

东莞市城市规划信息化建设的现状、问题及发展对策

文 / 陈明辉 高益忠 · 东莞市地理信息与规划编制研究中心
欧阳南江 叶伟翔 · 东莞市城建规划局

城市规划信息化是“数字城市”建设的重要组成部分。本文分析了东莞市城市规划信息化建设的发发展现状以及存在的问题，提出了解决问题的对策和建议。

一、背景

随着 21 世纪的到来，社会的信息化程度不断提高。作为国民经济和社会发展关键环节的城市信息化更是成为了一项战略工作，城市信息化的建设日益为各国、各城市所关注。通过现代科学技术手段尤其是信息化手段改进城市规划管理，提高城市规划水平已经成为历史的必然。

东莞市于 2001 年提出了“一年一大步，五年见新城”的城市建设发展目标。城市建设一日千里，这对城市规划管理的观念、方法和手段提出了新的更高要求；同时，随着社会信息化的发展和政府职能的转变，社会公众对政府工作质量和决策水平的要求日渐提高，对参与政府决策、监督政府活动的要求日益提高。对此，东莞市城建规划局与时俱进，于 2001 年开通了规划局网站并于当年年底成立了市地理信息与规划编制研究中心，进一步加强了城市规划信息化工作。经过近几年的发展，东莞市的信息化水平得到了一定程度的提高。总体来说，东莞市规划行业的信息化建设呈以下几个主要特点：发展不平衡，缺少信息化建设的总体规划，标准规范不统一，重复建设比较严重。作为全市规划行业的行政主管部门，东莞市城建规划局应发挥一切优势，推动规划行业信息化建设的跨越式发展，更大程

度地发挥规划在城市管理中的龙头作用，为社会、经济建设提供保障，为社会公众提供方便、有效和权威的信息服务。

二、城市规划信息化建设的发发展现状

1. 我国城市规划行业信息化建设现状

我国的城市规划行业信息化经历了 20 多年的发展建设，现已经成为我国推广应用 GIS 技术最有影响、发展最快和取得实际成果最多的信息化领域之一。从城市规划信息技术实际应用来看，地理信息系统技术的应用，为城市规划与管理提供了快捷有效的信息获取手段、信息分析方法；提供了新的规划管理技术、新的规划方案表现形式、新的公众参与形式和新的公众监督机制、新的政府部门公众形象等有力工具，从而不断地提高了规划管理工作的效率和水平。

城市规划部门运用 CAD 技术进行规划设计与制图已经成为常规手段，规划设计部门开发和建立了规划设计项目和成果图档管理信息系统，计算机三维造型、外观渲染、景观模拟、规划成果多媒体制作也得到了普遍应用。城市规划信息系统有了实质性的进展，全国已有 120 多个城市建立了城市规划管理信息系统，200 多个城市不同程度地建立了空间基础信息系统和综合管网

管理系统。许多城市结合规划成果的编制，建立了规划成果数据库，绝大多数的城市规划部门建立了本单位的规划网站；用户可以直接从网上下载项目申请表等，还可以实现网上报建。这样推进了政务公开，大大改善了城市规划部门的社会形象，取得了良好的社会影响和效果。很多城市已经利用虚拟现实技术展示三维规划方案，结合建筑方案审批开发建立了建筑物日照分析系统；在这方面，许多城市已经有了自己的应用、开发、维护的技术骨干和队伍。

目前，城市规划信息化已经从分散的信息系统（如规划管理办公自动化系统，地下管线信息系统，基础地理信息系统等）向综合、一体化、数据集中等方向发展。例如广州城市规划局的“一张图管理”模式，就是在实现了数据的集中与信息系统的集成的基础上提出来的。它有效地整合了各规划信息资源，如基础地理数据、地下综合管线数据、现状调查数据、规划控制信息、规划编制成果、规划管理信息、城市三维仿真模型等，为更有效地指导城市建设和管理、化解不同规划之间的矛盾，为领导全过程的数字化决策提供了丰富而直观的信息资源。

2. 东莞市城市规划信息化建设发展现状

东莞市城市规划信息化建设相对于国内经济较发达的大中城市相比,起步较晚,底子薄弱,但起点较高,发展迅速:早期主要做了信息化建设的一些初步工作,如地形图数字化,路网、红线图的数字化工作,并且尽量将各种文字资料数字化存档;在软件开发方面也进行了一些初步的工作,如与南冶测绘技术有限公司合作开发了红线图制图软件 Xmap,实现了土地划拨的电脑化,建立了规划报件系统,用于处理各个科室的日常业务以及案件的存档查询;建立了城建档案馆的档案管理系统,实现了电脑化的档案管理。可以说,这个时期东莞市城建规划的信息化建设还没有一个统筹安排,信息化建设还没有真正走入正轨。

到了2000年以后,东莞市城建规划局信息化建设逐步迈向正轨。2001年开通了规划局公共服务网站,它是东莞政务网的重要组成部分;同时,于2000年底成立了东莞市地理信息与规划编制研究中心,进一步扩充了信息化建设的队伍。从2002年开始,东莞市城建规划局开始进行大规模的城市规划信息建设工作,经过周密的考虑和策划,于2002年底正式开始了“东莞市规划管理信息系统”的建设工作,经过一年多时间的努力,建立起了以“一书两证”为核心的规划管理信息子系统,实现了图文互访一体化。

随着系统的深入应用,数据建设的重

要性越来越受到重视。没有准确、结构组织良好、属性信息齐备的规划管理业务所需的地形和规划专题数据,再好的系统也只能是一个空壳。为此,东莞市城建规划局于2003年有开展了全市域0.61米分辨率的遥感数字正射影像图的制作。该项目的完成,不仅填补了东莞市高分辨率数字正射影像图基础资料空白,而且为东莞市总体规划的编制以及日常业务的开展提供了一手的基础资料,也为东莞市其他政府部门使用基础资料提供了方便。为了进一步加强基础数据的建设工作,东莞市城建规划局又于2004年底将“东莞市基础地理信息建库项目”和“东莞市规划成果数据建库项目”作为单独的项目进行建设,这不仅可以解决目前东莞市规划空间信息数据无序管理的问题,也为今后信息化建设的可持续发展提供了保证。

东莞市城建规划局也十分重视高科技手段的在规划行业中的运用。每次向市政府汇报工作都要手工搜集整理大量的数据资料,而且这些资料既没有整合也不直观,往往汇报一个方案既费力又费时,为了解决这个问题,东莞市城建规划局2004年开展了“建设项目汇报演示系统”和“中心区城市三维虚拟仿真系统”的建设,不仅整合了建设项目的资料,而且三维仿真系统更好地体现了城市建设项目的直观性、动态性,方便了市领导的科学决策。

三、东莞市城市规划信息化建设存在的问题

东莞市规划信息化建设近年来虽然取得了一定的成绩,走出了一条信息化建设的特色之路,尤其是近几年的信息化建设和电子政务建设得到了较快发展和提高,但其发展过程中存在的问题是很明显的,主要有以下几个方面:

1. 对信息化建设重视程度不高

城市规划信息化建设整体水平不高,虽然东莞市局近年来开展了一些信息化工作,但下面镇区的规划信息化工作还刚起步。就重视程度不高来说,主要表现在以下三方面问题尚未得到很好的解决:

(1) 对城市规划新技术、新方法有着强烈的渴求,却受到客观条件的限制,得不到系统的学习和了解;

(2) 信息化建设工作不像工程项目的建设,需要有完备的基础资料,它属于基础性工作,需要有计划、系统和耐心的进行;

(3) 缺乏专业性的技术人才,从市局到下面镇区规划所,从事规划信息化研究开发的专业性人才严重缺乏,这直接导致了规划行业信息化工作推动缓慢。

2. 重硬件的建设,轻数据的建设

在城市信息化的进程中,信息资源的开发利用是信息基础设施三个要素中的核心要素。从国外信息化成功的经验来看,电子政务往往是“三分信息技术,七分设备,

十二分的信息资源”。东莞市规划行业对信息基础设施的投入比较大，市规划局很早以前就实现了全单位的电脑化办公，已经建立起了局域网络，实现了与市政府的VPN联网，实现了局内联网办公和市政府的联网办公，但在软件，尤其是数据资源的开发利用上投入不多。自从1996年开始，基础地理空间数据资料（如地形图资料）就再没有系统的投入，以用于人力和物力的更新，空间基础数据资源严重缺乏，数据陈旧：至今还没有1:1000的全市域范围内的地形图数据，已有的市区范围的1:1000地形图数据已经多年没有更新；1:500的地形图数据没有覆盖市区，也只有零星的更新；地下管线数据也只有零星的一部分，没有现状路网数据，现在使用的规划路网与现状有较大偏差，急需更新。基础数据的建设严重滞后，导致了数据库建设没有多少实际基础数据资源，开发的网站也根本无实质性资源可共享；业务工作需要的地形图资料只有通过建设单位来提供，造成了业务工作的诸多不便，也给大型项目的选址研究带来了不少麻烦。如轨道交通的线网调整，需要征地统计拆迁费用，由于全市的基础地理信息系统还没有建立起来，现在只能由手工进行一栋一栋建筑物统计，浪费了大量的人力物力，而且结果还不可靠。

3. 信息化建设没有整体安排、统筹考虑

信息化建设是一个周期较长、实施复

杂、头绪繁多的系统工程，涉及方方面面，不可能一蹴而就，因此建设需要有计划、系统、耐心地进行。而东莞市城建规划信息化建设没有制定信息化建设总体纲要，没有很好的统筹安排。这样便造成不同时期不同单位开发的系统存在衔接问题，城市规划管理信息系统与城市基础地理信息系统存在接口问题，规划成果建库系统与规划管理信息系统存在衔接问题。这些问题给以后信息系统的整合带来了麻烦。另外，市局与镇区规划所的信息化建设也没有很好地统筹规划，每个镇的信息化水平也不一致，这样有可能导致信息化建设工作各自为政，有可能为以后市局与镇区规划所信息平台的整合和数据的共享带来困难。

4. 数据的规范化和标准化建设严重滞后

东莞市规划信息化建设存在的主要矛盾是行业标准不统一，信息资源难以共享。首先，由于部门条块之间的分割，东莞市至今没有统一的地形图数据标准，这导致了每个部门组织生产的地形图资料数据格式不一致，数据分层编码各异。平面坐标系统虽然于1999年得到统一，但高程系统至今还不一致，不同时期生产的地形图资料还存在坐标不统一的现象，数据的共享和整合存在很大的困难。其次，规划行业也由于没有制定统一的数据规范和行业标准，导致了不同单位不同部门生产的竣工测量数据格式不一致，制作编制的规划成果数据

（如总体规划、分区规划、控制性详细规划、修建性详细规划等数据格式和数据内容）也不完全一致，这些导致了数据入库的困难，数据共享和有效利用难以实现。

5. 缺乏权威的信息收集和建设的管理机构

东莞市规划行业由于没有类似于其他城市的“城市勘测设计院”，空间基础资料的收集和管理没有一个完全市场化运作的单独的机构来负责。这种情况导致了规划行业基础空间数据资料收集建设力度不够，管理无序。另外，由于部门之间的利益关系，部门之间不愿意共享已有空间数据资料，这一个方面导致了基础数据的分散，另一方面导致了重复建设和重复投资现象十分严重。这样不仅浪费了大量的人力财力，也不利于整个东莞市的城市信息化建设。

6. 信息化建设人才严重不足

东莞市从事规划信息化建设的人才无论从数量上，还是从质量上都显得十分的不足，既掌握计算机又通晓专业知识的复合型高级人才少之又少。信息化建设人才的引进和培养没有得到足够的重视。在信息化建设项目开展过程中，由于没有注重本单位技术人员参与和熟悉系统开发的全过程，最后成了“交钥匙工程”，这就导致系统的后续运行与维护困难。在这样的情况下，信息化建设很难在短期内取得实质性突破。

四、东莞市城建规划信息化建设的建议和对策

1. 加大资金投入力度，充分重视基础数据的建设

数据是信息系统的“血液”，没有丰富的数据资源，信息系统很难发挥应有的作用。据统计，在信息系统的建立中，数据、硬件、软件的投资比例一般为 10: 1: 1 的关系。由此可见，数据建设是系统建设应用成功的关键。东莞市城建规划局在没有专门的规划行业基础空间数据信息采集管理机构的情况下，应该更加重视和加大基础空间数据资料的投资力度，制定空间基础数据采集计划，加大对已有大比例地形图的更新力度，加大对 DIG、DOM、DEM、DRG 等“4D 产品”的投资力度，组织人力收集市域的现状路网数据、市区的管线数据的收集力度，建立基础地理空间数据库，不断积累数据资源，为信息化建设的可持续发展提供充分的数据资源信息。

2. 制定信息化建设的总体纲要

制定信息化建设的五年规划，有计划有步骤地实施信息化建设，明确各个时期信息化建设的重点目标和任务。另外，协调好与镇区的信息化建设关系，市局对镇区的信息化建设要加以引导，提供信息化建设的总体方案，为将来的市局与分局的联网共享做好铺垫。

3. 制定统一规范的行业标准

信息化建设的关键环节是制定统一的、

适合地方的行业规范。应充分重视信息化建设行业规范的制定，在国家、行业标准的基础上，结合东莞市的实际情况，制定规划行业数据标准规范；制定统一的“数字化地形图数据标准”；组织人力物力制定“分区规划编制标准”、“控制性详细规划编制标准”、“修建性详细规划编制标准”等；规范数据的格式、数据的分层、数据的编码、符号线型的配置、数据的内容。这不仅可以减轻业务人员的工作量，提高工作效率，而且为数据的建库和共享提供了方便。

4. 加强信息化人才队伍的建设

信息化建设是一项长期的技术工作，需要有专门的人才进行建设、维护和管理，因此应建立一支技术过硬、具有服务意识和信息化人才队伍。具体来说，可通过引进高级复合型专业人才和内部员工的培训，提高信息化建设人员的素质；另外，加强人才梯队的建设，加强与公司和高校的合作，适当利用外部的人才力量，共同推进信息化建设。

5. 组建信息化建设协调机构，促进空间信息资源共享

要建立信息化建设领导小组办公室，协调部门之间的利益关系，打破部门之间的条块分割，促进空间基础数据资源的共享共用，同时加强对空间信息资源的宏观调控，健全宏观调控的内部机制。在东莞市内有计划、有步骤地实施空间基础数据资源的采集和更新，有效地避免空间数据资

源的重复投资、重复建设，做到“投资一次，大家共用”。协调好了部门之间的利益关系，也可以顺利解决东莞市空间信息资源存在的共享难题，实现双赢。对一个部门来说，要理顺信息化推进部门与有关业务部门之间的关系，要理顺信息化建设部门之间的关系，另外，还要加强信息化部门统一管理和建设。

6. 建立创新体系

要紧紧遵循“技术创新与体制创新相结合、企业管理精神与政府运作模式相结合、政府主导与市场参与相结合”的原则，增强创新体系的建设，在管理上进行大胆创新。一方面，通过制度创新，增强员工的竞争意识和忧患意识，增强员工的工作积极性；另一方面，建立激励机制，鼓励员工开展科学研究，激发员工的创新能力。

五、结语

城市规划部门是城市建设管理的龙头，规划行业的信息化是整个城市信息化建设的基础，它涉及到城市各个方面的信息资源，可以说规划行业的信息化可以推动整个城市空间基础资源的共享和电子政务建设。因此，东莞市应十分重视规划行业的信息化建设，建立城市空间基础数据库平台，为国土、房管、环保、市政、水利、电力、电信、民政等相关部门的信息化建设提供城市基础空间信息，为“数字东莞”的建设打好基础。^{③④}

参考文献:

- 1 郝力等. 城市地理信息系统及应用. 北京: 电子工业出版社, 2002
- 2 中华人民共和国国民经济和社会发展第十个五年计划纲要. 全国人民代表大会常务委员会公报, 2001
- 3 孙峻, 丁烈云. 数字城市——城市规划面临的变革. 规划师, 2000 (6)
- 4 潘安主编. 广州城市规划信息化建设的发展现状及对策. 见: 2004 数字规划论坛论文集汇编, 2004
- 5 梁军. 信息时代的城市规划. 广西城市规划, 1997 (4)
- 6 梁军等. 新技术应用对城市规划管理的影响及对策. 中国城市规划管理, 1997 (1)
- 7 孙毅中, 张鑑, 周晟, 缪瀚深. 城市规划管理信息系统. 北京: 科学出版社, 2004
- 8 陆华, 杨新忠. 数字城市与我国城市信息化进程刍议. 城乡建设, 2000 (12)
- 9 赖明. “数字城市”能否解决城市难题. 了望, 2000
- 10 王要武, 郭红领, 杨洪涛. 我国数字城市建设的现状及发展对策. 公共管理学报, 2004 (2)

作者简介:

陈明辉, 男, 工程师、硕士; 现主要从事城市规划信息化建设以及GIS的研究与应用工作。

欧阳南江, 男, 高级规划师、注册规划师、博士; 现任东莞市城建规划局副局长。

高益忠, 男, 工程师、硕士; 现任东莞市地理信息与规划编制研究中心副主任。

叶伟翔, 男, 工程师, 学士; 现任东莞市城建规划局技术科副科长。

欢迎订阅《现代图书情报技术》

您想了解现代信息管理技术的最新进展吗? 您想在浩瀚的互联网上驰骋吗?

您想实现数字化信息资源共享吗? 请赶快订阅《现代图书情报技术》!

《现代图书情报技术》是中国科学院文献情报中心主办的学术性计算机信息管理技术专业刊物, 它集图书馆界、情报界各种现代技术的应用和情报服务工作导向于一身, 面向情报信息界、图书馆界和档案界, 技术导向强、信息量大、内容丰富, 是国内唯一一份被中国图书馆学会和中国科技情报学会共同推荐的专业技术类核心期刊。并被中国科学院授予“优秀期刊”。本刊原名《计算机与图书馆》, 1980年创刊, 1985年更名为《现代图书情报技术》, 已数次被评为中国图书馆学优秀期刊, 在国内颇有影响。本刊为大16开, 彩色覆膜, 96页/期, 月刊。

本刊主要栏目有: 数字图书馆、图书馆自动化、信息检索技术、多媒体管理技术、网络资源与建设、电子政务、企业信息管理技术、工作交流、动态消息、网站传真等。

2007年本刊每期定价: 29元; 全年定价: 348元

凡订阅全年的客户, 编辑部将免费提供期刊全年光盘版一张。

详情请访问本刊网页: <http://www.infotech.ac.cn>

全国各地邮局均可订阅 邮发代号: 82-421

联系地址: 100080 北京中关村北四环西路33号《现代图书情报技术》编辑部

编辑部垂询电话/传真: 010-82624938 E-mail: jishu@mail.las.ac.cn