

新基建 筑未来

智慧城市篇： 展望智慧城市在新技术驱动 下的发展趋势



普华永道

前言

新基建是服务于数字经济新型基础设施，更是我国稳投资、扩内需、拉动经济增长的重要途径。新基建和智慧城市密不可分，新基建全面赋能新型智慧城市的建设，可以为智慧城市建设打基础、提速度；同时，要使智慧城市要得到高质量的发展，离不开“新基建”的完善。

改革开放以来，我国城市规模快速发展。根据《2021年国家统计局公报》，中国城镇常住人口由1978年的1.72亿人，增加至2021年末的9.14亿人，常住人口城镇化率由1978年的17.92%提高至2021年末的64.72%。城市已经成为我国经济社会发展的空间主力，但经济增速提质换挡、人口老龄化、新冠疫情等新变化发生后，中国城市发展面临新的挑战。如何在新形势下，通过智慧城市建设提升城市应对环境变化能力，是社会面临的新课题。

结合中国的智慧城市政策，以下内容将展开介绍智慧城市的发展历程，从早期的概念导入阶段、到探索发展阶段，再到目前的新型智慧城市发展阶段，并分析这三个不同阶段国内外对智慧城市的探索。同时，本文也将分享智慧城市的技术趋势，以及普华永道作为领先专业服务机构，对智慧城市相关案例的部分解决方案，共同探讨新技术、新挑战下，如何把握中国发展新机遇。

国家出台智慧城市政策， 推动智慧城市健康有序发展

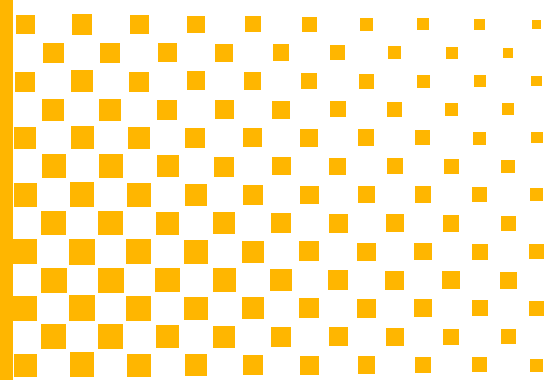
国家“十四五”规划纲要强调“加快数字化发展，建设数字中国”，提出“以数字化助推城乡发展和治理模式创新”。习近平总书记在中共中央政治局第三十四次集体学习时强调，“把握数字经济发展规律和趋势，推动我国数字经济健康发展；推动互联网，大数据、人工智能和实体经济深度融合，建设数字中国、智慧社会，推进数字产业化和产业数字化，打造具有国际竞争力的数字产业集群。”

近年来，在国家战略、政府总体规划、智慧领域、数字技术基础实施等方面，我国政府出台了多项相关政策文件，**强调智慧城市需要顶层设计，形成对智慧城市、标准体系和评价体系基础性建设、主要发展目标的统一认知；同时，在智慧特色领域、智慧项目试点方面应突出城市特色和科学有序发展；在先进技术应用、基础设施布局等方面应聚焦场景应用，发挥组合优势。**

近年中国智慧城市相关政策摘录

发布时间	颁布机构/部门	文件名称	主要内容
2019年3月	国务院	政府工作报告会议	深入推进新型城市化，提高柔性化治理、精细化服务水平。
2019年12月	国务院办公厅	《关于支持国家级新区深化改革创新加快推动高质量发展的指导意见》	深入推进智慧城市建设，提升城市精细化管理水平。
2020年10月	中共中央、国务院	《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》	数字化助推城乡发展和治理模式创新，分级分类推进新型智慧城市建设。
2020年11月	住房和城乡建设部	《实施城市更新行动》	加快推进基于信息化、数字化智能化的新型城市基础设施建设和改造。
2021年2月	国务院	《关于新时代支持革命老区振兴发展的意见》	推动信息网络等新型基础设施建设，提升城市管理和社会治理的数字化水平。
2021年4月	国家发展改革委	《2021年新型城镇化和城乡融合发展重点任务》	建设“城市数据大脑”等数字化智慧化管理平台，提升城市运行管理和应急处置能力。

智慧城市发展历程



自2008年IBM提出**智慧地球**概念后，世界各国给予广泛关注，并聚焦经济发展最活跃、信息化程度最高、人口居住最集中、社会管理难度最大的城市区域，先后启动了智慧城市相关计划。我国也高度重视智慧城市建设，并且随着

物联网、云计算、人工智能等信息技术的发展，智慧城市逐步成为我国城市建设的新方向。整体来看，我国智慧城市的发展历程分为以下三个阶段：

智慧城市1.0阶段

概念导入（1999-2013）

在这一阶段，世界各国政府主要采取**技术驱动、垂直领域的模式**，以大型技术公司为主导，**聚焦通过IT技术集成解决城市的运营垂直领域问题**。如新加坡为了推动信息技术在城市能耗、交通拥堵以及环境污染等方面的应用，在1999年推出智能岛计划；法国在2007年推出大巴黎计划，通过“公共自行车管理系统”对自行车进行智能化管理，进而解决巴黎交通网络封闭问题；葡萄牙于2010年提出Plan IT Valley计划，将设备互联的物联网生态系统融入新城建设。

2013年8月，中国住房和城乡建设部（以下简称住建部）对外公布了2013年度国家智慧城市试点名单，共确定103个城市（区、县、镇）为2013年度国家智慧城市试点，**但此时中国智慧城市相关政策尚处于摸索阶段，既没有统一标准，且由于采用分系统建设，数据隔离分散，所以难以高效协同的弊端明显，智慧城市1.0阶段并没有真正实现智慧化。**



智慧城市2.0阶段

探索发展（2014-2016）

随着智慧城市的发展，在这一阶段，世界各国政府采用政府主导，整体规划的模式，基于城市发展需求，整体规划和部署科技应用解决方案，以提高城市运营管理质量。这一阶段，韩国2014年提出“利用大数据解决市民小烦恼”的口号，打造以人为本，以信息技术为基础的富有创造力的智慧城市；2015年，美国展开新“智慧城市”倡议，积极布局智能交通、电网和宽带等领域，解决城市交通、能源问题；同年度，印度政府宣布未来5年内将投入约75亿美元用于智慧城市监视。

在2.0阶段，中国政府开始强调数据的互联互通以及集中处理，从而打破1.0阶段的数据孤岛，初步实现以城市为目标、规划和资源的统筹。各行业也打开新的应用场景和模式创新，但是仅有政府部门实现了数据共享交互，各行业场景尚聚焦在数据资源获取中，还没有在向更加利民的方向发展。

智慧城市3.0阶段

新型智慧城市发展（2017-至今）

在这一阶段，世界各国政府作为引导，积极引入企业、公民参与智慧城市建设，为人类创造更美好的城市生活。2017年，荷兰展开阿姆斯特丹智慧城市计划，采用公共事业市场化机制，鼓励企业参与智能交通、智能电网建设整合；英国伦敦在2018年发布《共建智慧城市》新规划，提出通过鼓励企业协作参与研发，应用新的数字技术深化智慧城市建设，改善市民城市生活。

随着我国基础设施建设以及技术的进一步提升，在这一阶段中国的智慧城市步入3.0阶段，政府在这一阶段将目标定位在社会共建、全面融合。中国目前在建的智慧城市代表有未来城市雄安新区，旨在打破数据孤岛壁垒，实现全面感知、互联互通、全面融合，打造新型智慧城市。

到了3.0这一阶段，“以人为本”成为了最终目标，感知并且实现人的需求，保障人类的安全、健康以及生存等多方面发展是这一阶段的重点。

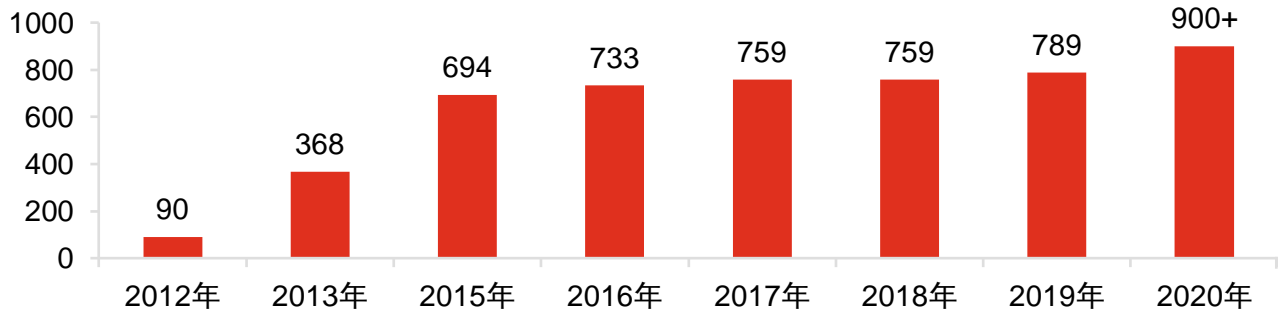
技术发展趋势

近年来，中国着重发力城市智慧化建设，中国的城市发展正逐步向高质量的“新型智慧城市”迈进。自2015年起，中国智慧城市飞速发展；2019年中国智慧城市高达789个；截止2020年

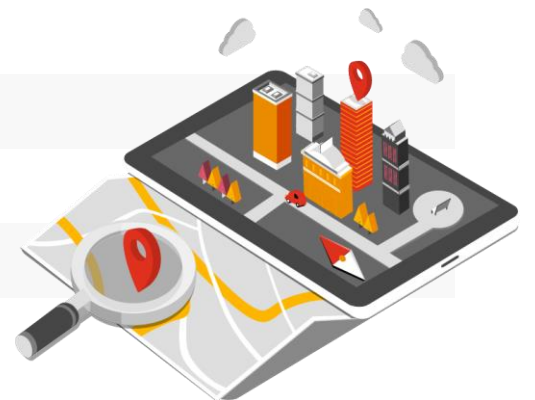
12月，中国智慧城市已有900余个，在战略、技术创新、社区、民生、政务管理、人文旅游等多个方面，涌现一大批代表城市。

智慧城市累计试点数量

数量（个）



代表城市	主要特点
北京、上海、深圳	智慧城市战略、技术、创新
杭州	智慧社区和智慧技术
南京、宁波	智慧民生的垂直行业
武汉	智慧产业为核心
佛山	智慧管理，智慧服务为重点
成都、重庆	智慧人文，智慧生活
桂林	智慧旅游



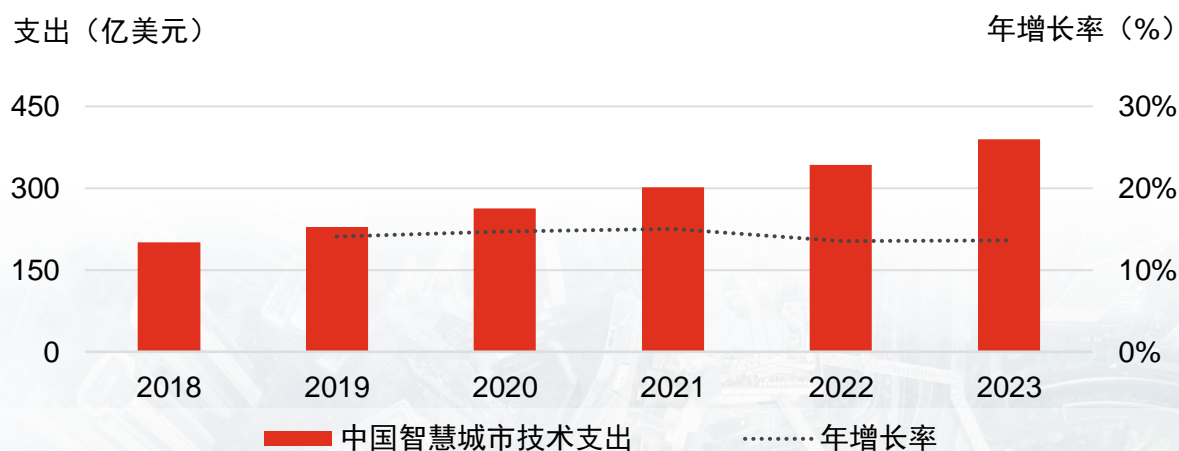
中国新型智慧城市的主要发展趋势

自2018年起，中国智慧城市技术支出持续增加，预计到2023年，中国智慧城市技术支出将超过300亿美元。同时，中国新型智慧城市呈现以下主要发展趋势：

- 在保证数据网络的信息安全基础上，进一步要求数据信息的开放、共享以及融合，从而进一步驱动数据治理，构建数字政府，发展数字经济等。

- 在新基建的统筹布局方面，要进一步推进基础设施的数字化、网络化、智能化以配合数据驱动的智慧城市。
- 同时，城市元素的物理世界和数字世界孪生互动，产生虚实结合的数字孪生城市，做到智慧城市的互联互通互融。

2018 — 2023年中国智慧城市支出规模预测



新技术催生城市智慧化应用与场景

5G、边缘计算、人工智能、物联网、大数据、云计算等多项技术已经被广泛应用到建筑家居、公共设施建设、交通、医疗等各个方面。未来2-5年，以5G技术为支撑的泛在网络，将深入覆盖智慧城市多个领域，中国的智慧城市将开启万物智联时代。

5G技术为企业提供了一个高效的数据平台，让他们可以在这一平台上提供新旧服务，帮助其恢复疫情期间损失的收入和经济活动。疫情加速了所有行业的数字化进程，在5G技术的支持下，企业可以用全新的眼光审视其运营方式，重新审视产品组合、市场进入方式，5G充当催化剂，推动更加强劲的反弹。普华永道在智能医疗、智能交通以及工业互联网等方面提供了咨询服务，助力智慧城市发展，赋能新基建应用。

技术智慧城市使能



5G

大带宽、低延时、海量链接，应用于**智慧家居、智慧建筑**等



边缘计算

海量数据的处理、存储能力，应用于**智慧安防、智慧公共基础设施**等



人工智能

包含机器人、语言识别、图像识别、自然语言处理等，多应用于**智慧交通、智慧安防、智慧生活**等



物联网

互联互通与强大的通信识别能力，应用于**智慧医疗、智慧楼宇、智慧交通**等



扩展现实

虚拟信息与真实世界巧妙融合，应用于**智慧工程、智慧会展**等




大数据


海量、多样、高速、灵活等特性，应用于**智慧运营、智慧产业**等



云计算

高灵活性、可扩展性，应用于**智慧医疗、智慧民生、智慧产业**等

 即将成熟

 相对已成熟

战“疫”加速城市智慧化建设

在智慧社区方面，北京海淀区设立智慧社区治理系统，体现了北京政府在发展智慧安防和智慧防疫的前瞻眼光。该系统实现了戴口罩人脸识别、智能测温、健康宝查验、公安系统联网查可疑人员的“四步合一”。

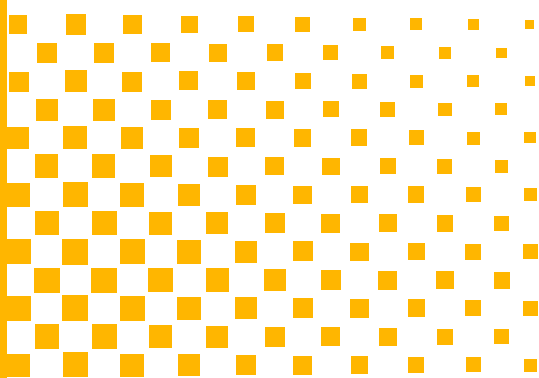
智慧管控在疫情期间具有十分重要的意义，政府各部门通过深化数据共享，优化公共数据采集实现公共数据融合；强化系统集成公用，跨部门、跨层级、跨区域的立体协同运行体系，实现一体化智能联动。行程轨迹、健康码的实现以及运用，通过轨迹追踪形成的实时疫情地图，均体现了数据、组织和信息的互联互通。

大数据在线诊治平台和在线教育是智慧生活的具体体现。大数据在线诊治平台采用了智慧化急救模式，利用可穿戴设备感知潜在疑似患者；同时，智慧教育也被广泛应用，如上海在线教育空中课堂。

智慧产业深入商业、物流、公共服务、交通等方面。无人零售餐饮是智能商业的一大进步；无人机配送以及创新产业也表明物流的智慧化发展趋势；在智慧公共服务方面，上海政府实现了服务一网通办，城市运行一网通管；实时跟踪车辆位置，智能引导车辆行驶路线、控制沿线交通信号灯，提前预判及放行也是智慧交通的示例。



普华永道关于智慧城市的案例



提供绘制智慧城市蓝图的咨询研究服务

在国内某智慧城市相关案例中，普华永道为助力打造成世界级的智慧城市制定了相关政策执行方针，充分利用创新技术应对城市难题，从而提升大众生活水准，实现可持续经济发展。普华永道针对该城市展开咨询研究，绘制智慧城市发展蓝图，在此过程中需重点考虑的因素包括政策执行方针及战略、发展计划、治理安排、数字基础建设、法律框架、公私合作、大众想法与试点建议。

在该案例中，普华永道提供的服务有：

- 使大量内外部利益相关者参与其中，准确把握智慧城市发展过程中的潜在机遇与挑战。
- 展开基准研究，了解国际与中国内地主要城市的智慧城市发展进程。
- 提出发展战略，制定涵盖六大主题领域发展计划。

提供制定智慧城市计划价值主张的咨询服务

在该案例中，由于全球主要城市的创新与科技发展不断加快，客户方希望在城市创新与科技发展的过程中发挥积极作用。为此，普华永道受托为其确定智慧区域计划的价值主张，包括准确定位智慧区域、确定智慧区域发展的资金需求、证明发展智慧区域的必要性。

在该案例中，普华永道提供的服务有：

- 针对以下智慧环境、智慧出行、智慧市民及智慧生活，确定相关计划举措的关键理由、驱动因素、目标和成果。
- 初步拟定智慧区域发展的资金需求。
- 评估智慧区域相关政策和方向，以及智慧区域主要发展目标。

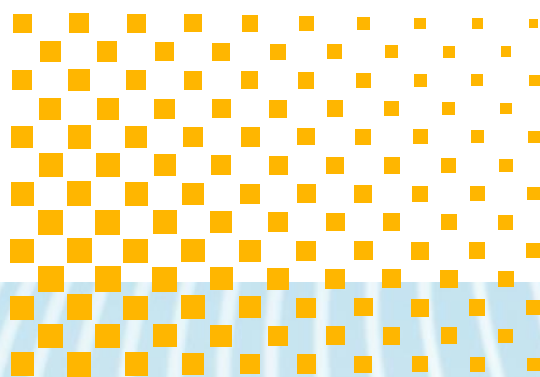
提供打造空间数据共享平台的咨询服务

在该案例中，客户的愿景是将城市发展为“智能、环保及具抗御力的城市”，这就需要有效的空间数据管理支持，以确保获取最新空间信息以及空间电子政务服务的可能性与便利性。普华永道认为，要实现这一目标，打造空间数据共享平台“CSDI”是关键。

以上述愿景作为指导思路，普华永道接受委托，从“联合政府”和“空间促进社会”的角度出发，在各方利益相关者现有机制与体系的基础上，制定有效且长远的CSDI战略。

在该案例中，普华永道提供的服务有：

- 了解对CSDI有支持作用的地理信息系统市场，及其目前的空间数据管理现状和就绪情况。
- 使政府内外的主要利益相关者参与其中，了解需求、应用和数据共享机会。
- 就空间数据管理流程提出改进意见。



对建设智慧城市的建议

建设智慧城市需要政府、企业、公民共创共建

智慧城市的目标要荟商、惠民、慧治，政府、企业、公民需要共同参与城市的智慧化规划与建设中去。政府应大力促进智慧城市的营商环境，鼓励全民创新创业等；政府和企业可以通过搭建无边界创新产业平台实现共同运营与创新。


建设智慧城市需要实现多业态智慧化的体验融合

智慧城市建设需要以人为本的体验设计，实现多业态智慧化的全面融合和互联互通。工作、社交、生活、居住、消费模式创新可以带来城市生活新体验；构建多业态的智慧化应用场景，应注重智慧运营、智慧体验，智慧创新的全周期能力构建。

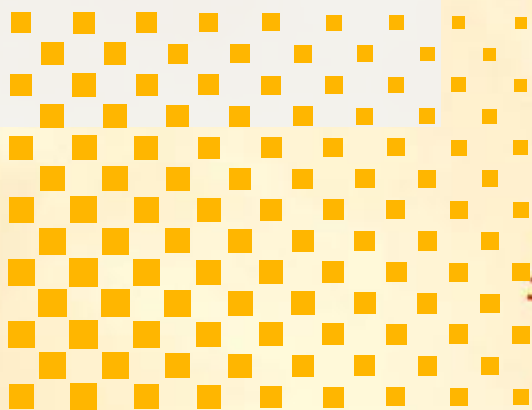
建设智慧城市需要利用新型技术不断进行技术创新

智慧城市建设需要充分利用新型技术手段，积极探索城市智能化应用新场景，打造亮点项目，实现智慧化响应与决策；同时，广泛运用成熟的技术手段，在传统的智慧应用领域推陈出新。





普华永道认为，新基建项目在智慧城市上的应用将鼓励更多企业借助5G、大数据和人工智能等手段探索并制定自身的数字化、智能化转型战略，在新一轮工业和科技革命中把握机遇。中国智慧城市的高速发展有利于进一步塑造后疫情时代的经济格局，实现中国经济的转型升级和“十四五”时期高质量发展。



联系我们

探索您的企业/机构如何把握智慧城市的新基建机遇，请联系：

周伟然

普华永道全球TMT行业主管合伙人

电话：+86 (755) 8261 8886

邮箱：wilson.wy.chow@cn.pwc.com

黄启佳

普华永道中国数字化与科技咨询主管合伙人

电话：+86 (21) 2323 2818

邮箱：horatio.kk.wong@cn.pwc.com

冯昊

普华永道中国数字化与科技咨询合伙人

电话：+86 (21) 2323 2818

邮箱：stanley.h.feng@cn.pwc.com

杨永峰

普华永道中国数字化与科技咨询合伙人

电话：+86 (755) 8261 8699

邮箱：yongfeng.y.yang@cn.pwc.com

王彬阳

普华永道中国数字化与科技咨询经理

电话：+86 (21) 2323 7083

邮箱：alan.by.wang@cn.pwc.com

如想了解更多普华永道关于新基建的最新行业见解与动态，
请扫描下方二维码，敬请关注。



本文仅为提供一般性信息之目的，不应用于替代专业咨询者提供的咨询意见。

© 2022 普华永道。版权所有。普华永道系指普华永道网络及 / 或普华永道网络中各自独立的成员机构。
详情请进入 www.pwc.com/structure。