“智慧”，让城市更聪明

本报记者　李　贞

3月31日，习近平总书记在浙江考察时，来到杭州城市大脑运营指挥中心。他指出，运用大数据、云计算、区块链、人工智能等前沿技术推动城市管理手段、管理模式、管理理念创新，从数字化到智能化再到智慧化，让城市更聪明一些、更智慧一些，是推动城市治理体系和治理能力现代化的必由之路，前景广阔。

在许多城市，智能场景已融入百姓日常：路边的智慧候车亭可以实时显示下一辆公交车还有多久到站；智慧社区应用人脸识别系统，让业主可以刷脸进出大门；旅游景区的智能管理系统可以监测客流量，保障游人安全……

近年来，随着中国加快建设智慧城市，更聪明、更智慧的城市已经悄然改变了人们的生活，提升了城市治理现代化水平。而不断吸纳着前沿技术加入的智慧城市，未来也将带给城市居民带来更多便利。

建设城市大脑

智慧城市的建设在中国已推进多年。

2012年11月，住建部发布《关于开展国家智慧城市试点工作的通知》，其中指出智慧城市是通过综合运用现代科学技术、整合信息资源、统筹业务应用系统，加强城市规划、建设和管理的新模式。

2013年初，国家智慧城市第一批试点公布，包括北京市东城区、上海市浦东新区、浙江省杭州市上城区、广东省珠海市等90个城市及区镇。

随后，伴着技术的进步，智慧城市的科技感越来越强，比如“城市大脑”的提出。城市大脑是整个城市的智能中枢，可以对城市进行全局实时分析，利用城市的数据资源优化调配公共资源。

2016年，杭州市率先提出建设城市大脑，并以交通治理为突破口，打通政务、社会数据资源，以数据驱动城市治理能力提升、为市民提供更加优质的服务。比如每个路口都有红绿灯和交通摄像头，但过去它们之间的数据不连通。如果通过一个智能中枢，让交通摄像头看到的车流量数据，同时也能为调节红绿灯变化所用，就将大大减少交通拥堵。2017年10月，杭州城市大脑1.0版本接管了杭州128个信号灯路口，试点区域通行时间减少了15.3%，22公里的中河上塘高架出行时间节省4.6分钟。

到2019年底，杭州城市大脑已更新到3.0版本，包括了公共交通、城市管理、卫生健康、基层治理等11大系统48个应用场景，日均协同数据1.2亿条。更多细微的数字记录着城市大脑为杭州城市精细化管理带来的改变：无杆停车试点推广，通过收费口只需2.6秒；酒店自助入住和退房，全程仅需30秒；数字公园卡免排队，入园只要20秒；先看病后付费，看病快了1小时……

中国工程院院士、杭州城市大脑技术总架构师王坚认为：“通过城市大脑，市民可以更好地触摸城市脉搏、感受城市温度、享受城市服务。城市管理者也可以依托城市大脑，合理配置公共资源，作出科学决策，提高城市治理效能。”

除了杭州，更多城市也在引入城市大脑的技术。

2019年3月，北京市通州区正式通过城市大脑防控环境污染。全区接入了1437路城市环境监测视频、1100个大气监测及扬尘预警传感设备；打通融合城管委、住建局、环保局等多部门的信息平台；平均每10分钟就可以完成一次全区域视频扫描。

在浙江省衢州市，城市大脑应用于公交系统，智能化地实现公交车优先通行。在试运行的公交线上，公交车的在途延误时间降低10%，全程至少节省6分钟，每天可以为该路线乘客减少1000个小时堵车时间。

智慧城市的建设在不断更新、应用最前沿的技术。

去年，愈加成熟的5G技术就帮助广东省深圳市成立了全国首个5G智慧公交车队。智慧公交可以为乘客免费提供上网服务，还会自动给乘客推荐路线和周边景点信息。

在南京大学城市科学研究院副院长胡小武看来，经过多年建设，国内智慧城市建设取得的成效十分显著，优势有目共睹。“许多城市已搭建起了智能化网络管理平台，在交通、治安、环保等方面都实现了统一管理，这让城市生活变得更加高效有序。”

智慧城市进入“算力时代”

智慧城市的建设离不开技术推动，而技术的研发离不开高新技术企业的参与。

杭州城市大脑的技术支持就主要来自阿里巴巴集团旗下云计算及人工智能科技公司阿里云。王坚也在担任阿里巴巴集团技术委员会主席，他认为城市发展到今天，“数据是城市非常重要的新资源”。城市将会进入“算力时代”，计算能力将带给城市发展全新的革命性质变。

华为公司提出打造城市神经系统，从而实现万物感知、万物联接和万物智能，助力城市的数字化转型。比如，此前的智慧城市可以监测火灾，而在智慧城市神经系统的支持下，可能某处还没有起火但已存在隐患时就可以被捕捉、预警，从而做到防患于未然。再比如，某栋建筑出现危险，城市神经系统将发出一系列相应指令：电梯停运，打开所有门禁，向所有人发出警示信息等。

除了让城市在基础建设上变得更加智能化，腾讯公司提出的“We City未来城市”概念提供了另一种思路。如果一个城市现阶段无法提供大规模的资金投入建设，那么通过“生态化的多元应用”“敏捷化的通用支持”“集约化的基础设施”来实现以用户为中心的智慧城市建设或许是一个新的发展路径。腾讯提出，可以尝试通过微信、小程序切入，连接城市与居民，通过构建相关城市业务场景的小程序，实现智慧城市的建设。各部门数据的互联互通，将提高数字政府、城市治理、产业互联等方面的发展水平。

不同企业的合作与竞争是智慧城市建设能够长远发展的重要一环。中国城市和小城镇改革发展中心首席经济学家李铁认为，智慧城市的建设不能脱离市场。

小规模封闭运营的信息平台系统一般利用效率低，很难产生收益，从而难以维持日常的系统维护和运营，更不用说增加投入以满足更多需求。而广泛的社会应用和需求、激烈的市场竞争，会迫使企业不得不提高研发的投入，改进技术，提升竞争力。李铁指出：“智慧城市的建设可以由企业提供技术支持，政府根据市场规模和企业的技术水平来选择购买服务。”

“数字孪生”和智慧城市相结合

目前，中国智慧城市的建设已取得长足进步，但也仍存在一些需要补齐的短板。

胡小武指出，当前，智慧城市建设仍存在不协调、不均衡的现象。“像北京、杭州等城市，推进很快，但不同的城市发展水平不同，大量三四线城市的智能化、智慧化水平还有很大提升空间。”

对于已经推进智慧城市建设多年的地区来说，如何真正实现基层治理智能化，也需要关注。“城市的智能化如果不能渗入到基层治理中，就还没有真正发挥其功能。比如，对各个社区流动人口数据监测和掌握，对各条街道上车流量、停车量的监测等，这些数据还需要得到统一整合，汇总至全市层面的数据中心进行规划。”胡小武认为，优化城市数据，首先应加强从末端采集日常数据的能力。“只有获得更充分的数据信息，数据处理的结果才能更符合城市建设的真实需求。”

那么未来智慧城市建设该朝怎样的方向努力？胡小武提到“数字孪生”这一概念。

“比如建一座桥梁，用多少水泥、多少钢筋，都可以在电脑系统里做出一个数字建模，这个数字模型和真实的桥梁是完全对应的。未来建设智慧城市时，所有的数据也可以这样，做一个和现实城市完全一致的数字模型。城市的居民区、公园、道路、地下的水管如何布局，都可以通过数字模型规划设计，让城市从建设之初就更加节能、环保。在虚拟的数字城市中，还可以通过模拟、推演等方式，来获得解决城市问题的最佳方案。”胡小武解释说。

这样的数字孪生智慧城市现在也已离我们并不遥远。

在北京城市副中心的新型智慧城市建设中，就设立了副中心城市大数据中心，对城市地上、地表、地下、空中全空间进行三维建模，实现可计算、可推理、可全息感知的多位动态时空信息管理。

基于华为提供的5G技术支持，江西省鹰潭市已经开展了数字孪生城市建设。鹰潭市部署了超过110万个传感器，联接了地上地下、天空、水体，包括高空无人机、水下机器人、地下的数字管网和地表的智能路灯、泊车、烟感等感知载体。这样就构筑了城区80平方公里的矢量数据，以及主城区10平方公里的三维数据，实现了43个物联网应用场景。去年底，鹰潭市还在2019全球智慧城市大会上荣获全球智慧城市中国区产业数字化转型奖和全球智慧城市数字化转型奖。可以预见，数字孪生和智慧城市的结合，将会极大提升城市的数字化和智能化水平。

创新茶座

智慧城市再上新台阶

李　贞

在抗击新冠肺炎疫情的日子里，许多人更加深刻地感受到，智能化技术的应用对百姓日常生活是多么重要：在火车站、飞机场等交通枢纽，利用红外热像仪只需一秒钟就能完成旅客的体温测量；稳定高速的网络支持着远程办公，几百人的会议也可以同时在线完成……将这些技术集合起来为城市生活服务，是智慧城市的力量所在。

推进国家治理体系和治理能力现代化，必须抓好城市治理体系和治理能力现代化。而让城市更聪明一些、更智慧一些，则是推动城市治理体系和治理能力现代化的必由之路。

面对疫情的考验，许多在数字化上做得出色的城市，成为了样本。例如浙江省杭州市率先推出的“健康码”就是城市大脑的产物，为抗击疫情提供了巨大帮助。

也有一些地区，此前在数字化、智能化上布局慢了一步，当下则更有了紧迫感。有的地方在智慧城市建设上的“慢”，并不在于缺少基础设施的搭建，而在于规划思路的陈旧。比如不同部门间的数据信息平台各自为政，无法互通，导致在抗击疫情中难以联合发力，或者做了许多重复性工作。有的城市对基层数据的收集管理不够重视，比如对哪个社区有多少流动人口没有细致地掌握，导致在抗疫中需要投入大量的人力去挨家挨户登记。但如果能通过统一的信息管理平台，整合好这些数据，抗疫工作就会高效许多。

七八年前，智慧城市的发展在国内还处于萌芽阶段，许多尝试并非尽善尽美。但随着技术的高速发展，智慧城市的建设理应与日俱新。

在理念上，要明确智慧城市的建设应“以人为本”，为便利百姓生活而服务。在实践中，既要重视城市信息平台的统一布局，减少数据流通成本，也要加强基层数据的采集，尽量掌握更全面的数据信息。在技术上，可以更多吸引企业参与，通过购买服务不断吸纳最新技术，加快技术更迭速率，始终站在科技发展的前沿。此外，城市还可以因地制宜地加强新型基础设施建设，同时借助5G、物联网、人工智能等技术改造原有的“老基建”，为完善智慧城市建设添翼。

如果今后也能继续完善城市各类信息化平台建设，补齐短板，提升政府数据采集、资源整合共享以及公众数字化应用的能力，那么战疫过后，我们智慧城市的建设则可能迎来一个新的发展阶段。

近期，海淀（中关村科学城）城市大脑展示体验中心在北京市海淀区海淀科技大厦二层落成。　新华社记者 **任　超**摄

4月9日，在河北一家建筑公司的装配式建筑产业化基地项目生产车间，工人正在试生产。　**张腾扬**摄

上海“互联网+政务服务”示范区徐汇行政服务中心目前已经实现了智慧城市治理“一网通办”。　**陈玉宇**摄（**人民视觉**）