

智慧城市发展指数研究

——北京市智慧城市发展指数测算与实证分析

□ “北京市东城区智慧城区评价指标体系研究”课题组^①

内容摘要:近年来,智慧城市建设方兴未艾。如何正确评估智慧城市的发展水平,动态监测智慧城市的建设进程,为相关部门提供量化的决策支持成为亟待解决的重要问题。本研究以我国“十二五”时期信息化发展指数为基础,构建了智慧城市发展指数(SCDI指数),并以北京市建设智慧城市为例,测算了北京市及其16个区县智慧城市(区)的发展水平。测算结果显示:2011年北京市SCDI总指数为0.388,北京智慧城市建设尚处于发展起步阶段,建设智慧北京任重而道远;但随着近年来北京市智慧城市发展水平加速提升,“十二五”时期北京智慧城市建设目标经过努力是可以实现的。

关键词:智慧城市;SCDI指数;信息化;指标体系

中图分类号:F299.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1004-7794(2013)11-0008-07

一、研究背景与意义

智慧城市是以互联网、物联网、电信网、广电网、无线宽带网等网络组合为基础,以智慧技术高度集成、智慧产业高端发展、智慧服务高效便民为主要特征的新型城市形态。自2009年初IBM提出“智慧地球”发展理念以来,“智慧城市”在全球的发展方兴未艾。目前,我国已有上百个地级以上城市提出要在“十二五”时期建设“智慧城市”,其中包括北京、上海、天津3个直辖市。

为加快智慧北京的建设进程,北京市政府于2012年3月制定和发布了《智慧北京行动纲要》(以下简称《行动纲要》),提出了智慧北京建设的八大行动计划。到2015年“智慧北京”的发展目标是信息化整体发展达到世界一流水平,从“数字北京”向“智慧北京”全面跃升。根据《行动纲要》要求,在建设“智慧北京”进程中,需要加强智慧北京发展水平的第三方评估工作,力求客观、中立、严谨、科学评

估北京市智慧城市的建设和发展情况。因此,受北京市经信委委托,本研究借鉴我国“十二五”国家信息化规划中的信息化发展指数研究成果,以北京市东城区智慧城区发展水平评价指标体系试点研究为基础,构建智慧城市发展水平评价指标体系和指数测算模型,建立智慧城市发展指数(Smarter City Development Index,简称SCDI指数),对北京市及所属16个区县智慧化发展水平进行统计测度和评价分析。

二、SCDI指数指标体系

SCDI指数是测度城市经济社会全面应用现代信息技术、由数字化向智能化提升水平的综合评价指标。该指数通过环境支撑条件、基础设施建设、智能应用和发展效果等方面综合测算和评估城市智慧化发展水平,分析智慧城市建设进程及问题,为政府制定信息化发展战略和经济社会发展规划及制度及制定相关政策,提供量化的支持依据。

^①课题组长:杨京英、陈彦玲;课题副组长:侯小维、倪东;课题组成员:吴海燕、姜澍、丛雅静、杜鹃、孙鑫、张博文、宋和平、刘卫国、田小平、李扬、郑凯、戴清华。

(一)SCDI 指数指标体系构建原则

1.科学性原则。

是指在理论研究基础上,要提取出重要的、具有本质特征和代表性强的指标因素,使指标体系科学、严谨、清晰、完整,能反映被评价对象的发展规律和根本属性,体现智慧城市建设进程及发展的水平和特征。

2.综合性原则。

是指以相对较少的层次和指标来较全面系统地反映多方面评价对象的内容。为了保证评价指标体系的总体最优,既要避免指标体系过于庞杂,又要避免由于指标过于单一而影响测评质量。

3.可操作性和可比性原则。

是指在设计指标体系时,指标有数据来源、能够获取,便于收集整理和可持续动态监测,以便测评结果具有纵向和横向可比特征;同时尽可能采用国际通用或相对成熟的指标,各指标应涵义准确,统计口径、统计方法科学统一,使所选指标易于理解和应用。

4.导向性原则。

任何一种指标体系的设置,在实施中都将起到引导和导向作用。SCDI 指数在智慧城市建设中,一方面不仅要引导城市加强现代信息技术的基础设施建设,更要重视智能应用和效果,推动数字城市到智慧城市的提升;另一方面要监测地区间的发展差距,重视缩小地区差距,引导社会经济全面稳定发展。

(二)SCDI 指数指标体系架构

《行动纲要》中提出“智慧北京”的基本特征是宽带泛在的基础设施、智能融合的信息化应用和创新可持续的发展环境。根据智慧城市的特征,遵循指标体系的构建原则,本研究构建了由 4 个二级指标和 19 个三级指标组成的 SCDI 指数评价指标体系。4 个二级指标具体如下:

1.环境支撑分类指数。

建设智慧城市需要科技投入、经济发展水平、高素质人才等相关条件的支撑,因此在指标体系设计中,通过研发经费占地区生产总值比重、人均产值和受过高等教育人口比重三项指标来反映建设智慧城市所需要的支撑条件。

2.基础设施分类指数。

现代信息技术应用的基础设施建设是智慧城

市发展的重要基础保障,在指标体系设计中,主要通过政府信息化投资占财政支出比重、每百户智能终端拥有量、户均网络带宽、公共无线局域网络覆盖面积 4 项指标来反映城市应用现代信息技术所需基础设施的配置水平。

3.智能应用分类指数。

智慧城市建设的主要任务是以城市智能运行、居民数字生活、企业网络运营和政府智慧化管理等领域为突破点,全面提升经济社会智慧化应用水平。在指标体系设计中,智能应用指数是智慧城市评价指标体系的核心部分,共包含 6 项指标,分别为互联网购买商品或服务占家庭消费支出比重、企业网站建站率、电子商务销售额占商品销售总额比重、公共管理信息共享率、政民网络互动效率和智慧社区建成率。

4.发展效果分类指数。

智慧城市发展的最终效果是使城市运行更安全、经济发展更协调、政府管理更高效、公共服务更完善、市民生活更便捷,这是建设智慧城市的根本出发点和落脚点。发展效果指数包括 6 项指标,分别是人均收入、人均信息消费额、信息产业增加值占地区生产总值比重、城市智能运行管理效率、居民安全感满意度、居民生活便利满意度。既反映城市智慧化发展产生的社会效益,又反映居民对智慧城市发展的认可程度和满意度。

三、SCDI 指数统计方法

(一)SCDI 指数计算公式

本研究选择综合评价指数法对智慧城市发展水平进行测算。综合指数法分为线性加权模型、乘法评价模型、加乘混合评价模型等形式。对于各项评价指标的重要程度相对均衡、指标值差异不大、各个指标相关性较弱的样本,可以采用线性加权模型进行计算。具体计算公式为:

$$SCDI = \sum_{i=1}^n W_i \left(\sum_{j=1}^m W_{ij} P_{ij} \right)$$

其中,SCDI 为智慧城市发展水平指数数值, n 为智慧城市发展水平指数的分类个数, m 为智慧城市发展水平第 i 类指数的指标个数, W_i 为第 i 类指数在总指数中的权重,且 $\sum_{i=1}^n W_i = 1$, P_{ij} 为第 i 类指数的第 j 项指标无量纲化后的值, W_{ij} 为第 j 项指标在第 i 类指数中的权重,且 $\sum_{j=1}^m W_{ij} = 1$ 。

(二)SCDI 指数数据的无量纲化处理

常用的无量纲化方法有多种,如极值法、阈值法、均值法、归一化法等。通过对上述几种无量纲化方法的比较和分析,本研究选择阈值法对原始数据进行无量纲化处理。

阈值法是一种线性无量纲化方法,具有单调性、差异比不变性、平移无关性、缩放无关性、区间稳定性等优良性质。阈值法对指标数据的个数和分布状况没有特殊要求,转化后的数据都落在 0~1 区间里,数据相对数性质较为明显,便于做进一步的数学处理,在实践中应用比较广泛。阈值法计算分为以下两种情况。

1.一般计算方法。

如果指标样本数值分布均匀,则采用如下公式进行计算:

$$Z_i=\frac{X_i-X_{\min}}{X_{\max}-X_{\min}}$$

其中 Z_i 为转化后的值 $X_{\min}$ 为最小阈值 $X_{\max}$ 为最大阈值 X_i 为原始指标值。

2.对数计算方法。

如果指标样本数值差别较大,则采用对数方法进行计算,以消除指标数值差别较大带来的不利影响,其计算公式如下:

$$Z_i=\frac{\lg X_i-\lg X_{\min}}{\lg X_{\max}-\lg X_{\min}}$$

(三)SCDI 指数指标阈值的确定

阈值法应用的关键环节是确定每个评价指标的最小阈值和最大阈值。对于一次性评价的数据处理而言,阈值可以直接从样本数据中筛选获得。对于持续性的年度评估,要求建立的评价模型和方法必须满足评价结果的可持续性、可比性要求。在对智慧城市发展水平进行中长期持续性评价时,可以理论数据或国家中长期发展规划目标值、国际先进水平等为依据,分别确定每个评估指标的最小阈值和最大阈值。

阈值分两种情况,对于相对指标来说,最小阈值可确定为 0,最大阈值可参照指标的目标值来确定;对于绝对指标来说,最小阈值可参照基期最小值来确定,最大阈值可参照目标年份的发展水平来确定。

(四)SCDI 指数权重的确定

在指数测算过程中,指数测算模型可采用两种加权方法:一是加权计算方法,二是均权计算方法。

本研究采用了加权与均权混合的方法。对于 4 个二级指标要素方面,在研究了对总指数重要性基础上,应用德尔菲法征求有关专家意见,在权重分配上有所侧重,对重要性比较大的智能应用指数与发展效果指数分别赋予 30%的平均权重,对环境支撑指数与基础设施指数分别赋予 20%的平均权重。对于二级指标下的三级具体指标方面,采用国际通用的平均权重方法。

四、北京智慧城市发展指数(SCDI)的测算与评价分析

依据本研究所构建的北京智慧城市发展水平评价指标体系和统计方法,课题组成员搜集和处理了北京市及所属 16 个区县 2005 年、2010 年与 2011 年相关指标数据^①,对北京智慧城市发展指数(SCDI 指数)进行了测算评估和分析(见表 1)。

表 1 2005—2011 年北京 SCDI 总指数及分类指数测算结果

年份	2011	2010	2005
SCDI 总指数	0.388	0.284	0.161
环境支撑分类指数	0.329	0.308	0.252
基础设施分类指数	0.497	0.391	0.265
智能应用分类指数	0.310	0.276	0.000
发展效果分类指数	0.431	0.246	0.191

测算结果显示,北京市经过“十五”与“十一五”两个五年规划期持续推进数字城市建设,特别是从 2005 年到 2011 年北京市全面深入应用现代信息技术,已在信息化基础设施、信息安全保障体系以及信息惠民、信息兴业、信息强政等应用领域取得长足进展,为建设智慧北京奠定了良好基础。但从发展水平看,北京智慧城市建设尚处于起步发展阶段,其所属 16 个区县发展不平衡。北京智慧城市发展具有以下 4 个方面的特点。

(一)北京智慧城市建设尚处于发展起步阶段

1.2011 年北京市 SCDI 总指数为 0.388。

2011 年北京市 SCDI 总指数为 0.388,2010 年为 0.284,2005 年为 0.161。2005—2011 年间,总指

^①受统计资料所限,本次评价结果的时间点为 2011 年,参照年份为 2005 年和 2010 年。

数累计提升 22.7 个点,平均每年提升 4.54 个点。

如果 2020 年北京 SCDI 总指数的目标值为 100%，则 2015 年北京 SCDI 总指数目标值为 0.650。目前北京 SCDI 总指数水平仅为 0.388，仍处于较低的水平，北京市智慧城市建设尚处于发展起步阶段，建设智慧北京任重而道远。

2.2011 年基础设施指数达到 0.497，为分类指数最高值。

北京 SCDI 总指数的 4 个分类指数——环境支撑分类指数、基础设施分类指数、智能应用分类指数和发展效果分类指数从不同角度反映了智慧北京的发展水平及其变化。

基础设施分类指数是反映建设智慧北京所需要的信息化投入与终端应用等硬件条件的基础性综合指标。2011 年基础设施分类指数为 0.497,在 4 个分类指数中最高,2005—2011 年基础设施分类指数累计增加 23.2 个点,表明经过多年的持续建设,智慧北京发展已经奠定必要的物质技术基础,这与智慧城市建设的进程相吻合。

发展效果分类指数是反映城市智慧化发展的社会经济效益、居民对智慧城市发展的认可程度和满意度的目标性综合指标。2011 年发展效果分类指数为 0.431, 在 4 个分类指数中较高, 2005—2011 年发展效果分类指数累计增加 24 个点, 表明进入“十二五”时期, 智慧北京建设开始取得一定成效, 发展效果初步得到居民的认可。

表 2 北京市 SCDI 总指数与分类指数年度变化情况

	2011 年			2010 年		2005 年
	指数值	指数提升水平		指数值	指数提升水平	指数值
		比 2010 年	比 2005 年		比 2005 年	
总指数	0.388	10.4	22.7	0.284	12.3	0.161
环境支撑分类指数	0.329	2.1	7.7	0.308	5.6	0.252
基础设施分类指数	0.497	10.6	23.2	0.391	12.6	0.265
智能应用分类指数	0.310	7.5	31.0	0.235	23.5	0.000
发展效果分类指数	0.431	18.5	24.0	0.246	5.5	0.191

2.2011 年发展效果指数比 2010 年提升 18.5 个百分点,为当年提升水平最快的分类指数。

发展效果分类指数 2011 年比 2010 年提升 18.5 个点,而 2005—2011 年累计仅提升 24 个点,反映出进入“十二五”时期智慧北京建设的成效在加速呈现。这与北京市从“十二五”开始加快实施建

环境支撑分类指数是反映建设智慧北京所需要的科技投入、经济发展水平、高素质人才等一系列相关支撑条件的综合指标。2011 年环境支撑分类指数为 0.329,在 4 个分类指数中较低,2005—2011 年环境支撑分类指数累计增加 7.7 个点,大大低于其他 3 个分类指数,反映了目前科技投入、经济发展水平、高素质人才等方面是建设智慧北京的制约性因素。

智能应用分类指数是反映居民、企业、政府对新型信息技术智能化应用与城市智能化运营能力的重要应用性指标。2011 年智能应用分类指数为 0.310,在 4 个分类指数中最低,反映了目前现代信息技术在北京市的居民、企业、政府部门的智能化应用尚存在较大差距,这是“十二五”期间智慧北京建设应重点推进的领域。

（二）北京智慧城市发展水平加速提升

1.2011 年北京市 SCDI 总指数比 2010 年提升 10.4 个点。

2011 年北京市 SCDI 总指数比 2010 年提升 10.4 个点,与 2005—2010 年 5 年间平均每年提升 2.5 个点相比,是过去 5 年年均增量的 4.2 倍,总指数呈现加速发展态势。按此测算,到 2015 年北京市 SCDI 总指数将超过 0.80(目标值 0.65),表明“十二五”时期北京市智慧城市的建设目标经过努力是完全可以实现的(见表 2)。

设智慧城市的战略方向一致。

基础设施分类指数 2011 年比 2010 年提升 10.6 个点,与总指数的提升水平基本一致,在当年 4 个分类指数中提升较快;与 2005—2010 年 5 年间平均每年提升 2.5 个点相比,基础设施指数提升水平是过去 5 年年平均增量的 4.2 倍,表明北京市为

了加快智慧北京建设的步伐,持续加大了信息化基础条件改善的投入。

智能应用分类指数 2011 年比 2010 年提升 7.5 个点,在当年 4 个分类指数中提升水平位于第三位。北京市智能应用领域的起步尽管比较晚,但在政府的大力推动下,近年来现代信息技术在居民、企业、政府部门的智能化应用方面获得了快速发展,2005—2011 年智能应用指数水平累计提升 31 个点,在 4 个分类指数中累计提升最大,显示出北京市在智能应用领域具有巨大的发展潜力。

环境支撑分类指数 2011 年比 2010 年提升 2.1 个点,与 2005—2010 年平均每年提升 1.1 个点相比,尽管也呈加快提升态势,但在 4 个分类指数中提升还是比较缓慢。这反映了目前科技投入、经济发展水平、高素质人才等环境支撑因素的改善与智慧北京建设的快速发展不相适应,是智慧北京建设中应该重点关注的领域。

(三)北京智慧城市各区县发展水平不平衡

1.北京 SCDI 总指数东城区位居第一。

2011 年,高于北京市 SCDI 总指数平均水平的区县有 5 个,其中排在第一位的是东城区,总指数为 0.487,最低的是平谷区,总指数为 0.284。在北京智慧城市建设中,各区县发展水平不平衡,其水平差异度^①为 100:58,差距较大。

从变化情况来看,通州区提升最快,2011 年比 2010 年提升 12.2 个点,提升最慢的是大兴区,同期仅提升 8 个点,其提升差异度^②为 100:66,也存在一定的差距。

2.4 个分类指数中,海淀区、朝阳区与东城区分别位居第一。

(1)环境支撑分类指数海淀区位居第一。从环境支撑分类指数的发展水平来比较,2011 年高于全市平均水平的区县有 6 个,其中排在第一位的是海淀区,指数为 0.493;最低的是密云县,指数为 0.100,水平差异度为 100:20。区县间环境支撑分类指数的水平差距在 4 个分类指数中为最大。

从变化情况来看,大兴区提升最快,2011 年比 2010 年提升 6.8 个点,提升最慢的是房山区,同期

仅提升 0.4 个点,其提升差异度为 100:6。区县间环境支撑分类指数的变化幅度相差悬殊。

(2)基础设施分类指数东城区位居第一。从基础设施分类指数的发展水平来比较,2011 年高于全市平均水平的有 11 个区县,其中排在第一位的是东城区,指数为 0.740,最低的是昌平区,为 0.351;水平差异度为 100:47。

从变化情况来看,怀柔区提升最快,2011 年比 2010 年提升 20.2 个点,提升最慢的是大兴区,同期仅提升 1.0 个点,高低提升差异度为 100:6。

(3)智能应用分类指数朝阳区位居第一。从智能应用分类指数的发展水平来比较,2011 年有 7 个区县的智能应用分类指数高于全市平均水平,其中,排名第一的是朝阳区,为 0.404,最低的是密云县,为 0.164,水平差异度为 100:41。

从变化情况来看,提升相对较快的是通州区,2011 年比 2010 年提升 11.6 个点,提升最慢的是丰台区,同期下降 0.8 个点。

(4)发展效果分类指数东城区位居第一。从发展效果分类指数的发展水平来比较,2011 年有 4 个区县的发展效果分类指数高于全市平均水平,其中排名第一的是东城区,为 0.518,最低的是房山区,为 0.316,水平差异度为 100:61。尽管在 4 个分类指数中差异度最小,但差距还是相当大。

从变化情况来看,各区县间提升水平都较高。提升最快的是密云县,2011 年比 2010 年提升 23.5 个点;提升水平相对较慢的是海淀区,但 2011 年比 2010 年也提升 16.4 个点。

3.北京区县的智慧城市发展水平划分为 4 种类型。

依据北京市各区县 SCDI 总指数的测评结果,将 16 个区县划分为 4 种类型(见表 3)。

(1)第一类型地区包括东城、西城、朝阳、海淀 4 个城区。该类型地区 2011 年的 SCDI 总指数平均达到 0.450,相当于全市平均水平的 1.16 倍。

该类型地区的主要特点是,环境支撑、基础设施、智能应用与发展效果 4 个分类指数均高于全市平均水平,分别是全市平均水平的 1.26 倍、1.16 倍、1.15 倍与 1.13 倍,并远高于其他三种类型地区。其

^①水平差异度:以指数水平最高值为 100 计算的最高值与最低值的比值。

^②提升差异度:对报告期与基期指数水平变化量计算的差异度。

表 3 2011 年北京 SCDI 指数 4 种地区分类

	总指数	环境支撑指数	基础设施指数	智能应用指数	发展效果指数
全市平均	0.388	0.329	0.497	0.310	0.431
第一类型地区	0.450	0.413	0.575	0.356	0.486
第二类型地区	0.374	0.324	0.467	0.326	0.393
第三类型地区	0.320	0.225	0.522	0.253	0.350
第四类型地区	0.287	0.144	0.537	0.181	0.348

中环境支撑分类指数高出的幅度比较大,是第三类型地区的 1.84 倍、第四类地区的 2.87 倍。水平较高的环境支撑分类指数使第一类型地区智慧化发展具备了坚实的基础。

(2)第二类型地区包括石景山、丰台、大兴、顺义 4 个区。该类型地区 2011 年的 SCDI 总指数平均为 0.374,相当于全市平均水平的 96.4%和第一类型地区的 83.1%。

该类型地区有两个主要特点:一是智能应用分类指数高于全市平均水平,是全市平均水平的 1.05 倍;二是基础设施分类指数水平最低,既低于全市平均水平,为全市平均水平的 94%,又低于其他三种类型地区。由此可见,基础设施建设水平是第二类型地区在智慧城市中的关键薄弱环节,也是影响全市基础设施分类指数水平的主要因素。

(3)第三类型地区包括门头沟、延庆、昌平、通州、房山、怀柔 6 个区县。该类型地区 2011 年 SCDI 总指数平均水平为 0.320,相当于全市平均水平的 82.5%和第一类型地区的 71.1%。

该类型地区的主要特点是 4 个分类指数之间水平存在较大差异。其中基础设施分类指数高于全市平均水平,为全市平均水平的 1.05 倍;其他三个分类指数远低于全市平均水平与第一类型地区,在这三个分类指数中环境支撑分类指数仅为全市平均水平的 68.4%和第一类型地区的 54.5%,表明环境支撑条件不足是影响第三类型地区 SCDI 总指数水平的首要因素。

(4)第四类型地区包括密云、平谷 2 个县。该类型地区 2011 年 SCDI 总指数平均为 0.287,相当于全市平均水平的 74.0%和第一类型地区的 63.8%。

该类型地区有两个主要特点:一是 4 个分类指数中的环境支撑指数和智能应用指数水平非常低,

其中环境支撑分类指数仅为全市平均水平的 43.8%和第一类型地区的 34.9%,智能应用分类指数仅为全市平均水平的 58.4%和第一类型地区的 50.8%,这两个因素是影响第四类型地区 SCDI 总指数水平的重要因素;二是基础设施分类指数水平比较高,不仅是全市平均水平的 1.08 倍,也超过了第二类型和第三类型地区,这反映了北京市为全面提升智慧城市的水平,已经从改善地区结构入手加大了对该类型地区的基础设施投入力度。

(四)北京各区县间智慧化发展差距逐步缩小

北京市的 16 个区县间,在数字北京向智慧北京的提升中尽管存在较大差距,但是从 2011 年与 2010 年及 2005 年的比较看,其差距正在逐步缩小。

(1)从总指数来看,2011 年北京 SCDI 总指数最高与最低区县间的水平差异度为 100:59,而在 2010 年和 2005 年各区县间的水平差异度分别为 100:46 和 100:25,比值呈逐年递减趋势;地区差^①由 2005 年的 75 降为 2011 年的 41,表明各区县总指数水平的差距在逐步缩小。

(2)从 4 个分类指数看,北京市区县间各分类指数的水平差异度均呈递减趋势,差距也在逐步缩小。

环境支撑分类指数 2011 年最高与最低区县间的水平差异度为 100:20,而在 2010 年和 2005 年区县间的水平差异度分别为 100:20 和 100:9,比值呈逐年递减趋势;地区差由 2005 年的 91 降为 2011 年的 80。

基础设施分类指数 2011 年最高与最低的区县间水平差异度为 100:47,而在 2010 年和 2005 年区县间的水平差异度分别为 100:46 和 100:12,比值呈逐年递减趋势;地区差由 2005 年的 88 降为 2011 年的 53。

①地区差:按指数水平差异度计算的某类地区最高与最低水平的差值。

智能应用分类指数 2011 年最高与最低区县间的水平差异度为 100:41,而在 2010 年和 2005 年区县间的水平差异度分别为 100:35 和 100:0.06,比值呈逐年递减趋势;地区差由 2005 年的 99.94 降为 2011 年的 59。

发展效果分类指数 2011 年最高与最低区县间的水平差异度为 100:61,而在 2010 年和 2005 年区县间的水平差异度分别为 100:43 和 100:26,比值呈逐年递减趋势;地区差由 2005 年的 74 降为 2011 年的 39。

分析结果显示,2011 年与 2005 年比较,地区差值缩小最多的达到 41 个点,区县间智慧化发展差距在显著缩小。

五、对策建议

(一)重点改善发展条件,进一步缩小地区差距

尽管近年来北京 16 个区县之间环境支撑条件的差距在逐步缩小,但通过比较分析可以看出,2011 年环境支撑指数的地区极差值高达 80,地区间差距还是相当大的。因此,应该把增强经济实力、加大科研投入力度、引进和培养高素质人才作为北京智慧化建设的重要任务,进行长远统筹规划,重点落实。

(二)关注三大应用领域,全面提高智能应用水平

现代信息技术的智能应用除城市智能运行外,主要体现在市民数字生活、企业网络运营和政府智慧化管理等三大应用领域。在 SCDI 指数的 4 个分类指数中,智能应用指数目前处于最低水平,2011 年仅为 0.31。因此,未来需要采取切实可行的措施,在居民数字生活、企业网络运营、政府智慧化管理三大领域践行北京的创新精神,大力开展和推进现代信息技术的智能应用工作。

(三)以民生为突破口,增强智慧北京建设成效

智慧北京建设的目标之一是大幅度提高城乡居民的生活质量,但目前北京市应用于医疗、交通和教育等民生热点方面的现代信息技术还存在较

大差距。本次调查结果显示,在看病就医方面,受访者中感到比较满意的比重仅为 45.6%;在交通出行方面,仅为 52.5%;在学习教育方面,仅为 44.9%。因此,要以民生热点问题为突破口,加强现代信息技术的智慧化应用工作,使智慧北京建设的发展效果落到实处。

(四)完善动员和参与机制,形成社会一致行动

“智慧北京”发展目标的实现必须有全社会的广泛知晓和参与,但在社会的广泛知晓方面北京还存在较突出的问题。调查结果显示:目前社会对智慧北京建设工作的知晓度相对较低,如“网格化管理”是智慧北京建设中与社区居民密切相关的内容,但问卷调查的受访者对社区“网格化管理”知晓的比重仅为 15.9%;政府部门公共管理的智能化是智慧北京建设的核心内容之一,但调研中发现,部分政府职能部门对智慧北京建设与本部门工作职责的相关性了解得尚不够全面。因此,有必要完善智慧北京建设的社会动员机制和参与机制,使智慧北京建设成为政府与全社会的一致行动。

(五)建立相关统计制度,奠定评估的数据基础

智慧城市的建设在全国不断深入,对智慧城市发展水平的评价与分析是智慧城市建设发展中重要的研究领域。《智慧北京行动纲要》已经进入第二个执行年度,第三方评估分析研究处于探索阶段。评估工作遇到的主要困难是缺少基本的统计数据。由于受制于数据的可获得性,在建立评价指标体系选择评价指标时,一些综合反映智慧城市特征的指标暂时无法纳入指标体系,在一定程度上影响了指标体系的完整性。随着智慧城市建设的进一步深入,需要尽快建立和完善城市智能运行、居民数字生活、企业网络运营、政府智慧化管理等领域的相关统计制度,奠定评估的数据基础。同时根据智慧北京的内涵特征和指标数据的可得性,需要不断优化评价指标体系。

(责任编辑:孙娜娜)