ghebreyesus）已公布此次疫情为国际关注的突发公共卫生事件，并对欠发达国家所受到的影响表达了担忧：“……我们不知道如果病毒传播到一个卫生系统薄弱的国家会造成何种冲击”。空间流行病学家莫里茨·克雷默（Moritz Kraemer）（英国牛津大学）通过Healthmap这个线上平台参与了COVID-19病毒传播的追踪工作。该平台根据位置、时间和传染病媒介直观地呈现出各种全球性疫情的传播情况。他指出：“在撒哈拉以南非洲地区，我们的模型预测主要的输入点将在南非、埃塞俄比亚和尼日利亚，而这些国家都是人口中心。但是，具体情况还得取决于中国的疫源地在哪里，因为中国各个城市飞往非洲各国的航班数量各不相同。”

中国作为此次疫情的爆发中心，同时在利用人工智能遏制COVID-19疫情方面亦发挥了巨大作用。推想科技是一家位于北京的人工智能公司。该公司使用其研算法在肺部CT影像上查找与其他呼吸道感染截然不同的COVID-19肺炎特征。

韦利斯拉芙·彼得罗娃（Velislava Petrova）是一名病毒学家（英国剑桥大学），她强调称，推想科技的人工智能应用加快了COVID-19肺炎的诊断和监测，从而将诊断和监测过程的负担降至最低。“随着CT影像数量越来越多，该算法可以不断学习，并提高病毒检测的准确性。”

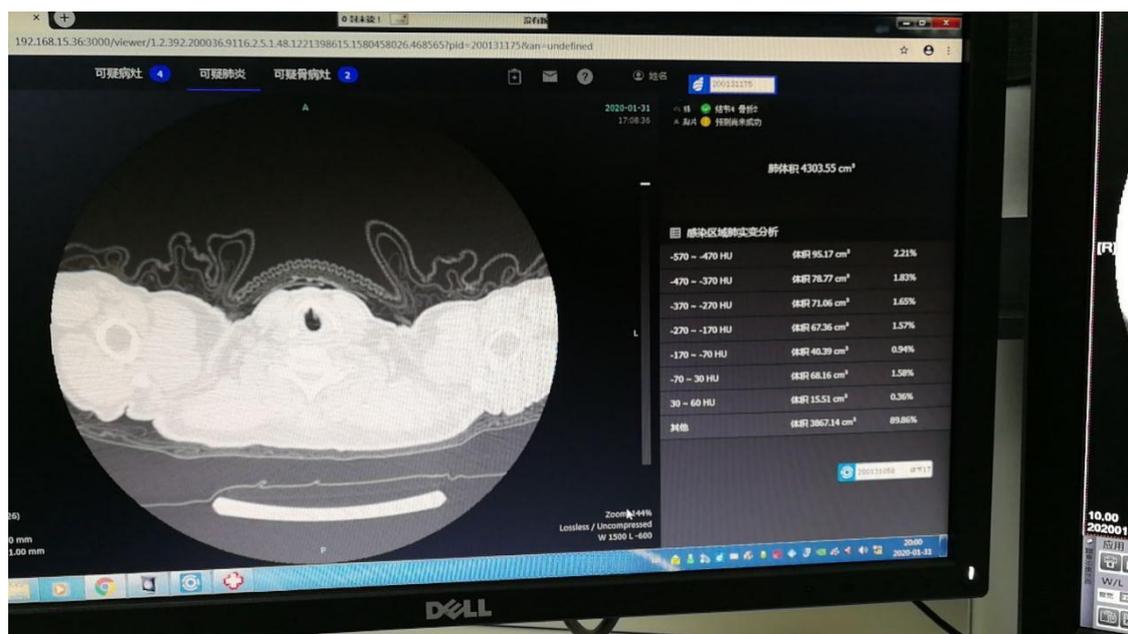
在谈到医护人员被感染这一备受关注的问题之时，推想科技创始人陈宽指出其公司的AI应用可以很好地帮助保护医护人员。2020年2月7日，李文亮医生因提出病毒警告而被中国政府训诫。他的逝世凸显出一线临床医生所面临的困境。陈宽补充表示，武汉需要检测的病例太多，而基于PCR试剂盒的诊断时间又太过漫长（有时甚至超过一周时间）。当需要快速做出判断之时，人工智能技术可以代替医生来判读CT影像。“医生不再需要一张张地人工检查CT影像，花费漫长的时间来识别高危病例，因为这种做法可能导致已感染冠状病毒的病患在医院长期等待，给其他病患和医务人员带来严重的感染风险。”

现在判断人工智能是否以及在何种程度上影响COVID-19疫情还为时过早。确诊病例和死亡人数每天都在上升，因此可用数据亦在增长。莫里茨认为有一件事是肯定的：“人工智能已与此次疫情建立了纽带，并且二者在未来的关系只会变得更加密切。”海曼的观点则略显保守：“人工智能是最终理解的一部分”。无论如何，时间会证明一切的。

链接:

[https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500\(20\)30054-6/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landig/article/PIIS2589-7500(20)30054-6/fulltext)

图片:



案例 5: 第四范式人工智能助力疫情防控: 精准防控、疫情推演及病毒溯源

摘要: 国内人工智能企业第四范式已经研发出基于人工智能技术的精准防控、疫情推演及病毒溯源方案, 丰富了现有的防控筛查规则模型, 进一步提升人群的覆盖面以及筛查的召回率与准确率, 推演疫情发展情况并实施精准防控, 以及有助于找到并切断疫情蔓延的源头。

关键词: 人工智能、机器学习、精准防控、疫情推演、精准筛查、病毒溯源

正文：

新型冠状病毒肺炎爆发突然，防控工作的关键在于及时发现高风险人群与超级传染者，准确掌握疫情发展动态并就不同政策对疫情的影响进行预演判断，以及更快速地追溯到病毒的传播路径，提高政府部门的防控效率。国内人工智能企业第四范式联合南京大学、苏北人民医院临床专家，已经研发出基于 AI 的精准防控、疫情推演及病毒溯源方案，目前已正式投入到抗击疫情的一线战斗中。

第四范式是国内人工智能头部公司，目前已为金融、零售、医疗、能源、互联网等行业落地上万个 AI 应用，基于在不同行业的 AI 实战经验，第四范式已经拥有了快速、高效在海量数据中寻找最优解的能力，从而在此次疫情中能够联合临床研究专家第一时间形成有效方案。该方案通过多维度数据分析和模拟，进一步提升了高危感染人员精准筛查比例，推演疫情发展情况并实施精准防控，以及有助于找到并切断疫情蔓延的源头。

高维机器学习防控筛查模型 精准筛查高风险易感人群

在疫情防控中，高风险易感人群的精准筛查非常关键，通过找出此类人群，采取及时发现、及时告知、及时隔离等措施，能够有效防止疫情的扩散。传统的筛查规则系统是通过判断是否和确诊或疑似人员在同一地区同时出现，规则简单、易于操作，但供判断分析的数据源获取难度大，基于有限数据源获得的筛查结论，其准确度还有很大的提升空间。

第四范式利用 AI 技术丰富了现有的防控筛查规则模型，进一步提升人群的覆盖面以及筛查的召回率与准确率，降低了管控难度与成本，特别是在紧急状况下，能够协助主管部门把有限资源投入到最关键的区域。此外，面对病毒变异以及人群动态复杂性，第四范式还基于人工智能的自学习能力构建了数据及系统闭环，持续迭代，从而保证在非常有限的时间内基于动态环境变化提供高效、准确的判断支持，协助各有关部门制定可操作性的政策和行动计划。

可学习的省市区县级数字孪生系统 实时预演分析疫情发展

在疫情推演中，由于传统 SEIR、高斯过程回归、SARS 传染扩散等模型很难考虑人口流动、管控措施等综合因素，对实际抗疫战争中的防控决策支持力度不足，无法提供供决策层制定政策并影响疫情发展的有效方案。

第四范式采用了高维机器学习技术以及多维度的数据，构建了更细粒度、更接近实际情况的省市区县级数字孪生系统，充分考虑复杂环境下的各种突发因素（交通管制/复工时间/药物投放等）对疫情发展的影响，最重要的是该系统具备模拟功能，可以就关键决策一旦实施所带来的影响进行仿真预判，为制定实用有效的防控政策提供了重要依据。

基于 AI 技术构建疫情溯源系统 快速追溯传染路径

在防控初期及结束后，病毒传染溯源极为关键。此前，病毒传染溯源主要通过人工分析患者信息找到相关性，再经推演现场验证得出。

但该种方式存在对新信息响应慢、对复杂场景处理能力有限等诸多挑战，同时由于很难实际观测到传染事件的发生，使得传染路径以及传染方向的推断变得异常困难。

为了实现准确、高效的溯源，第四范式、南京大学以及苏北人民医院临床研究专家组成的联合团队，利用机器学习技术构建数据驱动的新型冠状病毒传播数字孪生系统，构建潜在传染的关系网，结合病患信息，在关系网中找到可能的传播源以及潜在的超级传染者。此外，第四范式还构建了可学习的事件回放模拟器，及时发现潜在传染路径，帮助防疫部门快速切断疫情蔓延的源头。

目前这套系统已经在防疫一线中使用，后续第四范式将进一步配合相关部门做好疫情防控工作。同时第四范式宣布向社会开放智能疫情防控系统，希望为更多疫情防护部门、机构及单位提供人工智能技术帮助与支持，共同抵御疫情，为结束这场“没有硝烟的战争”尽一份绵薄之力。

链接：

1. https://mp.weixin.qq.com/s/7WLYi11sHpI1_gKsJiiWsw

图片：



案例 6：五竹科技疫情防控智能语音机器人系统帮助基层大规模提升防疫排查跟踪回访工作效率

摘要：鉴于人工疫情排查范围广、人员多、交叉感染风险大，人手严重不足，数据不全面不及时等情况。五竹科技紧急响应，利用自研人工智能技术，发挥自身机器人流程自动化技术优势，通过疫情机器人帮助基层组织大规模提升疫情防控工作效率，用实际行动诠释“科学治理、共克时艰”，全面助力打赢疫情防控攻坚战。

关键词：人工智能、智能外呼、智能语音、智能疫情

正文：

疫情当前，五竹科技紧急响应，利用自研人工智能技术，发挥自身机器人流程自动化技术优势，通过疫情机器人帮助基层组织大规模提升疫情防控工作效率，帮助解决如下问题：①全人口政策宣贯；②全

人口摸排调研；③患病人群定期闭环跟踪；④社会性抽样调研；⑤医疗机构自动数据采集与分析。

具体案例有：

(1) 与地方卫健委联合进行疫情防控调研。

以廊坊市卫健委为例，以 12320 卫生健康热线为载体，对特定人群进行摸底排查，是否身体不适，是否离开过廊坊地区，是否去过疫情严重地区，是否接触过疑似病例等，同时对市民宣贯防疫政策。在机器人排查结果基础上，对敏感数据结果人群进行人工二次跟进。项目自上线以来已服务近 4 万人次。

(2) 配合各地运营商结合大数据展开精准排查。

以广州联通为例，在广州市白云区、从化区等地，与卫健委、街道办展开基于大数据的智能语音电话回访。回访用户首先由运营商提供大数据能力进行筛查，如是否去过湖北/温州、是否接触过疑似病例人群；根据筛查结果，再通过智能语音机器人进行电话回访，进行结果的二次确认，从而达到高效、精确的疫情排查情况。

链接：

<https://ie.bjd.com.cn/5b165687a010550e5ddc0e6a/contentApp/5b1a1310e4b03aa54d764015/AP5e4aae66e4b0c4aab142c4d8?isshare=1&app=8ED108F8-A848-43A8-B32F-83FD7330B638&from=timeline>

图片：

五竹科技疫情防控智能语音机器人系统



基层疫情防控组织应用案例



任务名称	执行人名称	任务ID	任务开始时间	任务结束时间	任务状态	操作
...	...	1729117189	0/0	2020/02/20 10:30:36	完成	...
...	...	1729117199	0/0	2020/02/20 09:53:57	完成	...
...	...	1/1	0/0	2020/02/20 22:30:12	完成	...
...	...	182511225	0/0	2020/02/20 10:31:52	完成	...
...	...	1/1	0/0	2020/02/20 09:13:09	完成	...
...	...	1/1	0/0	2020/02/20 13:59:09	完成	...
...	...	1/1	0/0	2020/02/20 13:30:05	完成	...
...	...	1729117191	0/0	2020/02/20 10:00:56	完成	...
...	...	2/2	0/0	2020/02/20 17:36:57	完成	...
...	...	2/2	0/0	2020/02/20 17:22:13	完成	...



案例 7：富通东方智能导诊 2020 标准版 AI 助力医院筛查病患导诊分流

摘要：富通东方智能导诊产品是帮助医疗机构，将精确的智能导诊服务应用于患者就医过程，从而提高医疗服务效率和患者就医体验的 AI 引擎，拥有自主知识产权及先进的医学文本语义理解及标注专利技术。利用大数据与人工智能，解决医疗资源与医疗需求错配问题；通过智能的人机对话，患者可以精准找到合适的医生；医生可以筛选与其专业方向匹配的患者，从源头上让医疗服务更精准高效。

关键词：智能医疗 人工智能 知识图谱 微服务

正文：

富通深耕企业级应用 20 余年，致力于将云计算、大数据、人工智能、移动互联等技术与行业解决方案相结合，助力客户充分发挥数字技术的力量，协助客户“由内而外”数字化转型升级，近年来公司利用产学研优势实现创新能力，在医疗、零售、交通等行业领域储备了丰富的产品及解决方案；自 2017 年起逐步扩展 ML、神经网络等 AI 技术的医疗健康领域应用能力，推出了面向患者门诊就医诊前-诊中-诊后全流程服务的智能导诊产品；新冠肺炎疫情发生以来，富通科技积极响应国家号召，针对疫情期间患者院外自评、医院导诊分流、数据采集与共享等流行病常态化管理需求，全面升级产品功能，以赋能大范围人群筛查及导诊分流工作，为助力打赢疫情防控阻击战作出积极贡献。

富通东方智能导诊产品是帮助医疗机构，将精确的智能导诊服务应用于患者就医过程，从而提高医疗服务效率和患者就医体验的 AI 引擎，拥有自主知识产权及先进的医学文本语义理解及标注专利技术。利用大数据与人工智能，解决医疗资源与医疗需求错配问题；通过智能的人机对话，患者可以精准找到合适的医生；医生可以筛选与其专业方向匹配的患者，从源头上让医疗服务更精准高效。其关键技术为：自然语言处理+认知计算+应用微服务架构。

同时，智能导诊产品遵循医院智慧服务标准，提供一体化的智慧门诊解决方案，以便利患者诊前、诊中、诊后全流程就医、改善就医

体验为目标。随着新冠肺炎疫情防控进入关键时期，富通东方实时推出 2020 标准版应用，并在疫情期间面向医疗机构免费提供产品及技术服务，帮助各医疗机构快速提升院前服务与防控能力，以减轻医护工作负荷，降低交叉感染风险。

新冠肺炎疫情发生以来，富通东方积极响应国家号召，结合当前医院的实际需求和现实情况，正式发布 2020 标准版。针对疫情期间患者院外自评、医院导诊分流、数据采集与共享等流行病常态化管理需求，全面升级产品功能，以赋能大范围人群筛查及导诊分流工作，优先在三甲、大型医院进行试点，在实践中逐步完善。其中还与首都医科大学附属天坛医院就智慧医疗、智慧门诊完成落地了北自然基金的科研项目，主要负责人工智能智慧分诊训练模型的设计、构建、测试、评估，以及基于试验语料的数据预处理和对结果进行标注等方面。

富通东方致力于基于人工智能技术提高医疗服务质量和管理水平，革新医院服务模式；同时完善医院用户信息及入院人群数据采集体系，规范流行病学调查信息等数据共享、分析和上报流程，对推动医疗信息化建设，具有重要的促进作用。

链接： <http://www.futong.com.cn/intell-medical-product.html>

图片：



案例 8: Airdoc 助力江苏阳光集团, 人工智能排查万名员工复工风险

摘要: 作为一线医护人员的支援企业, 阳光集团深知复工风险排查的重要性, 携手 Airdoc 开展员工复工风险排查。此套系统通过智能设备分析员工的血管状况及体温、心率、呼吸等数据, 并结合员工近期的行为数据, 快速排查出员工的复工风险, 确实保障员工安全复工工作的落实。

关键词: 安全复工解决方案、科学防控、AI 黑科技、企业定制、五级防控、智能分析

正文:

2 月 26 日新闻联播中报道了一家公司叫阳光集团, 他们不忘初

心，牢记使命，昼夜不停地为一线生产防护服。阳光集团是如何做到的？这不仅需要调整生产线，更要确保几千余名员工的复工安全。他们解决这个难题的好方法是一款人工智能“秘密武器”，估计很多人都没见过。江苏阳光集团携手 Airdoc 开展员工复工风险排查，通过视网膜扫描拍照结合人工智能传感器分析，综合排查出员工的复工风险，积极响应国家号召，实现分区分级的精准复工安排。这个“秘密武器”使用简便，排查效率高，首日即实现了 2000 余人次的复工风险排查。

阳光集团是国家重点企业集团和国家重点扶持的行业排头兵，涉足毛纺、服装、生物医药、医疗器械、生态农林、房地产、金属制品等产业。2007 年，国际标准化组织/纺织品技术委员会 (ISO/TC38) 国际秘书处落户阳光，成为国内首家承担 ISO/TC38 国际秘书处工作的企业。在疫情期间，阳光集团义无反顾扛起支援前线医务人员的责任，改造了车间，加设了防护服生产专线，目前已经累计向湖北等地供应了 20 多万件医用防护服。

作为一线医护人员的支援企业，阳光集团深知复工风险排查的重要性，携手 Airdoc 开展员工复工风险排查。此套系统通过智能设备分析员工的血管状况及体温、心率、呼吸等数据，并结合员工近期的行为数据，快速排查出员工的复工风险，确实保障员工安全复工工作的落实。与此同时，Airdoc 专业技术人员已赴现场为阳光集团员工答疑解惑，确保复工检查在安全、有序的环境下进行。员工吴女士表

示：“Airdoc 的技术人员真是辛苦了，从早上 7 点多就来到现场，耐心的指导我们每个人如何使用智能仪器。原本家人不支持我复工，但现在有了员工复工风险排查，家人也放心了，我们工作起来也更踏实。”在复工风险排查过程中，Airdoc 充分感受到阳光集团对员工健康的高度重视，心系员工。祝愿每一位复工的企业员工生活充满阳光！

链接：

http://jiangsu.china.com.cn/html/finance/zh/10708533_1.html

图片：



案例 9：中国普天人工智能助力疫情防控

摘要：“AI 密接捕手”采用 CNN 卷积神经网络分布式计算/高阶深度学习算法，通过“行人跨镜头重识别技术”，可对海量视频搜索，

仅靠行人目标单张图片，即可在海量视频监控图像中高效精准检索与识别出目标对象，刻画时空轨迹，无需人海战术，无需长时间紧盯多路监控画面，无需依赖人脸信息，让计算机代替人力，实现真正的实时“大海捞针”，对密切接触者进行筛选分析。

关键词：人工智能、密切接触者排查、流调区域排查、自动监测隔离告警

正文：

当前全国疫情防控形势积极向好的态势正在拓展，经济社会发展加快恢复，但湖北省和武汉市疫情形势依然复杂严峻，其他有关地区疫情反弹风险也不容忽视。习近平总书记强调，加强疫情防控这根弦不能松，同时经济社会发展各项工作要抓紧。基于现阶段疫情防控的严峻性和全国企业复工的迫切性，普天信息工程设计服务有限公司利用人工智能技术，为补齐疫情管控技术短板，快速推动产业生产与应用服务，紧急开发了用于确诊及疑似病例活动轨迹回溯及密切接触者排查的“AI 密接捕手”。该系统是基于监控视频网络数据，通过核心算法得出目标人员在监控范围内的活动轨迹并快速排查出密接人员，以实现快速定位、及时排查，及时控制疫情的传播。

新型冠状病毒疫情的防控难点之一在于其潜伏期无症状时即可迅速传染给接触者，因此，疫情控制重点在于及时把握和切断确诊病例、疑似病例及其密切接触者的传播途径，避免感染进一步扩散。普天信息工程设计服务有限公司开发的“AI 密接捕手”利用了行人检

测与行人重定位技术，无需依赖人脸特征，根据人员的任意角度的体态特征即可以实现在监控范围内的视频网络中进行智能检测、智能识别与智能定位，能够提供确诊病例的传染溯源与密切接触者追踪、流调区域检查、故意传播与隔离异常告警等功能。

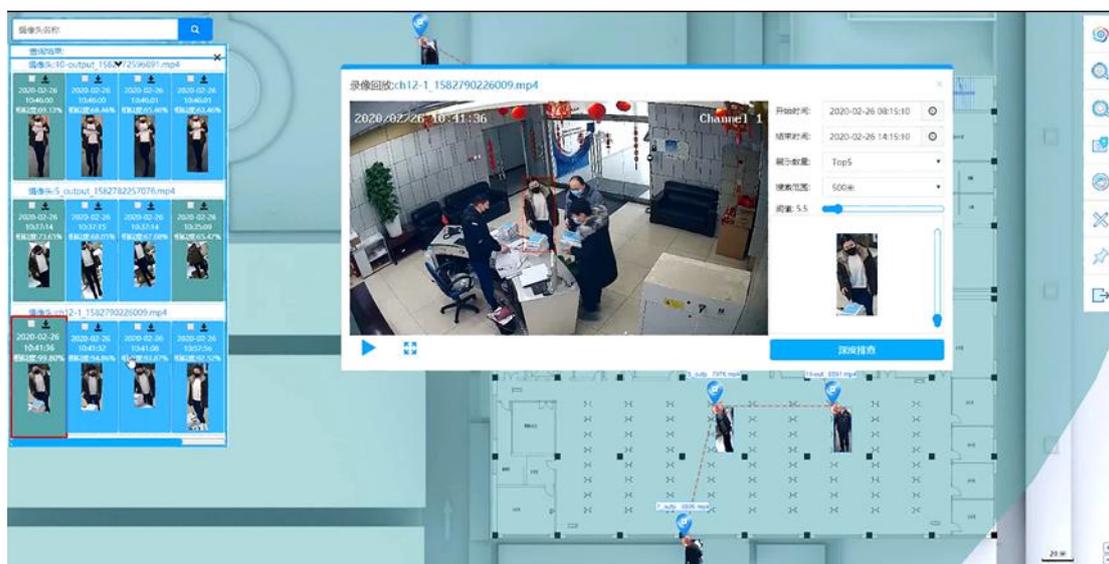
新型冠状病毒有最长可达 24 天的潜伏期，且已经验证无症状感染者也具有传染性，传染溯源难度极大。只有充分了解相关患者或密接人员的活动轨迹，追本溯源，排查出潜在的密切接触者并进行严格监测、严加防控，才能有效控制病毒的传播范围，控制疫情发展。“AI 密接捕手”可针对确诊或疑似病例若干天内在监控范围内的行动轨迹进行实时跟踪和历史回溯，还原其历史轨迹及活动区域，多分支观察可能存在的感染路径，缩小确诊病例的可能密接范围，追踪到存在感染风险的密切接触者，做到精准防控，降低病毒进一步传播可能。

对确诊病例进行流行病学调查后，“AI 密接捕手”可对调查结果中确诊病例出入区域及线路进行验证，排查是否存在遗漏区域，提高流调结果的准确性，便于区域内人员提高警惕，减少非必要的接触，从而控制病毒传播范围。

“AI 密接捕手”的实时布控功能可通过形体特征来确认不同的隔离目标，不受面部遮挡、目标远近等众多因素的干扰，快速准确地识别被隔离者的行动轨迹，发现被隔离者出现未经允许的异常行为（如确诊病例故意传播、疑似病例及密切接触者违反隔离规定等情况）进行实时告警，实现有效监测、精准隔离、及时报警。

习近平总书记强调，做好疫情防控工作，直接关系到人民生命安全和身体健康，直接关系到经济社会大局稳定，也事关我国对外开放。在党中央国务院坚强领导下，社会各方面都在积极行动，为抗击疫情贡献力量。疫情防控急需就是动员令，就是冲锋号。中国普天作为百年央企，主动发挥人工智能赋能效用，组织科研和生产力量，积极把加快有效支撑疫情防控的相关产品攻关和应用作为优先工作，整合资源、联合攻关，在疫情发现、预警、防治等方面贡献出自己的力量！

图片：



案例 10：共抗疫情，建设浙江省医疗行业互联网业务安全防线

摘要：近期，新型冠状病毒感染肺炎疫情仍在继续，关于疫情的趋势、国家政策的发布牵动着全国人民群众的心，而互联网作为传递疫情讯息的通道，它的安全性显得及其重要。尤其疫情期间面临业务压力大、人手紧张、物流不畅通等问题下，如何保证互联网业务系统的稳定运

行，成为了重中之重。本案例针对疫情期间，医疗互联网业务的重要性以及人员紧张问题，整体解决方案采用 SaaS 话的解决方案，基于“事前”-“事中”-“事后”的全生命周期的防护思路。

关键词：云计算、大数据、人工智能、SaaS、威胁情报

正文：

2020 年春节期间全国爆发新型冠状病毒疫情，疫情来势汹汹给全国人民的生活、工作带来了诸多的不便，随着疫情的扩散，医疗行业的压力倍增，一方面既要面临庞大的门诊量的医护业务，一方面又要防止自身的互联网业务系统被黑客篡改、发布反共、不实言论等安全事件的发生。浙江省作为疫情的重点区域，浙江医疗行业也面临着这巨大的压力。

在此背景下，浙江卫健委为落实国家疫情防控政策，切实保障浙江医疗互联网业务的稳定、安全运行，以安恒信息玄武盾云防护平台为基础，将卫健委及其辖区内的 40 多网站进行实时的安全防护和管控。通过对重要信息系统统一接入云防护平台，有效阻断不法分子的网络攻击，分析网络攻击行为，发现网络攻击线索，有针对性地采取管理和技术防护措施，促进安全防范水平和安全可控能力提升，预防和减少重大信息安全事件的发生，切实保障信息系统的信息安全。

疫情期间，安恒信息风暴中心监测发现在 1500 余家医疗网络系统中，存在网络安全风险漏洞约 750 余个，其中高危漏洞占比最高，约 67.94%；其次是低危漏洞，占比约 31.30%；中危漏洞占比约 0.76%

同时，在 1500 余家医疗网络/系统中，存在高危安全事件 105 起。通过进一步分析得出：医疗网络/系统中主要存在暗链 2828 起、坏链 152 起、敏感内容 112 起、外链 6 起。由此可以看出，当前的网络安全现状形式严峻。

安恒信息为浙江卫健委及其下属的医疗机构提供了一整套的互联网业务托管服务方案，该方案提供了事前安全监测与体检、事中安全防护与监控、事后安全运维与响应等一站式安全托管服务方案，整体方案采用云端 SaaS 方式，免部署免运维，10 分钟就可以完成接入。

动态防护：基于安全研究员对主流攻击手段的研究、玄武盾监测和防护数据的关联分析、威胁情报最新攻击态势的赋能三位一体的后端支撑团队对监测和防护的规则算法进行实时更新。

主动防御：过去，我们将太多的精力放在实时防御上面，但并没有将威胁完全挡住。在今天我们可以通过威胁情报将攻击事件的预测做起来，而这一切的核心就是要掌握海量的数据，并具备强大的数据分析能力。威胁情报，是面向新的威胁形式，防御思路从过去的基于漏洞为中心的方法，进化成基于威胁情报为中心的必然结果，它和大数据安全分析、基于攻击链的纵深防御等思想正在形成新一代的防御体系的基石。该解决方案中威胁情报的加入将会给我们的防御体系带来一个大的变化，将被动防御转化为主动防御。

快速响应机制：通过云检测+云防护的方式，利用大数据、人工智能等技术及时告警，及时提醒用户安全风险。

完善的应急处置机制：当出现网络安全事件时，可使用“一键关停”功能对网页进行秒级关停处置；同时，使用“永久在线”功能，将用户流量切换到镜像站上，保护业务不中断。

通过免接触式部署、免接触式运维的方式，同时依托在全国 50 个监测与防护节点最大 2.5T DDoS 防护能力的性能优势，为浙江省医疗行业提供 7×24 小时专家远程服务，确保事前、事中、事后的全方位安全防护与保障，助力浙江省打赢疫情防控阻击战。

自浙江省卫健委及其辖区内医疗机构业务系统接入到玄武盾以来，从未发生一起安全事件，在防护期间，网站访问次数达到 62.01 万次，拦截攻击 2.63 万次，同时访问、攻击情况通过一张屏能够了然于胸，安全态势尽收眼底。

图片：



案例 11：上海用人工智能分析肺部 CT 影像

发布时间：3 月 16 日

摘要：3月16日下午2:00，上海举行新闻发布会，邀请市科委主任张全、市卫生健康委新闻发言人郑锦、市卫生健康委副主任衣承东、市药品监督管理局局长闻大翔，市科技攻关组专家委员会成员吴凡介绍上海新冠肺炎疫情防控工作情况。上海市政府新闻办主任、市政府新闻发言人徐威主持新闻发布会。

正文：

疫情发生后，本市高校院所、科技企业与一线医疗机构紧密协作，一批联合攻关的新技术和新产品率先应用到疫情防控第一线。例如，在医疗和智能设备方面，联影医疗为疫情防控提供包括高性能医疗设备、远程医疗、人工智能在内的整体解决方案。钛米科技、达闼机器人等研制的智能机器人，提供移动消毒、物资配送回收、发热初筛、隔离病房服务等服务，有效减少人员交叉感染、提升病区隔离管控水平。巨哥电子、深蓝科技等研发的红外测温监控系统在机场、高铁、地铁、楼宇实现规模化应用。

在人工智能技术应用方面，依图科技开发的“新型冠状病毒性肺炎智能评价系统”，在上海市公共卫生临床中心上线应用，可对肺部CT影像的新型冠状病毒性病灶进行定量分析、疗效评价和预测预后，为临床医生提供决策依据。复旦大学与上海公共卫生临床中心联合研发AI辅助诊断与预后预测系统，可将患者的CT“阅片”时间从约10分钟缩短到数秒内，自2月21日上线以来，已服务93%的本市新冠确诊病患。

在大数据和 5G 应用方面，万达信息、网宿科技和优刻得等企业，在数据资源免费发布和云服务方面为疫情防控提供了支撑。例如，万达信息发挥在大数据支撑治理和社区防控方面的优势，累计为全国 41 个城市提供“随申码”、返程人员动态、健康申报、新冠早诊、口罩预约等工具包，服务人次超过一亿，开通健康码超过千万，缓解了基层疫情防控一线人员工作压力。千寻位置、诺基亚贝尔为火神山、雷神山工地，提供了高精度测量和 5G 通信。

链接：

<https://news.sina.cn/2020-03-16/detail-iimxxstf9431433.d.html>

案例 12：“中国硅谷”中关村：AI 科技成果助力抗击疫情

发布时间：3 月 17 日

摘要：快速测温预警、语音控制电梯、无接触送餐机器人、消毒机器人等中关村一批高科技企业研发的新技术新产品，在此次疫情防控中发挥了重要作用。

正文：

16 日，记者步入中关村前沿技术创新中心，在一层大厅看到，每名进入楼内人员的体温立刻被显示在屏幕的热成像区域。这是中关村科技企业——北京深晶科技最新研发的 THOR 智能体温监测预警系统。

该系统采用高精度人体测温摄像机，结合智能化人脸检测、目标跟踪以及人脸识别算法，自动对所有出入监测点的人员进行非接触式无感体温检测和记录，一旦发现高温异常人员，可立即启动声光报警，

精准度为 $\pm 0.3^{\circ}\text{C}$ 。

据深晶 CEO 陈瑞军介绍，该系统每分钟能快速测温 100 人，已在社区、园区、校园、医院、地铁、车站、机场等公共场所人群密集区域使用。

被誉为“中国硅谷”的中关村，是中国高精尖企业最集中的地方，科技底蕴深厚。近年来，中关村围绕人工智能、智能制造、新材料、医疗健康等前沿领域，面向全球挖掘和筛选前沿技术项目，加快培育具有全球影响力的创新型企业。

新冠肺炎疫情暴发后，中关村企业充分发挥科技创新优势，积极投入抗疫阻击战中。据不完全统计，中关村共有 200 多家企业直接参与此次疫情抗击与防控工作。

作为中关村前沿科技新地标的中关村前沿技术创新中心，聚焦前沿科技创新，入驻企业拥有重大颠覆性原创核心技术和高水平的人才队伍。

这批前沿技术企业都各怀“绝技”。云迹科技公司研发的无接触、语音控制电梯，只要乘梯人扫描二维码进入小程序，即可在手机上语音召唤电梯，自主选择楼层。

据云迹科技公司负责人介绍，无接触控制电梯小程序，主要运用物联网技术、语音交互技术实现语音呼叫电梯，楼层按键也会被呼叫开启，送乘客到达目的楼层。

向外冒着“蒸气”的机器人正在楼道里来回穿梭，吸引不少人的

目光。原来这台机器人正在默默地为大楼消毒，呼出的“蒸气”是稀释过的消毒剂。

这款由云迹科技公司研发的消毒机器人能够自主乘坐电梯、规划路线、躲避障碍物，根据规划路径定时定点对大楼进行消毒，最长可连续工作 8 个小时。

作为国内领先、专注机器人产品应用与研发的云迹科技公司，研发的送货机器人、消毒机器人、送餐机器人等已经服务国内各大酒店和楼宇超过 1300 家，并出口韩国、日本、泰国等国家。

“送餐机器人”利用物联网技术，把送餐服务与食堂订单器、电梯、楼门、货柜等链接起来，使机器人在大楼内畅通无阻，及时准确地将热气腾腾的饭菜送到订单人手中，到达指定位置后机器人还会主动呼叫餐主取餐，避免了人与人接触传染病毒。

疫情期间，中关村前沿科技企业研发的新技术、新产品已在全国各地落地应用，例如云知声的智能语音电子病例系统已在厦门、广西、北京等地的新冠肺炎定点医院线上使用；遨博智能的远程检测病原微生物机器人，通过远程遥控操作可检测实验室内的病毒，AI 科技成果助力抗击疫情作出了重要贡献。

链接：

<http://ai.people.com.cn/n1/2020/0317/c422228-31635605.html>

案例 13：疫情之下，AI “不退”

发布时间：2月26日

摘要：“患者今日没有特殊不适，继续给予中药治疗，等候进行CT复核、核酸复查。”武汉市，武汉客厅方舱医院里，身穿密不透风防护服的临床医生坐在电脑前，对着麦克风说出这样一段话。以上话语被如实记录，并在电脑荧幕上自动转换为文字。这是武汉客厅方舱医院就诊记录工作中常见的一幕。在戴了两层手套的情况下，键盘输入是非常困难的。（口述病历）这样极大简化了医生的工作量，能够有更多时间陪伴患者进行交流。

正文：

武汉客厅方舱医院电子病历智能语音录入技术来自科大讯飞公司。基于语音识别、语义理解等 AI 技术，语音机器人协助医生口述病历，降低医生劳动强度，是人工智能在抗疫场景下的典型应用。据了解，自疫情发生以来，上海市经信委依托上海人工智能发展联盟，汇聚本市人工智能行业力量，组织协调一批来自上海人工智能企业，为助阵疫情联防联控引入了多项 AI 新科技。并以上海市公共卫生临床中心、上海市东方医院（含援助武汉医疗队）作为本市首批新冠肺炎疫情防控人工智能重点应用场景建设。

新型冠状病毒肺炎疫情发生后，上海市公共卫生临床中心联合依图科技等公司，开发上线了“新型冠状病毒性肺炎智能影像评价系统”。该系统是行业内首款智能评估新型冠状病毒性肺炎的 AI 影像产品，

帮助医生实现前中后期的全流程辅助诊断。已在华中科技大学同济医学院附属协和医院、武汉大学中南医院、武汉大学人民医院、荆州市第一人民医院完成部署，承担着极为繁重、极为关键的危重症患者救治任务。CT 影像是新冠肺炎临床一线的重要检查手段。上海人工智能企业联影智能针对方舱医院推出了快速、灵活、智能的放射科全流程整体解决方案——联影方舱 CT “应急放射科”。过去医生需要进入扫描间，在病人身边定位，这增加了医务人员感染的风险。而方舱 CT 可以实现无接触隔室拍片，感染的风险大大降低。该“无接触 CT”方案在江汉方舱医院率先启用，运营首日就完成近 200 例患者扫描。除武汉国际会展中心外，洪山体育馆、汉阳国际博览中心、塔子湖体育中心等方舱医院“应急放射科”近日已安装完毕，也即将投入使用。

人与人接触成为疫情扩大的重要原因，为加速平息疫情，一批由 AI 机器人组成的“铁护士”工作在一线，减少病毒传播的可能。在消毒领域，钛米消毒机器人已向湖北及全国各地医院投入了近 60 余台消毒机器人，应用于隔离病房、ICU、手术室、发热门诊等场景，有助于大幅降低医护人员风险，避免交叉感染，同时提高消毒效率，得到了武汉中心医院、协和医院、中南医院等使用医院的高度认可。

在送餐领域，擎朗智能送餐机器人已进驻武汉石牌岭方舱医院、湖北省委党校方舱医院等重点医院；截至 2 月 20 日，擎朗智能共完成 100 多台送餐机器人部署，驰援了包括疫情重灾区湖北及上海、北京、重庆等全国 10 多个省市，涉及近 50 个医院和隔离点。达闼科技

携手中国移动向武汉协和医院、同济天佑医院捐赠了 2 台 5G 云端智能机器人，帮助医护人员执行导诊、消毒、清洁和送药等工作，助力病区医护人员减少交叉感染，提升病区隔离管控水平。

在物资管理与配送领域，智慧医疗部署了数十台诺亚物流机器人参与武汉疫情阻击战；例如作为第四批发热病人定点收治医院之一，武汉亚心总医院已引入了 9 台诺亚机器人，分别在手术室、药房、中心供应室和麻醉科使用；作为定点收治医院的华中科技大学附属同济医院和武汉市中心医院的手术室中也使用了诺亚保障院内智能配送，防院内感染风险。

此外，方立数码、高仙机器人、有个机器人等多家企业的智能产品也在疫情重点地区防疫工作实战中得到了应用。此次人工智能重点应用场景建设工作既着眼于当前工作急需，又服务于长期发展需求，将充分发挥创新应用“试验场”和“赛道”的作用，推动人工智能新技术、新产品的示范应用；在实际应用中持续积累数据，形成可复制、可推广的经验，探索形成相关产品和技术的操作规范、使用流程和技术标准。

链接： <https://www.fromgeek.com/ai/301560.html>

四、乡村地区应用案例

案例 1：临夏市南龙镇卫生院创新“互联网+疫情防控”，让乡村疫情防控工作更实、更准、更入心

发布时间：2月22日

摘要：为了让乡村疫情防控工作更实、更准、更入心，在做好每日健康随访的基础上，南龙镇卫生院与阿里巴巴疫情防控大数据中心合作，免费为辖区居民提供疫情防控机器人外呼服务。

关键词：农村，互联网+，基层防控、互联网+健康扶贫

正文：

为了让乡村疫情防控工作更实、更准、更入心，在做好每日健康随访的基础上，南龙镇卫生院与阿里巴巴疫情防控大数据中心合作，免费为辖区居民提供疫情防控机器人外呼服务，该服务主要为辖区内所有外来务工返乡人员每天做一次健康询问，包括是否有发热、咳嗽、腹泻、呕吐或者其他身体不适等状况，提供疫情防控健康教育，督促返乡人员认真做好14天自我隔离，提醒勤洗手、戴口罩等日常防护。疫情防控机器人每次外呼后，还会形成一个数据分析表，分项列出所有人员反映的临床表现，一旦异常会及时提醒包村家庭医生关注。根据疫情防控机器人汇总出来的数据，分析外来务工返乡人员外呼中反馈的临床症状，结合家庭医生每日随访情况作出初步判断，视人员具体临床情况安排家庭医生进一步上门随访，排除疑虑。南龙镇卫生院想办法、出实招、补漏洞，扎实做好疫情防控工作，疫情防控机器人

给基层医务工作者的摸排多了一份保障和安心，能让基层的疫情防控工作更实；外来务工返乡人员定向外呼让目标群体更准；每天一次的健康教育和防控提醒让返乡人员的自我隔离更加入心！

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1659185448132337945&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 2：国家卫健委点赞的基层抗疫“高州模式”“高”在哪儿？县镇村医生同台“解密”

发布时间：3月16日

摘要：在此次疫情防控中，高州医共体开通的“互联网医院+村医通+云门诊”全面覆盖县镇村，线上线下面向全市群众提供免费诊疗和健康咨询服务，筑牢农村疫情防控网，同时，借助互联网，在正常开展诊疗活动中，严防严控，实现了住院病人无一感染。

关键词：农村，互联网+，互联网医院

正文：

高州市人民医院互联网医院于 2019 年 7 月 10 日接入并通过广东省监管平台审核、获得开展互联网诊疗业务资格。互联网医院覆盖全市 28 个镇卫生院、社区中心、农场医院及全市“底网”439 个村卫生站，向群众提供基于互联网的线上问诊、就医服务、医患互动、疾病诊治和慢病管理等全面的医疗健康互联网服务，线上线下服务一体化、诊前诊中诊后服务一体化，促进形成“基层首诊、分级诊疗、急慢分治、双向转诊”的诊疗模式。

为抗击此次疫情，高州市人民医院作为广东首批 57 家开设发热门诊和新型冠状病毒肺炎咨询等服务的互联网医院之一，发挥互联网医疗远距离、非接触优势，开设了网上发热、新型肺炎网上咨询、AI 医生辅助群众自我判断等服务，减轻医院门诊压力。引导群众在网上进行常见病、慢性病复诊，减少医院就诊交叉感染风险，减少了医疗防控耗材消耗。目前通过手机 APP 视频连线乡村医生，为 2600 多例发热门诊、慢性病等患者提供网络坐诊远程免费答疑，解决疫情期间村民及普通患者“足不出户”的健康需求。

链接：

<http://www.mm111.net/mmxw/p/389470.html>

图片：



案例 3：“黑科技”助力中国农村防控疫情

发布时间：3月14日

摘要：在拥有数百平方公里良田、常住居民几万人的大型农场，管理者如何做到精确防控疫情？黑龙江的一家国有农场交出了漂亮的答卷——利用人工智能（AI）。

关键词：农村，互联网+，互联网医院

正文：

4 万多名常住居民，无论是打电话还是上门走访，效率都很低。用 AI 云呼之后，节省了大量的人力物力。AI 云呼基于智能语音技术，由“机器人”向居民拨打电话，询问居民健康状况。除了对复工复产企业重点人员进行健康随访、疾病筛查和健康宣教等工作，系统还能自动将调查内容生成文档、表格，做到可查可看，数据统计清晰。此套系统由京东集团免费提供，今年 2 月投入使用，既解放了疫情一

线工作的人力、提高了工作效率，也避免了人群接触而发生交叉感染。AI 云呼仅仅是前进农场智能防疫工作的一小部分。疫情发生以来，疫情防控信息化小组负责人组织开发了疫情防控服务平台，涵盖疫情公告、健康状况线上登记与筛查、便民服务、疫情风险区域查询、在线问诊、民意沟通等 10 余项服务。

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1661135605847824832&wfr=spider&for=pc>

案例 4：“健康码”便民复工 政务服务“宅家办”

发布时间：3 月 12 日

摘要：自新冠肺炎疫情发生以来，武都区充分发挥大数据和互联网优势，依托陇南乡村大数据开发的“健康码”“就餐扫码”“建筑工地工人上岗扫码”等互联网大数据平台，通过多个应用场景，助全区力疫情防控和复工复产。

关键词：农村，大数据，复工复产，健康码

正文：

为有效防止新冠肺炎疫情扩散，使民众对疫情防控知识“入脑入心”，武都区积极创新线上疫情防控措施，通过运用乡村大数据“村聊”“千村千群”等平台传播渠道，及时传达新冠肺炎疫情发生以来，中央和省市区疫情防控工作安排部署和疫情防控知识宣传，实现相关信息半小时内传达，有效助力全区疫情防控工作。

为适应疫情防控新阶段的工作特点，方便民众在疫情防控期间出行返岗复工，武都区充分发挥大数据和网上政务服务优势，依托“陇南乡村大数据”平台，通过“陇南武都发布”微信公众号、各“千村千群”等渠道，积极推行网上“健康码”服务。申办“电子健康码”可以线上一键申办，不见面审批。而且“电子健康码”在各企业、检查卡口通用，便于携带留存。同时，用人单位可以通过该平台查询务工人员所在地村医电话，直接拨打电话详细了解务工人员健康信息。截至目前，武都区累计申请办理外出务工人员“健康证明”66448份，已核准发放57946份，保障了外出务工人员的健康有序出行。

链接：

<http://www.gs.chinanews.com/news/2020/03-12/328517.shtml>

五、工业互联网应用案例

案例 1：用友精智工业互联网平台全力支持疫情防控助力企业复工复产

发布时间：2月18日

摘要：用友网络依托精智工业互联网平台，以数智化全力支持服务疫情防控和复工复产，帮助工业企业渡过这一“特殊时刻”。

关键词：精智工业互联网平台、用友 AIoT 物联服务

正文：

一场突如其来的“新冠肺炎”打破了全体国人原有的节奏，面对突如其来的“超长假期”企业主牵挂和焦虑的不仅是个人、家人的安危，还有企业生存、运营和发展所面临的问题和难关。

2月18日，工业和信息化部办公厅信发〔2020〕4号文件“贯彻落实习近平总书记关于‘鼓励运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调配等方面更好发挥支撑作用’的重要指示精神和党中央国务院关于切实加强疫情科学防控、有序做好企业复工复产工作的决策部署”。

用友网络依托精智工业互联网平台，以数智化全力支持服务疫情防控和复工复产，帮助工业企业渡过这一“特殊时刻”。

“岂曰无衣，与子同袍”

积极响应，支撑服务疫情防控

在防疫抗疫初期，采购服务“友云采”便开辟抗击肺炎专项采购

供应云服务。开展医疗防疫物资的供需精准对接、统筹调配，为医护用品供应商和医疗机构之间建立供应服务平台。截止 2 月 19 日，友云采“防疫物资紧急采购需求发布平台”累计收到 87 家医院、287 家企业诉求，共计急缺防疫物资采购需求 853.7 万件，对接供货商可供货数量 713.3 万件，运力资源匹配对接 11 次，以科技助力解决疫区医护用品的供应与管理问题。

为帮助北京市直接参与防疫的重点医用物品及生活物资生产运输销售企业解决资金困难，“金服桥”联手中关村银行推出“抗疫专项贷款”产品，紧急驰援支持防疫抗疫的企业。目前，北京地区已对接近百亿元的融资需求，帮助企业渡过时艰。

在受疫情影响企业普遍启用远程办公模式期间，友空间免费为企业提供健康记录、公告、任务、即时通讯、视频会议、直播等社交化协同办公服务，解决企业防疫和协同办公诉求。

“修我矛戟，与子偕作”

整合资源，帮助企业复工复产

疫情带来的是大量员工无法按时返岗，令许多劳动密集型，智能化水平不高，抗风险能力较小的企业陷入两难。面对疫情影响下工业企业复工复产难的问题，用友精智工业互联网平台整合各领域云服务全方位帮助企业开展智能化生产经营，将线下业务引入线上，将无人化少人化变为可能。

“用友 AIoT 物联服务”推出企业级智能测温解决方案，通过物

联技术在线实时测温，帮助企业实现员工及来访人员的健康管控，保障安全复工、安全生产。此外，AIoT 平台内置的多种工业设备协议，还能帮助企业提供全场景化联接能力。通过泛在连接、知识沉淀、数据智能，最终实现设备自发现、自匹配，数据自采集，实现生产设备智能化运行监控。

能够满足生产设备无人值守的”设备服务”，帮助企业实现了设备远程监控、实时追踪、运行数据监视、智能诊断预测及在线问诊服务，全生命周期、全方位闭环帮助企业守护设备资产。

面对冶金、建材、化工、农业等行业企业运输规模大、持续时间长的大宗货物物流需求，”物流服务”通过与物联设备融合、将业务前移、帮助企业实现移动下单、自助服务、可视化追踪、智能化调度，支撑采购供应、销售发货、物资调拨、智能仓储，助企业实现智能生产。

疫情期间，大量防护物资短缺，各地监管部门对制假售假、哄抬物价、挪用物资的行为进行了严厉打击，物资的有效追溯成了燃眉之急。基于精智平台标识解析技术的”追溯服务”帮助企业搭建全产业链数据集成平台，实现从原料、生产制造、仓储物流、终端销售、市场消费的全链可视化管理。对产供销各环节有效管控，降低管理成本，严格控制风险。

除了生产环节的保障，针对中小企业受疫情影响，经营下滑、流动资金吃紧、财税商事拖期等问题。”畅捷通”为中小企业提供一站

式线上业务服务，帮助中小企业应对疫情。

“修我甲兵，与子偕行”

百密不疏，汇聚力量，共克时艰

在发挥精智平台自身能力外，我们还携手生态伙伴，整合各方力量，赋能并服务区域：作为湖南省首批省级平台的”湖南精智工业互联网平台” 积极行动，分别从疫情防控、生产管理等方面为中小企业提供平台服务；江西省国资委联合江西用友，为企业在疫情期间免费提供远程协同办公、智慧采购平台、人力云等多款云服务产品，帮助企业有序复工复产；苏皖区积极配合江苏工信厅利用工业互联网平台技术在疫情防控期间解决企业协同办公、在线监控、智能运维、供应链协同、金融支持等实际问题，助力企事业单位通过数字化、网络化手段，实现高效、便捷、在线、协同的工作模式，减少人员流动聚集，加强疫情防控，提高经营管理效率，加快数字化转型。

“岂曰无衣，与子同袍；修我甲兵，与子偕行”疫情终会过去，用友精智工业互联网平台会始终承托着短暂”休整”后的工业企业，一路向阳，春暖花开。

链接： <https://www.yonyoucloud.com/news.php?id=99>

案例 2：天马工业互联网平台保障防疫物资配送

发布时间： 2月24日

摘要： 浙江宏伟供应链集团股份有限公司整合线上电商数据服务、

线下物流配送、智能仓储等差异化供应链竞争优势，发布上线宏伟天马平台，推动客户供应链体系向数字化、智能化转型。疫情期间，宏伟天马平台大力协助各类防护用品的调度与筹措，多名技术通过远程办公迭代平台系统，为广大客户解决燃眉之急。

关键词：天马平台、供应链管理

正文：

浙江宏伟供应链集团股份有限公司是一家集产品和服务为一体的平台型供应链管理企业，旗下宏伟天马工业互联网平台起建于2012年，为客户提供一站式工业品在线采购服务。在国家供给侧改革、阳光化采购及企业内部降本增效诉求持续增强的背景下，2019年作为浙江省工业互联网平台建设元年，天马平台入围浙江省行业级工业互联网平台创建名单，同年11月开展浙江制造“百网万品”活动。

全响应，大力筹措防疫物资

新冠肺炎疫情爆发后，防疫物资需求与日俱增，宏伟供应链接到了全国各地客户的咨询。为及时支援抗疫，自1月23日起，在集团董事长吕宏伟的领导下，宏伟人陆续上线服务，尽全力筹措防疫防控物资，涉及手持式红外测温仪、热成像人体测温、酒精棉球、消毒氯片、电动送风呼吸器、防毒全面具、消毒凝胶、口罩、无粉丁晴手套、84消毒液等。助力各方抗“疫”，多举措，强执行，持续输出奉献宏伟人的责任与大爱，驰援抗“疫”一线。

强保障，紧急上线防疫物资

疫情当前，宏伟天马全员保持着战备状态，保障天马终端服务正常运转，最大限度发挥电商平台的优势与作用，紧急补货各类防疫物资，陆续上架手持测温仪、消毒液、酒精湿巾等十余款产品，总计库存 30 万余份。同时，线上订单发货紧锣密鼓的进行中，力求第一时间满足客户需求。

服务不打烊，数名工程师逆向前行

疫情期间，戒严状态的城市，一罩难求的市场，为尽量储备物资，尽快解决客户燃眉之急，宏伟人不怕挨家走访厂家进行物资调配与渠道扩充，上午先拉一车，下午换家继续谈；部分防疫物资无法实现快递运输，宏伟人便驱车前往调配、验货、提货，实现次日紧急交付。一样的物资，在不同的地方传递着相同的责任感与温情。

云仓不间断，及时保障防疫物资配送

为保障防疫物资和生活必需物资在疫情期间快速送达，宏伟云仓在春节假期不打烊，10 多名宏伟专业物流人员协同顺丰快递（特殊情况另行调度车辆）坚守岗位，为防疫物资设立绿色通道，承诺对防疫救援物资实现不间断紧急配送。在董事长吕宏伟的指挥下，整个储备库从物资配送到平台管理都结合了公司信息化的能力建设，进行精准施策、有效跟踪。在针对永康本地应急物资需求的过程中，宏伟供应链基于天马平台为金华地区包括为金华市消防救援支队、兰溪市消防救援大队、东阳市消防救援大队、磐安县消防救援大队、永康市应急管理局、市交通局、市消防系统、本地民房救援队等单位和企业筹

措到防护服 4025 套、一次性口罩 2034 个、消毒片 32500 片、医用隔离服 2944 件及其他防疫物资，宏伟供应链通过企业现代物流和现代供应链的产业优势，已初步形成一个统一的天马平台应急指挥中心。

暖心行动，火线驰援抗击疫情

在集团董事长吕宏伟的号召和带领下，宏伟供应依托全国化的供应链布局，全员参与、全方位筹措相应物资捐赠疫区，总经理部几位成员更是以身作则、全心投入。2月7日，董事长吕宏伟代表宏伟供应链在永康红十字会为永康当地捐赠价值 12 万元的防疫物资，包括 10 万余份消毒片、1 万只口罩、1 万双医用检查手套、300 套隔离服等，投入战“疫”一线。

推动业务数字化，积极探索非接触式服务交易模式推广应用

突如其来的新型冠状病毒让诸多产业尤其是依赖直接交流接触的服务型企业受到了冲击，宏伟供应链通过加大对 IT 技术投入，整合线上电商数据服务、线下物流配送、智能仓储等差异化供应链竞争优势，发布上线宏伟天马平台，推动客户供应链体系向数字化、智能化转型。疫情期间，宏伟天马平台大力协助各类防护用品的调度与筹措，多名技术通过远程办公迭代平台系统，为广大客户解决燃眉之急。对于公司内部，集团信息数据中心针对防疫期间各项工作流程设置办公绿色通道，最大限度让员工正常办公“不见面”、“不跑腿”，形成了完整供应链集聚优势。

复工多维度管理，筑牢企业疫情防线

2月12日，企业通过复工批复，为保障企业顺利复工复产，坚决执行一手打好疫情防控阻击战，一手打好复工经营攻坚战。通过一系列部署和措施，宏伟供应链在本次疫情中充分发挥了企业现代供应链、现代物流、电商平台等产业优势，从防疫物资紧急筹措、不间断物流配送、远程线上服务、内部宣传引导等方面周密部署，积极落实，共同抗击疫情，在新业务板块上也有了很大的提升，对于公司后续的战略布局、业务计划、流程制定等提供了更有力的支撑。

近年来，宏伟供应链紧跟国家供应链发展战略，立足供应链行业发展实际，首创核电零库存、物资大包等业务模式，打造全生命周期供应链管理体系。在供应链创新与应用提供包括天马工业互联网平台、无车承运、创新技术研发、块状经济共赢集采等服务内容。天马作为企业首要创新载体，生产效率提高20%以上、运营成本降低20%以上、产品研制周期缩短30%以上，实现客户采购电子化、数字化转型升级、降低采购成本，致力于打造以清洁能源领域为核心的工业供应链生态圈。

火速配送消毒液至上海

2月4日，上海市宝山区商务委员会急需2050瓶消毒液，几经周转，联系宏伟供应紧急配送。由于上海物流管制等因素，不便运输，宏伟人通过宏伟防疫物资绿色通道，多方协调，顺利完成车辆调度，在争取到上海商务委所出具的物流证明后，火速发出。2月5日，2050瓶84消毒液已顺利抵达指定存放仓库，解了客户燃眉之急。

10 吨消毒液驰援永康市

2月6号，宏伟供应链第一时间响应政府号召，主动免费承担起由永康市疫情防控工作指挥部委托办理将10吨次氯酸钠消毒液从衢州巨化集团货运到永康的工作，通过天马平台无车承运系统运作迅速找到货车及司机，于2月12日，现货已顺利抵达我市。运输途中产生的容器费、运输费及其他所有费用由宏伟供应链赞助捐赠，多方聚力，共同驰援永康疫情阻击战，缓解防疫物资紧缺压力，确保永康各企业安全开工生产。

链接：

http://www.wzs.org.cn/zb/202002/t20200224_310034.shtml

案例 3：Asun 工业互联网平台新冠疫情期间打造六大核心应用

发布时间：3月13日

摘要：作为工业互联网二级节点运营商的中天互联，向上对接国家顶级节点，向下基于标识属性的Asun工业互联网平台打造了六大核心应用：“一码一物，扫码解析；一码上云，设备先行；一码全览，追根溯源；一码到底，协同制造；一码多识，分权管控；一码万能，多层服务”。

关键词：工业互联网二级节点、中天互联

正文：

工业互联网的实质是人、机、物互联，是依靠对制造业不同环节植入不同传感器，进而不断进行实时感知和数据收集，然后借助于数据陆续对工业环节进行准确化，有效地控制，最终实现效率提高的目的。时至今日，工业互联网的基础已经逐步落实，包括工业连接、高级分析、基于条件的监控、预测维护、机器学习和增强现实等，世界上许多国家和企业都在大力投资工业互联网。毫无疑问，在改革开放，全球一体化的大环境中，中国的工业生产环境也发生了巨大变化，工业互联网平台发展迅猛，前景可期。

工业互联网平台已然成为巨头企业必争之地。产业转型的需要，政策的大力支持，中国工业互联网平台的发展已经迎来新的历史机遇。

发展工业互联网已经上升为国家重要战略。作为新一轮科技革命和产业变革的重要驱动力量，工业互联网是驱动数字经济发展的新引擎，是推动制造业高质量发展的重要抓手。对于业界而言，工业互联网不仅仅是一张网，而是一种生态，将带来生产方式、生活方式、管理模式的全面变革。正是因为发展工业互联网具有前所未有的战略意义，我国不断加快工业互联网网络、平台以及安全三大体系建设，而在其中，构建标识解析体系尤为重要。

我国工业互联网标识解析体系建设已经从“概念期”进入应用加速落地的“爆发期”。正如业界所看到的，在过去不长的时间里，我国工业互联网标识注册量实现了惊人的跃升。

为何我国工业互联网标识注册量能够实现如此迅猛的增长？工

业互联网标识解析体系建设提速又将给整个产业带来什么？

标识解析体系可以打通产品、机器、车间、工厂等全要素，实现底层标识数据规模化采集、信息系统间数据共享。同时，利用标识可以打通企业设计、制造、物流、销售、售后等全生命周期，实现真正的全生命周期管理，形成一批有较强影响力的工业互联网标识解析先导应用模式。

加快标识解析注册、解析认证等配套系统的建设，牵头推动标准的完善，通过为标识体系建设提供指导和咨询等不同方式，持续推动工业互联网标识的广泛、深入应用是工作的重中之重。

作为工业互联网二级节点运营商的中天互联，向上对接国家顶级节点，向下基于标识属性的 Asun 工业互联网平台打造了六大核心应用：“一码一物，扫码解析；一码上云，设备先行；一码全览，追根溯源；一码到底，协同制造；一码多识，分权管控；一码万能，多层服务”。疫情期间，帮助企业注册标识，能够直接服务各类企业，提供系统解决方案，通过成熟的云平台等手段提升服务性能，方便企业应用。

链接： <https://cloud.tencent.com/developer/news/593775>

案例 4：徐工信息汉云平台在行动——工业互联网战“疫”

发布时间：3月3日

摘要：徐工信息基于汉云工业互联网平台技术优势，推出“汉云工业企业疫情防控信息管理平台”、“汉云热筛查平台”，并充分发挥

数据洞察能力，为政府及企业掌握疫情发展态势、实施精准防控提供有力抓手。

关键词：徐工信息、汉云工业互联网平台、大数据、复工复产

正文：

疫情阻击战当前，保障工业企业科学、安全复工成为首要解决问题。徐工信息作为工业互联网产业联盟理事单位，基于汉云工业互联网平台技术优势，推出“汉云工业企业疫情防控信息管理平台”、“汉云热筛查平台”，并充分发挥数据洞察能力，为政府及企业掌握疫情发展态势、实施精准防控提供有力抓手。

定制工业企业疫情防控信息管理平台 助力企业安全复工复产

徐工信息基于其自身工业互联网平台基础，定制化研发汉云工业企业疫情防控信息管理平台，用于工业企业复工复产在线申请与审核，助力企业科学、有序复工复产。该平台有效避免了线下申请人员接触、交叉感染的风险。

截止3月3日，汉云工业企业疫情防控信息管理平台已收到675家企业、284812条上报数据，其中镇街、园区两级审核批复547家工业企业、45291人复工复产。

汉云工业企业疫情防控信息管理平台

利用大数据优势，实时分析企业复工复产成效

疫情期间，徐工信息汉云工业互联网平台系统分析了工程机械、制造业、物流行业等三大行业设备开工率情况，数据支撑主管部门及

时掌握企业复工复产情况，为下一步工作推进提供数据参考。通过汉云平台大数据分析，随着全国性的科学复工复产工作的有序推进，工程机械、制造业、物流行业呈现阶段性的回暖趋势。

截止3月3日24时，工程机械设备开工率由2月1日的8.08%增长至19.75%，涨幅144.43%；制造业开工率由2月1日的21.04%，增长至38.27%，涨幅81.89%；物流行业开工率由2月1日的6.33%增长至26.19%，涨幅313.74%。

汉云平台全力驰援火神山医院建设

1月23日，武汉市紧急筹建火神山医院，汉云工业互联网平台紧急响应疫情防控需求，第一时间调配在线设备驰援，平台技术人员24小时奋战，实时监测设备健康状态，为施工进度保驾护航。

在武汉火神山医院建设过程中，徐工信息通过汉云平台的远程智能化服务，监测施工设备百余台，包含挖掘机、起重机、压路机、摊铺机、混凝土搅拌车、装载机六大类设备。截止到2月3日，累计监控工作时长2199.83小时，是名副其实的“云监工”。另外，汉云平台调配在线设备驰援河南、北京、西安、珠海等地，助力各地建设“小汤山”医院。

汉云热筛查平台 精准保障疫情防控工作

疫情防控的特殊时期，徐工信息紧急在线组建研发团队，开发出红外热成像体温筛查平台——汉云热筛查平台。该平台检测范围大，检测精度高($\pm 0.3^{\circ}\text{C}$)，识别异常个体体温、实时上传数据、实现人

证对比并上传至疫情防控筛查平台，提升疫情防控管理工作的准确性。目前该系统已在佛山高铁三水南站应用，用于检测、筛查乘客体温，支持日均检测峰值 10 万人次以上，切实保障佛山市人民群众安全健康。

徐工信息是徐工集团孵化的专业互联网公司，成立于 2014 年 7 月 1 日。汉云工业互联网平台是徐工信息发布的国内首个自主可控的工业互联网平台，汉云工业互联网平台沉淀了大量的工业知识，旨在以应用场景为驱动，为企业提供全流程、全价值链服务；以数据洞察为支撑，为企业运营管理提供决策支持；以汉云领先技术为引擎，助力企业数字化、智能化转型。

链接：

<http://www.aii-alliance.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=19&id=1149>

案例 5：浪潮云工业互联网科技战“疫”助力中小企业复工复产

发布时间：3 月 13 日

摘要：凭借在云计算、大数据领域的综合技术实力以及服务企业信息化多年的经验积累和产业生态布局，浪潮云全力打造了一个跨行业、跨领域的工业互联网平台，覆盖 70+业务场景的解决方案，涵盖基础服务、数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据服务、应用

数据库、工业应用等八大能力，服务企业数量 100 万以上。在本次疫情中，发挥了重要作用。

关键词：浪潮云工业互联网、科技战“疫”

正文：

党中央、国务院高度重视新型冠状病毒肺炎疫情相关工作。党中央指出，疫情对经济运行的影响主要会体现在加剧工业企业特别是中小企业生产经营困难等方面，对这些现实问题和潜在影响，要做到心中有数，积极进行应对。为认真贯彻落实党中央重要指示精神，中国工业互联网研究院组织团队支撑工信部中小企业局开展相关工作。浪潮云作为中国工业互联网的重要力量，也在通过自身的努力，支撑中国工业互联网研究院的工作和中小企业的发展。

凭借在云计算、大数据领域的综合技术实力以及服务企业信息化多年的经验积累和产业生态布局，浪潮云全力打造了一个跨行业、跨领域的工业互联网平台，覆盖 70+业务场景的解决方案，涵盖基础服务、数据采集、数据存储、数据处理、数据分析、数据服务、应用数据库、工业应用等八大能力，服务企业数量 100 万+。

在接到工业互联网研究院的需求后，浪潮云工业互联网快速响应，迅速调动平台实时、快速、高效汇聚和分析数据的能力，借助资源使用、应用活跃监测、设备连接等手段，通过对工业互联网海量数据的汇集和建模分析，短时间内汇聚几十万家中小企业复工复产的分析，有效支撑了中国工业互联网研究院进行数据分析，及时、准确掌握中

小企业复工复产情况，为研究院制定支持中小企业渡过难关、实现平稳发展政策提供决策依据。

浪潮云工业互联网平台一直致力为大中小型企业赋能、创新和转型，初心未改。疫情当前，浪潮云工业互联网将继续肩负起社会责任，始终与中小企业在一起，科技战“疫”、共克时艰，相信中小企业很快将实现有序复工复产，渡过这场难关，迎来春天！

链接： https://news.tianyancha.com/11_t6mrf52ap5.html

案例 6：中国信通院携手中电互联发布基于标识解析体系的口罩溯源平台

发布时间： 3 月 13 日

摘要： 由中国信息通信研究院工业互联网与物联网研究所携手中电工业互联网有限公司打造的基于工业互联网标识解析体系的口罩溯源平台在长沙芙蓉口罩厂正式对外“云发布”。在疫情防护工作中，工业互联网标识解析体系支撑工信部医疗物资保障调度平台，实现各类医疗的统一编码和查询，重点解决疫情期间对应急物资生产、库存信息无法精确掌握等问题，为医疗物质的生产调配提供数据支撑。

关键词： 口罩溯源平台、工业互联网标识解析体系、医疗物资保障调度平台

正文：

3 月 13 日，由中国信息通信研究院（以下简称“中国信通院”）工业互联网与物联网研究所携手中电工业互联网有限公司（简称“中

电互联”）打造的基于工业互联网标识解析体系的口罩溯源平台在长沙芙蓉口罩厂正式对外“云发布”。

疫情之下，工业互联网标识解析体系在口罩产业的首次创新应用有着巨大意义，同时也为其它行业的应用推广提供示范和基础。中国电子总经理助理、中电互联党委书记、董事长朱立锋，中国信通院工业互联网与物联网研究所副总工程师罗松，长沙芙蓉口罩厂厂长伍海湾等出席了本次云发布会。

中电互联总工程师吴京业介绍了标识解析口罩溯源平台的情况并进行了现场演示。他表示，标识解析口罩溯源平台目前已在长沙芙蓉口罩厂成功应用，通过采用云端部署，能够节省企业服务器等硬件成本和后续运维成本。

朱立锋对基于工业互联网标识解析体系的口罩溯源平台的发布表示祝贺，并指出自新冠肺炎疫情爆发以来，中电互联充分发挥央企担当，为疫情防控和复工复产做了大量工作，获得工信部的高度认可，获批进入工信部新冠肺炎防控重点保障企业全国性名单和地方性名单。朱立锋表示，中电互联将以前期成果为基础，继续加强与中国信通院、长沙芙蓉口罩厂的合作共享，共同促进成果转化和应用推广，在打赢疫情防控战的同时，共同助力国家工业互联网创新发展。

罗松提出，工业互联网标识解析体系对机器和物品赋予唯一的“身份证”，通过标识解析系统，实现跨地域、跨行业、跨企业的信息共享和使用。中国信通院携手中电互联为口罩生产企业提供工业互

联网服务，为用户提供高度可靠且灵活便捷的口罩防伪和追溯途径，也为政府提供口罩生产监管与质量监管公共服务平台。下一步，中国信通院将继续加强与中电互联的合作，共同推进标识解析在电子领域各环节的创新应用，助力打造电子领域的标识标杆创新应用，助力区域工业互联网发展。本项目由中国信通院（武汉）科技创新中心有限公司支持中电工业互联网有限公司开展完成的标识解析创新应用。

在疫情防护工作中，工业互联网标识解析体系支撑工信部医疗物资保障调度平台，实现各类医疗的统一编码和查询，重点解决疫情期间对应急物资生产、库存信息无法精确掌握等问题，为医疗物质的生产调配提供数据支撑。

链接：

<http://www.aii-alliance.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=18&id=1281>

案例 7：数字化战“疫”之三大“战役”——工业互联网带来的雷火力量

发布时间：3月11日

摘要：5G、工业互联网等新一代信息技术在助力疫情防控中发挥了至关重要的作用，涌现出了火神山、雷神山、工业富联等典型案例，凸显了我国基于工业互联网的敏捷型产业能力，为打好、打赢这场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战提供了有力支撑。疫情防控是一场没有“硝烟”的战争，火神山与雷神山建设、防疫物资供给、企业

复工复产三大“战役”必将成为这场战争中值得瞩目的里程碑事件，“中国奇迹”的背后是工业互联网等一众数字化致胜武器的亮相与深度参与。

关键词：火神山、雷神山、工业互联网赋能、物资供给、复工复产、5G、远程协同办公、产业治理能力

正文：

经过一个多月的艰苦奋战，全国各地的疫情防控和复工复产形势日渐向好。5G、工业互联网等新一代信息技术在助力疫情防控中发挥了至关重要的作用，涌现出了火神山、雷神山、工业富联等典型案例，凸显了我国基于工业互联网的敏捷型产业能力，为打好、打赢这场疫情防控的人民战争、总体战、阻击战提供了有力支撑。

疫情防控是一场没有“硝烟”的战争，火神山与雷神山建设、防疫物资供给、企业复工复产三大“战役”必将成为这场战争中值得瞩目的里程碑事件，“中国奇迹”的背后是工业互联网等一众数字化致胜武器的亮相与深度参与。

火神山、雷神山“战役”中工业互联网显威

1月23日武汉决定参照北京小汤山医院模式建设火神山医院，10天后医院正式交付使用，而用时12天的雷神山医院也于2月6日验收移交。两场与时间赛跑的完胜，体现了新型举国体制下中国制造企业灵活高效的产业组织能力，更展示出工业互联网的强大力量。

一是建筑信息模型作用凸显，数字化对建筑设计产生重要影响。

医院设计之初，中信建筑设计院在 1 小时内召集 60 名设计人员，并联络全国数百名建筑信息模型（BIM）设计师共同参与，24 小时内拿出设计方案，60 小时内与施工单位协商敲定施工图纸。期间，中望为医院设计提供了免费工业设计软件支持。BIM 等数字化工具可以将预制构件更轻松地装配成传统建筑，并建立更精细和灵活的预制构件系统，实现建筑信息的收集、传递、反馈以及三维动态的可视化管理。BIM 技术的应用，是两所医院设计及后续建造和安装过程中能够开展大规模协同工作的关键保障。

二是积极输出平台能力，构建面向业务和数据的服务体系将成为关键。在这场“战役”中，被频频刷屏的“挖掘机天团”尤为值得关注。树根互联的工业互联网平台实时监测设备数据变化，保证机械的“生命体征”平稳健康，确保设备运行效率最大化。中科云谷专设了“云谷工业互联网平台”设备监控维护小组，紧急、快速、就近调度处于最佳工况的百余台设备前往工地支援，通过实时在线监控，为设备的高效、连续运转保驾护航。徐工信息的汉云平台也对建筑施工企业设备保养数据及历史故障数据进行计算分析，提供精准保养提醒及设备异常恢复方案。在这一具体应用场景中，工业互联网平台将面向特定行业特点的数据管理和分析实时展现出来，推进平台功下沉，稳步提升了平台的服务能力。

三是网络和信息系统支撑有力，5G 与工业互联网融合创新进一步加速。战“疫”现场，网络和信息系统的搭建更加彰显了“中国速

度”。华为、中国移动、中国电信、中国联通、中国铁塔、中国电子、中国信科、诺基亚贝尔等前后方企业紧密配合、协同作战，仅在 36 小时就迅速完成火神山医院 5G 信号覆盖，之后还交付了云资源、核心系统的计算与存储设备，并建成与解放军总医院的远程会诊系统，启用了 5G 远程医疗小推车。施耐德电气、西门子、紫光、联想等工业互联网企业向两家医院捐赠设备，确保电路供应、网络通信与信息安全。东华软件为两家医院建设了医院信息化系统，包括医嘱系统、语音辅助系统、电子病历系统等 26 个信息化子系统。这其中，无论是“云监工”的视频直播，还是火神山医院、雷神山医院与解放军总医院的远程会诊，5G 和工业互联网的融合提供了重要的基础设施保障。

防疫物资供给“战役”中工业互联网助力跨界转产

面对口罩、消毒用品、医用防护服等防疫物资短缺问题，制造业企业利用工业互联网柔性生产与产业链协同功能，快速扩大产能、对接原材料，实现跨界转产防疫物资，保障了防疫物资的供给。工业富联在集团龙华园区首次导入口罩生产线，并于 2 月 5 日顺利实现试产，预计 2 月底可达到日产 200 万只。比亚迪迅速设计和制造生产设备援产防护物资，2 月底实现口罩日产能 500 万只、消毒液日产能 5 万瓶。海尔 COSMOplat 工业互联网平台与山西侯马经济开发区对接，6 天内实现日产量 10 万只口罩生产线的试产。中国石化基于口罩原材料资源与合作伙伴完成 11 条口罩生产线对接，3 月份日产量达到 100 万

只。除此之外，还有众多企业跨界转产口罩等防疫物资，并在短时间内就显示了成果。据统计，仅2020年1月1日至2月7日，全国有超过3000家企业经营范围新增了“口罩、防护服、消毒液”等业务，经营范围新增医疗器械的企业多达3647家。

企业复工复产“战役”中工业互联网支持远程协同办公

工业互联网具备强大的远程协同功能，通过在线协同设计、建模仿真、物料调度、作业排产、质量管控和营销服务等功能，能够帮助企业员工实现居家办公、在线作业。工业富联免费开放旗下“Fii开发者中心五大核心服务”，帮助其他工业企业用户实现线上办公与协同开发，浪潮云、用友、易安联等企业也相继上线线上协同办公和安全工作系统，帮助亿万员工居家办公、远程协作。以航天云网的航天云信为例，上线5天内累计注册用户达12.38万人，目前每天为约8万用户、过百家企业提供稳定的远程办公环境。工业互联网产业联盟数据显示，工业互联网平台企业共推出了300余款助力企业复工复产的工业APP，包括研发设计、生产制造、经营管理、运维服务、疫情防控5大类。远程协同办公，不仅降低了企业员工的接触和流动，满足疫情防控需要，还可以提升员工工作效率，降低企业经营成本。

雷火力量

疫情发生以来，以三一重工、工业富联为代表的企业发挥工业互联网的优势，携手共同面对疫情挑战，不仅基于工业互联网实现了产业链上下游高效协作，快速跨界转产口罩等防疫物资，而且在火神山、

雷神山医院建设过程中开展了跨行业、跨领域全面协作，保障了两大医院的顺利交付。此外，在政府的统筹引领下，企业主动参与、积极贡献自身能力，促进了疫情防控的高效协同与快速响应。可以说，工业互联网在赋能敏捷型产业组织能力建设方面发挥了重要作用。

工业互联网助力产业链上下游高效协作快速转产所需产品

工业富联、比亚迪等企业基于其在工业互联网的布局深耕，打通了原材料采购、设备制造、产品生产等全产业链，在生产管理、市场协同、技术输出等方面形成强大的产业组织能力，能够精准对接上游供应商与物流服务商，实现各环节的畅通，快速获取生产原材料。海尔、中国石化等企业依托工业互联网平台打通产业链上下游，实现原材料与产能对接，赋能具备口罩、消毒液等防疫物资产能的企业，快速转向防疫物资的生产。工业互联网打通产业链上下游，全面连接了工业全要素、全产业链、全价值链，实现供给端与需求端的高水平对接。通过产业链上下游的高效协作、快速协同，工业富联等企业快速获取防疫物资生产的原材料，实现敏捷制造和精益生产，满足防疫物资生产需求。

工业互联网支撑产业链横向跨行业跨领域协作与融合发展

从医院的规划设计，到施工过程中机械设备的使用、同步进行5G网络的搭建，再到后期IT设备的安装、医疗信息系统的建设等，无不体现了产业链横向跨行业跨领域的协作与融合发展，而这离不开工业互联网的重要支撑。特别是“云监工”的视频直播，两家医院与

解放军总医院的远程会诊等场景的实现，5G 与工业互联网的融合创新提供了重要的基础设施保障。工业互联网的发展不只是技术端的突破，更重要的是能够提供跨行业跨领域的解决方案，跨行业跨领域工业互联网平台是重要发展方向。据统计，中国全部工业门类包括 41 个工业大类、191 个中类和 525 个小类的工业企业，而每类工业企业都有自己独特的工业 Know-How 和行业知识。要想实现工业经济全要素、全产业链、全价值链的全面连接，很大程度上依赖于工业互联网平台的跨行业跨领域的能力。在医院建设这一具体应用场景中，工业互联网平台基于工业模型的沉淀，将面向特定行业特点的数据管理和分析实时展现出来，推进平台功能向工业现场的持续下沉，稳步提升了平台的敏捷服务能力。

工业互联网引导新型产业治理能力的探索

在火神山、雷神山“战役”中，自武汉市政府的决定起，各大工业互联网企业就迅速行动起来，主动参与两大医院的建设。从捐赠医院建设所需的仪器设备，到建设过程中的数据、系统等数字化能力支撑，均是工业互联网企业的力量在发挥作用。工业富联等制造业企业快速转产防疫物资，也是为响应国家防疫物资短缺的需求，在政府部门的引领下，主动释放产能，快速增加防疫物资的供给。工业互联网企业具有强大的技术优势，对数字化技术的应用场景开展了许多创新性应用，形成了基于工业互联网的高效灵活产业组织能力。疫情防控既需要政府部门的统筹引领，也需要企业的主动参与，二者相互配合、

互为补充，在物资精准匹配、供需高效对接、应急快速响应等方面实现了较好的效果。政府引领与企业参与相结合的这种新型治理模式，提高了整体防控效能，共同构成了疫情防控的生命线，保障了人民的健康安全。

从三大“战役”中可以看出，通过工业互联网赋能，企业在疫情防控中发挥了重要作用。但同时，疫情也暴露出我国产业的敏捷能力普遍不足。一是企业数字化程度不足，缺乏敏捷组织能力，当前只有数字化转型程度高的企业能够快速转产市场所需的防疫物资，大量产能未能释放。二是产业链上下游协同缺乏数字平台支撑，大多数生产防疫物资的中小企业没有上平台、用平台，严重制约了产业链上下游的协同效率。三是产业链上下游之间、产业链横向协作之间缺乏网络机制，并未通过工业互联网形成一个互联互通的全产业网络，产业链的跨行业、跨部门、跨地区协同也很难实现，需要从部门一盘棋向产业一盘棋、地区一盘棋向全国一盘棋提升。

迈向“敏捷”新常态

火神山、雷神山、工业富联等案例只是疫情防控应急状态下的个案，整体上看，应对当前及未来复杂多变的发展环境、快速迭代的市场需求，基于工业互联网的敏捷产业能力将成为新的常态需求。3月4日，中央政治局常委会强调，要加快5G网络、数据中心等新型基础设施建设进度。经历了疫情防控的洗礼，在未来国家主导的各项重大工程建设中，应以敏捷产业能力的建设为重点，增强我们应对各种

风险的能力。

一是加强新型数字基础设施建设，夯实数字化转型基础。面对疫情，数字基础设施体现了广泛且多元的参与特点，创造了很多跨行业跨领域的相互协同场景。应加强工业互联网等新型数字基础设施建设，落实“5G+工业互联网”512工程，加强试点示范、应用普及、培育解决方案供应商，加快“5G+工业互联网”在全国推广普及。加强工业互联网平台建设，基于平台打破“信息孤岛”，促进设备、系统互连互通和数据集成共享，加强企业内部、上下游企业之间、跨领域生产设备与信息系统的互联互通，全面提升企业数字化、智能生产运营和产业协同水平。

二是加快推进数字化转型，全面提升企业的数字化管理水平和智能化生产能力。此次疫情中，三一重工等数字化水平高的企业在两大医院建设中发挥了重要作用，工业富联等数字化转型领先者在复工复产时更为从容。应加快推进企业数字化转型，加大新一代信息技术应用，加速推动企业开展设备联网、系统集成等数字化改造，打造智能化工厂。鼓励引导重点工业设备和业务系统上平台用平台，加快工业互联网创新应用模式推广普及，全面提升企业数字化管理水平和智能化生产能力。

三是持续推动工业互联网模块化建设，提升企业柔性生产能力。工业富联的快速跨界转产，让我们看到了企业柔性生产能力的重要性。工业互联网本质上是模块化的，对柔性生产有着天然的适应性，基于

工业互联网模块化设计出的工业制品，切换模块就可以生产另一个标准的产品。应持续推动工业互联网的模块化建设，加快工业互联网的应用普及，鼓励面向不同场景开发不同的工业 APP，不断丰富基于工业互联网平台的产业生态，提升企业的柔性生产能力。

四是注重技术开放和协同攻关，构建工业互联网竞争新优势。医院建设期间，我们看到了各方参建者，特别是工业互联网企业本着开放和协同的原则开展了大量工作。应持续建立工业互联网平台赋能能力，依托平台将各类技术、数据、资源等软件化、模块化、平台化、通用化的能力，促进平台各参与方能力的快速共享、提升和变现。建立价值共创能力，构建各参与方资源开放共享、动态配置、协同协作、精准服务、价值共创的平台新商业模式，实现平台以产品和服务交易为核心，向以能力交易为核心转变。

五是以大企业为引领、中小企业广泛应用为核心，构建完善的工业互联网平台生态。从三大案例中可以看出，中联重科、电信运营商、华为等大型工业互联网企业冲锋在前，但是对于医用口罩、医用防护服、护目镜这样的应急物资生产，多以中小企业为主。中小企业迫切需要通过参与工业互联网平台化、开放式发展模式获得更大的价值回报。应将中小企业作为工业互联网平台应用主体，鼓励引导中小企业上平台、用平台。各方共同发力，在产业集聚区、工业园区等区域推广应用平台，以大型企业集团带动其产业链上下游企业应用平台，平台企业应重点围绕为中小企业广泛应用创新服务内容和模式。

链接： <http://www.miitnet.com/news/3064.html>

案例 8：和利时面向工业互联网的生产管理基础 App 群

HolliEBR 正式发布

发布时间： 3 月 11 日

摘要： 和利时已经发布 HolliCube。它是一套“实用的”数字工业操作系统，也是一个可扩展的、基于“数据和模型”管理的工业互联网平台，主要应用于智能工厂、智能交通、智能医疗、智能园区等场景。基于 HolliCube 不断地应用赋能各个行业领域，和利时也构建了丰富的基础 App，并根据应用属性不断聚集。针对企业生产管理(MOM)的基础 App 群——HolliEBR 也正式发布。通过实时获取平台上中小企业设备运行情况、网络化协作情况、微服务组件调用情况等数据。

关键词： 和利时 HolliCube、工业数字化

正文：

工联院通过国家工业互联网大数据中心对工业互联网海量数据进行汇聚和建模分析，及时获取中小企业复工复产信息，建立中小企业复工复产情况信息报送机制。截至 2 月 24 日 18 时，在各工业互联网平台企业大力支持下，共汇集 25 家工业互联网平台，每日上报数据的已注册中小企业超过 1000 万家。通过实时获取平台上中小企业设备运行情况、网络化协作情况、微服务组件调用情况等数据，解决了中小企业数量众多、分布广泛，运用传统调查方式数据收集难度大、数据分析耗时长、统计结果不准确不实时的难题，有力支撑了中小企业

复工复产数据统计和分析工作，为抗击疫情提供了强力支持和有力保障。这些工业互联网平台包括：海尔卡奥斯 COSMOPlat 工业互联网平台、阿里 supET 工业互联网平台、华为工业互联网平台 FusionPlant、浪潮云 In-Cloud 工业互联网平台、用友精智工业互联网平台、东方国信工业互联网平台 Cloudiip、徐工信息汉云工业互联网平台、树根互联根云工业互联网平台、紫光云 UNIPower 工业互联网平台、奇安信集团、和利时数字工业操作系统 HolliCube、中信产业互联网平台、江苏中车数字供应链协同平台、航天云网 INDICS 平台、工业富联 Fii Cloud 云平台、索为 SYSWARE 工业互联网平台、忽米网工业互联网平台、航天长征云工业互联网平台、优也 Thingswise iDOS 工业数据操作系统、中电云网 长沙工业云平台、中服工业互联网平台 CServerIIP、美的工业互联网平台 M. IoT、金蝶云产业互联网平台、灵飞机加工工业互联网平台、摩尔云工业互联网平台。

2019 年，和利时已经发布 HolliCube。它是一套“实用的”数字工业操作系统，也是一个可扩展的、基于“数据和模型”管理的工业互联网平台，主要应用于智能工厂、智能交通、智能医疗、智能园区等场景。

基于 HolliCube 不断地应用赋能各个行业领域，和利时也构建了丰富的基础 App，并根据应用属性不断聚集。针对企业生产管理（MOM）的基础 App 群——HolliEBR 也正式发布。

HolliEBR 最初是和利时专为制药行业研发的 MES 软件，有效地覆盖

了制药企业的生产管理的痛点和难点。工业 App 化后，HolliEBR 已能够很好地适配制药、食品饮料、特种化学品、快消品等行业。不同于传统的套装软件，HolliEBR 自设计伊始就支持微服务，可以完美地融入 HolliCube 以及其他基于微服务架构的工业互联网平台，成为其工业 App。同时，兼顾当前传统软件大量并存的事实以及顺应未来应用系统 App 化的趋势，HolliEBR 也可以作为传统软件的方式实施，并为企业未来过渡到工业互联网提供最佳的向后兼容。成为工业 App 后，HolliEBR 映像于 MES，但不局限于 MES。HolliEBR 具备成熟的基础业务框架，可在此基础上实现更多 MOM 类 App。另外，借助工业互联网平台数用分离的优势，基于 HolliEBR 可以轻松地实现多行业支持，即 70% 的行业通用 App 加 30% 的行业特性 App，从目前适配的混合制造业，向离散行业和流程行业拓展应用。

HolliEBR 中的生产指导 (MI) App，对工艺模型 (业务模型) 进行可视化建模，实现基于模型的计划、执行、指导、监控、记录、跟踪、分析。借力于工业互联网平台模型驱动，为企业生产管理带来新的变革。尤其适用于品类繁多、工艺多变的生产现场，适用于柔性制造等应用场景。

和利时多年深厚的工业模型积累是工业数字化的核心，和利时工业互联网平台 HolliCube 是工业数字化的底座，而工业 App 是工业数字化的外显。HolliEBR 工业 App 群的发布，是和利时在工业数字化浪潮中的一朵浪花。未来，我们将与广大客户和生态伙伴一起，为实现大

工业数字化转型贡献力量！

链接： <http://www.gkong.com/item/news/2020/03/99869.html>

案例 9：工业互联网平台设专区：航天技术助力疫情防控、复工复产

发布时间： 3月3日

摘要： 航天科工立足当前，第一时间响应党和国家号召，发挥信息系统和应用平台的数据汇聚、信息服务等优势，助力疫情防控、复工复产；着眼长远，着力于发展工业互联网等“线上”“云上”平台和应用，助力构建电子政务、电子商务、大数据、人工智能条件下的生产生活新模式、新生态、新经济。

关键词： 航天科工、工业互联网平台

正文：

服务不见面、办税不接触、开票不等待、出入不停留。在疫情防控工作最吃劲的关键阶段，中国航天加紧研发、快速上线一系列数字化、网络化、智能化、云化的产品、平台和系统。

航天科工集团党组书记、董事长高红卫表示，航天科工立足当前，第一时间响应党和国家号召，发挥信息系统和应用平台的数据汇聚、信息服务等优势，助力疫情防控、复工复产；着眼长远，着力于发展工业互联网等“线上”“云上”平台和应用，助力构建电子政务、电子商务、大数据、人工智能条件下的生产生活新模式、新生态、新经济。

在疫情防控关键阶段，各地有序复工复产需要大量口罩等防疫物资。航天云网公司联合其他合作单位，基于工业互联网平台技术优势，迅速上线抗疫专区，助力企业复工复产及疫情防控。

航天云网公司联合中石化通过工业互联网平台对接口罩生产企业，构建了口罩生产企业和原材料企业的网络化供需通道，支持湖南、江苏、山东、广东等地口罩生产厂家的产能保障。目前通过工业互联网平台，每日可支持 45.5 万只医用口罩的生产产能保障。

航天云网公司相关负责人介绍，通过工业互联网平台，目前已汇聚国机集团等行业专家资源，以线上线下相结合的方式，为防疫物资生产企业提供产线咨询、工艺指导、产能提升等服务，帮助企业“找材料、补设备、找专家、提产能”。

工业互联网平台的抗疫专区还集成了多家企业的“密切接触者搜索系统”、疫情动态信息以及测温监测等抗疫大数据服务。该平台联合中船集团、国家电网等多家央企，共同征集、遴选了 30 余款央企支持企业复工复产的 APP，在云端生产、云端政务、云端设计、经营管理、远程运维、抗疫服务等领域提供企业复工复产数字化解决方案公共服务，汇聚各大央企优势资源“线上抗疫”。

复工复产过程中，如何便捷、高效、安心办税？航天信息配合税务机关，快速推出了“智能微厅”产品，并对办税业务进行智能整合。纳税人可以通过航天信息“智能微厅”集中办理发票代开、发票申领、发行认证、社保缴费查询、实名采集、文书打印盖章等业务。既可对

网上电子税务局业务的发票及证明类材料交付业务形成补充，又能涵盖办税柜台业务。这种“不接触式”办税方式，既保障了纳税人办税时的防疫安全，又提升了办税私密性。

随着企业复工，航天信息在全国建设的 400 余个“智慧办税厅”及部署于河北、山东、山西、广东、福建、湖南等地的“智能微厅”系列产品，以其“不见面、零接触”的服务特点，备受纳税人欢迎。

加完油，驾驶员不用下车，在车上打开手机，向收银员展示开票二维码，几乎无须等待，很快就把发票开了。在中国石油的加油站，常见这样的场景。加油站人员流动性强，防疫难度较大。航天信息利用增值税电子发票管理系统，助力中国石油打造电子发票“一点一扫”极简开具模式，加油站工作人员在不接触客户的情况下，就能为客户开具发票，开票平均时间由原来每笔 3 至 5 分钟减少到约 15 秒。

不只是加油站开票“不等待”“不接触”。航天信息研发的财政电子票据管理系统，为百姓到医院看病挂号、缴费、开发票等提供了“免排队、免接触”体验。该系统打通就医挂号、就诊、交费、电子票据交付等环节，实现全闭环电子化管理，形成移动智能的高效流转体系，患者只需一部手机，通过扫描医院提供的二维码或微信公众号、小程序，即可实现从“挂号预约——缴费——开票”的全程线上办理。据测算，财政电子票据管理系统平均可为患者节省三分之二的总看病时间，可为医院降低二分之一的票据开具管理成本。截至 2 月 24 日，航天信息财政电子票据管理系统已在全国 200 多家医院上线，累计开

具财政电子票据 6000 万张。

2 月 14 日，由航天建设航天设计院系统集成的“多人自动测温防疫布控系统”正式在首都儿科研究所上线使用。随后，该系统在北京儿童医院也上线使用。该系统实现了人员流动密集场所下，出入人员体温的快速测量，可广泛应用于医院、机场、轨道交通、社区、写字楼等公共场所。

航天建设有关负责人介绍，该系统通过红外摄像头热成像和人脸识别技术，可在 2 米外精准测量温度，一次可测量 6 至 10 人，被测量人员可快速通过，无须停留。这能有效提高人员密集场所的出入效率。

链接：<http://www.miitnet.com/news/2962.html>

案例 10：航天云网开发的医药物资供应保障系统：疫情危机对工业互联网的检验

发布时间：2 月 21 日

摘要：航天云网联合东华大学、中国产业用纺织品协会、中国纺织品工业互联网联盟等合作单位，迅速组织开展“医疗卫生用纺织品防疫物资工业互联网应用服务平台”开发工作，充分利用工业互联网平台优势，提供透明准确的防疫物资产能情况，着力解决防疫物资保障工作中“缺材料、缺设备、缺专家、产能低”的问题，为防疫物资产能供给保驾护航。平台刚刚发布就成功帮助一家湖南转产口罩生产的企业对接成功紧缺资源熔喷布，上线第一天就有 8 家企业已采购到相

应物资。在贵州省，航天云网开发的医药物资供应保障系统从企业生产、社会渠道、医疗机构三个方面实现对贵州省医疗物资的统计监控，通过实时汇总医药物资生产、消耗、库存、调拨等数据信息，为政府决策、调度分析提供依据。通过该系统对贵州省内防疫物资重点生产企业的动态监控，实时获取每日生产数据，调控日产能，加强政府对防疫物资生产情况的把控。同时通过对全省 109 家定点医疗机构进行重点监控，分类汇总社会及全省医疗机构防疫物资的使用及保障情况，全面提高全省医疗资源调配效率，在贵州省的抗疫工作中扮演了重要角色。

关键词：航天云网、东华大学、中国产业用纺织品协会、中国纺织品工业互联网联盟、医疗卫生用纺织品防疫物资工业互联网应用服务平台、熔喷布

正文：

新型冠状病毒肺炎疫情的突然爆发让所有人猝不及防。这场突如其来的危机，既是对国家应急能力、物流体系、生产调度能力的重大考验，也是对传统企业管理方式、技术服务能力和商业模式的重大挑战。对于工业互联网而言，更是对平台建设一次全方位的效果检验。

产能共享和跨区协作保障防疫物资生产和调配

防疫物资紧缺时，工业互联网平台企业发挥平台的资源汇聚作用，有效连接供需各方，及时提供口罩、防护服等急需物资的供应和需求信息。防疫物资产能不足时，工业互联网平台企业通过线上线下相结

合的方式，对重点企业进行智能化改造和数字化支持。交流活动受限时，工业互联网平台帮助企业通过平台实现在线业务处理和供应链协同。

17年前，SARS病毒爆发，刚刚兴起的消费互联网在彼时抵抗非典的过程中发挥了很大作用，非典疫情客观助推了消费互联网的发展浪潮，帮助众多经历互联网泡沫的企业走出困境。这一年也被称为中国互联网的第二次启蒙年和进入快车道的拐点之年。

相对于17年前消费互联网的单枪匹马，本次抗“疫”之战，有了工业互联网的加持，更加从容和高效。面对疫情严峻形势和企业复工迫切需要，工业互联网平台能够充分发挥线上采购、协同设计、智能制造、云端营销和远程服务的优势，既可以实现医疗物资产能提升、供需对接、疫情监测和健康管理，助力疫情防控；又可以通过在线协同设计、建模仿真、物料调度、作业排产、质量管控和营销服务帮助企业快速复工。

在疫情爆发期间，很多工业互联网平台企业积极投身于抗“疫”活动中，利用新手段在防疫物资供需对接、物资统计、产能提升方面发挥了重要的作用。

在本次疫情中，口罩、防护服的供需和产能成为关注的焦点：一线医院急需大量防疫物资而找不到供货商、生产商组织生产缺乏原材料、转产企业想要生产缺乏知识和经验……其主要原因是企业依赖传

统的供应链，一旦协商好的供应源头或物流出现问题，就给企业造成致命影响。

在工业互联网模式下，网络化、扁平化、同步快速的信息传递方式将促进市场参与主体搜索、获取、分享、沟通信息的效率提高和成本降低，充分发挥其自主经营、决策、分配等权利，从而带来新的供应链管理方式。

如航天云网联合东华大学、中国产业用纺织品协会、中国纺织品工业互联网联盟等合作单位，迅速组织开展“医疗卫生用纺织品防疫物资工业互联网应用服务平台”开发工作，充分利用工业互联网平台优势，提供透明准确的防疫物资产能情况，着力解决防疫物资保障工作中“缺材料、缺设备、缺专家、产能低”的问题，为防疫物资产能供给保驾护航。平台刚刚发布就成功帮助一家湖南转产口罩生产的企业对接成功紧缺资源熔喷布，上线第一天就有 8 家企业已采购到相应物资。

在贵州省，航天云网开发的医药物资供应保障系统从企业生产、社会渠道、医疗机构三个方面实现对贵州省医疗物资的统计监控，通过实时汇总医药物资生产、消耗、库存、调拨等数据信息，为政府决策、调度分析提供依据。通过该系统对贵州省内防疫物资重点生产企业的动态监控，实时获取每日生产数据，调控日产能，加强政府对防疫物资生产情况的把控。同时通过对全省 109 家定点医疗机构进行重点监控，分类汇总社会及全省医疗机构防疫物资的使用及保障情况，

全面提高全省医疗资源调配效率，在贵州省的抗疫工作中扮演了重要角色。

价值重塑和智能协同，为传统企业营造创新环境

本次疫情爆发正值春节假期，企业的复工潮正在来临，但疫情防控尚处于关键阶段，人员活动受限还会持续一段时间。面对疫情和复工的两难，需要新的模式解决对接资源、组织生产的难题，工业互联网能够为企业提供新的要素链接途径和生产经营模式，实现特殊时期企业的正常运作，甚至能为企业创造更多可能，实现新的超越。

过去，企业组织研制生产靠的是稳定的人员、面对面的交流和有序的流程。疫情的发生使得这种组织方式受到重大影响，就像当年购物行为的变化一样，企业的研制生产活动必须从线下向线上进行迁移才能摆脱空间和时间的束缚。

工业互联网平台通过在线上汇集各种研发生产过程中的应用，如云设计、云仿真、云排产、云检测等，使得研制过程可以以云化方式来实现，而不用一定要去办公室。仅航天云网 INDICS 平台就已经汇聚了近 2000 款涵盖企业管理、研发、生产、办公的各种工业 APP。这些云端应用让企业可以以极低的成本进行使用，既提高了效率还降低了成本。

企业应用和管理上云后，企业组织从内部逐步向外部延伸，形成前所未有的开放式创新环境，企业可以在短时间内整合最好的资源进行研制，研制人员也可以更灵活地进行组织，而不仅限于企业固有的

人员。在本次防疫产品研发中，有了工业互联网平台的支撑，短时间内出现了不少有针对性的新产品，如社区防疫产品、疫情分析平台等。随着工业互联网的普及，这种“按需而创、动态组织”的开放式模式将成为更多企业研制创新性产品的有力抓手，有效降低企业成本。

智能监控和预测分析，实现精细化生产运营管理

一天生产了多少疫情防护物资？生产物资的厂家在哪？物资生产所需的重要原辅材料、重要生产设备在哪？这些基本信息在防疫物资紧缺的时候会一直困扰着决策人员。大量的防疫企业还处于“三哑”状态（即哑设备、哑岗位、哑企业），信息不通直接影响了防疫物资的调配和防疫行动的决策。

通过工业互联网平台连接异构、异质的设备，能够快速构建针对不同的生产过程的监控和健康诊断应用，对生产线或车间进行实时、动态的智能监控，并基于采集到的数据进行分析和预测性监控，以便及早做出应对，从而实现精细化的生产运营管理。

在此基础上，通过采集的大量数据，工业互联网平台还可以帮助企业分析关键瓶颈要素，如影响关键设备加工精度的因素、保证产品质量的前提下设备的极限参数等。这样，企业管理层不仅能“看见”实时的产线和设备状态，还能“发现”影响企业经营效率的关键要素。

在设备联网进行数字化的基础上，就可以进一步推动企业从数字化、网络化到智能化生产模式。本次疫情期间，防疫物资的紧缺成为众矢之的，产能不足一方面是因为原材料不足，而且物资调度和配置

缺乏网络化环境，更主要的是很多生产和转产企业缺乏柔性生产和产能优化的能力。

工业互联网平台覆盖整个产业链构建网络化协同环境，在企业外帮助企业进行原材料、设备寻源，在企业内通过数据驱动的方式摆脱传统产线的固化流程，通过智能化排产实现快速切换的柔性化生产模式，并通过数据分析进行优化流程，最大限度地利用现有设备进行产能提升。对于转产企业缺乏生产经验的困境，工业互联网平台以线上的方式汇聚专家资源，帮助企业进入陌生的生产领域。

从另一方面，工业互联网平台也可以成为企业和客户进行实时沟通和协作的平台，帮助企业快速响应和处理客户的需求，进而提升客户满意度和产品的附加价值。

当产品的附加价值提升后，通过给客户提供更多的增值服务，企业的产品竞争力可以得到极大提升，另外通过创新服务商业模式，给企业带来新的利润增长点，也可以避免企业陷入价格竞争的漩涡。这将大大降低企业经营成本，缓解经营压力，成为企业经营管理者化危为机的重要抓手。如与航天云网合作原来从事纺织行业智能化改造的企业，在疫情期间利用其掌握的 20 万台织机工业大数据，帮助生产企业交易布匹，从产品提供商成功转向高价值服务商。

共享资源和优势互补推动开放协作经济共享

传统制造企业必须拥有自己的厂房、设备、物料、信息化设施、技术人员等全套制造条件，同时必须具备相应的设计、制造、管理、

销售等能力，这对于每个企业来说，既是企业的生存之本，又是企业利润的负担。

通过工业互联网平台，个别企业的短板（特殊制造资源、临时性的加工能力、关键工艺等）可以被区域其他企业的优势所弥补。建立共享制造资源的公共服务平台，将巨大的社会制造资源池连接在一起，提供各种制造服务，实现制造资源与服务的开放协作、社会资源高度共享。企业用户无需再投入高昂的成本购买加工设备等资源，而是可以通过公共平台来购买制造能力。

在航天云网 INDICS 平台上，企业不仅可以进行产品的供需对接，还可以进行能力、知识、设备的供需对接，这将为社会分工带来快速重组能力。平台能够帮助企业打造制造即服务的新经营模式，将企业的核心能力进行封装，把制造资源、制造能力、制造知识作为服务向外提供。

制造企业可以在提供产品加工制造的基础上，将企业能力也作为服务对外经营，如有的客户需要企业的制造能力提供加工服务，有的客户需要租用企业的制造资源如闲置机床，有的客户需要企业积累的丰富加工数据和经验进行工艺改进等等，从而将单一的产品加工扩展到全方位的企业能力服务，实现生产型企业向服务型企业转变。

当前，全球工业互联网正处在产业格局未定的关键期和规模化扩张的窗口期，我国拥有雄厚的体制优势和市场优势，为工业互联网的创新发展创造了良好环境。加速工业互联网基础设施建设和应用普及，

尤其是在涉及国计民生和重要物资生产的企业应用普及，对促进工业资源的优化集成与高效配置，推动先进制造业和现代服务业深度融合，推进制造强国和网络强国建设具有重要意义。

链接：<http://www.miitnet.com/news/2850.html>

图片：



案例 11：工业互联网与保复工稳经济——数字化战“疫”之产业护盾

发布时间：2月21日

摘要：工业互联网平台的云计算资源、数据资源和开发者生态，在应急响应过程中有效支撑了地方政府和企业对于应用快速开发部署、供需对接和资源配置的需求。发挥工业互联网平台对制造业企业数字化转型的带动作用，深入推进数字化转型，以数字化协同平台和工具

赋能员工，培养建设分布式协同文化，增强企业开展协同办公、拓展线上业务的能力。发挥工业互联网平台对制造业企业数字化转型的带动作用，深入推进数字化转型，以数字化协同平台和工具赋能员工，培养建设分布式协同文化，增强企业开展协同办公、拓展线上业务的能力。

关键词：工业互联网平台、供需对接、资源配置

正文：

此次疫情危机暴露出我国制造业在应急保障、产业链协同、精准物资投放等方面能力不足，折射出制造业信息化、数字化支撑的四大“痛点”，即企业数字化程度不足，缺乏快速数字化应急响应能力；人员属地化工作，缺乏远程协同办公机制与工具；产业大数据积累有限，制约供需精准对接与产业链上下游协同；中小企业供应链与资金链受影响，不利产业发展。为此，急需提升产业数字化和产业互联网应用，促进能力建设。

同时也要看到，在此次战“疫”中，以工业互联网平台为代表的信息技术企业迅速进行应用迭代，助力制造业企业快速实现人员分布式协同工作、云上协同研发设计、线上营销与客户服务、数字化应急响应、大数据辅助精准决策和供应链金融创新等，筑起数字化战“疫”的坚强后盾。

数字化生态丰富资源，快速开展应急响应

工业互联网平台的云计算资源、数据资源和开发者生态，在应急响应过程中有效支撑了地方政府和企业对于应用快速开发部署、供需对接和资源配置的需求。数字化基础设施的建设水平，在此次战“疫”中发挥了重要作用。

比如，深圳宝安区紧急采用腾讯企业复产复工公管理平台，基于企业微信和小程序打通政府、企业、员工的联络通道。基于平台将政府的政策、指南顺利下发到属地企业，并提供企业复产复工报批表单和流程，实现全流程在线处理，并利用微信的高覆盖度，提供健康上报、打卡、疫情线索匿名上报小程序。

腾讯云（烟台）工业云基地联合深圳市宝安工信局和烟台数动在疫情期间快速上线了面向全国服务的物资互助平台，提供紧急物资供需发布、在线对接，并给个人和组织机构提供物资捐赠渠道。腾讯云（张家港）工业云基地联合江苏腾瑞智联、张家港电子口岸、中国电信张家港分公司快速上线觅迹防控平台，解决人员信息，流动，追踪，关联、分析等防控难题，构筑智慧疫情防控体系。

华为、阿里、腾讯等平台企业充分发挥其在大数据、5G 和 AI 等技术优势，面向复工企业提供包括电梯无触碰感知、员工体温异常筛查和云开发等解决方案和服务，有效缓解企业复产复工压力。

深圳平安智慧城公司积极开发疫情防控线上服务专区，汇聚了超过 70 多万个市民用户数据，依托平台建立的可视化大数据分析模型为政府疫情防控科学决策提供参考。

数字化协作平台工具，支持企业加快复工复产

发挥工业互联网平台对制造业企业数字化转型的带动作用，深入推进数字化转型，以数字化协同平台和工具赋能员工，培养建设分布式协同文化，增强企业开展协同办公、拓展线上业务的能力。

疫情期间，阿里、华为、用友等平台企业及时免费推出钉钉、Welink、友空间等网络化协同解决方案，帮助企业低成本、快速实现在线会议、协同办公。

腾讯公司依托工业互联网平台免费开放腾讯会议、企业微信、小程序·云开发等多款办公协同与应用开发工具。腾讯会议需求呈现井喷，8天紧急扩容超过10万台云主机，计算资源超过100万核。

海量连接和整合能力，恢复并增强企业运营效率

深入培养制造业企业用户对于工业互联网的使用习惯，发挥平台在协同设计、协同采购、线上营销方面的作用，创新企业工作模式，把研发设计、采购销售等工作环节搬到线上，创新企业商务拓展模式，把业务从线下拓展到线上。用友公司针对疫情期间企业复产复工推出了生产设备远程监控与维护云服务，企业通过平台提供的可视化移动APP可实现生产设备的远程监控、故障报修以及运维操作等，有效维护生产运行与产能恢复。

腾讯 SaaS “千帆计划”整合内部云办公及外部合作伙伴产品，推出企业线上开店、精细化运营、线上签单、线上客服等整套解决方案。企业微信帮助企业在线上服务客户。企业客服人员通过群发消息

功能、1对1交流或朋友圈为客户提供一手信息和服务，拓展线上营收。

供应链金融等创新手段，加速中小企业帮扶落地

针对制造业中小企业，基于工业互联网平台进行产融结合创新，开发有针对性的金融帮扶与服务，同时面向金融机构提供基于大数据的风控技术服务。

在疫情期间腾讯公司设立15亿元“抗击新型冠状病毒感染肺炎疫情综合保障基金”，分别投入到物资支援、技术支援、人员关怀、科研与医疗事业等领域。腾讯云联合多家银行，推出以金融科技助力中小企业普惠融资服务的科技创新产品腾讯云霖。通过整合多家银行优惠信贷产品进行官网入口的统一展示，支持企业按经营区域、准入条件找到合适的企业融资产品，为中小企业和金融机构建立信息连接。利用腾讯云优势构建基于大数据的企业风险识别能力，为金融机构提供可靠的风险识别能力，解决银行在中小企业融资服务业务中的风险控制痛点。

虽然自上世纪90年代以来，我国信息化、网络化、数字化建设取得了重要成效，但总体仍处于“消费互联网”阶段，“产业互联网”还处于发展开端。与虚拟经济不同，产业互联网涉及生产方式、企业组织、产品模式的变革，需要实体经济物理世界向数字世界主动融合。

工业互联网平台作为产业互联网的典型代表，是工业全要素、全产业链、全价值链连接的枢纽，是实现制造业数字化、网络化、智能

化过程中工业资源配置的核心。下一步需要切实加强在各行各业，尤其在制造业领域的深入应用，利用数字化手段增强我国制造业竞争力与抵御风险的能力，推动新时期企业数字化综合能力建设。

链接：

<http://it.people.com.cn/GB/n1/2020/0220/c1009-31596675.html>

案例 12：360 巡天免费开放：保卫工业互联网安全

发布时间：2月13日

摘要：360 工业互联网及车联网安全事业部在疫情期间，面向所有企、事业单位及政府监管单位免费开放 360 巡天平台，并组建工业互联网安全疫期专项技术支持团队。平台将在第一时间帮助接入单位定点排查安全隐患，从资产探测、漏洞扫描、数据查询、数据分析展示等全维度展开安全服务工作，帮助各企业加强生产网络及办公网络安全防护能力。

关键词：360 工业互联网、网络安全

正文：

2月10日，360 宣布发起“百城战疫”活动，在网络安全保障、疫情/舆情数据分析、社区/园区封闭管理、疫情作战指挥系统、疫情保险互助方面全力支持各地政企单位共抗疫情，打赢疫情狙击战。

2月12日，360 工业互联网及车联网安全事业部正式宣布：疫情期间，将面向所有企、事业单位及政府监管单位免费开放 360 巡天平

台（一站式工业企业资产网络安全风险探测平台），并组建工业互联网安全疫期专项技术支持团队。平台将在第一时间帮助接入单位定点排查安全隐患，从资产探测、漏洞扫描、数据查询、数据分析展示等全维度展开安全服务工作，帮助各企业加强生产网络及办公网络安全防护能力。

360 巡天平台，是通过对互联网进行资产探测扫描，识别其暴露的所有工业资产，并标识资产型号、服务、版本以及地理位置等信息，通过大数据平台进行分析整合，形成资产安全报告的平台；同时，通过比对工业漏洞库，获取存在漏洞的目标信息，从而及时掌握受漏洞影响的网络资产情况，对该范围内资产进行漏洞验证，评估影响范围，感知漏洞风险态势。疫情期间，360 巡天平台具体将提供以下安全服务：提供工业互联网综合安全事件分析与宏观安全形势报告；总体安全态势呈现，帮助企业及时规避、封堵风险隐患，保障安全有序生产；精准辨识、定位暴露在互联网上的工控系统设备，无损发现设备漏洞、风险；支撑监管单位完成安全监测、检查、整改的闭环工作。

除此之外，360 工业互联网安全疫期专项技术支持团队，将全天候及时响应企业资产网络安全需求对接。以专业的安全服务能力，高效的响应速度，为广大工业企业夯实网络安全能力。深入解决企业面临的资产网络安全问题，尤其在市政、电力、轨道交通、军工、石油石化、智能制造等重点行业，为接入企业当前生产及全面复工计划做好网络安全基础保障工作，以顺利保证产业产能快速恢复。

链接:

<http://tj.people.com.cn/n2/2020/0213/c375800-33793147.html>

案例 13: 华为以科技助力坚决打赢疫情阻击战

发布时间: 3 月 17 日

摘要: 抗疫路上, FusionPlant 工业互联网平台-华为云用心守护, 以科技助力与社会共抗疫情, 推出远程办公、软件开发、安全运维、企业复工等平台, 助力企业疫情防控、安全高效复工复产, 守护员工健康。

关键词: FusionPlant 工业互联网平台、华为云 WeLink

正文:

疫情牵动人心, 全国上下, 各行各业的人们都在以自己的方式支援这场不见硝烟的战“疫”! 全力做好疫情防控保障工作, 政府、机关、企业尽快复工复产恢复秩序, 保证社会经济、生活尽量少受影响, 成为当前重要任务。抗疫路上, FusionPlant 工业互联网平台-华为云用心守护, 以科技助力与社会共抗疫情, 推出远程办公、软件开发、安全运维、企业复工等平台, 助力企业疫情防控、安全高效复工复产, 守护员工健康。

推出远程办公、软件开发、安全运维平台

特殊时刻守护员工健康, 高效办公

基于 FusionPlant 工业互联网平台，在实现疫情期间远程办公方面，华为推出 WeLink 企业智能工作平台。该平台集成了通讯录、即时通信、邮箱、会议、考勤、打卡、报销、审批等企业应用，助力企业复工。智能会议板块在疫情期间免费提供 1000 账号及 100 方不限时长会议，支持千人会议，4K 超高清，支撑团队实时沟通，在疫情期间助力火神山医院与异地专家远程会诊，打破地域限制，实现技术资源的快速配置。2 月 3 日开工第一天，19 万华为人用华为云 WeLink 召开了 4 万场视频会议，1 万场跨国会议，顺利支撑了华为业务的正常开展。参加视频会议的平均方数也在显著增加，尤其是注册员工数在 1000 及以上的大型企业，越来越多出现 300~500 方的大会议，成为疫情期间使用最广泛的沟通平台之一。

通过华为云 WeLink 远程视频会议，国家领导人在北京地坛医院与武汉火神山医院、金银潭医院多个医院医护人员实现远程视频连线，向抗击疫情战斗中的医护工作者致以崇高敬意和衷心感谢。除远程办公方面，华为还推出软件开发、安全运维、企业复工等多种服务。

华为云与用友 U8 cloud 联合推出企业云 ERP 服务，为复工企业的人、财、客、制造等管理业务提供在线服务。财务人员可在线做账、出报表、报税，无需到公司现场，采购人可实现采购需求、采购订单、采购入库全流程在线沟通，及时准确完成采购业务处理；销售人员可线上明确客户需求，客户可移动下单，业务人员在线接单，快速发货，无需线下谈判。

除了日常管理，华为还推出 Devcloud 软件开发云平台，免费提供 6 个月时长的 0~100 人团队，100G 存储空间的项目管理、代码托管和代码检查服务。助力企业复工，实现企业员工跨地域进行软件开发，保障企业恢复生产，强化团队协同，支撑业务流程高效运作。

疫情期间，华为还推出云匣子安全运维管理平台。云匣子不限数量免费开放给企业使用，助力企业建立更安全的 IT 远程办公体系。帮助企业在疫情期间，让 IT 资源的访问安全可控，保障核心数据安全。

“管理+科技”多种解决方案助力企业疫情防控、安全高效复工复产。华为推出“企业复工平台”实现企业复工复产服务全流程网上申报，企业在线填报，后台部门线上审核有效监管，使企业生产有序开展，部门把控有效落实。有关部门可在移动端随时随地审核，无需在窗口进行业务办理，减少人员接触，节约时间，节省资源，确保复工监管即时到位。华为云复工平台为江苏、浙江、吉林、湖南等 15 个省份的 100 余万企业 3000 万人复工复产提供帮助。

基于企业复工平台，华为推出多项产品及服务。基于复工复产平台的企业疫情管理，全面掌握员工健康状况和通行情况，分层管理、责任到人，让安全责任人到管理者实时掌控、及时处理风险。从员工、安全管理者、公司管理者等多角色出发，提供全场景、一站式的企业复工自我管理解决方案。帮助企业全面可靠的管理好疫情风险，做到风险人员一个不漏，企业风险情况实时掌控。

基于华为云 IEF 智能边缘平台，华为推出智慧园区疫情防控解决方案，可实现边缘智能分析、边云协同、高效防疫。提供园区健康打卡、疫情监测等服务，包括体温检测、口罩检测、入园告警、离岗检测、聚集检测等多项内容，帮助企业做好防疫监管工作，保障人员安全及生产安全。

“无接触智能乘梯解决方案”通过物联网平台实时管控电梯设备，用户可用手机 app/微信小程序/蓝牙等方式呼叫电梯并自动点亮目的楼层，可解决乘坐电梯时有身体接触、长时间等待、未授权使用等问题，减少疫情期间人员接触。

链接：

<http://www.aii-alliance.org/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=19&id=1271>

图片：



案例 14：树根互联工业互联网“大屏”推动“中国速度”

发布时间：3 月 17 日

摘要：树根互联上线了“企业疫情大屏”，向其云平台上的 200 余家中小型制造企业免费提供多种工业 APP 产品，助力企业疫情防控结束后复工复产。以上仅是疫情爆发以来新技术在抗疫中所做的不完全列举，随着疫情阻击战的推进，5G 等新技术也将更广泛地应用在医疗、交通、物流、智慧城市等多方环节。

关键词：树根互联、企业疫情大屏

正文：

“火神山”医院仅用 10 天就全面建成并交付，而在这令世界震惊的“中国速度”背后，就是树根互联提供的服务于工业场景下生产、经营和政府监管的多场景可视化工具，承担了“云监工”的工作，为在现场奋战的所有三一重工设备提供实时设备数据监控及故障预警处理，极大降低了设备宕机风险，托起“中国速度”。

这一服务背后，是结合了云计算、通信、机器数字等多种技术，而搭建的底层连接不同设备、中间进行数据分析、上层支撑各种应用的体系的操作系统，是中国制造的“工业互联网”能力的体现。疫情期间，树根互联还上线了“企业疫情大屏”，向其云平台上的 200 余家中小型制造企业免费提供多种工业 APP 产品，助力企业疫情防控结束后复工复产。以上仅是疫情爆发以来新技术在抗疫中所做的不完全

列举，随着疫情阻击战推进，5G等新技术也将更广泛地应用在医疗、交通、物流、智慧城市等多方环节。

案例 15：金蝶云镭智慧工业互联网平台：助力防疫复产齐推进，打赢防疫攻坚战

发布时间：2月29日

摘要：云镭智慧科技有限公司为助力防疫复工，推出了三大平台：公共服务平台、产业共享平台、企业应用平台。公共服务平台提供地方经济监测、防疫物资管理调度、企业政策支持、企业云应用服务商城、金融等服务。其中经济监测平台建立政府与企业沟通桥梁，帮助政府在疫情下做出快速反应，同时整合政府、企业数据，经过算法及模型，实现地方对工业经济进行可视化、可预测及智能化管理；防疫物资管理调度平台可解决各级政府对防疫物资管理需求，辖区物资生产企业通过手机端即可进行防疫物资库存、生产能力上报，平台按省市县不同层级实时汇总，方便了解疫情物资存量与产能，并支持生成报表方便政府对辖区内防疫物资统一管理。

关键词：云镭智慧、金蝶、疫情防控、复工复产

正文：

近日，工业和信息化部办公厅发布了运用新一代信息技术支撑服务疫情防控和复工复产工作的通知。鼓励“运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，在疫情监测分析、病毒溯源、防控救治、资源调

配等方面更好发挥支撑作用”。

疫情下，企业如何运用新一代信息技术解决人员防控的盲点、复产时供应链上的堵点以及缺资金的痛点，发掘工作的助力点，支撑复工复产？2月27日，云镝智慧科技有限公司总经理张剑云、云镝智慧科技有限公司COO周粤，联合进行了“疫情下工业互联网如何助力防疫复产”专题直播，为企业及产业提供疫情下的政策解读、应对挑战和提升产业集群数字化的最佳对策和实践经验。

三大平台助力防疫复工复产

张剑云介绍，云镝智慧科技有限公司为助力防疫复工，推出了三大平台：公共服务平台、产业共享平台、企业应用平台。

公共服务平台提供地方经济监测、防疫物资管理调度、企业政策支持、企业云应用服务商城、金融等服务。其中经济监测平台建立政府与企业沟通桥梁，帮助政府在疫情下做出快速反应，同时整合政府、企业数据，经过算法及模型，实现地方对工业经济进行可视化、可预测及智能化管理；防疫物资管理调度平台可解决各级政府对防疫物资管理需求，辖区物资生产企业通过手机端即可进行防疫物资库存、生产能力上报，平台按省市县不同层级实时汇总，方便了解疫情物资存量与产能，并支持生成报表方便政府对辖区内防疫物资统一管理。

产业共享平台以优化集群内企业资源配置效率、强化企业间协同制造为目标，提供产业电商、供应链协同、制造协同等服务。其中产业电商即面向产业链服务的交易门户，提供从原材料、初加工、产成品加

工、销售、物流、服务、金融全产业链服务；供应链协同服务通过数字化技术打通企业上下游之间的多边连接并协同产业上下游，打造供应网络、制造网络、营销与服务网络的平台服务模式，帮助企业运营转型，实现各产业工序智能协同；制造协同服务将企业订单、加工指令可以通过平台共享给供应商、加工厂商、甚至公司内的工厂、车间后，生产组织按照订单/指令要求进行配合生产，实现双方、多方高效网路化协同制造。

政策指引运用新一代信息技术支撑服务疫情防控和复工复产

周粤解读了最新的防疫政策：中央针对新型冠状病毒肺炎疫情防控的决策部署要求，一方面需要科学精准防控疫情，一方面积极帮助和推动企业复工复产，努力保障经济健康发展。

然而，工业企业面临着防疫物资短缺、全员到岗困难、上下游产业链受损等困难，如何转危为机？工业互联网平台将在产业资源整合、调度、产业链协同、柔性生产快速响应、政府监管服务及政策辅助支撑等领域发挥重大作用，增加企业“数字化生存能力”。

打赢防疫攻坚战，云镝在行动

为打赢此次防疫攻坚战，云镝智慧科技有限公司以最快的速度为企业防疫、政府服务、智能生产、协同办公四大场景提供防疫复工相关产品，并推出疫情防控共享平台、产业电商、供应链协同等服务供政府、企业级个人免费使用。

目前，云镝智慧已进入 30 个省市复工复产名录，6 个 SaaS 应用进入工业互联网联盟推荐，并已有 300 余家企业接入应用。黎明的曙光，会成为翻越一切艰难险阻的力量。我们相信，面对此次疫情，我们定能打赢防疫复工攻坚战，并且转为危机，云上“突围”。

案例 16：东方国信工业互联网平台多措并举科技战“疫”

发布时间：3 月 10 日

摘要：疫情当前，东方国信作为我国大数据领域的先行者，整合自有大数据及工业互联网技术能力，第一时间配合政企客户进行疫情防控需求，推出基于疫情大数据的社会治理平台，体温检测云平台等多款云服务产品，在特殊时期城市综合治理、支持企业复工等多方面发挥了积极的作用。

关键词：东方国信、疫情防控、疫情大数据、社会治理、复工复产
正文：

疫情当前，东方国信作为我国大数据领域的先行者，整合自有大数据及工业互联网技术能力，第一时间配合政企客户进行疫情防控需求，推出基于疫情大数据的社会治理平台，体温检测云平台等多款云服务产品，在特殊时期城市综合治理、支持企业复工等多方面发挥了积极的作用。

甄选十款 APP 助力企业复工战疫

甄选疫情防控信息管理系统、计量云平台、质量管理平台、企业移动开发平台、企业物联网云端监测平台、企业生产过程优化平台等 10 款工业 APP，覆盖生产制造类 4 种、经营管理类 1 种、运维服务类 3 种以及疫情防控类 2 种，为北京、江苏、广东、内蒙古、山东等多地企业提供支持服务。以上 APP 均有不同程度的免费使用期，部分永久免费。

体温监测云平台助力企业科学防控

针对疫情防控中的体温检测与管理，利用 5G 传输、人工智能、大数据分析及热红外线测温技术，东方国信推出非接触式、可快速部署、高精度、实时显示的智能体温检测解决方案。可在医院、学校、办公等多个场所适用，替代原始体温枪，降低二次感染风险，为企业复工复产提供经济实用的检测工具。

健康打卡云平台助力疫情期间员工有序复工

东方国信研发了员工健康打卡平台，员工可每天自主申报个人状态信息：所处城市、隔离状态、办公条件、旅行经历等，免去了人为统计耗时长、数据不完整、刷新不及时等问题。在员工申报数据的基础上，平台根据申报数据，可按照部门等维度自动生成包含员工位置分布、隔离情况、复工状态等统计报告信息，以便企业更精准地进行工作安排。此外，平台还提供通知公告、后勤服务（如餐厅订餐）等服务信。

重点医疗防控物资生产供需对接平台提高物资配给效率

重点医疗防控物资生产供需对接平台通过收集、汇总和分发各类物资购买和供应信息，免费为个人和企业建立起物资供需的沟通桥梁，帮助生产企业和产品需求方的快速对接，解决买不到、卖不出等问题，在疫情防控的特殊时期，消除信息鸿沟，解决信息不对称问题，提高了物资配给的效率。

基于疫情大数据的社会治理平台助力国家“战疫情，复秩序，稳经济”

东方国信在智慧城市、智慧公安领域与全国 20 多个省市均有合作。此次疫情爆发初期，东方国信责无旁贷、依托大数据治理平台，迅速响应了政府客户在城市治理、人口排查、交通出行、企业管理等方面疫情防控需求。后期将多种需求汇总，推出了完整的基于大数据防疫的社会治理平台。

平台综合运用大数据、人工智能、云计算等数字技术，从疫情防控的态势感知、主题分析、专题分析三个层面，在疫情监测分析、资源调配、交通出行、企业运行等方面发挥作用。

疫情防控人群监控系统 助力甘肃电信疫情防控工作开展

东方国信作为甘肃电信供应链优秀合作伙伴，充分发挥其在大数据技术、数据挖掘、数据分析、数据可视化等方面的技术优势，承接客户紧急建设任务。团队居家远程办公，线上紧密协作，在两周的时间内完成了需求分析、业务规划与设计、数据整合开发、功能开发、系统部署调测上线及四个版本的迭代升级，为客户协助当地政府部门防疫工作提供了有效的数据分析支持和可靠的技术服务保障。

实时监测大数据分析 助力天津经开区智慧抗

为全面做好疫情防控，天津经济技术开发区充分借助泰达智慧城市大脑系统进行社会治理。作为泰达智慧城市大脑的建设者之一，东方国信大年初一就组建技术保障小组入驻现场，力保城市大脑平稳运行。通过收集疫情数据，提供实时多维度的数据分析工作，最大程度的发挥城市大脑在开发区疫情防控方面区域数据资源的集聚与分析优势，辅助政府提升各部门之间组织调度与联动效率；充分响应开发区疫情防控在数据挖掘、数据探查、关联分析、舆情监测、科学研判、指挥决策等方面的需求，协助开发区打赢这场疫情阻击战。

链接：

<http://www.aii-alliance.org/index.php?m=content&c=index&a=snow&catid=19&id=1215>

图片：



六、药械保障案例

案例 1：叮当快药：让疫情之下的百姓，足不出户“寻医问药”

发布时间：3月10日

摘要：疫情期间，老百姓出于安全考虑，不得不在家隔离，但对各类防疫用品需求量以及防疫健康咨询的需求迅速增加。在此情况下，叮当快药“网订店送”、“医+药”的模式就成为许多用户的首选。

关键词：新型冠状病毒、药品保障、慢病、送药服务

正文：

疫情期间，老百姓出于安全考虑，不得不在家隔离，但对各类防疫用品需求量以及防疫健康咨询的需求迅速增加。在此情况下，叮当快药“网订店送”、“医+药”的模式就成为许多用户的首选。

一方面，叮当快药迅速开通新型疫病咨询“绿色通道”，向用户免费提供科学防疫知识、居家医学观察指导与健康评估等服务，帮助市民科学防疫。针对需要定期去医院检查和购药的慢性病用户，叮当快药联动国内外品牌药企疫情期间推出“慢病无忧保障计划”，为慢病用户提供复诊服务，帮助用户少跑医院，减少由此带来的交叉感染风险。

另一方面，叮当小哥通过全程无接触的“安心达”配送服务将口罩、消毒液、酒精等防疫品为用户送药到家。叮当快药还利用大数据实现防疫供应和调度。由此，叮当快药“医+药”和“网订店送”模式满足了广大用户对于防疫物资和防疫知识全部需求。

叮当快药 CEO 俞雷表示，通过这次疫情之后，叮当快药的布局会向整个全产业链打通，构建“医+检+药+保+养”的健康生态体系。本次疫情中，大数据协同作战发挥了重大作用。未来，叮当快药还将继续加大科研力度，借助 AI、大数据等科技手段优化医疗流程，提升用户问诊效率，有效的整合药品供应链以及专业医生资源，促进医疗资源供需平衡，缓解老百姓看病难的问题。

链接：

<http://biz.ifeng.com/c/7uj6x6sv9A2>

图片：



案例 2：药师帮疫情期间处理订单 158 万笔，保障千万家庭用药

发布时间：2 月 27 日

摘要：透过互联网的数据变化，药师帮与重点药企积极沟通，最大程度地集合了药企的力量，为防疫一线的药店诊所提供药品补给。疫

情发生以来，药师帮平台上的以岭莲花清瘟胶囊、可威·磷酸奥司他韦颗粒、济川蒲地蓝消炎口服液等重要抗疫药品实现了“零”缺货，保障了零售药店和诊所的重点抗疫药品的供应充足、价格稳定。

关键词：新型冠状病毒、药品批发、疫情、送药服务

正文：

作为最早响应疫情的互联网企业之一，医药流通 B2B 平台药师帮的抗疫行动已经持续了一个月。近日，药师帮发布了抗疫“满月”的工作汇报，报告指出，平台在疫情爆发以来累计处理订单 158 万单，完成了超过 15.6 万家药店、诊所的药品交付，保障了 1000 万户家庭的疫期药品需求。

疫情初现，面对平台订单异常上涨的情况，药师帮当即快速响应。1 月 26 日开始，药师帮全员紧急复工，迅速响应疫情之下的突发状况，并于当日向武汉慈善总会捐款 100 万，向黄冈红十字会捐赠 10 万只口罩，第一时间对平台 3000 多家药品批发企业发出了“紧急复工”的倡议，协同各方，齐心抗疫。

药师帮交付药品总额同比增长 3 倍，保障千万家庭的疫期用药

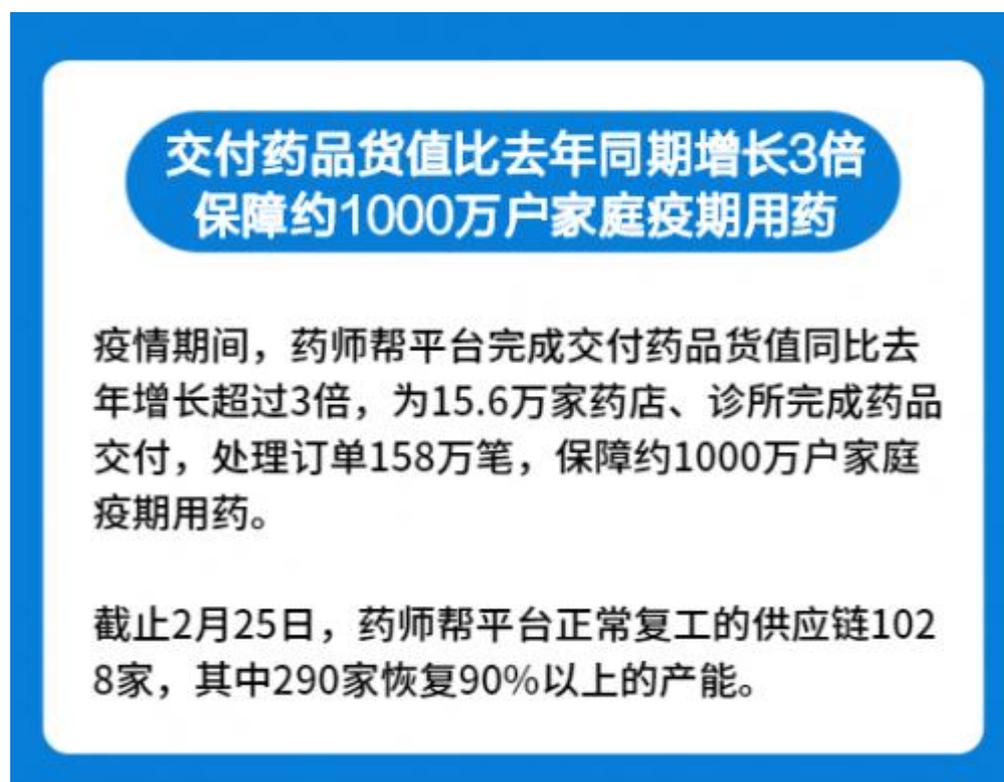
药师帮的“紧急复工”倡议发出后，就得到了大量药品批发企业和药企的积极响应。平台商家纷纷开足马力，积极组织抗疫情药品供给，保障药店所定药品及时送达。截止 2 月 25 日，药师帮平台正常复工的供应链超过 1028 家，其中 270 家恢复 90%以上的产能。

30 天疫情期间内，药师帮平台累计处理订单 158 万笔，为 15.6 万家药店、诊所完成药品交付，交付药品总额较去年同期增长超过 3 倍，有效保障了 1000 万户家庭的疫期用药。

链接：

<https://m.chinaz.com/mip/article/1113317.shtml>

图片



案例 3：中国移动（成都）产业研究院消毒机器人在成都市第七人民医院上岗战“疫”

摘要：应成都市经信局、卫健委要求，中国移动（成都）产业研究院推出的 5G 款智能消毒机器人于 2 月 14 日在成都市第七人民医院正式上岗了。

关键词：中国移动（成都）产业研究院，成都市第七人民医院，5G

智能消毒机器人，医用消毒机器人

正文：

在抗击新冠病毒感染的肺炎疫情过程中，中国移动（成都）产业研究院（以下简称“成研院”）屡出妙招，先后推出了红外测温、智能消毒机器人等 5G 行业终端。2 月 15 日，应成都市经信局、卫健委要求，成研院智能消毒机器人在成都市第七人民医院正式上岗了。

这款智能消毒机器人采用紫外线协同等离子空气过滤方式，通过头部 3 根、颈部和机身 9 根深度紫外线消毒灯管和等离子空气过滤装置，实现无死角消毒杀菌工作，可极大减少工作人员的职业暴露和工作强度。

机器人能够实现沿路径自动高水平消毒，包括病人路径、医护人员路径和医废路径，同时还能进行多点位自动消毒，自动前往相应科室和规划好的点位进行工作，大大降低了医患人员交叉感染几率，全力保障工作人员和医患的安全。

链接：

http://www.cnii.com.cn/rmydb/202002/t20200217_156023.html

图片：



案例 4：广东省药品交易中心：建立医疗物资供需信息调度平台

发布时间：2月21日

摘要：当前，疫情防控形势仍然严峻复杂，医疗防护物资显得尤为重要，增加医疗物资的供应和保障能力，是做好防控工作的前提。在此情况下，如何高效、科学地推进相关工作，就成为了各地的重中之重。为切实做好疫情防控医疗物资的供应保障，广东省药品交易中心积极响应号召，按照广东省委、省政府的工作安排，在金山云的协助

下，发挥资源的聚集整合能力，加速建成广东省药品交易中心物资供需信息调度平台，通过信息化手段加强医疗物资产业链的上下游整合，完善政府部门对于疫情物资的供需调度统一指挥能力，将为广东打赢疫情防控阻击战提供坚实支撑。

关键词：新型冠状病毒、云计算、药品交易、物资调配

正文：

面对疫情防控异常严峻的形势，广东省药品交易中心作为省内重要的药品交易机构，认真落实疫情防控的相关工作要求，为了及时了解产能和物资供需数据，保障医疗物资调配和实现及时供应，经过严格筛选后，委托金山云建设物资供需信息调度平台，希望通过这一平台，能够切实保障疫情防控物资的统一调配和规范使用，将不同物资向不同医疗机构精准提供。

作为国内知名的云计算服务商，金山云在平台的建设过程中，在应用系统开发、公有云服务提供等方面发挥了重要作用。经过精心设计和持续测试，物资供需信息调度平台现已上线。平台以物资调度的智能算法和强大的外部系统接口集成能力为核心，包含广东省药品交易平台的基础数据实时对接、医疗物资供需信息发布、供需信息智能匹配、供需匹配结果调整与下达、物资配送出库与发货、物资接收与入库、供需调度信息发布门户等多个功能。

基于广东省药品交易平台的数据支撑，平台上线后，能够直接打通广东省三甲医院、大型零售药店和全国的疫情物资制造企业与经销

商，快速采集供应端的物资库存情况，以及广东省的市场需求数据，并通过智能算法进行物资供需信息调度，为防疫工作的“保供阻传”提供大数据支持。

疫情就是命令，防控就是责任。自疫情发生以来，金山云已突击开发了“应急物资管理系统”、“AI 防疫检测方案”等，义务支援新型冠状病毒疫情阻击战，并针对广大企业的在线办公、在线直播需求，提供了多种技术支持和有力保障。金山云将继续协助广东省药品交易中心及各地各行业机构，加大创新研发力度，充分发挥云计算、大数据、AIoT 等技术优势，为“战疫”持续贡献力量。

链接：

<http://www.xhhui.com/domestic/10546.html>

图片：



案例 5：支付宝端内上线防疫物资信息服务平台，用区块链技术破解物资流转难题

发布时间：2月7日

摘要：支付宝近日上线了防疫物资信息服务平台，通过搜索同行程查询功能即可看到。目前，浙江省医疗物资保障组已发起第一项物资需求清单，其中包括医用口罩、防护服、工作帽等。有别于其他物资信息平台，该平台利用蚂蚁区块链技术，由浙江省卫建委、经信厅主导，将对物资的需求、供给、运输等环节信息进行审核并上链存证。同时，支付宝还向疫情相关小程序开发者提供区块链算力永久免费、专项资金支持。

关键词：新型冠状病毒、物资需求、区块链、物流

正文：

近些天，湖北、北京、浙江等地医用救援物资告急，牵动人心，物资管理、配置与捐赠过程也受到强烈关注。尤其是在这次突发性大规模复杂疫情事件中，如何实现全流程信息透明、高效的多方点对点协作，是一个突出挑战。以物资捐赠为例，物资从捐赠方流向受赠方包括仓储、派送、供需方确认等，目前各个环节尚未实现整合。

区块链的信任机制能够带来可信连接，一方发出需求清单，一方物资进入物流环节的一刻，就开始信息上链，物资所到之处的每一个环节、经手人确认都在链上显示。而在新冠肺炎这类突发公共卫生事件中，收件方可能不是最终受赠方，需经第三方统一管理派发。但无论经过多少个环节，区块链全程记录存证、各方确认不可改、可高效追溯，能解决多点协同的复杂问题，不留任何环节进入黑箱。

不仅是疫情物资的处理，在涉及社会资源管理配置的任何服务领域，都亟需寻求数字化改造与突破，利用区块链信任机制形成高效多点协同网络，成大势所趋。根据支付宝此前的公开信息显示，蚂蚁区块链已经在包括公益、政务民生、供应链金融等多个领域超 40 个场景实现落地。其实践也在验证，包括区块链在内的数字创新技术深度融合服务实体经济，才会发挥最大价值。

链接：

<https://www.wanbizu.com/xinbi/20200207190201.html>

图片



案例 6：中国移动（成都）产业研究院红外测温机器人落地蜀南气矿、川中油气矿、泸州老窖等地

摘要：近日，中国移动（成都）产业研究院发布了红外热成像测温机器人方案。红外热成像测温技术，可快速检查发热个体并报警提示，适用于人群流量较大的公共场所体温监控，有效防范疫情传播。目前，测温机器人已在蜀南气矿、泸州老窖、达州中学、商洛移动等地落地使用

关键词：中国移动（成都）产业研究院，5G 红外测温机器人，红外热成像，蜀南气矿，泸州老窖

正文：

红外热成像测温技术在抗击疫情的“防”阶段得到了充分发挥，中国移动（成都）产业研究院则先后发布了红外热像体温排查系统方案和红外热成像测温机器人两种方案。

两者的相同之处在于，基于红外热成像测温技术，均可快速检查发热个体并报警提示；而不同之处则在于，适用于大人流量场景的红外热像体温排查系统最多可抓拍到 16 张往来人脸，快速、精确地对车站、超商客户进行体温监测，而红外热成像测温机器人则集成了考勤打卡功能，除体温测量外，还能帮助复工企业记录员工每日的到岗时间和健康状况。

截至目前，采用中国移动（成都）产业研究院红外测温机器人的

企业包括了蜀南气矿、泸州老窖、遂宁川中油气矿、达州中学、北京昌平沙河高教园区社区卫生服务中心等。而采用了红外热像体温排查系统（测温摄像头，测温枪机）方案的企业则包括了都江堰大润发超市，成都市成华区第六人民医院，雅安农贸市场等地。

目前，陆续有企业复工，许多工人离乡返城，在车站、机场、地铁、大型商场和写字楼等公共场所的人员逐渐增多。正值新冠肺炎疫情防控的关键时期。中国移动基于红外热成像技术推出的 5G 智能化体温排查设备能够对目标人群的体温做出迅速的检测与筛查，大幅度提高了管理人员的工作效率。

链接： <http://www.shangnan.gov.cn/info/1214/86569.htm>

图片：



七、互联网医院案例

案例 1：越来越便利！上海市儿童医院互联网医院开通医保线上结算

发布时间：3月10日

摘要：上海市儿童医院互联网医院在上海市医保局大力支持下，于3月10日开通了医保患者的在线结算功能，医保患儿家长只要安装随申办 App 并进行实名认证，就能实现医保线上结算。目前，互联网医院已经实现了线上专病咨询、在线处方、预约挂号、医保结算等功能。上海市儿童医院互联网医院开通线上医保结算首日，截至当日下午3点，医保用户已有在线复诊8人，其中4人开出处方，均完成了在线医保结算。

关键词：互联网医院、开通医保、线上结算、远程问诊

正文：

小琴（化名）被慢性荨麻疹困扰多年，年前曾经来医院开过两支药膏，不久新冠肺炎疫情爆发，家长也不敢冒着风险出门。近日旧疾复发，之前开的药膏早已用完，正在发愁之际，小琴妈妈看到了儿童医院互联网医院实现在线复诊开方的相关新闻，当日上午便按照操作步骤进入了互联网医院平台申请线上复诊。因为经常来院就诊的缘故，在在线复诊页面，小琴妈妈“轻车熟路”地提出了开药需求，并且上传了孩子近期复发的照片以及过往的就诊记录。

网上接诊的皮肤科王艺蓉医师根据病情，很快开出了约可再用两

周的药膏。令家长惊喜的是，儿童互联网医院不仅能开处方、送药到家，还能使用医保支付，足不出户的她顺利地完成了缴费，下一步就等收快递了。

“虽然我是第一次使用线上复诊、开方和缴费功能，但我觉得还是很方便的。如果两周后药用完了，我还是想在网上继续复诊，让医生看看小孩是否要继续用药还是换药。”这位家长说。

无独有偶，另一个线上复诊开方的热门科室呼吸科也迎来了线上医保用户。

一名患儿因为近期夜里睡觉一直打喷嚏、咳嗽，反反复复，家长经过互联网医院平台申请复诊，经过与呼吸科袁浪医师沟通和提交相关资料后，被诊断为过敏性鼻炎复发，当天上午就完成了开方和线上医保缴费。

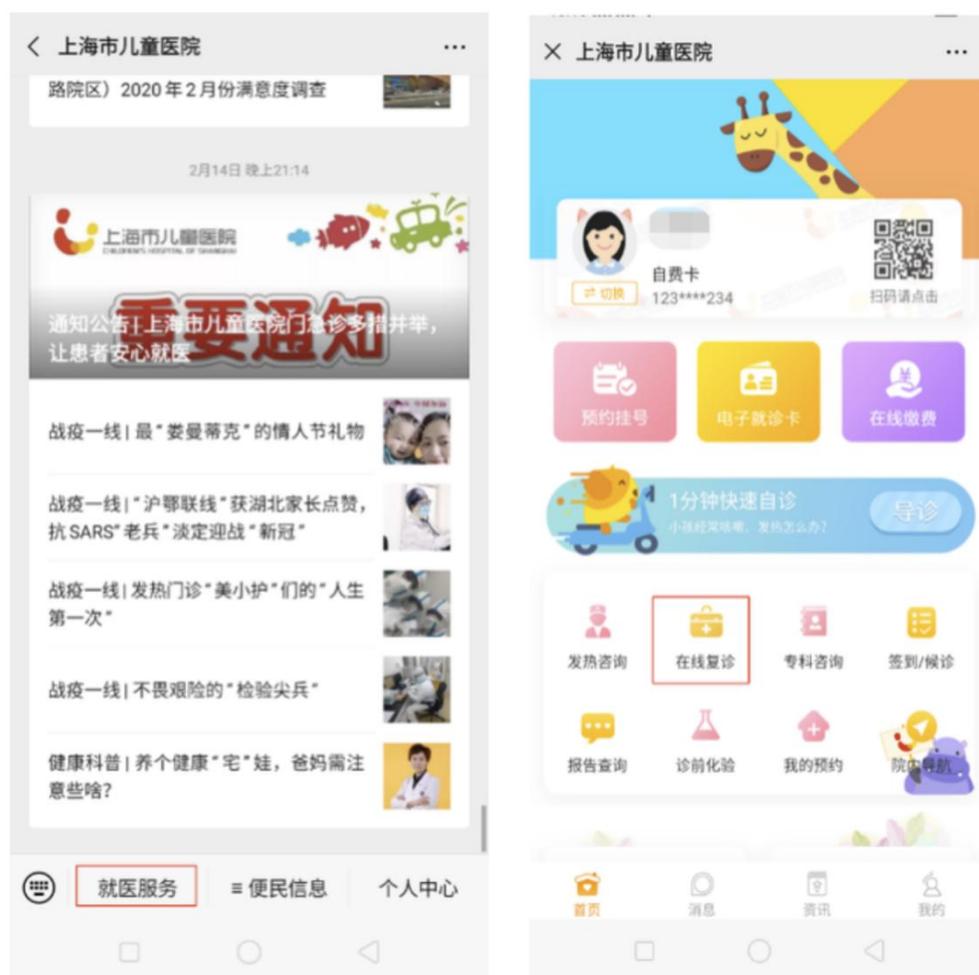
统计显示，上海市儿童医院互联网医院上线 11 天，累计接诊 788 人次。共开出处方 211 人次，涉及内分泌科、肾脏风湿科、皮肤科和儿内科等科室的性早熟、甲状腺疾病、慢性肾小球、肾小管疾病、哮喘、湿疹、荨麻疹等 10 余种疾病。

上海市儿童医院于广军院长介绍，上海市儿童医院互联网医院运行初步达到了设计的效果，针对专科专病患者家长精准科普的线上直播和线上线下融合的在线检查检验申请功能也即将开通，医院将持续发挥互联网诊疗服务的优势作用，辐射全国各地复诊患者的基本医疗服务需求，全力阻断疫情传播。

链接:

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660786053037101982&wfr=spider&for=pc>

图片:



案例 2: 自助办理入院、互联网医院上线……重庆分区分级分类保障日常医疗服务满足患者基本就医需求

发布时间: 3月5日

摘要: 2月23日, 重庆制定出台了分区分级分类保障日常医疗服务

相关政策，满足群众基本就医需求。实施至今，各个医院的就诊情况如何？3月5日，在重庆大学附属肿瘤医院、重庆医科大学附属儿童医院，上游新闻·重庆晨报记者看到，各大医院在做好疫情防控的同时，日常医疗服务进展有序。

关键词：互联网医院、自助办理、分级分类、在线处方

正文：

优化就诊流程，推出自助办理入院服务

上午11点，在重庆大学附属肿瘤医院，骨痛的小月（化名）在母亲的陪同下，来到骨科就诊。在医院门口的帐篷区，小月和母亲进行了登记、体温测量、分诊点分诊、自助机挂号后，很快就来到门诊部骨科外等候就诊，前后也就十来分钟。“整个流程挺便捷的。”小月母亲说。

“为了避免患者二次聚集，医院筛查的第一道关口前移至露天环境，在门诊部外搭建了帐篷区作为疫情筛查点。”重庆大学附属肿瘤医院党委副书记张维介绍，患者要完成《来院人员信息登记表》或出示渝康码，测量体温等才能进入门诊部。在门诊部门口，医院还加设了AI热成像测温系统，对进入人员进行二次体温检测，确保无发热人员进入就诊区域。如今，全院29个科室均可接诊。

新冠肺炎疫情期间，肿瘤患者因免疫力低下，成为易感人群。很多肿瘤患者对于营养、康复及治疗等有诸多问题。为此，医院从3月1日上线“重肿掌上医院”APP，打造“互联网医院”，患者可实时

上传检查报告，进行免费的在线问诊和健康咨询，医生看到信息后将会第一时间进行针对性解答。

“互联网医院”开在线处方，药品通过邮政配送

疫情期间，为解决就医难的问题，2月3日，重庆医科大学附属儿童医院正式上线互联网医院“诊后复诊”在线处方，并在2月17日，开出该院首批处方，通过中国邮政将药品配送至患者家中。

目前互联网医院总访问用户数624808，总注册用户数173122。2月份累计问诊量12271人次，其中新冠肺炎咨询1706人次，累计在线处方量397张，其中54%为异地处方，配送了重庆市内，四川，贵州，云南等多地，患者五星好评率99%。其中，针对湖北孝感地区进行了两次互联网远程会诊。目前，儿童医院除口腔科外，其余门诊均开始正常接诊。

同步推进疫情防控与日常医疗服务

通过细化工作措施，既保障群众就医，又防范交叉感染。保障群众门诊就医，推行了远程诊疗、互联网医疗服务、分时段预约就诊、有序间隔候诊、“一人一诊一室”等。保障群众住院治疗，推行了新老病人分区收治、加强入院患者筛查、在病区设置隔离病房、严格陪护探视制度、开展床旁医疗服务等。保障手术有序开展，强化急诊手术医务人员防护，开展择期手术患者筛查等措施，严防手术期间交叉感染。

数据显示，3月3日，全市公立医院门诊量已达9.6万人次，比

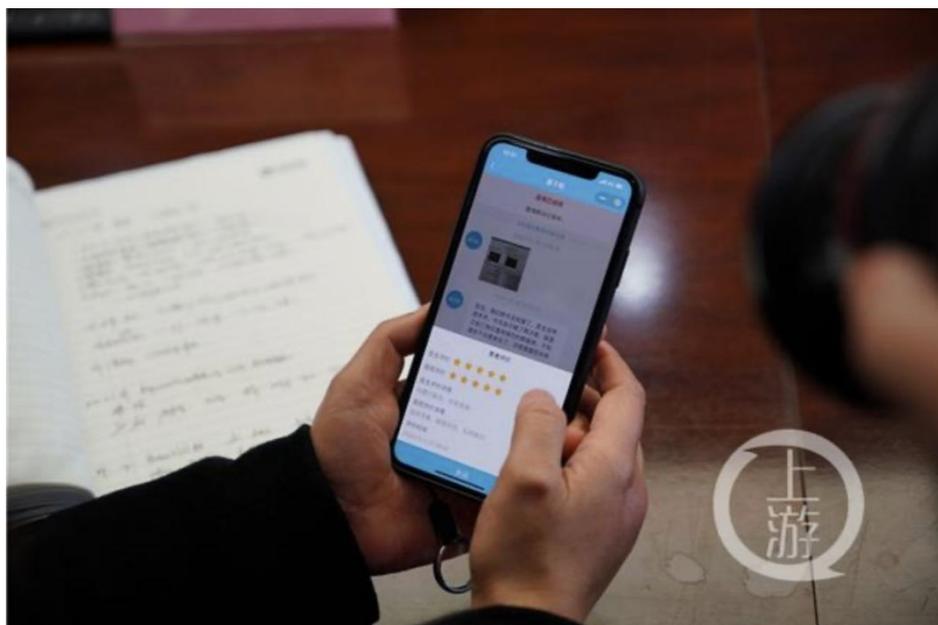
2月23日增长85.33%；新增住院5700人，比2月23日增长54.05%；开展手术9200台次，比2月23日增长109.09%。

重庆市卫生健康委医疗救治组处长张维斌表示，下一步在做好疫情防控的同时，将随着疫情风险等级调整，及时跟进调整相关工作措施，加强医疗质量安全管理，有序保障日常医疗服务，不断满足群众基本医疗需求。

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660340433833838164&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 3：温州推出“互联网医院海外版” 为 70 万海外侨胞提供防疫在线问诊服务

发布时间：3月7日

摘要：心系海外侨胞，温州推出“互联网医院海外版”，开通“新冠肺炎咨询”区块，为海外侨胞提供 24 小时防疫在线问诊服务。近期，新冠肺炎疫情在全球蔓延，据各国最新数据显示，欧洲国家确诊病例总数已超过 4700 例，其中意大利确诊病例高达 3203 例，该国 74 个城市出现疫情，成为欧洲重灾区。

关键词：互联网医院、海外侨胞、在线问诊、24 小时防疫

正文：

温州作为全国著名侨乡，有近 70 万温籍侨胞在全球各地工作和生活，其中在意大利的温籍侨胞就有 29 万。他们安好与否，牵动着家乡人民的心。为能及时给温籍侨胞提供医疗帮助，3 月 6 日起，温州市卫健委推出“互联网医院海外版”——建成开通 24 小时在线医疗服务通道，开通“新冠肺炎咨询”专项模块，为温籍侨胞提供在线咨询解答。广大海外侨胞可通过“健康温州”微信公众号到达温州互联网医院平台，或者通过支付宝搜索浙江省互联网医院平台授权登录，咨询新冠肺炎防护知识或进行心理疏导。

据了解，该通道主要依托“健康温州”公众微信平台搭建，设立“海外侨胞”服务专栏等共三个模块，其中“医疗咨询”模块由市中心医院安排医疗专家在线解答、接听热线，提供新冠肺炎诊疗咨询服务；“疾病预防”模块由市疾控中心业务骨干在线解答、接听热线，提供新冠肺炎防护咨询指导；“心理咨询”模块由市第七人民医院心理专家在线解答、接听热线，提供疫情期间心理援助服务。目前，全

市共有 25 家县级以上医院通过该通道为海外侨胞提供服务。

另悉，在侨乡文成，当地还组建了多个医疗咨询微信群，24 小时在线为温籍侨胞提供医疗咨询服务。

微信端操作步骤：

①打开微信，搜索微信公众号“健康温州”并关注。

②进入公众号，点击菜单栏右侧的“海外侨胞”栏，选择需要进行的咨询类别，即可在线咨询。

支付宝操作步骤：

①打开支付宝搜索框，搜索“浙江省互联网医院平台”生活号，并点击进入。

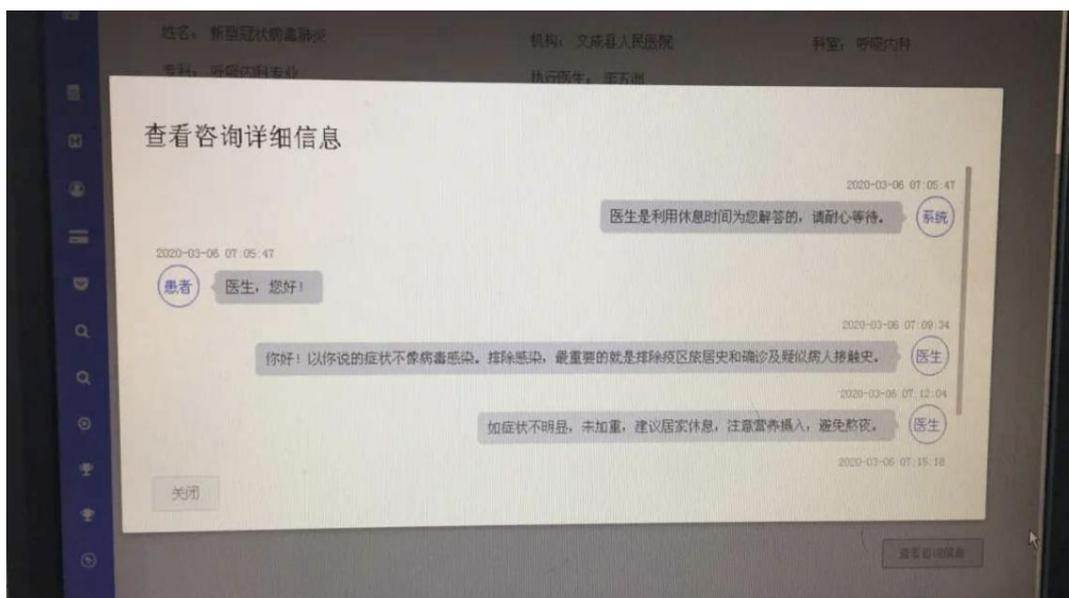
②在生活号搜索栏，输入需要咨询的医院全称，如搜索“温州医科大学附属第一医院”并选取医院类别，即可进入该医院主页。

③点击医院主页上的“肺炎咨询”按钮，即可进入咨询界面。咨询人填写相关信息后，提交即可。

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660517893812954150&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 4: 浙江省中医院开通涉海外华人新冠肺炎互联网咨询

发布时间: 3 月 11 日

摘要: 随着疫情形势的不断演变, 国内新冠肺炎疫情逐渐趋稳, 但海外疫情仍在蔓延。海外华人面临更高的疫情风险, 为提高华人、侨胞对新冠疫情相关信息知晓度, 方便引导其合理就医及生活、出入境等行为, 在上级部门指导下, 浙江省中医院率先开设涉海外华人互联网咨询平台。

关键词: 互联网医院、新冠肺炎、互联网咨询、海外华人、线上中医

正文:

据悉, 医院在原有互联网平台基础上, 开展面向海外华人的义诊平台, 将安排经验丰富的诊疗团队入驻。可以通过支付宝、医院官方微信、浙里办 APP 等通道入口进去。

疫情义诊

时间

北京时间 18:00-23:00（柏林时间 11:00-16:00，纽约时间 8:00-11:00）期间进行集中咨询接诊。

咨询时限

在医生接受咨询后，请及时向在线咨询专家进行沟通，建议咨询完成周期不超过 24 小时。

咨询方要求

新冠肺炎专家义诊咨询平台为免费咨询入口，要求咨询前向在线咨询专家表明国外旅居相关资讯以明确身份，并明确表达与疫情防护相关的问题。

咨询专家要求

及时完整专业的回复海外华人咨询。遇到疑难复杂问题，值班医师有疑问不能解答，可以通过咨询推荐，由更高级别医生或团队进行解答，必要时进行多学科在线会诊讨论或上报医务部、卫生行政主管部门。

问诊流程

方法一：从支付宝入口进入。

搜索浙江省互联网医院平台，选择浙江省互联网医院援鄂通道，选择浙江省中医院

方法二：从医院官方微信进入。

关注“浙江省中医院”服务号，点击底部“互联网医院”一首页，

点击上方蓝色图片，或者“海外新冠咨询”进入咨询界面。

新用户注册并完成绑定。绑定就诊人提交咨询内容。

方法三：从浙里办 APP 进入。

下载登录浙里办 APP，搜索关注互联网医院。

点击肺炎咨询，选择浙江省中医院。

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1660837644706854469&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 5：广州多家医院开展互联网复诊业务 可用医保支付

发布时间：3 月 13 日

摘要：疫情期间，不少慢性病患者不便于到医院就诊、续方，一些患者常用药、保命药一度接续困难。为方便广大参保人员就医购药，减少人群聚集和交叉感染风险，国家和广东省相继出台政策，将符合条件的“互联网+”医疗服务费用纳入医保支付范围，为参保患者享受“互联网+”医疗服务提供医保支撑。

关键词：互联网医院、线上复诊、医保支付、处方流转

正文：

2 月 28 日，国家医保局、国家卫生健康委联合印发《关于推进新冠肺炎疫情防控期间开展“互联网+”医保服务的指导意见》，明确将符合条件的“互联网+”医疗服务费用纳入医保基金支付范围，鼓励定点医药机构提供“不见面”购药服务，要求各级医保经办机构要与定点医药机构密切配合、做好对接，对符合规定的“互联网+”医疗服务、在线处方药费等实现在线医保结算。广东省医疗保障局随即出台“三个支持”措施，将在经卫生健康管理部门批准开展互联网诊疗活动的定点医疗机构发生的互联网复诊的网上就诊诊查费和药品费用，均纳入医保统筹基金支付范围，进一步强化门诊慢性病就医用药保障工作。具体包括：一是支持参保人享受“互联网+”慢性病医疗服务。二是支持定点医疗机构开展“互联网+”医疗服务。定点医疗机构互联网复诊的网上诊查费按各市普通门诊诊查费的标准收

费。三是支持处方流转平台建设。支持有条件、有需求的市建设处方共享平台，推动定点零售药店做好慢性病用药供应工作。参保人使用在处方流转平台上配送的符合规定的药品，其费用纳入医保支付范围，配送服务费不纳入医保支付范围。

为避免院内交叉感染，减少市民去医院的次数，广州多家医院在其微信公众号推出了“网上看病”+“药物配送”的便民服务。兼具远程、专业、便捷、高效等优势在互联网医院服务，成为避免线下交叉感染、非急症患者就医问药的最佳选择。

近日，广州医科大学附属第二医院、广东省人民医院等多家医院已通过微信公众号开通互联网医院服务，慢病患者可在线复诊、开药续方、药品配送，还可直接使用微信进行医保个账支付，打通线上慢病复诊全流程。

患了多年糖尿病的广州市民刘先生药吃完了，通过广东省人民医院微信公众号平台，第一次在线发出糖尿病药物的续方申请，在经过后台医生、药师的审核后，他在家很快就通过快递配送拿到了药。

以广州医科大学附属第二医院互联网医院为例，2月26日起，三个月内在广医二院就诊过的高血压病、糖尿病一类门特患者，可通过“广州医科大学附属第二医院”微信公众号，进入在线复诊专用入口挂号，在线开药续方，微信已经绑定医保卡的患者，可选择“医保支付”使用医保个账进行支付。

去年8月，国家医疗保障局出台《关于完善“互联网+”医疗服

务价格和医保支付政策的指导意见》，支持“互联网+”医疗服务有序发展，首次提出符合条件的“互联网+”医疗服务可纳入医保报销范围。随后11月，全国医保电子凭证正式推出。

作为全国医保电子凭证首批试点省份之一，广东医保电子凭证今年1月11日正式上线，可通过微信进行激活和使用，全省上线两定机构超12000家，覆盖全省1.07亿参保用户。目前，全省已有1200余万参保人激活医保电子凭证，全省12000多家医保定点医疗机构支持医保电子凭证扫码支付等服务，累计完成医保个账支付10万余笔。随着各大实体医院互联网医院的陆续接入，更多线上医保支付场景将得以覆盖。

在医院和社康，参保人可凭借医保电子凭证实现无卡就医，通过医院微信公众号，扫码即可完成建档、挂号、缴费、取药等就医环节，减少窗口排队、反复跑腿。在药店，打开微信卡包中的医保码，扫码即可医保购药，避免找零和刷卡。与此同时，每笔医保支付明细都可以通过医保电子凭证轻松查询，一目了然更有保障。随着功能进一步完善，参保登记、报销支付等更多医保服务场景均可通过一张电子凭证实现，线上即可轻松办理。

如今，随着“互联网+”医疗服务的推广和医保支付通道的打通。从线下就医购药到线上复诊续方，医保电子凭证就医购药，将对疏导非急症患者线上就医问药，充分满足患者多样化的医保就诊需求，避免线下交叉感染，助力疫情防控，发挥更大作用。

链接：

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1661051364532666344&wfr=spider&for=pc>

图片：



案例 6：从武汉再出发！微医互联网总医院上线中英文版全球抗疫平台

发布时间：3月16日

摘要：3月14日，数字健康平台微医（WeDoctor）联合中国医疗保健国际交流促进会，同步上线微医全球抗疫平台中英文版，汇聚海内外医疗资源，向旅居海外 6000 多万同胞和亿万国际友人推出新冠肺炎实时救助服务。

关键词：互联网医院、中英文版、数字健康平台、实时救助

正文：

海外用户可通过微信公众号“微医健康”，获取免费的在线极速咨询（图文、语音等形式）服务和科学的疫情防护知识，在线咨询不限国家、不限次数，帮助身处意、日、韩等疫情严重国家的同胞科学防护、共克时艰。

微医此次上线的全球抗疫平台，首期动员了来自全国的 6129 名专家参与国际救援，这些专家都是国内三甲医院的呼吸内科、感染科、全科等科室的主治及以上医师，也是此次中国抗击疫情“空中救援队”里经验丰富的“老兵”。

同期上线的还有《新型冠状病毒感染的肺炎防治知识手册》中英双语版图书。这份于 1 月 29 日出版的关于新冠肺炎防治的中英文对照出版物，为在华外国友人以及海外同胞带去权威科学防治知识，指导科学防疫。

据悉，微医互联网总医院于 1 月 23 日紧急上线“新冠肺炎实时救助平台”，为中国用户提供在线义诊、心理咨询、便民门诊、中医药咨询及远程会诊等服务。截至 3 月 13 日 10 时，新冠肺炎实时救助平台访问量超过 1.25 亿次，48581 名医生在线接诊，累计提供医疗咨询服务 161.2 万人次，相当于一家大型三甲医院近 3 个月的接诊量。

链接：

<http://finance.sina.com.cn/money/bank/2020-03-16/doc-iimxxstf9426629.shtml>

图片：



案例 7：床头码移动宣教系统助力武汉抗疫一线宣教工作

发布时间：3月5日

摘要：线粒体（北京）科技有限公司紧急响应，依托“床头码移动宣教系统”非接触式、可快速部署实施的优势，陆续为武汉的定点医院（武汉大学中南医院、雷神山医院、武汉市中心医院）、方舱医院（武汉客厅方舱医院、光谷方舱医院）以及各地援鄂医疗团队搭建新冠肺炎患者移动宣教平台，减轻了一线医护人员的工作压力，提升

了工作效率；另一方面，也满足了患者住院期间的健康宣教需求。

关键词：智能化患者教育、移动宣教

正文：

“新冠肺炎”疫情自爆发以来，患者普遍存在情绪焦虑、担忧等心理负担，而由于患者缺乏对“新冠肺炎”相关科普及护理防护知识的了解，急需开展对患者进行疾病宣教的工作。2020年2月15日，线粒体（北京）科技有限公司紧急响应，依托研发的“移动宣教系统”非接触式移动宣教、可快速部署实施的优势，陆续为武汉的定点医院（武汉大学中南医院、雷神山医院、武汉市中心医院）、方舱医院（武汉客厅方舱医院、光谷方舱医院）以及各地援鄂医疗团队搭建患者移动宣教平台。

患者移动宣教平台依托医院微信服务号搭建，“新冠肺炎”患者在住院期间，可通过扫描二维码进入医院患者宣教中心，学习“新冠肺炎”等住院宣教、科普知识和康复指导等内容，宣教平台的上线为患者提供了最新、最及时的疫情防控科普知识，使患者在住院期间能够随时获取到专业、权威的康复指导。患者移动宣教平台包含“新冠肺炎”症状表现、检查治疗、呼吸康复训练、心理指导、饮食活动等健康教育要点。内容种类丰富多样，有图文、视频、动画等不同的呈现形式，浅显易懂，帮助患者正确面对疾病和调整好自身心态，以达到良好治疗与康复效果的目的。另外，医护人员可通过患者教育平台设置智能推送计划，让患者每天都能够看到一些健康教育的知

识，同时还可以发放调查问卷，了解患者的康复情况，也可通过平台给患者即时发送图文或语音消息，进行个性化推送。

患者移动宣教平台的上线，一方面，减轻了一线医护人员的工作压力，提升了工作效率；另一方面，也满足了患者住院期间的健康宣教需求。抗击疫情期间，为各医院搭建的患者移动宣教平台，均为公益支援，无需费用。

链接： <http://www.jksb.com.cn/html/news/hospital/2020/0302/160126.html>

图片：



案例 8：中国移动（成都）产业研究院应急隔离智慧监管系统助力甘肃移动做好碌曲县疫情防控工作

摘要： 中国移动（成都）产业研究院（以下简称“成研院”）联合

甘肃移动在碌曲县推出应急隔离智慧监管系统。该系统通过信息化，科技化手段帮助疫情管理单位最大效能的提升新型冠状病毒感染的肺炎疫情防疫管控能力，对隔离人员开展透明化数字隔离管控，有效杜绝潜在的病毒传播途径。

关键词：中国移动（成都）产业研究院，甘肃移动，应急隔离智慧监管系统，新型冠状病毒

正文：

当前，新型冠状病毒肺炎疫情形势依然十分严峻，企业复产、项目复工、春耕备耕、学校开学，给防控工作带来了空前压力，疫情防控到了最吃紧的时候。为全力支援疫情防控阻断疫情传播，甘肃省碌曲县政府积极行动抗击疫情。

为配合当地政府疫情防控工作，中国移动（成都）产业研究院（以下简称“成研院”）联合甘肃移动在该县紧急推出应急隔离智慧监管系统。该系统通过信息化，科技化手段帮助疫情管理单位最大效能的提升防疫管控能力，对隔离人员开展透明化数字隔离管控，有效杜绝潜在病毒感染者的传播途径。

据悉，中国移动（成都）产业研究院 5G 应急隔离智慧监管系统由位置监管系统“隔离人员位置监控 APP”及可穿戴设备 2 部分组成。

首先，通过 APP 实时获取被隔离人员动态位置数据，并实时上报给疫情管理机构，协助管理机构实时掌握隔离人员状态，杜绝隔离人

员擅自离开隔离点，导致疫情扩散的风险，将极大的提升应急隔离管理能力。其次、被隔离对象穿着监测服后，可通过内置的监测模块对患者（疑似患者）的体温、血氧、心率、呼吸、心电、地理位置持续监测和记录、统计，并通过 4G/5G 信号远程传输到医院、医生、卫生管理部门、社区的电脑上。中国移动（成都）产业研究院物联网+医疗的模式，减少交叉感染，对阻隔传播意义重大。

自应急隔离智慧监管系统上线以来，在碌曲县全面推广使用，得到当地政府的肯定。众志成城，科技抗“疫”，成研院将继续研发抗“疫”产品、发挥技术优势，协助打赢这场疫情防控攻坚战。

链接： https://www.thepaper.cn/newsDetail_forward_6171840

