

“智慧城市”的内涵及外延浅析

吴淼

北京市广播电影电视局信息中心 北京 100022

摘要: 智慧城市是城市化和信息化发展到一定阶段后,信息技术与城市发展相融合的产物。文章从国内几个智慧城市的建设规划及实践入手,着重阐述了智慧城市提出的背景和现实要求、智慧城市的概念内涵和外延,并对智慧城市建设中的重点内容等方面进行了阐述。

关键词: 电子政务;智慧城市;信息社会

一、“智慧城市”提出的背景和现实要求

城市是人类文明的结晶,城镇化是现代化的重要内容。在经济全球化的大背景下,全球城市体系把世界更加紧密地联结为一体,城市化正深刻地改变着世界、改变着人们的生活。在过去的30余年里,中国经历了大规模的城市化,逾4亿人口从乡村涌入城市。据麦肯锡2008年发布的一份报告预测,中国城市人口将在未来15年中再增加3亿,达到9.26亿;到2025年,中国将出现221个超百万人口的大城市,其中有8座1000万以上人口的超大城市,而北京、上海的人口将超过3000万。

城市化对中国是一个巨大机遇,可以卓有成效地发展经济,优化地区产业结构,提高社会生产率,缩小城乡差距,增强人民福祉。李克强总理曾经说过,“城镇化是中国经济增长持久的内生动力”,与此同时,“人口多、资源相对短缺、环境容量有限”是中国的基本国情,使得城市面临着来自人口、交通、资源、能源等一系列新的严峻挑战。如何在推进城镇化过程中,走节约利用资源、保护自然生态和文化特征的可持续发展之路,是所有城市管理者所要面对的一个时代课题。

“智慧城市”的提出,可以看作是解决城市面临诸多挑战的一个机遇,也是城市化发展到一定阶段的必然

产物,是城市化发展的新视角、新思路。智慧城市在通过对城市各类信息资源进行收集、跟踪、集成、共享和分析的过程中,有效规划和管理城市资源、公共服务、各种活动及其带来的经济、社会或环境变化,从而增强城市竞争力,吸引人才和投资,促进经济转型,实现城市的可持续发展。

2009年11月,时任总理温家宝在中国科学院成立60周年庆典活动上作的《让科技引领中国可持续发展》的报告中,首次提到“智慧地球”和“感知中国”,提出要着力突破传感网、物联网关键技术,使信息网络产业成为推动产业升级、迈向信息社会的“发动机”。此后,国内掀起了物联网产业发展的高潮。时任工业和信息化部部长李毅中也指出,智慧的地球实质是工业化、信息化的融合,是将互联网和实体物品结合起来,将已有的物流和生产力等各种要素依靠计算机和电子信息技术进行优化组合,在原有基础上投入更少、成本更低、效益更好,这将是国际金融危机后引领经济发展的一个制高点。据世界银行测算,建成一个百万以上人口的智慧城市,在投入不变的条件下,实施全方位的信息管理将增加城市的发展红利2.5—3倍,这意味着智慧城市可以促进实现4倍左右的可持续发展目标,并且引领

收稿日期:2013-07-31

未来世界城市发展的方向。

二、“智慧城市”的概念内涵

“智慧城市”的概念来源于IBM公司于2008年提出的“智慧的地球”理念，其核心是“感知化”“互联化”和“智能化”。“智慧城市”被认为是有意识地主动驾驭城市化这一趋势，运用先进的信息和通信技术，将人、商业、运输、通信、水资源和能源等城市运行的各个系统整合起来，从而使城市作为一个宏大的“系统之系统”，以一种更智慧的方式运行，进而为城市中的人创造更美好的生活，促进城市和谐、可持续发展。2010年，IBM经过研究正式提出了“智慧的城市”愿景，认为城市是由关系到城市主要功能的六个不同类型的网络、基础设施和环境核心系统组成，即组织（人）、业务/政务、交通、通信、水和能源。这些系统不是零散的，而是以一种协作的方式相互衔接，城市则是由这些系统所组成的宏观系统。21世纪的“智慧城市”能够充分运用信息和通信技术手段，感测、分析、整合城市运行核心系统的各项关键信息，从而对包括民生、环保、公共安全、城市服务、工商业活动在内的各种需求作出智能响应，为人类创造更美好的城市生活。

具体来说，“智慧城市”需要具备四大特征：①全面感测——遍布各处的传感器和智能设备组成“物联网”，对城市运行的核心系统进行测量、监控和分析；②充分整合——“物联网”与互联网系统完全连接和融合，将数据整合为城市核心系统的运行全图，提供智慧的基础设施；③激励创新——鼓励政府、企业和个人在智慧基础设施之上进行科技和业务的创新应用，为城市提供源源不断的发展动力；④协同运作——基于智慧的基础设施，城市的各个关键系统和参与者进行和谐高效的协作，形成城市运行的最佳状态。

陕西中际国际城市发展研究院（简称CUDI）院长王超指出：城市人地关系系统的数字化体现了“人”的主导地位，通过城市信息化更好地把握城市系统的运动状态和规律，对城市人地关系进行调控，实现系统优化，使城市成为有利于人类生存与可持续发展的空间。城市信息化过程表现为地球表面测绘与统计的信息化（数字调查与地图），政府管理与决策的信息化（数字政府），企业管理、决策与服务的信息（数字企业），市民生活的信息化（数字城市生活），以上四个信息化进程即数字城市。数字产业的崛起面临第四产业的来临，数字城市的数字管理充分借助物联网、传感网，涉及智能楼宇、智能家居、路网监控、智能医疗、城市生命线管理、食品药品管理、票证管理、家庭护理、个人健康与数字生活等诸多领域，这些与人类生活密切相关的智能应用使城市更加智能化、智慧化。反思城市与人的关系，形成所谓“物联网”，然后将“物联网”与现有的互联网整合起来，为城市提供更便捷、高效、灵活的公共管理创新服务模式，实现人类社会与物理系统的整合。把握新一轮科技创新革命和信息产业浪潮的重大机遇，充分发挥信息通信技术（ICT）产业发达、射频识别（RFID）相关技术领先、电信业务及信息化基础设施优良等优势，通过建设ICT基础设施、认证、安全等平台 and 示范工程，加快产业关键技术攻关，构建城市发展的智慧环境，形成基于海量信息和智能过滤处理的新生活、产业发展、社会管理等模式，面向未来构建全新的城市形态，这就是“智慧城市”的基本形态。

三、“智慧城市”的概念外延

国内外的不同机构、不同学者从多种角度对智慧城市进行了定义，然而无论其出发点是否统一、侧重点是否相同，智慧城市的概念外延及建设的主要内容无外乎

涵盖了以下几个方面：便利快捷的市民服务，精准快速的城市管理，整合共享的政府服务，绿色高效的经济社会发展环境，无处不在的宽带网络，等等。

（一）强调为市民提供便捷高效的社会公共服务

市民是城市的主人，智慧城市是从信息化和关注人的价值角度，通过云计算、物联网等物质生产生活资料，为人提供个性化、动态化、多样化的综合信息应用服务，这是在城市建设过程中着重体现出来的“以人为本”理念的具体表现。在北京市颁布的《智慧北京行动纲要》中，把“基本建成覆盖城乡居民，伴随市民一生的集成化、个性化、人性化的数字生活环境”作为纲要行动计划的内容之一。具体体现在以下两个方面：一是提供方便获取的社会公共服务，包括医疗、就业、养老、消费支付等社会服务，促进教育、医疗、就业、社保、优抚安置等基本公共服务的城乡一体化。二是使人人享有数字化的便捷生活。引导数字化生活，促进数字消费；建设智慧社区（村），提供智能社区服务；发展智慧旅游文化服务。《南京市“十二五”智慧城市发展规划》中明确提出：“建设营造智慧的人文环境，建成延伸到基层的智慧公共服务体系。建立智慧社区示范区，构建统一的社区信息平台，通过各种信息化手段和应用，丰富和改善社区居民的生活服务。交通、医疗、教育、文化和社会保障等领域的智慧应用体系建设取得显著成效，提高家庭信息化水平，75%以上的市民通过网络享受工作、生活、学习等服务。市民生活品质得到明显提升，城乡居民的幸福指数普遍提高。”《杭州市智慧城市建设总体规划》中也提出：“通过智慧城市建设，逐渐形成完善的社会公共服务体系，注重保障和改善民生，系统推进民生幸福工程，实现公共服务均等化，使全市人民共享改革发展成果，增强广大市民的幸福感。”可见，目前中国在智慧城市建设过程中都不约

而同地强调，要将为市民提供便捷高效的社会公共服务作为智慧城市建设的重要内容之一。

（二）注重提高城市智能运行管理服务能力

在城市发展过程中，城市的管理者面临着越来越多的挑战，比如交通拥堵、能源紧张、环境污染、产业升级、应急管理 etc 等矛盾和问题。如何智慧地感知城市的运行状态，如何智能地响应城市的需求，让城市的管理者拥有高度的感知、互联和智能能力，变被动响应型管理为主动预防型管理，是智慧城市本身应有的重要涵义。因此，各个城市在作智慧城市规划时，不约而同地把城市智能管理作为规划的重要内容之一。南京市要求在“十二五”期间推进政务数据中心和综合政务平台等一批电子政务重点项目，完善城市管理、城市安全和应急指挥等信息化工程，实现城市管理百分之百网格化，使政府运行、服务和管理更加高效和智慧。杭州市将通过智慧政务体系、智慧城管体系、智慧公共安全体系、智慧环保体系等四位一体的智慧体系建设，努力把杭州建设成国家“两型社会”（资源节约型、环境友好型）示范区。上海市在《上海市推进智慧城市建设2011—2013年行动计划》中明确要求，围绕城市建设管理中的重点和薄弱环节，利用先进、可靠、适用的信息技术和创新的管理理念，在城市设施维护、建设工程管理等诸多方面，通过强化跨部门数据整合和业务协同，逐步实现管理各环节的无缝衔接，提升政府监管水平和服务能力，进一步提高城市建设管理的精细化、智能化水平。北京市则针对在城市运行管理过程中存在的问题和难题，明确提出城市智能运行行动计划，把实现城市人口精准管理、交通智能管理服务、资源和生态环境智能监控、城市安全智能保障等作为智慧城市建设重点工作和建设项目加以推进，以期通过行动计划的实现，建成人口精准管理、交通智能监管、资源科学调配、安全切实保障

的城市运行管理体系。

(三) 以智慧城市建设为契机,着力打造服务型政府

智慧城市是信息化支撑下的城市精细化发展、服务和管理。以电子政务促进智慧城市建设,进而迈向服务型政府是建设智慧城市的必由之路和最终目标。中国电子政务经过二十余年的发展,在取得巨大成功的同时也存在着各种各样的问题,其中,碎片化、统一标准缺失无疑是当前中国电子政务体系的最显著特征。如何借助智慧城市建设的契机,通过扎实、有效的电子政务具体应用解决电子政务发展过程中存在的问题,逐步推动政府服务的智慧化,体现主动、精准、广覆盖、高匹配的服务型政府的智慧特征,从而打造出智能度更高的公共服务体系,这是中国各个城市在制定和实施智慧城市发展规划时应着重考虑的一个重要问题。

北京市在《智慧北京行动纲要》中推出了政府整合服务行动计划,提出以市民需求为中心整合服务,通过建设公共集成服务体系,提高首都之窗网站群、政务服务中心、政府服务热线等多渠道多层级的联动集成服务能力。其中,2011年6月正式上线的“市民主页”,作为北京市移动公共服务集成平台,使政府服务进一步趋向灵敏化、精准化、便捷化、智慧化。截至2013年11月1日,共有46个委办局、17个区县(包括亦庄开发区)完成了业务接入工作,共接入200余项服务资源,涵盖居民的就业、住房、教育、医疗、旅游、娱乐、税务等上百项服务内容;同时,推动电子公共服务向基层延伸,使居民可以在基层服务站点享受到各种便民服务。

宁波市提出围绕公共服务改进的新要求,大力推进智慧公共服务应用体系建设,推进和完善政府门户网站和网上行政审批服务中心系统面向企业的公共服务平台建设,实现高效、便捷、透明的“网上一站式”政府

行政审批服务和其他公共行政服务,构建面向新农村建设的公共服务信息平台,着力打造现代服务型政府运行体系。

杭州市提出以城市级数据中心为载体构架基础数据库和各类专业数据库,通过整合政府IT资源,向社会提供公共云服务,打造政府跨部门的“政务服务平台”,为企业及公众提供便捷高效的公众服务。

(四) 以“两化融合”为重点,全力打造高端智慧产业

智慧城市强调城市信息的全面感知、智能控制、实时处理和及时决策,主要靠物联网、感知网、云计算等集感知、获取、传输、处理于一体的信息技术在城市基础设施、政治经济、社会生活等各个领域中的应用,使城市“智慧”起来,这需要以信息基础网络和智能信息终端等产业为基础来提供物质保障。因此,在实施智慧城市过程中,对一个城市的经济转型和相关产业的拉动作用是巨大的。据中国电信上海研究院副院长王志宏介绍,截至2012年,国内已有多个城市提出建设智慧城市,整个相关投入将达到3000亿元,而未来十年智慧城市建设将迎来跨越式发展,其市场规模预计突破万亿元。

因此,各个城市在制定行动纲要时,不约而同地把与智慧城市建设密切相关的产业作为发展重点。北京市提出加强关键技术、基础软件的自主研发,促进城市管理、现代服务、文化创意等领域高端解决方案的创新,大力发展新一代信息技术产业,实施“祥云工程”行动计划,加快推动“感知北京”示范工程建设,大力发展数字文化创意产业,全面建设“三网融合”试点城市;通过优化科技创新环境,逐步形成稳定的产业发展资金支撑体系,依托工程研究中心、工程实验室、企业技术中心、重点实验室等创新平台,加大对重大技术的研发

投入和支持力度,鼓励产学研相结合,支持技术联盟发展,鼓励国际高端资源与本土企业对接。上海市在规划中提出了发展新一代信息技术产业,将包括云计算、物联网、TD-LTE、高端软件、集成电路、NGN (Next Generation Network)、车联网、信息服务等八大领域作为产业发展重点,提升新一代信息技术产业对经济社会发展的渗透作用,带动传统产业转型升级,为智慧城市建设提供技术支撑和产业保障。

(五) 强调基础设施性能的整体提升,打造“智慧城市”运行的高速路

城市的发展历经传统城市、数字城市,最终将进入智慧城市。传统城市强调传统的规划和设计;数字城市以计算机技术、多媒体技术和大规模存储技术为基础,以宽带网络为纽带,实现信息的数字化,运用遥感、全球定位系统、地理信息系统等信息技术手段将城市数字化虚拟实现;而智慧城市则强调面向应用、面向用户、面向产业升级,把新一代IT技术充分运用到各行各业中去,并通过云计算、物联网等手段实现人类社会与物理系统的整合。同时,通过商业智能技术,以更加精细和动态的方式管理生产和生活,从而进入智慧时代。而这一切的实现,很大程度上依赖于全面覆盖、高速泛在、稳定可靠的宽带信息网络和各类公用的共享服务平台。

上海市通过宽带城市、无线城市、通信枢纽、三网融合、服务型功能设施建设等五大类专项重点工程,力争尽快实现有线网络的宽带化、无线网络的全覆盖、通信枢纽的大容量、各类网络的充分融合,以及国内领先、国际一流的功能服务型信息基础设施,为智慧城市的发展和建设提供强有力的基础设施支撑。

北京市通过信息基础设施提升计划,力争早日建成高速泛在的信息网络,形成覆盖全部平原地区的高速无线网络,开展新一代宽带无线网络试点;建设城乡一体

的高性能光纤网络,实现光纤到企入户,覆盖全市各社区(村);推进“三网融合”,提升政务信息网络性能,加快建设政务和公共服务高清视频传输网络;统筹建设全市政务信息基础设施各项措施,实现智慧城市信息基础设施的全面提升。

四、结语

随着“智慧城市”概念的提出,全国乃至全球的城市管理者都在思考如何建设更加智慧的城市,都在抢占未来城市发展、运行的制高点。同时,智慧城市的建设必然会改变城市中人的生活和生产方式,为应对城市病、保障城市的可持续发展提供巨大的动力支持。无论如何,智慧城市中的“智”体现在应用先进的技术、对信息资源深度开发和利用的能力上,是对城市运行状况全面、动态的掌握,是对信息资源便捷的交换与共享,是实现城市各系统更顺畅的和谐共生;“慧”是在城市建设过程中,需要体现“以人为本”的建设理念,重视人的需要,体现人的价值。如何才能让智慧城市建设本身更有价值,让城市发展更健康并可持续,让生活在这个城市的居民更幸福,这才是我们每个城市的管理者、每一位市民应该思考的核心问题。

参考文献:

- [1]岳梅樱.智慧城市:实践分享系列谈[M].北京:电子工业出版社,2012.
- [2]邹佳佳,马永俊.智慧城市内涵与智慧城市建设[J].无线互联科技,2012(4).
- [3]王玮,李长淑.服务型政府的“智慧”之路[J].上海信息化,2012(4).
- [4]李重照,刘淑华.智慧城市:中国城市治理的新趋向[J].电子政务,2011(6).
- [5]智慧北京行动纲要[EB/OL].(2012-03-20)[2013-11-18].

吴森·“智慧城市”的内涵及外延浅析

- <http://zhengwu.beijing.gov.cn/xxt/gggs/t1220992.htm>.
- [6]杭州市智慧城市建设总体规划[EB/OL]. (2013-02-01)[2013-11-18]. <http://www.hziotie.com/getNewsById.do?id=222>.
- [7]上海市推进智慧城市建设2011-2013年行动计划[EB/OL]. (2013-01-01)[2013-11-18]. <http://www.shanghai.gov.cn/shanghai/node2314/node2319/node12344/u26ai28792.html>.
- [8]宁波市智慧城市发展总体规划[EB/OL]. (2010-08-30)[2013-11-18]. <http://www.baizhutong.com/?c=App&a=DySingle&id=32>.
- [9]王靖. 智能城市助力我国服务型政府建设[EB/OL]. (2012-07-23)[2013-11-18]. http://miit.ccidnet.com/art/32559/20120723/4079943_1.html.
- [10]智慧城市分论坛背景介绍[EB/OL]. (2009-10-31)[2013-11-18]. http://www.ccw.com.cn/itlianghui/zhcsflt/htm2009/20091031_829847.shtml.

作者简介:

吴森(1975—),男,汉族,北京市广播电影电视局信息中心工程师,主要研究方向为智慧城市建设过程中的信息共享与系统协同。

EG资讯**杨学山副部长出席中欧城镇化伙伴关系论坛**

2013年11月21日,“2013中欧城镇化伙伴关系论坛”在北京顺利召开。在上午的智慧城市分论坛上,工业和信息化部副部长杨学山、欧盟委员会能源委员奈特·厄廷格分别致辞。信息化推进司副司长秦海主持了会议。来自中欧双方的政府代表、欧盟驻华使团代表、智慧城市试点城市代表和研究机构及企业代表总计约150人出席智慧城市分论坛。

分论坛上,双方在前期工作的基础上,遴选了一批中欧合作的试点城市,正式启动了中欧智慧城市合作。

双方围绕智能、可持续城市发展的主题,分享了各自在智慧城市方面的现状与进展,深入探讨了智慧城市发展中,包括城市运行管理、便民惠民服务、政府高效协同治理、产业发展转型等领域面临的重大问题,同意加强在智慧城市统筹设计、产业互惠发展、核心技术研发、标准合作、应用推广等方面的沟通与协调,共同应对城镇化快速发展面临的挑战。

双方对智慧城市的发展达成如下共识:

——坚持以人为本。智慧城市要把人的感受和需求放在首位,提升社会保障、医疗卫生和文化教育等民生领域的服务质量和水平,促进公众服务的均等化、便捷化,实现饮食更健康、出行更便捷、就医更方便、受教更轻松。

——坚持绿色低碳、智能可持续。智慧城市要构建资源节约、环境友好、循环高效的经济形态,提升交通、环境和公共安全等城市运行管理领域的智能化、精细化水平,降低城市能源消耗和污染排放,实现城市与生态环境和谐统一。

——坚持开放共享、合作共赢。智慧城市建设要注重资源整合共享、系统互通协同和信息资源的开发开放,注重分享信息化应用的创新解决方案、推广节能减排方面的最佳实践和经验,推动中欧智慧城市互促共进、合作共赢。

——坚持包容性发展。智慧城市建设要注重区域协同、城乡统筹,通过信息技术技能的普惠教育,为城市所有群体提供创新性的教育、培训和就业机会,加强区域凝聚力,确保城市所有人能充分享受智慧城市带来的物质成果。

双方代表期望,中欧试点城市在合作框架指导下,尽快加强在智慧城市框架、标准、重点领域智能应用等方面的最佳实践经验分享与合作研究;进一步扩大合作范围,邀请更多产业界代表参加中欧智慧城市专家组会议,加强产业之间的互动与合作;中欧双方设立专门的国际合作项目,结合中国和欧盟城市发展的目标 and 需求,寻求符合双方共同利益,推动中欧双方共同开展智慧城市核心技术研发、标准合作、应用推广。

最后,欧盟委员会通信网络内容和技术总司副司长佐兰斯坦奇奇和工业和信息化部杨学山副部长进行了总结发言。

在下午主论坛上,杨学山副部长代表智慧城市分论坛,在城镇化发展新趋势环节向主论坛汇报了中欧智慧城市分论坛的情况。

(来源:工业和信息化部网站)