



单志广 博士 研究员

新世纪百千万人才工程国家级人选,国家电子政务工程建设指导专家,北京市信息化专家咨询委员会委员,中国计算机学会(CCF)理事,清华大学计算机系校友理事会理事,中国智慧城市发展研究中心秘书长。

我国智慧城市的发展思路与推进策略

单志广

国家信息中心信息化研究部副主任、中国智慧城市发展研究中心秘书长

The Development Idea & Promoting Strategy of Smart Cities in Our Country

Shan Zhiguang

Vice-director of Informatization Research Department

Secretary-general of China Smart City Development and Research Center

我主要结合我们的研究工作,谈一下对于智慧城市内涵的理解,以及建设中国特色的智慧城市应该遵循的发展思路和推进策略。

一、我们开展和参与的相关研究工作

关于我们已经开展的研究工作,除了学术研究以外,我本人还参与了多项国家重要信息化规划和文件的研究和起草,包括《国家发展改革委“十一五”期间电子政务建设总体规划》、《国民经济和社会发展信息化“十一五”规划》、《“十二五”国家政务信息化工程建设规划》等,并作为项目负责人主持承担了20多项信息化战略规划和发展政策类研究项目,特别是作为项目负责人,为武汉、淮南、克拉玛依、七台河等多个城市开展了智慧城市总体规划和顶层设计研究。2012年4月,国家信息中心和中国产学研合作促进会联合成立了“中国智慧城市发展研究中心”,国家信息中心常务副主任杜平同志担任主任,我本人担任主持日常工作的秘书长。该研究中心的主要定位是为国

家发展改革委等主管部门提供涉及智慧城市建设发展的政策建议、专项决策咨询报告和规划前期研究成果,为地方政府智慧城市建设提供战略规划、顶层设计和实施策略,开展智慧城市建设的理论与实践研究,培养智慧城市领域专业化人才,打造国内一流的智慧城市研究机构。研究中心目前下设政策研究组、战略规划组、产业发展组、企业联合组、对外联络办公室和管理办公室六个部门,有30多名跨部门研究人员和8名外部特邀研究员。

国家发展改革委很早就启动了智慧地球、智慧城市相关问题研究。2011,国家发展改革委与北京、上海、天津、湖北、吉林、广州、南京、宁波等八个省市发展改革委联合开展了“智慧城市若干问题研究”的专项研究课题,由我担任该课题的指导专家。该课题的定位是:站在国家的高度,结合地方的实践,研究智慧城市的发展策略、推进机制、保障条件、政策措施,为科学引导有中国特色的智慧城市建设提供研究支

撑和决策支持。该课题下设 10 个子课题,内容涵盖智慧城市的需求分析与顶层设计、基础设施智能化提升、城市运行管理、市民生活质量提升、服务型政府构建、产业发展、信息资源整合与共享机制、社会化信息服务运行模式与机制、建设与运营的创新模式、发展环境研究等。基于该课题研究成果,2012 年 3 月,国家发展改革委研究和起草了《国家发展改革委关于我国智慧城市建设有关情况的报告》,阐述了我国智慧城市发展面临的机遇,目前存在的问题,以及对下一步促进我国智慧城市健康有序发展的工作建议,该报告上报国务院后,获得了温家宝、李克强等领导同志的批示。以中央领导对于该报告的批示为依据,国家发展改革委自 2012 年 6 月起会同工业和信息化部,开展了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》的研究和起草工作。该指导意见已于今年 7 月 22 日由国家发展改革委、工业和信息化部等 8 个部委联合报请国务院发布,加强对各地智慧城市建设实践的指导。

二、国内外智慧城市发展状况

关于国际上智慧城市的发展情况,简单的说一下,2008 年底 IBM 公司提出了智慧地球的概念,引起了国际上的广泛关注,特别是在全球金融危机的形势下,美国总统奥巴马对智慧地球的概念给出了积极的回应,希冀通过智慧城市建设,对内拉升提振美国经济,对外保持世界竞争优势地位。但我们在理解智慧城市概念的时候,不能简单认为智慧城市是由 IBM 提出来的,实际上,这是信息技术革命与城市的经济社会发展相融合的必然产物,代表了全球工业化、信息化、城镇化融合发展的历史潮流。事实上,早在 IBM 提出智慧地球概念之前,从上个世纪末开始,国外一些发达国家的城市就相继启动了与智慧城市性质相同的城市建设。所以,我们总体上认为,智慧城市是新一代信息技术发展,特别是以物联网、云计算,大数据,位置导航等为代表的新一代信息技术应用,与城市发展面临的经济社会问题相融合的自然

结果。国际上包括欧美等发达国家,包括韩国、日本、新加坡等近邻,在智慧城市建设方面已经提供了一些很好的案例,但总体上看,主要以技术试验、区域小范围或城市局部地区试点、行业特色应用为主。例如,欧洲的智慧城市更多关注信息通信技术在城市生态环境、交通、建筑等领域的作用,发展低碳住宅、智能交通、智能电网,提升能源效率,应对气候变化,建设绿色智慧城市,旨在实现“智能增长”、“可持续增长”和“包容性增长”三大目标。

当前,我国已经结束了以乡村型社会为主体的时代,我国的城镇化率已经从 1978 年的 17.92% 提升到 2012 年的 52.57%,开始进入以城市型社会为主体的新的城市时代,中国城镇化已处于一个重要的战略转型期。我国城市面临的问题与国外不同,中国有 13 亿人口,未来 10 年,将有超过 2 亿人口进入城市,应更加注重对“人”的服务,因此,与其他欧美国家突出以提升物的智能化为主的智慧城市相比,我国推进智慧城市应更注重以人为本,以民生的改善为核心,提高市民的幸福感受。目前,我国智慧城市发展步伐很快,已经有超过两百个城市提出或在建智慧城市。科技部、工信部、住建部、地理信息局、标准委、工程院等部门,分别从技术研发、标准制定、试点示范等不同方面开展了相关工作,取得了积极进展。在我国,与智慧城市相关的政府部门至少有 20 多个。智慧城市建设涉及面广,政出多门分别推进不利于形成支持各地建设智慧城市的合力,亟待加强统筹、加强引导。国家发展改革委会同其他相关部门研究起草的《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》,将从国家的高度,指明我国智慧城市发展的总体方向,提出我国智慧城市建设的基础性、共性要求并树立通用行为准则,推进我国智慧城市理性务实、健康有序、可持续发展。

三、智慧城市的概念与内涵

关于智慧城市的概念,相关的定义和描述有许多,但目前还没有统一的权威定义。我们认为,智慧城市是以推进实体基础设施和信息基础设施相融合、

构建城市智能基础设施为基础 ;以推进物联网、云计算、新一代移动通信、宽带接入、下一代互联网等新一代信息通信技术在城市经济社会发展各领域的充分运用、深度融合为主线 ;以最大限度地开发、整合、融合、共享和利用各类城市信息资源为核心 ;以为居民、企业和社会提供及时、高效、智能的信息服务为手段 ;以全面提升城市规划发展能力、提高城市公共设施水平、增强城市公共服务能力、激发城市新兴业态活力、提升政府执政为民能力为宗旨 ,

智慧城市是当今世界城市发展的新理念和新模式 ,是新一代信息技术创新应用与城市转型发展深度融合的产物 ,是推动政府职能转变、推进社会管理创新的新手段和新方法 ,是城市走向绿色、低碳、可持续发展的本质需求。实际上 ,智慧城市也可以说不是什么新概念 ,它本质上是传统的信息化包括电子政务与城市经济社会发展深度融合、深化发展的结果 ,是信息化发展进入深水区后城市创新发展的新境界。智慧城市建设有利于促进城市基础设施更加智能、公共服务更加便捷、社会管理更加精细、生态环境更加宜居、产业体系更加优化 ,有利于形成城市可持续发展的长效机制 ,有利于全面提升城市发展质量和水平 ,促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步发展。

智慧城市与传统数字城市相比 ,是一个从量变到质变的升华。一个城市的数字化、网络化、信息化可以发展很好、水平很高 ,但却可能远远还谈不上智慧。数字化能够推动智慧化的发展 ,但数字化水平再高也代表不了智慧化。如果说先期开展的数字城市建设是通过线缆、光纤、卫星等建立一个初步的“数字神经”系统 ,那么智慧城市将要构建的是一个“数字大脑” ,以实现信息处理能力从量变到质变的转化 ,实现信息处理水平由信息展现到理性思维能力形成的升华。

智慧城市建设的本质就是要打破部门和行业壁垒 ,实现城市范围内不同部门、不同行业、不同群体、不同系统之间的数据融合、信息共享和业务协同。智慧城市建设既需要技术创新 ,更需要机制创新、运营

模式创新、资本运作创新。智慧城市建设不是空中楼阁 ,也不是另起炉灶 ,必须基于现有数字城市建设的信息化成果 ,充分利用和整合已有的各级各类城市信息资源 ,大力推进数据融合和信息共享。智慧城市建设成败的关键不是大量开工建设新的信息化基础设施和应用系统 ,而是如何有效推进城市范围内数据的融合 ,通过数据融合真正实现信息与智慧决策的融合 ,从根本上促进实现政府部门的协同共享、行业的互动协调、城市的精细化运行管理、人与自然的和谐相处。

四、我国智慧城市的发展思路与推进策略

当前 ,与发达国家和地区相比 ,我国的智慧城市建设在总体上尚处于起步时期和探索阶段。我国各类城市的生产力水平和政府治理程度有很大差距和差异 ,并且在相当长一段时期还将继续存在。因此 ,我国当前还不具备大规模开展智慧城市建设的综合条件 ,只能支持先在具备基本条件的城市开展先行先试。另外 ,中国的城镇化路径、管理体制具有自身特点 ,我们应该借鉴国外有效做法 ,但是更要勇于探索、大胆实践 ,不要追求复制所谓的成功模式。

就发展思路而言 ,我国的智慧城市建设应以科学发展观为指导 ,围绕到 2020 年建设全面建成小康社会的总体目标 ,按走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路的总体要求 ,以全面提升城镇化发展质量和水平为宗旨 ,统筹城市发展的物质资源、信息资源和智力资源 ,有效提升城市社会管理和公共服务水平 ,提高城市的土地、空间、能源等资源利用效率和综合承载能力 ,改善城市居民生存环境质量 ,提升人民群众生活幸福感受。第一 ,要坚持理性推进 ,以城市发展战略需求为导向 ,基于城市的地理区位、历史文化、资源禀赋和信息化基础 ,因地制宜 ,科学制定智慧城市发展目标和实施方案 ,加强信息安全保障 ,避免盲目跟风 ,理性务实地推进智慧城市建设。第二 ,要坚持有序推进 ,针对城市发展的突出矛盾和经济社会发展的紧迫问题 ,区分轻重缓急 ,加强统筹规划 ,突出建设重点 ,合理配置资源 ,按照民生优先、试点先行的要求 ,

在有条件的城市和领域先行先试,分类别、分阶段、有重点地推进智慧城市建设,切实避免贪大求全、无序发展,遏止重复投资和重复建设。第三,要坚持协同推进,创新智慧城市建设、管理和运行机制,政府引导、市场主导,广泛聚合社会各方力量,鼓励和支持各类市场主体共同培育智慧城市可持续发展模式,形成政府、企业和公众共同推动智慧城市建设的合力。

要加强智慧城市建设的统筹规划和组织实施,首先要做好智慧城市的顶层设计。所谓顶层设计,不只是技术层面上的架构设计,更重要的是要处理好智慧城市建设和其他方方面面的关系,包括统筹做好智慧城市建设规划与国民经济和社会发展规划、区域规划、科技规划、土地利用规划、城乡规划和有关专项规划的衔接,统筹人口增长、经济发展与土地、资源、环境的有效保护,统筹城乡发展,统筹下一代信息基础设施与其他公共基础设施的规划设计和集约建设,统筹技术研发、标准制定、产业发展和行业应用,统筹智慧城市建设的硬环境和软环境。其次,要合理配置资源,做好政府投入与市场投入之间的配合。同时,要处理好当前亟需和长远发展的关系,协调有序推进智慧城市建设。

在我国智慧城市的发展方向和建设重点方面,一是要推进城市规划设计科学化,建立城市统一的地理空间框架和时空信息平台,统筹推进市政基础设施管理的数字化和精准化,提高城市规划设计的科学化水平;二是要推进基本公共服务均等化,构建城市社会服务网络和公共服务平台,着力推动政务信息公开、信息共享和业务协同,大力发展现代远程教育和网络教育,建设完善覆盖城乡、方便快捷的基本医疗卫生信息化服务体系,发展养老信息化服务体系,完善社会保障信息化服务体系。三是要推进社会管理精准化,建设完善具有社会监督、追本溯源、处置及时等特点的市场监管信息服务体系,建立健全全程动态监测、污染源控制、生态保护的环境监管信息服务体系,加快城乡社区信息化建设,建立信用信息服务体系,构建社会化、网络化、网格化的城乡公共安全和

应急保障体系。四是要推进基础设施智能化,发展智能交通、智能电网、推进供气、供暖、防灾、桥梁、道路、建筑等基础设施的智能化管理,加快构建城乡一体、公平普惠的基础网络环境,推进城乡宽带普及和提速,加强高速光纤网络、宽带无线网络建设,大力推进下一代互联网建设和应用。五是要推进产业现代化,推进城市周边农业生产现代化,加快传统产业的信息化改造,鼓励发展电子商务,积极培育工业设计、文化创意等高技术服务业,构建城市智慧化的生产协作网络和特色产业集群。

推进智慧城市建设,要把握促进数据融合、信息共享和业务协同的本质要求,不断完善信息资源的共享机制,建立和完善城市各部门、各行业的信息资源共享设施和共享机制;要有序推动重点领域信息资源开放,国际上数据开放已成为趋势,美国、英国、澳大利亚都有建设开放网站的例子;要深化信息资源的开放利用,鼓励发展以信息知识加工和创新为主的新型服务,推动信息和知识向产品和服务、资产和效益转化。

推进智慧城市建设,要推广应用先进适用的技术,切实发挥新一代信息技术加速创新的作用,综合考虑技术的先进性和适用性,坚持需求牵引,注重应用实效,避免泛技术化,贪高求洋。要面向构建全面感知、广泛互联、深度智能的城市运行管理模式,推动物联网深度应用。要发挥云计算整合和集约化处理信息资源的优势,引导数据中心等各类计算资源的有效整合和开放共享,鼓励电子政务信息系统向云计算模式迁移,推动低成本、高质量、广覆盖的公共云服务,加强基于云计算的大数据开发与利用。要推动新技术的集成应用和服务创新,为城市居民提供方便、实用的新型服务。

在智慧城市建设过程中,要切实提高信息安全意识和管理水平,在智慧城市规划、设计论证、建设实施、运行管理等各阶段实行全流程的信息安全管理,加强要害信息系统的安全防护,保护重要信息资产,提高信息安全意识,明确安全责任。