

和明确实施主体。第三，强化将政府主导的智慧城市建设理念与目前市场主导的“互联网+大数据”理念深度结合，打通数据与管理壁垒，开展面向广大公众的政务服务，并形成政府与公众互动的“共治共享”治理新局面，构建应急时期的“群防、群策与群控”治理体系与常态时期的“公众参与”治理体系。

【作者简介】

周素红，中国城市规划学会理事。中山大学地理科学与规划学院教授、广东省公共安全与灾害工程技术研究中心主任。

【doi】10.11819/cpr20201623v

泛智慧城市技术提高城市韧性

龙 瀛

在当前技术塑造的“新”城市背景下，多方应对疫情的手段相比17年前的非典时期有着千差万别。笔者将以各种新兴技术为线索，观察和讨论泛智慧城市（即不囿于政府主导的智慧城市）的不同技术在这次疫情应对过程中如何提高城市的韧性（弹性）。

一、大数据：不仅是对海量数据的应用，更是对应着思维方式或城市与社会运行方式的改变。从疫情的实时查询、可视化、接触人员识别、分析预测，到辅助资源调度与防控决策，可以看到大数据已经成为居民生活、城市运行的重要参与媒介。

二、人工智能：其算法可以更好地将医疗资源、社会资源与城市空间相匹配。从辅助病毒分析、药物研发到智能识别医疗图像及公众体征，人工智能技术大大提升了医疗工作的效率；智能外呼服务及疫情自助咨询服务则更加体现其“科技向善”、人性化关怀的一面。

三、移动互联网和云计算：移动通信技术的迭代使得大量日常事务得以线上运行，例如居家办公、线上教育、线上娱乐等，通过虚拟连接与空间隔离大幅提高了疫情时期公众居家生活的“耐力”。咨询科普预约、物资供需匹配、疫情线索上报甚至是远程医疗会诊，也得以借助高速通信网络及应用生态平台发挥巨大效用。而云计算作为大规模线上业务运行的核心幕后支持，其弹性扩容能力也保证了春节和抗疫期间流量暴涨业务的正常运行。

四、传感网与物联网：不论是救灾物资的高效运输、医疗资源的追踪监管还是医疗环境、病患体征的智能感知监控，亦或是智能健康家居的布置，无不与传感设备及物联网技术密切相关。随着应用成本的逐渐降低，万物互联将会成为可能，传感网与物联网或将成为未来应对疫情最核

心的支持技术。

五、机器人与自动化系统：无人化趋势在本次抗疫过程中得以较多体现，如无人运营超市、无接触式智能配送机器人、自动化消毒机器人、导诊治疗机器人、巡航警示无人机等的出现，可以最大程度地降低交叉感染风险。

六、智能建造：在智能建造技术群（BIM建筑信息模型、装配式建筑技术等）的支持下，建筑基础设施的施工效率和精准度有着大幅度提升，为应急医院建设和设施提升提供充分保障。

七、虚拟现实/增强现实/混合现实：受到疫情影响更大的是城市空间，我们不能出门、不能逛街。而虚拟现实、增强现实、混合现实技术所体现出的沉浸式、交互性、多感知性和构想性特点，有望让人们把目光从实体空间转向虚拟空间，拓展居家生活的“活动”场景与范围。

八、共享经济：在应对疫情的过程中，共享经济作为对传统经济的补充，发挥了互助作用，保证了一部分供需关系的建立。不同社会力量在运营的同时共享资源、共享服务、共享技术并具有风险共担的关怀，这种共享思维不仅仅在抗疫时期，在未来城市发展过程中也将发挥巨大的潜能与作用。

希望在未来的重大公共卫生事件中，泛智慧城市技术可以得到进一步的广泛应用，相比SARS，它们的出现让我们的城市更有韧性，也让我们在应对疫情的过程中更有信心！

【作者简介】

龙 瀛，中国城市规划学会城市新技术应用学术委员会副主任委员。清华大学建筑学院特别研究员，博士生导师。

【doi】10.11819/cpr20201614v