

2014年 专辑

从数字城市到智慧城市

URBAN PLANNING INFORMATIZATION

城市规划信息化

主办 中国城市规划协会 武汉市国土资源和规划局

承办 武汉市国土资源和规划信息中心

湖北省测绘地理信息学会数字城市工作委员会

中国城市科学研究院数字城市专业委员会数字规划学组

上级精神

关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知

关于开展国家智慧城市试点工作的通知

关于开展智慧城市时空信息云平台建设试点工作的通知

智慧湖北

从数字武汉到智慧城市 | 李宗华 彭明军

智慧城市地理空间框架建设与快速应用模式探讨 | 李 兵 邱儒琼 邢光成

构造智能化勘测体系 建设有价值时空信息 | 王厚之

社会管理创新

智慧武汉 地理信息服务创新社会管理

构建网格化服务管理体系 全面深化平安鄂州建设

着力构建“五个三”体系 努力提高社会服务管理科学化水平

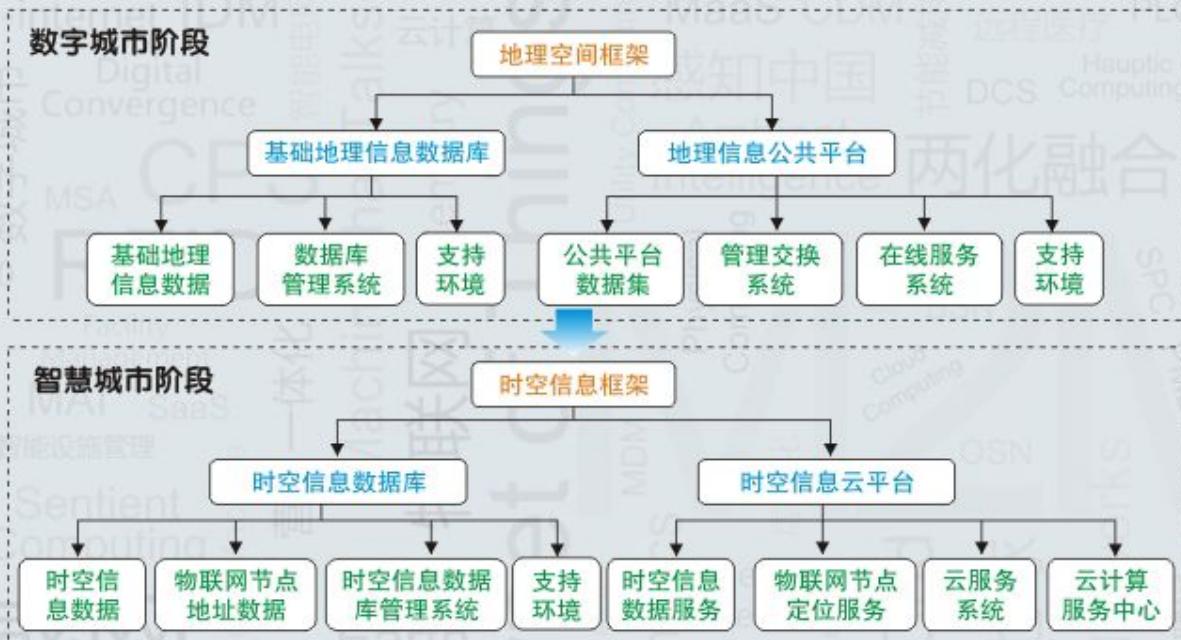
智慧 武汉

时空信息云平台建设

CONSTRUCTION OF SPATIO-TEMPORAL INFORMATION CLOUD PLATFORM

智慧武汉时空信息云平台是数字武汉地理空间框架的延伸和发展，是技术发展、社会进步对地理信息的智能化需求。

数字城市、智慧城市都离不开地理空间框架的支持。数字城市阶段，地理空间框架主要内容为基础地理信息数据库和地理信息公共平台。随着物联网和云计算等技术的发展，基础地理信息数据库上升为时空信息数据库，地理信息公共平台上升为时空信息云平台。



武汉市社会管理与服务信息系统



武汉市土地税源管理地理信息系统



卷首语

自上世纪末提出数字城市的概念以来，数字城市建设已走过十多个年头，从最初的探索和试点，到十二五时期的全面推进，从基础设施建设到数据库建设，从基础平台建设到应用推广，数字城市的理念和建设思路不断清晰，技术方法不断成熟，标准规范不断健全，各类应用不断深入，在我国城市经济社会发展中发挥了重要作用。随着新一代信息技术革命性的发展和全方位渗透，信息化已上升为国家战略，党的十八大提出“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路”。新的时代背景下，数字城市也随之前行，翻开了智慧城市建设的新篇章。国家发改委、工信部、科技部、公安部、财政部、国土部、住建部、交通部等八部委联合下发了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，提出到2020年，建成一批特色鲜明的智慧城市，城市的聚集和辐射带动作用大幅增强，综合竞争优势明显提高，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。

湖北省积极落实上级要求，把数字城市、智慧城市作为一项重要的战略任务来抓。湖北省测绘地理信息学会数字城市工作委员会积极推动数字城市、智慧城市在湖北地区的建设与应用，各城市的建设工作不断深入、应用不断拓展、成效逐步增强，在国民经济和社会发展中发挥着越来越重要的作用。在湖北省测绘地理信息学会数字城市工作委员会2014年年会暨智慧城市建设论坛召开之际，编辑《城市规划信息化》“从数字城市到智慧城市”专辑，收集整理了国家部委有关精神、湖北省有关城市和地区在数字城市、智慧城市领域的建设与应用成果，供大家参考、借鉴，同时也作为中国城市科学研究院数字城市专业委员会数字规划学组促进数字城市建设与应用的工作成果，期盼通过大家的不断探索和实践，将数字城市、智慧城市建设与应用推向一个新的高度。

本书编辑部





指导委员会

顾问 李德仁
主任 赵宝江
副主任 唐凯 任致远 倪江波 盛洪涛
委员 李明 王幼鹏 王伟 王丽萍
席保军 王燕叶斌 冯意刚 吕军
马文涵 曲国辉 严文复 何明俊 张远
范伟 金宣 赵志德 姜连忠 夏林茂
宁茜 侯学钢

编辑委员会

主任 盛洪涛
副主任 王燕郝力 郭理桥 马文涵
成员 才睿 王芙蓉 叶智宣 谢建良
李涛 朱强 王俊 李宗华 李建华
陈云波 宋秀杰 陈乃权 陈明 周宏文
郭长林 郭建先 宿永利 喻定权 魏科
魏渊

编辑部

主编 盛洪涛
副主编 刘奇志 马文涵
执行主编 李宗华
责任编辑 周鹏
美术编辑 潘灏 刘盼

封面题字 赵宝江

目录 Contents

上级精神

- 01 关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知
06 关于开展国家智慧城市试点工作的通知
13 住房和城乡建设部智慧城市试点工作报告
21 关于开展智慧城市时空信息云平台建设试点工作的通知
24 关于加快数字城市建设推广应用工作的通知
26 关于加快数字城市地理空间框架建设全面推广应用的通知
29 国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见
33 国家地理信息产业发展规划(2014—2020)

智慧湖北

- 37 从数字武汉到智慧武汉 李宗华 彭明军
45 智慧城市地理空间框架建设与快速应用模式探讨 李兵 邱儒琼 邢光成
48 构造智能化勘测体系 建设有价值时空信息 王厚之
53 数字城市电子地图制图方法浅析 王群
56 数字城市技术助推城市发展
——以黄冈为例 代汉青
58 数字潜江建设与推广应用实践与思考 马宏君 张之华
61 论支撑智慧城市的新一代GIS平台——实时GIS 瞿海刚 朱庆 龚健雅 李穹
67 武大吉奥智慧城市建设与应用 余谦



宣传法规政策

介绍经验成果

探讨发展趋势

开展学术交流

社会管理创新

70 智慧武汉 地理信息服务创新社会管理

武汉市国土资源和规划信息中心

74 构建网格化服务管理体系 全面深化平安鄂州建设

——鄂州市城乡网格化管理和平安建设的主要做法

鄂州市社会管理综合治理委员会

77 着力构建“五个三”体系 努力提高社会服务管理科学化水平

——西陵区开展社会服务管理创新工作的探索与思考

中共宜昌市西陵区委

82 全面推进农村网格化管理 着力打造基层综合服务管理平台

中共宜都市委 市人民政府

85 强化信息支撑作用 推进社会治理创新

宜都市红花套镇党委 镇人民政府

87 网格编织幸福梦

宜都市红花套镇渔洋溪村党总支

封二/封三

封二：智慧武汉时空信息云平台建设

封三：武汉市社会管理与服务信息系统

(鄂)新登字08号

图书在版编目(CIP)数据

城市规划信息化·总第44辑/盛洪涛主编.

—武汉：武汉出版社，2014.11

ISBN 978-7-5430-8615-9

I.①城... II.①盛... III.①城市规划—

信息化—中国—文集 IV.①TU984.2—39

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)

第234810号

主 编：盛洪涛

责任编辑：和风 周鹏

封面设计：尚品广告传播有限公司

出 版：武汉出版社

社 址：武汉市江汉区新华路490号

邮 编：430015

电 话：(027) 85606403 85600625

http://www.whebs.com

E-mail: zbs@whebs.com

印 刷：武汉文字印务有限公司

经 销：新华书店

开 本：889mm×1194mm 1/16

印 张：5.5 字数：200千字

版 次：2014年11月第1版

2014年11月第1次印刷

定 价：32.00元

版权所有·翻印必究

如有质量问题，由承印厂负责调换。

智慧城市是新一代信息技术支撑、知识社会下一代创新（创新2.0）环境下的城市形态。智慧城市基于物联网、云计算等新一代信息技术以及维基、社交网络、Fab Lab、Living Lab、综合集成法等工具和方法的应用，营造有利于创新涌现的生态，实现全面透彻的感知、宽带泛在的互联、智能融合的应用以及以用户创新、开放创新、大众创新、协同创新特征的可持续创新。

全面物联、充分整合、激励创新、协同运作等四方面。即智能传感设备将城市公共设施物联成网，物联网与互联网系统完全对接融合，政府、企业在智慧基础设施之上进行科技和业务的创新应用，城市的各个关键系统和参与者进行和谐高效地协作。

目前，我国正在开展智慧城市建设工作，并由国家发改委牵头统筹智慧城市建设规划与实施。由国家发展改革委、工业和信息化部、科技部、公安部、财政部、国土资源部、住房和城乡建设部、交通运输部在广泛征求有关部门和地方意见的基础上，研究起草了《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》，该意见已于2014年8月27日正式发布。该意见明确提出了我国智慧城市的发展思路、建设原则、主要目标以及信息安全保障等要求，以统一思想、凝聚共识、汇聚力量，加强对各地智慧城市建设时间的引导。

关于印发促进智慧城市健康发展的指导意见的通知

发改高技〔2014〕1770号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

经国务院同意，现将《关于促进智慧城市健康发展的指导意见》印发你们，请认真贯彻落实。各地区、各有关部门要充分认识促进智慧城市健康发展的重要意义，切实加强组织领导，采取有力措施，扎实推进各项工作，认真落实本指导意见提出的各项任务，确保智慧城市健康有序推进。

附件：关于促进智慧城市健康发展的指导意见

国家发展改革委	工业和信息化部
科 学 技 术 部	公 安 部
财 政 部	国 土 资 源 部
住房和城乡建设部	交 通 运 输 部

2014年8月27日

附件：

关于促进智慧城市健康发展的指导意见

智慧城市是运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念和新模式。建设智慧城市，对加快工业化、信息化、城镇化、农业现代化融合，提升城市可持续发展能力具有重要意义。近年来，我国智慧城市建设取得了积极进展，但也暴露出缺乏顶层设计和统筹规划、体制机制创新滞后、网络安全隐患和风险突出等问题，一些地方出现思路不清、盲目建设的苗头，亟待加强引导。为贯彻落实《中共中央国务院关于印发<国家新型城镇化规划（2014—2020年）>的通知》（中发[2014]4号）和《国务院关于促进信息消费扩大内需的若干意见》（国发[2013]32号）有关要求，促进智慧城市健康发展，经国务院同意，现提出以下意见。

一、指导思想、基本原则和主要目标

（一）指导思想

按照走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路的总体要求，发挥市场在资源配置中的决定性作用，加强和完善政府引导，统筹物质、信息和智力资源，推动新一代信息技术创新应用，加强城市管理和服务体系智能化建设，积极发展民生服务智慧应用，强化网络安全保障，有效提高城市综合承载能力和居民幸福感，促进城镇化发展质量和水平全面提升。

（二）基本原则

以人为本，务实推进。智慧城市建设要突出为民、便民、惠民，推动创新城市管理和服务方式，向城市居民提供广覆盖、多层次、差异化、高质量的公共服务，避免重建设、轻实效，使公众分享智慧城市建设成果。

因地制宜，科学有序。以城市发展需求为导向，根据城市地理区位、历史文化、资源禀赋、产业特色、信息化基础等，应用先进适用技术科学推进智慧城市建设。在综合条件较好的区域或重点领域先行先试，有序推动智慧城市发展，避免贪大求全、重复建设。

市场为主，协同创新。积极探索智慧城市的发展路径、管理方式、推进模式和保障机制。鼓励建设和运营模式创新，注重激发市场活力，建立可持续发展机制。鼓励社会资本参与建设投资和运营，杜绝政府大包大揽和不必要的行政干预。

可管可控，确保安全。落实国家信息安全等级保护制度，强化网络和信息安全管理，落实责任机制，健全网络和信息安全标准体系，加大依法管理网络和保护个人信息的力度，加强要害信息系统和信息基础设施安全保障，确保安全可控。

（三）主要目标

到2020年，建成一批特色鲜明的智慧城市，聚集和辐射带动作用大幅增强，综合竞争优势明显提高，在保障和改善民生服务、创新社会管理、维护网络安全等方面取得显著成效。

公共服务便捷化。在教育文化、医疗卫生、计划生育、劳动就业、社会保障、住房保障、环境保护、交通出行、防灾减灾、检验检测等公共服务领域，基本建成覆盖城乡居民、农民工及其随迁家属的信息服务体系，公众获取基本公共服务更加方便、及时、高效。

城市管理精细化。市政管理、人口管理、交通管理、公共安全、应急管理、社会诚信、市场监管、检验检疫、食品药品安全、饮用水安全等社会管理领域的信息化体系基本形成，统筹数字化城市管理信息系统、

城市地理空间信息及建（构）筑物数据库等资源，实现城市规划和城市基础设施管理的数字化、精准化水平大幅提升，推动政府行政效能和城市管理水平大幅提升。

生活环境宜居化。居民生活数字化水平显著提高，水、大气、噪声、土壤和自然植被环境智能监测体系和污染物排放、能源消耗在线防控体系基本建成，促进城市人居环境得到改善。

基础设施智能化。宽带、融合、安全、泛在的下一代信息基础设施基本建成。电力、燃气、交通、水务、物流等公用基础设施的智能化水平大幅提升，运行管理实现精准化、协同化、一体化。工业化与信息化深度融合，信息服务业加快发展。

网络安全长效化。城市网络安全保障体系和管理制度基本建立，基础网络和要害信息系统安全可控，重要信息资源安全得到切实保障，居民、企业和政府的信息得到有效保护。

二、科学制定智慧城市建设顶层设计

（四）加强顶层设计

城市人民政府要从城市发展的战略全局出发研究制定智慧城市建设方案。方案要突出为人服务，深化重点领域智慧化应用，提供更加便捷、高效、低成本的社会服务；要明确推进信息资源共享和社会化开发利用、强化信息安全、保障信息准确可靠以及同步加强信用环境建设、完善法规标准等的具体措施；要加强与国民经济和社会发展总体规划、主体功能区规划、相关行业发展规划、区域规划、城乡规划以及有关专项规划的衔接，做好统筹城乡发展布局。

（五）推动构建普惠化公共服务体系

加快实施信息惠民工程。推进智慧医院、远程医疗建设，普及应用电子病历和健康档案，促进优质医疗资源纵向流动。建设具有随时看护、远程关爱等功能的养老信息化服务体系。建立公共就业信息服务平台，加快推进就业信息全国联网。加快社会保障经办信息化体系建设，推进医保费用跨市即时结算。推进社会保障卡、金融IC卡、市民服务卡、居民健康卡、交通卡等公共服务卡的应用集成和跨市一卡通用。围绕促进教育公平、提高教育质量和满足市民终身学习需求，建设完善教育信息化基础设施，构建利用信息化手段扩大优质教育资源覆盖面的有效机制，推进优质教育资源共享与服务。加强数字图书馆、数字档案馆、数字博物馆等公益设施建设。鼓励发展基于移动互联网的旅游服务系统和旅游管理信息平台。

（六）支撑建立精细化社会管理体系

建立全面设防、一体运作、精确定位、有效管控的社会治安防控体系。整合各类视频图像信息资源，推进公共安全视频联网应用。完善社会化、网络化、网格化的城乡公共安全保障体系，构建反应及时、恢复迅速、支援有力的应急保障体系。在食品药品、消费品安全、检验检疫等领域，建设完善具有溯源追查、社会监督等功能的市场监管信息服务体系，推进药品阳光采购。整合信贷、纳税、履约、产品质量、参保缴费和违法违纪等信用信息记录，加快征信信息系统建设。完善群众诉求表达和受理信访的网络平台，推进政府办事网上公开。

（七）促进宜居化生活环境建设

建立环境信息智能分析系统、预警应急系统和环境质量管理公共服务系统，对重点地区、重点企业和污染源实施智能化远程监测。依托城市统一公共服务信息平台建设社区公共服务信息系统，拓展社会管理和服务功能，发展面向家政、养老、社区照料和病患陪护的信息服务体系，为社区居民提供便捷的综合信息服务。推广智慧家庭，鼓励将医疗、教育、安防、政务等社会公共服务设施和服务资源接入家庭，提升家庭信息化服务水平。

（八）建立现代化产业发展体系

运用现代信息化手段，加快建立城市物流配送体系和城市消费需求与农产品供给紧密衔接的新型农业生

产经营体系。加速工业化与信息化深度融合，推进大型工业企业深化信息技术的综合集成应用，建设完善中小企业公共信息服务平台，积极培育发展工业互联网等新兴业态。加快发展信息服务业，鼓励信息系统服务外包。建设完善电子商务基础设施，积极培育电子商务服务业，促进电子商务向旅游、餐饮、文化娱乐、家庭服务、养老服务、社区服务以及工业设计、文化创意等领域发展。

（九）加快建设智能化基础设施

加快构建城乡一体的宽带网络，推进下一代互联网和广播电视网建设，全面推广三网融合。推动城市公用设施、建筑等智能化改造，完善建筑数据库、房屋管理等信息系统和服务平台。加快智能电网建设。健全防灾减灾预报预警信息平台，建设全过程智能水务管理系统和饮用水安全电子监控系统。建设交通诱导、出行信息服务、公共交通、综合客运枢纽、综合运行协调指挥等智能系统，推进北斗导航卫星地基增强系统建设，发展差异化交通信息增值服务。建设智能物流信息平台和仓储式物流平台枢纽，加强港口、航运、陆运等物流信息的开发共享和社会化应用。

三、切实加大信息资源开发共享力度

（十）加快推进信息资源共享与更新

统筹城市地理空间信息及建（构）筑物数据库等资源，加快智慧城市公共信息平台和应用体系建设。建立促进信息共享的跨部门协调机制，完善信息更新机制，进一步加强政务部门信息共享和信息更新管理。各政务部门应根据职能分工，将本部门建设管理的信息资源授权有需要的部门无偿使用，共享部门应按授权范围合理使用信息资源。以城市统一的地理空间框架和人口、法人等信息资源为基础，叠加各部门、各行业相关业务信息，加快促进跨部门协同应用。整合已建政务信息系统，统筹新建系统，建设信息资源共享设施，实现基础信息资源和业务信息资源的集约化采集、网络化汇聚和统一化管理。

（十一）深化重点领域信息资源开发利用

城市人民政府要将提高信息资源开发利用水平作为提升城市综合竞争力的重要手段，大力推动政府部门将企业信用、产品质量、食品药品安全、综合交通、公用设施、环境质量等信息资源向社会开放，鼓励市政公用企事业单位、公共服务事业单位等机构将教育、医疗、就业、旅游、生活等信息资源向社会开放。支持社会力量应用信息资源发展便民、惠民、实用的新型信息服务。鼓励发展以信息知识加工和创新为主的数据挖掘、商业分析等新型服务，加速信息知识向产品、资产及效益转化。

四、积极运用新技术新业态

（十二）加快重点领域物联网应用

支持物联网在高耗能行业的应用，促进生产制造、经营管理和能源利用智能化。鼓励物联网在农产品生产流通等领域应用。加快物联网在城市管理、交通运输、节能减排、食品药品安全、社会保障、医疗卫生、民生服务、公共安全、产品质量等领域的推广应用，提高城市管理精细化水平，逐步形成全面感知、广泛互联的城市智能管理和服务体系。

（十三）促进云计算和大数据健康发展

鼓励电子政务系统向云计算模式迁移。在教育、医疗卫生、劳动就业、社会保障等重点民生领域，推广低成本、高质量、广覆盖的云服务，支持各类企业

充分利用公共云计算服务资源。加强基于云计算的大数据开发与利用，在电子商务、工业设计、科学研发、交通运输等领域，创新大数据商业模式，服务城市经济社会发展。

（十四）推动信息技术集成应用

面向公众实际需要，重点在交通运输联程联运、城市共同配送、灾害防范与应急处置、家居智能管理、

居家看护与健康管理、集中养老与远程医疗、智能建筑与智慧社区、室内外统一位置服务、旅游娱乐消费等领域，加强移动互联网、遥感遥测、北斗导航、地理信息等技术的集成应用，创新服务模式，为城市居民提供方便、实用的新型服务。

五、着力加强网络信息安全管理能力建设

(十五)严格全流程网络安全管理

城市人民政府在推进智慧城市建设中要同步加强网络安全保障工作。在重要信息系统设计阶段，要合理确定安全保护等级，同步设计安全防护方案；在实施阶段，要加强对技术、设备和服务提供商的安全审查，同步建设安全防护手段；在运行阶段，要加强管理，定期开展检查、等级评测和风险评估，认真排查安全风险隐患，增强日常监测和应急响应处置恢复能力。

(十六)加强要害信息设施和信息资源安全防护

加大对党政军、金融、能源、交通、电信、公共安全、公用事业等重要信息系统和涉密信息系统的安全防护，确保安全可控。完善网络安全设施，重点提高网络管理、态势预警、应急处理和信任服务能力。统筹建设容灾备份体系，推行联合灾备和异地灾备。建立重要信息使用管理和安全评价机制。严格落实国家有关法律法规及标准，加强行业和企业自律，切实加强个人信息保护。

(十七)强化安全责任和安全意识

建立网络安全责任制，明确城市人民政府及有关部门负责人、要害信息系统运营单位负责人的网络安全责任，建立责任追究机制。加大宣传教育力度，提高智慧城市规划、建设、管理、维护等各环节工作人员的网络安全风险意识、责任意识、工作技能和管理水平。鼓励发展专业化、社会化的信息安全认证服务，为保障智慧城市网络安全提供支持。

六、完善组织管理和制度建设

(十八)完善管理制度

国务院有关部门要加快研究制定智慧城市建设的标准体系、评价体系和审计监督体系，推行智慧城市重点工程项目风险和效益评估机制，定期公布智慧城市建设重点任务完成进展情况。城市人民政府要健全智慧城市建设重大项目监督听证制度和问责机制，将智慧城市建设成效纳入政府绩效考核体系；建立激励约束机制，推动电子政务和公益性信息服务外包和利用社会力量开发利用信息资源、发展便民信息服务。

(十九)完善投融资机制

在国务院批准发行的地方政府债券额度内，各省级人民政府要统筹安排部分资金用于智慧城市建设。城市人民政府要建立规范的投融资机制，通过特许经营、购买服务等多种形式，引导社会资金参与智慧城市建设，鼓励符合条件的企业发行企业债募集资金开展智慧城市建设，严禁以建设智慧城市名义变相推行土地财政和不切实际的举债融资。城市有关财政资金要重点投向基础性、公益性领域，优先支持涉及民生的智慧应用，鼓励市政公用企事业单位对市政设施进行智能化改造。

各地区、各有关部门要充分认识促进智慧城市健康发展的重要意义，切实加强组织领导，认真落实本指导意见提出的各项任务。发展改革委、工业和信息化部、科技部、公安部、财政部、国土资源部、环境保护部、住房城乡建设部、交通运输部等要建立部际协调机制，协调解决智慧城市建设中的重大问题，加强对各地区的指导和监督，研究出台促进智慧城市健康发展以及信息化促进城镇化发展的相关政策。各省级人民政府要切实加强对本地区智慧城市建设的领导，采取有力措施，抓好全过程监督管理。城市人民政府是智慧城市建设的责任主体，要加强组织，细化措施，扎实推进各项工作，主动接受社会监督，确保智慧城市建设健康有序推进。



关于开展国家智慧城市试点工作的通知

建办科〔2012〕42号

各省、自治区住房城乡建设厅，直辖市、计划单列市建委（建交委、建设局），新疆生产建设兵团建设局：

智慧城市是通过综合运用现代科学技术、整合信息资源、统筹业务应用系统，加强城市规划、建设和管理的新模式。为探索智慧城市建设、运行、管理、服务和发展的科学方式，决定开展国家智慧城市试点工作。现将《国家智慧城市试点暂行管理办法》和《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》印发你们，请遵照执行，并做好2012年度申报试点有关工作。

一、建设智慧城市是贯彻党中央、国务院关于创新驱动发展、推动新型城镇化、全面建成小康社会的重要举措。各地要高度重视，抓住机遇，通过积极开展智慧城市建设，提升城市管理能力和服务水平，促进产业转型发展。

二、申报国家智慧城市试点的城市（区、镇），应制定智慧城市发展规划纲要，对照《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》，根据当地实际制定切实可行的国家智慧城市创建目标并编制实施方案，建立相应的政策、组织和资金保障体系。

三、请抓紧组织开展申报工作，并对申报材料进行审核、提出推荐意见，于2012年12月31日前将申报材料连同电子文档报送我部建筑节能与科技司。

联系人及方式：

住房城乡建设部建筑节能与科技司

联系人：姚秋实、陈新

电 话：010-58934022，58934694（兼传真）

通讯地址：北京市海淀区三里河路9号

邮 编：100835

附件：1. 国家智慧城市试点暂行管理办法

2. 国家智慧城市（区、镇）试点指标体系

中华人民共和国住房和城乡建设部办公厅

2012年11月22日

附件1:

国家智慧城市试点暂行管理办法

一、总 则

第一条 智慧城市建设是贯彻党中央、国务院关于创新驱动发展、推动新型城镇化、全面建成小康社会的重要举措，为加强现代科学技术在城市规划、建设、管理和运行中的综合应用。整合信息资源，提升城市管理能力和服务水平，促进产业转型，指导国家智慧城市试点申报和实施管理，制定本办法。

第二条 本办法所指国家智慧城市试点的范围包括设市城市、区、镇。

第三条 住房城乡建设部成立智慧城市创建工作领导小组，全面负责组织实施工作。

第四条 试点城市（区、镇）人民政府是完成当地试点任务的责任主体，负责试点申报、组织实施、落实配套条件等工作。

二、申 报

第五条 由申报城市（区、镇）人民政府提出申请，经所在省级住房城乡建设主管部门审核同意后报送住房城乡建设部。直辖市及计划单列市的申报由城市人民政府直接报送住房城乡建设部。

第六条 申报国家智慧城市试点应具备以下条件：

- (一) 智慧城市建设工作已列入当地国民经济和社会发展“十二五”规划或相关专项规划；
- (二) 已完成智慧城市发展规划纲要编制；
- (三) 已有明确的智慧城市建设资金筹措方案和保障渠道，如已列入政府财政预算；
- (四) 责任主体的主要负责人负责创建国家智慧城市试点申报和组织管理。

第七条 申报国家智慧城市试点需提供下列材料：

- (一) 申请文件及所在省级住房城乡建设主管部门推荐意见（签章）。
- (二) 智慧城市发展规划纲要。纲要应体现以现代科学技术促进城镇化健康发展的理念，明确提出建设与宜居、管理与服务、产业与经济等方面的发展目标、控制指标和重点项目。
- (三) 智慧城市试点实施方案。具体内容：
 1. 基本概况。包括经济、社会、产业发展现状，社会公共服务和城市基础设施情况等。
 2. 可行性分析。包括创建国家智慧城市的需求分析、基础条件和优势分析及风险分析等。
 3. 创建目标和任务。根据当地实际情况，对照《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》提出合理可行的创建目标和建设任务，以及建设期限和工作计划。
 4. 技术方案。支撑创建目标的实现和服务功能的技术路线、措施和平台建设方案。
 5. 组织保障条件。包括组织管理机构、相关政策和资金筹措方式等。
 6. 相关附件。

三、评 审

第八条 住房城乡建设部负责组成国家智慧城市专家委员会，委员会由城市规划、市政、公共服务、园林绿化、信息技术等方面的管理和技术专家组成。

专家委员会坚持实事求是的原则，独立、客观、公正地进行评审，并负责智慧城市创建的技术指导和验收评定。

第九条 评审程序包括材料审查、实地考查、综合评审等环节。评审专家组从专家委员会中抽取专家组成。

- (一) 材料审查。专家组对申报材料的完整性、可行性、科学性进行审查。
- (二) 实地考查。专家组对通过材料审查的城市进行实地考查，考查内容包括信息化基础设施、应用系统

建设与应用水平、保障体系和建设基础等，并形成书面意见。

(三) 综合评审。专家组通过查看申报材料、听取工作和试点实施方案汇报、听取实地考查意见和综合评议等程序，对申报国家智慧城市试点工作进行综合评审，并形成综合评审意见。

第十条 综合评审意见报住房城乡建设部智慧城市创建工作领导小组审批，批准后的试点城市名单在住房城乡建设部网站上公布。

四、创建过程管理和验收

第十一条 住房城乡建设部与试点城市（区、镇）人民政府签订国家智慧城市创建任务书，明确创建目标、创建周期和建设任务等内容。

第十二条 承担试点任务的责任主体要明确创建工作行政责任人，成立由相关职能部门组成的试点工作实施管理办公室，具体负责创建工作实施工作。

第十三条 试点城市在创建期内，每年12月31日前向住房城乡建设部提交年度自评价报告，说明预定目标的执行情况。根据年度自评价报告，住房城乡建设部组织专家实地考查建设工作进展，并形成年度评价报告。

第十四条 创建期结束后，住房城乡建设部智慧城市创建工作领导小组依据创建任务书组织验收。对验收通过的试点城市（区、镇）进行评定，评定等级由低至高分为一星、二星和三星。未通过验收的允许进行一次限期整改，整改结束后组织复验收。

第十五条 评定结果报住房城乡建设部智慧城市领导小组核定后，在住房城乡建设部网站上公示，公示期10个工作日。公示无异议的，住房城乡建设部命名其相应等级的国家智慧城市（区、镇）。

五、附 则

第十六条 本办法由住房城乡建设部建筑节能与科技司负责解释。

[上接第87页]优抚对象等特殊人群和刑释解教等重点人群全部纳入网格跟踪管理、跟进服务。一网格50岁村民尤松林刑释回村，一无住房、二无生产资料、三无亲友投靠，村委会指派网格员徐丹、志愿者林开华等协助解决老尤的困难，在较短时间内帮他建起一室一厅、厨卫配套的住房，还与相邻村民协商为其划出八分生活用地。我们还在全村推进电话十户联防，村民遇到大事、急事、难事，拨打995报警电话，实现一户有难多户帮，共同参与平安网格创建。

3. 菜单服务增活力

我村网格员逐家逐户走访，共收集650张《农户意见调查表》和1200张《农资产品需求摸底表》，汇总起来农户反映比较多的，一是他们获取惠农政策和村务公开等信息不对称；二是农产品销售价格时升时降，而农资价格却在逐年递增，成本越来越高，收益得不到保障；三是边远农产不能及时得到专业的农技指导和培训，办理证件往返跑路多、费精力。

我们把农民群众的需求纳入网格服务的内容，通过电子村务、电子学务、电子商务和电子服务，开通农技网上咨询，农业专家到田间地头现场为农户讲解种植养殖技术。积极推行网格化“代办代理”服务，试

点以来先后为群众代办代理事项600多件次。

我们与大地腾农公司联合，研发农资直购直销综合信息服务系统，创建了全国首家农村信息化综合服务站。减少中间流通环节，实现农资送货上门，达到安全用肥、优惠购肥、科学施肥的效果，被称作农民的“淘宝网”。一网格农户向厚元，往年购肥需花6000多元，去年通过网格员购买农资，节约支出700多元。全村仅直购化肥一项，每年就可节省30余万元，相当于农民人均增收160元以上。

柑橘种植是我村主导产业。网格员在网上及时发布柑橘销售信息，引来哈尔滨客商收购本村2100万斤柑橘，带动近300个劳动力季节性就业、增加劳务收入600多万元，网格员成了柑农和市场的“红纽带”。

我村网格化管理探索工作，得到了中央综治办、国家农业部、省委省政府领导的关心和认可。随着形势的发展，我村的失地农民在不断增加，农民可耕作的田地减少，如何帮助他们安居乐业，成为我们新一年网格服务的新课题。我们将学习外地经验，在进一步创新治理、服务群众上下工夫，早日建成“和谐新农村，幸福渔洋溪”。

附件2:

国家智慧城市（区、镇）试点 指标体系（试行）

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明
保障体系与基础设施	保障体系	智慧城市发展规划纲要及实施方案	指智慧城市发展规划纲要及实施方案的完整性和可行性。
		组织机构	指成立专门的领导组织体系和执行机构，负责智慧城市创建工作。
		政策法规	指保障智慧城市建设和发展政策法规。
		经费规划和持续保障	指智慧城市建设的经费规划和保障措施。
		运营管理	指明确智慧城市的运营主体并建立运行监督体系。
	网络基础设施	无线网络	指无线网络的覆盖面、速度等方面的基础条件。
		宽带网络	指包括光纤在内的固定宽带接入覆盖面、接入速度等方面的基础条件。
		下一代广播电网	指下一代广播电视网络建设和使用情况。
	公共平台与数据库	城市公共基础数据库	指建设城市基础空间数据库、人口基础数据库、法人基础数据库、宏观经济数据库、建筑物基础数据库等公共基础数据库。
		城市公共信息平台	指建设能对城市的各类公共信息进行统一管理、交换的信息平台，满足城市各类业务和行业发展对公共信息交换和服务的需求。
		信息安全	指智慧城市信息安全的保障措施和有效性。
	智慧建设与宜居	城乡规划	指编制完整合理的城乡规划，并根据城市发展的需要，制定道路交通规划、历史文化保护规划、城市景观风貌规划等具体的专项规划，以综合指导城市建设。
		数字化城市管理	指建有城市地理空间框架，并建成基于国家相关标准的数字化城市管理信息系统，建立完善的考核和激励机制，实现区域网格化管理。
		建筑市场管理	通过制定建筑市场管理的法律法规，并利用信息化手段促进政府在建筑勘察、设计、施工、监理等环节的监督和管理能力提升。
		房产管理	指通过制定和落实房产管理的有效政策，并利用信息技术手段进行房产管理，促进政府提升在住房规划、房产销售、中介服务、房产测绘等多个领域的综合管理服务能力。
		园林绿化	指通过遥感等先进技术手段的应用，提升园林绿化的监测和管理水平，提升城市园林绿化水平。
		历史文化保护	指通过信息技术手段的应用，促进城市历史文化

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明
智慧建设与宜居	城市建设管理		的保护水平。
		建筑节能	指通过信息技术手段的应用，提升城市在建筑节能监督、评价、控制和管理等方面的工作水平。
		绿色建筑	指通过制定有效的政策，并结合信息技术手段的应用，提升城市在绿色建筑的建设、管理和评价等方面的水平。
	城市功能提升	供水系统	指利用信息技术手段对从水源地监测到龙头水管理的整个供水过程实现实时监测管理，制定合理的信息公示制度，保障居民用水安全。
		排水系统	指生活、工业污水排放，城市雨水收集、疏导等方面的排水系统设施建设情况，以及利用现代信息技术手段提升其整体功能的发展状况。
		节水应用	指城市节水器具的使用和水资源的循环利用情况，以及利用现代信息技术手段提升其整体水平的发展状况。
		燃气系统	指城市清洁燃气使用的普及状况，以及利用现代信息技术手段提升其安全运行水平的发展状况。
		垃圾分类与处理	指社区垃圾分类的普及情况及垃圾无害化处理能力，以及利用现代信息技术手段提升其整体水平的发展状况。
		供热系统	指北方城市冬季供暖设施的建设情况，以及利用现代信息技术手段提升其整体水平的发展状况。
		照明系统	指城市各类照明设施的覆盖面和节能自动化应用程度。
		地下管线与空间综合管理	指实现城市地下管网数字化综合管理、监控，并利用三维可视化等技术手段提升管理水平。
智慧管理与服务	政务服务	决策支持	指建立支撑政府决策的信息化手段和制度。
		信息公开	指通过政府网站等途径，主动、及时、准确公开财政预算决算、重大建设项目批准和实施、社会公益事业建设等领域的政府信息。
		网上办事	指完善政务门户网站的功能，扩大网上办事的范围，提升网上办事的效率。
		政务服务体系	指各级各类政务服务平台的联接与融合，建立上下联动、层级清晰、覆盖城乡的政务服务体系。
	基本公共服务	基本公共教育	指通过制定合理的教育发展规划，并利用信息技术手段提升目标人群获得基本公共教育服务的便捷度，并促进教育资源的覆盖和共享。
		劳动就业服务	指通过法规和制度的不断完善，结合现代信息技术手段的应用，提升城市就业服务的管理水平，通过建立就业信息服务平台等措施提升就业信息的发布能力，加大免费就业培训的保障力度，保护劳动者合法权益。
		社会保险	指通过信息技术手段的应用，在提升覆盖率的基

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明
智慧管理与服务	基本公共服务		础上，通过信息服务终端建设，提高目标人群享受基本养老保险、基本医疗保险、失业、工伤和生育保险服务的便捷程度，提升社会保险服务质量监督水平，提高居民生活保障水平。
		社会服务	指通过信息技术手段的应用，在提升覆盖率的基础上，通过信息服务终端建设，提高目标人群享受社会救助、社会福利、基本养老服务和优抚安置等服务的便捷程度，提升服务的质量监督水平，提高服务的透明度，保障社会公平。
		医疗卫生	指通过信息技术手段应用，提升基本公共卫生服务的水平。通过信息化管理系统建设和终端服务，保障儿童、妇女、老人等各类人群获得满意的服务；通过建立食品药品的溯源系统等措施，保障食品药品安全供应，并促进社会舆论监督，提高服务质量监督的透明度。
		公共文化体育	指通过信息技术手段应用，促进公益性文化服务的服务面，提高广播影视接入的普及率，通过信息应用终端的普及，提升各类人群获得文化内容的便捷度；提升体育设施服务的覆盖度和使用率。
	基本住房保障	残疾人服务	指在提高服务覆盖率的基础上，通过信息化、个性化应用开发，提升残疾人社会保障、基本服务的水平，提供健全的文、体、卫服务设施和丰富服务的内容。
		基本住房保障	指通过信息技术手段应用，提升廉租房、公租房、棚户区改造等方面的服务水平，增强服务的便利性、提升服务的透明度。
专项应用	智能交通		指城市整体交通智慧化的建设及运行情况，包含公共交通建设、交通事故处理、电子地图应用、城市道路传感器建设和交通诱导信息应用等方面情况。
		智能交通	指城市能源智慧化管理及利用的建设情况，包含智能表具安装、能源管理与利用、路灯智能化管理等方面建设。
		智慧环保	指城市环境、生态智慧化管理与服务的建设情况，包含空气质量监测与服务、地表水环境质量监测与服务、环境噪声监测与服务、污染源监控、城市饮用水环境等方面的建设。
	智慧国土		指城市国土资源管理和服务的智慧化建设情况，包含土地利用规划实施、土地资源监测、土地利用变化监测、地籍管理等方面建设。
		智慧应急	指城市智慧应急的建设情况，包含应急救援物资建设、应急反应机制、应急响应体系、灾害预警

一级指标	二级指标	三级指标	指标说明
智慧管理与服务	专项应用		能力、防灾减灾能力、应急指挥系统等方面建设。
		智慧安全	指城市公共安全体系智慧化建设，包含城市食品安全、药品安全、平安城市建设等建设情况。
		智慧物流	指物流智慧化管理和服务的建设水平，包含物流公共服务平台、智能仓储服务、物流呼叫中心、物流溯源体系等方面建设。
		智慧社区	指社区管理和服务的数字化、便捷化、智慧化水平，包含社区服务信息推送、信息系统覆盖、社区传感器安装、社区运行保障等方面建设。
		智能家居	指家居安全性、便利性、舒适性、艺术性和环保节能的建设状况，包含家居智能控制，如智能家电控制、灯光控制、防盗控制和门禁控制等，家居数字化服务内容，家居设施安装等方面建设。
		智慧支付	指包含一卡通、手机支付、市民卡等智慧化支付新方式，支付终端设备、顾客支付服务便捷性、安全性和商家支付便捷性、安全性等方面建设。
智慧产业与经济	产业规划	产业规划	指城市产业规划制定及完成情况，围绕城市发展、产业转型与升级、新兴产业发展的战略性产业规划编制、规划公示及实施的情况。
		创新投入	指城市创新产业投入情况，包括产业转型与升级的创新费用投入，新兴产业发展的创新投入等方面。
	产业升级	产业要素聚集	指城市为产业发展，产业转型与升级而实现的产业要素聚集情况，增长情况。
		传统产业改造	指在实现城市产业升级过程中，实现对传统产业的改造情况。
	新兴产业发展	高新技术产业	指城市高新技术产业的服务与发展，包含支撑高新技术产业的人才环境、科研环境、金融环境及管理服务状况，高新技术产业的发展状况及在城市整体产业中的水平状况。
		现代服务业	指城市现代服务业发展状况，包含现代服务业发展的政策环境、发展环境，发展水平及投入等方面。
		其它新兴产业	反映城市其它新兴产业的发展及提升状况。

住房和城乡建设部智慧城市试点工作报告

2013年9月

一、智慧城市试点工作背景

(一) 我国城镇化发展概况

我国目前正处在城镇化快速发展时期。改革开放三十年，我国形成了以沿海城镇密集地区和内陆中心城市为引导，以产业与就业为带动，以人口大规模跨区域流动为特征的城镇化快速发展模式。1978—2012年，我国城镇化率从17.92%上升至52.57%（见下图），城镇人口从1.72亿增长至7.12亿，年均增长1570万，规模之大、速度之快，远超同期世界城镇发展速度。

城镇化的快速发展，拉动了二、三产业的迅速发展和产业结构的优化升级，极大地促进了工业化进程，推动了经济社会发展水平的提升，形成了一批具有国际竞争力的中心城市和城镇群，增强了我国参与全球竞争的能力，带动了中西部地区的快速发展，显著提升了我国现代化发展水平。

(二) 我国城镇化过程中存在的六大主要问题

随着城镇化快速推进，城镇化发展过程中积累的问题和矛盾也越来越突出，如城镇化区域布局不平衡、城乡基本公共服务不均等、城市管理水平低、城镇用地粗放低效、体制机制制约城镇化健康发展和浮躁极端的城镇建设六大类问题等，这些问题亟须解决以促进城镇向可持续发展方向转变。

1. 缺乏科学规划，城镇化区域布局不平衡

我国城镇空间布局的突出特点是：城镇空间分布与资源环境承载能力不匹配，城镇规模结构不合理。东部的资源环境约束加剧，中西部的潜力却有待挖掘；特大城市的人口压力大，中小城市的潜力没有充分发挥，小城镇的数量多、规模小、服务功能弱。这些反映了我国城镇化缺乏科学规划，存在区域布局不平衡的问题。

2. 城乡基本公共服务不均等

据估算，2011年我国流动人口约占城镇常住人口总数的43.5%，占总人口比例则为19.6%，我国流动人口逾2亿。北京、上海、深圳、广州等地尤为突出。东部地区的不少城市，迁移、流动人口已经超过本地人口，本地人口和外地人口的社会分化性表现日益突显。农民工进城后享受不到同等基本公共服务，这样的城镇化只能算是“半城镇化”。这些反映了城镇化存在城乡基本公共服务不均等的问题。

3. 城市管理水平低

城市难以有效应对外来人口的大量涌入，“城市病”现象蔓延，形成交通拥堵、能源紧张、空气污染、水体污染、垃圾围城、噪声污染、用地矛盾、水资源短缺等普遍现象。这些反映了存在城市管理水平低的问题。

4. 城镇用地粗放低效

我国城镇化过程中土地城镇化快于人口城镇化，土地利用效率低，城镇建设用地粗放低效。2000—2010年，我国城镇建成区面积增长61.6%，远高于城镇人口46.1%的增长速度，城镇人口密度由8500人/平方公里降至7700人/平方公里。另一方面，比如广州虽然每平方公里土地产出率排在省内、国内城市前列，但与国际先进城市比就落后了，只有香港的1/17、新加坡的1/18、首尔的1/32和大阪的1/80。这些反映了存在城镇用地粗放低效的问题。

5. 体制机制滞后发展要求

土地政策不完善，给城镇建设用地保障带来很大困难；户籍制度不健全，阻碍公共资源均衡配置，固化了城乡利益失衡的格局；财税制度不完善，制约了城市可持续发展和农业转移人口市民化。这些反映了存在体制机制阻碍城镇化健康发展的问题。

6. 浮躁极端的城镇建设

各地城镇化建设中出现了浮躁极端的“七城”现象：（1）盲目扩张的“空城”；（2）“开山、上山”的“危城”；（3）驱赶农民进城的“贫城”；（4）盲目拷贝国外建筑的“奢城”；（5）乱铺摊子的“债城”；（6）GDP和

面子挂帅的“污城”；（7）小城镇和中小城市萎缩的“独城”。这些反映了城镇化进程中存在浮躁极端的城镇建设问题。

（三）新型城镇化是国家发展战略

1.党中央战略决策

党的“十八大”提出了到2020年全面建成小康社会的奋斗目标，并指出走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化的道路，促进我国经济社会持续健康发展。2012年12月中央经济工作会议更进一步提出，要把生态文明理念和原则全面融入城镇化全过程，走集约、智能、绿色、低碳的新型城镇化道路。

2.城镇化的红线与底线

新型城镇化是国家发展战略，但我国要在红线和底线的基础上来推进城镇化。红线就是18亿亩耕地。底线一是必须坚持大中小城市和小城镇协调发展，二是坚持城市和农村互补协调发展，三是保持紧凑式的城镇空间密度，四是不能再出现空城，五是保护文化遗产和自然遗产。

3.新型城镇化“新”在何处

新型城镇化“新”在何处，一是从城市优先发展的城镇化转向城乡互补协调发展的城镇化；二是从高能耗的城镇化转向低能耗的城镇化；三是从数量增长型的城镇化转向质量提高型的城镇化；四是从高环境冲击型的城镇化转向低环境冲击型的城镇化；五是从放任式机动化相结合的城镇化转向集约式机动化相结合的城镇化；六是从少数人先富的城镇化转向社会和谐的城镇化。这六个方面也是新型城镇化与传统城镇化之间的主要区别。

（四）智慧城市是新型城镇化的重要抓手和战略选择

我部作为城乡规划和城市管理运行的业务主管部门，具有加强城乡规划管理、推进建筑节能、改善人居生态环境和促进城镇化健康发展的职能，一直将探索城镇可持续发展作为部门的重要工作，开展了数字化城市管理、园林城市、绿色生态城区、绿色小城镇、建筑节能与绿色建筑等试点示范工作，取得了较好的成绩，积累了丰富的经验。

智慧城市是通过综合运用现代科学技术、整合信息资源、统筹业务应用系统，加强城市规划、建设、管理和运行的新模式，智慧城市就是智慧地建设城市、智慧地管理和服务城市、智慧地推进城市可持续运行。我部智慧城市工作是贯彻党中央、国务院关于创新驱动发展、推动新型城镇化、全面建成小康社会的重要举措，是智慧地推动新型城镇化的重要工作部署。

从地方政府的当前工作来讲，如何推进新型城镇化及发展经济是各级政府必须面对的课题，智慧城市恰恰提供了这些城市新型发展的契机。一方面，国家智慧城市试点提出要关注城市管理与民生，有效治理“城市病”，高效利用城市空间，提高城市管理与改善居民生活环境，可以利用智慧城市的“智慧”为解决这些问题提供支撑；另一方面，信息技术与城镇应用的融合催生城镇智慧化应用及产业发展，拉动产业投资，推动城市产业转型与经济发展。因此，作为推进新型城镇化建设的重要抓手，地方城市积极申报并开展试点工作。

二、智慧城市试点工作进展

我部在十余年以数字城管为核心的数字城市工作基础上，结合新型城镇化战略部署的实施和业务工作，于2012年开展了智慧城市试点工作，把智慧城市创建和市政基础设施建设及安全运行、城市管理、便民服务等结合起来，实现智慧地管理城市和服务公众，探索新型城镇化推进模式。因此，智慧城市试点工作既是住房城乡建设部数字城管、市政建设工作的智能化、集约化提升和发展，又是城市推进新型城镇化发展的重要举措，是城市进行自身新型城镇化可持续发展的积极探索，其本质是城市资源优化配置的新模式、新道路，通过试点建设找到适合试点城市（区、镇）实际的城市可持续发展之路，使试点具有了双重的探索意义。

我部已经确定了2012、2013年度两批共193个试点，其中包括省会城市/地级市76个，城区、县及县级市75个，新区34个，镇8个，分布较为广泛和均衡。这些试点将在城乡规划、城市管理、市政基础设施建设与安全运行、建筑节能、城市公共信息平台、便民服务和产业发展等方面结合本地实际开展积极探索。

（一）充分准备，科研先行

1.总结数字城管经验，创新市政公用服务

我部一直非常重视城市管理与服务的智能化、集约化建设。八年前开始研发和倡导推行的数字城管系统，其目的就是提升城市管理的智能化程度，提高政府管理城市的能力和水平，促进和谐社会建设。据不完全统计，目前全国已有258个市（区）建设了数字城管系统，其中地级市（含直辖市的区）122个、县区级136个，江苏、浙江、河北三省已实现地级市全覆盖。

在数字城管推进过程中，主要通过发现问题、受理立案，促使各类责任主体快速处置和解决问题，实现政府监控指挥、职能部门协调运作、社会单位和公民广泛参与，各司其职、各尽其能、相互配合的城市管理新格局。全国各类城市、城区开创的“数字城管”新方法，符合当地实际，各具特色，取得了良好的运行效果，促进了精确、敏捷、高效、全时段、全方位覆盖的城市管理模式的建设。

现代城市的管理越来越复杂，将“数字化的城市管理”升级到“智慧地城市管理”、“专题性智慧”提升为“综合性智慧”，这是大势所趋。如果把现代城市遇到的各种各样复杂问题都尝试用智慧的办法去解决，而非用“钢筋水泥”式的方法去应对，自然更加需要节能减排、低碳环保，这是智慧城市的优势。总结数字城管经验，可以创新市政公用服务新模式。

2.筹备部委专家团队，做好试点人才储备

智慧城市涉及城市的规划、建设、管理、运行和服务的方方面面，需要借助各类专家力量对智慧城市建设进行指导。为此，我部组建了国家智慧城市专家委员会，分为战略专家组，以及政策、城市管理、城市规划、信息化、风景园林、建筑节能、市政公用等七个主题专家组，包含107位专家，在试点的评审、指导及标准体系等研究方面发挥了重要作用。各省级主管部门也按照这七个专业主题，建立了总数超过500人的省级智慧城市专家队伍，全程参与各地智慧城市试点的咨询、指导及监督工作。

3.组建数字城市工程中心，做好试点业务支撑

为有效开展智慧城市理论研究，支撑智慧城市试点管理业务，2012年7月在中国城市科学研究院框架下组建了数字城市工程研究中心，负责我部智慧城市的业务研究、标准制定、产业化推广、投融资创新等工作，全面支撑我部智慧城市试点工作。

4.研究公共信息平台，促进信息共享协同

公共信息平台是智慧城市建设最重要的信息基础设施，从顶层设计开始，注重公共信息平台的规划和建设，把公安、交通、能源、城建、排水、建筑物等最基础的公共设施的信息汇集、组合，其他的应用系统可以逐步叠加，实现信息的共用、共享，消除信息孤岛。

城市公共信息平台作为智慧城市试点的必选项目，像城市的路网、能源系统一样，围绕着改制、共享、协同这三个新理念，分期分批、系统地进行改造与建设。最大限度地整合现有信息资源、避免重复建设；最大限度地搭建智慧城市公共信息平台、防止部门垄断。这种新的基础设施跟城市供水、垃圾处理、交通系统等这些公共基础设施相比，信息系统所产生的知识和利益的“外溢”性、正外部性更强，对城市公共服务功能的提升和生活质量的改善作用也更大。数字城市工程研究中心负责组织开发了公共信息平台软件，免费向各地试点城市提供。

（二）落实精神，政策指引

1.落实四化同步政策，推进新型城镇化

党的“十八大”提出到2020年全面建成小康社会的目标，建成经济、政治、文化、社会、生态文明全面发展的小康社会，为中华民族伟大复兴奠定了坚实基础；通过促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化的同步发展，加快形成新的经济发展方式，促进我国经济持续健康发展。

我部作为承担城镇化推进任务的重要部门之一，不失时机地提出了智慧城市建设，并指出建设智慧城市是落实和贯彻党的“十八大”精神，贯彻党中央、国务院关于“创新驱动发展、推动新型城镇化、全面建成小康社会”指导思想的重要举措，是以统筹兼顾为原则，以全面实现小康社会为目标，以工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步协调发展为导向，以城镇化为最大的内需着力点，以“政府引导、市场主导、社会参与”为机制，着力推进人口、资源、环境协调发展，切实提升民生福祉的可持续发展城镇化模式。

在2013年1月29日的全国智慧城市试点工作会上，仇保兴副部长将“智慧城市”解释为“智慧地推进我国新型城镇化”，是用信息化等现代科学技术等手段来推进新型城镇化，突出了城镇化与信息化的关系和地位，明确了城镇化的实现途径。

2.发布试点管理办法，明确政策指引

为加强指导智慧城市试点申报和实施管理，我部发布了《国家智慧城市试点暂行管理办法》，从试点的总则、申报、评审、创建过程管理和验收等环节进行了说明。

3.试行引导指标体系，不断完善扩充

我部发布了《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》，从保障体系与基础设施、智慧建设与宜居、智慧管理与服务、智慧产业与经济等四个方面明确了创建智慧城市的工作重点，主要涉及产业、民生、社会治理、生态环境、保障体系和基础设施建设等内容。指标体系包括4个一级指标，11个二级指标和57个三级指标，用于引导试点城市编制智慧城市试点方案。

4.推进标准体系研究，标准规范先行

通过总结18个技术领域，126个分支专业的相关标准，编制了智慧城市技术标准体系，包括总体标准、基础设施、建设与宜居、管理与服务、产业与经济、安全与运维等6个方面内容。现已发布了《智慧城市公共信息平台建设指南》和《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》。下一步将重点推进智慧城市评估体系、星级评定指标、智慧城市行业科技支撑能力评价指标、智慧城市管理服务部门绩效考核指标等工作。

（三）试点启动，各地响应

1.试点启动，各地积极响应

我部于2012年12月和2013年5月开展了两批智慧城市试点启动工作，据不完全统计，共有近240个城市（区、镇）积极开展申报工作，并结合自身发展需求，认真编制智慧城市发展规划纲要和试点创建实施方案，表明各地迫切希望通过智慧城市建设解决城市发展瓶颈。

2.省厅初审，部委综合评审

按照《国家智慧城市试点暂行管理办法》要求，各省级住房城乡建设主管部门积极开展了试点申报评审工作。我部在省级主管部门评审结果基础上，组织政策、管理、规划、信息化、园林、建筑节能、市政公用等领域专家，对试点申报城市进行综合评审，经过严格的遴选，充分结合试点创建特色，最终确定2012年度和2013年度，共计193个试点城市（区、县、镇）。

3.培训指导，响应城市呼声

为指导各地做好智慧城市试点创建工作，我部开展了智慧城市创建任务书编制培训，指导试点城市从城市发展面临的问题和解决对策的角度出发，切实做好顶层设计、任务书编制和投融资规划；并要求省级住房城乡建设主管部门做好试点的监督检查和过程管理。

（四）任务签约，全程可控

1.智慧城市试点，自身探索与模式创新

自2012年启动智慧城市试点以来，我部通过大量的调研和深入的研究，提出从系统性、可控性和适宜性角度做好智慧城市试点工作。

系统性：整体设计、注重规划，把握城市三大方面：一是对资源环境条件仔细鉴别，比如自然和人文条件；二是对区域进行分析，对不同气候带、不同区域有不同要求；三是对核心问题的甄别，根据城市不同历史阶段的核心问题，进行目标定位，提出解决思路，包括城市的性质、规模、人口的集聚、用地方向的发展以及产业结构布局和环境设计等。

可控性：注重智慧城市建设绩效，包括经济效应、社会效应和技术效应。依赖三方面主体，一是市长书记层面；二是市民的角度；三是企业的角度，特别是城市发展的内在动力需要产业支撑。

适宜性：建设过程强调“一城一策”，要因地制宜、因时制宜。把握空间和时间两个维度，围绕整个城市资源、城市品质等方面开展试点工作。

2.三方签订责任书，重目标重绩效

为实现智慧城市创建全过程管理，发挥部、省厅、试点城市及专家的协同作用，试点城市政府、省建设厅和我部科技司共同签订了智慧城市创建任务书。任务书是未来三至五年工作的重要依据，试点城市将依次进入真正的创建期。

通过任务书的编制，一方面促使试点城市更充分地认识城市的发展基础，系统地确立智慧城市的顶层设计和战略目标，明确主要发展任务，并进行项目化梳理，在此基础上做好融资需求调研，为智慧城市试点工作有序开展打下良好基

础；另一方面，试点城市主要的委办局就创建工作的主要任务和工作重点进行沟通，形成创建工作共识，为整个创建过程的组织和保障体系工作打下基础。

（五）住房城乡建设部智慧城市试点的五大特色

从解决城市实际问题入手，通过综合应用现代科学技术，智慧地规划和管理城镇，智慧地配置城市资源，优化城市宜居环境，提升城市文化的传承和创新，增强市民的幸福感和城市可持续发展能力，实现城市规划、建设、管理、运行和服务各方面的均衡发展，实现数字城市向智慧城市的跃进，这是建设部智慧城市试点工作的整体思路。具体来讲，试点工作具有一城一策智慧发展、人为核心质量关键、产城相融互促共进、体制创新机制融合、多元资金优配资源等五大特色。

1.一城一策，智慧发展

从城市发展的角度，我部开展的智慧城市试点强调一城一策，智慧发展，因地制宜地确定城市整体试点工作，智慧地推进城市的规划、建设、管理、运行和服务水平。智慧城市试点并非一定需要建设“云平台”、“物联网”等大量投资数额巨大的信息化项目，因此入围智慧城市试点并不强调需要特别好的基础和特别强的经济实力，而是重点考核其创建目标是否与自身城市发展定位吻合，创建任务设置是否能解决其发展中的瓶颈问题并集约使用资金，创建特色是否符合当地实际并具有重要推广意义。通过分布面较广的试点促进不同类型、不同发展阶段的城市实现其可持续发展目标。

2.人为核心，质量关键

在城镇化转型发展方面，我部开展的智慧城市试点强调结合城镇规划、城乡统筹、城市管理运行等方面，以改革为动力，以人为本，以质量为关键，重视智慧城市试点在公共服务均等化等方面的重要作用，使城镇真正成为人们的安居之处、乐业之地；实现从数量增长型的城镇化转向质量提高型的城镇化。

3.产城相融，互促共进

在驱动力方面，我部开展的智慧城市试点强调产城相融、互促共进，通过优化配置城镇资源，“四化”融合，处理好城镇化和产业关系，探索解决城市问题增强城市发展动力的新思路，探索大中小城市和小城镇协调发展。

4.多元资金，优配资源

在资金筹措和建设运营模式方面，我部开展的智慧城市试点强调多元资金，优配资源，提前设计资金筹措，鼓励采用多渠道资金筹措和建设运营模式。在指导试点城市科学编制智慧城市建设投融资方案基础上，采用政府财政引导、银行信贷支持、金融工具利用、社会资本投入等多种资金筹措方式，针对不同类型项目合理选择一种或多种资金，使项目建设和运行资金能得到持续保障。政府开放非敏感领域的市场，购买公共服务或催生市场收益服务，引导企业投入建设和运行，吸引大量社会、民间资本，使智慧城市项目进入投资回报的良性循环，也带动城镇相应的产业与就业。

5.体制创新，机制融合

在体制机制方面，我部开展的智慧城市试点强调体制创新，机制融合，在智慧城市建设、运行、投融资等方面全面探索体制创新，机制融合的解决方案。我部通过数字化城市管理系统的试点推广，探索出网格化、双轴制、共享协同等城市管理体制创新带来的城市管理强大动力和集约成效，取得了很好的社会效益和经济效益；将体制机制创新提升管理水平和服务水平的经验应用到智慧城市试点中，也一定能带来城市发展源源不断的驱动力。

三、智慧城市试点工作措施

结合我部开展智慧城市试点工作中的实际情况，近期我部拟落实下述五个方面工作措施，特别是将针对智慧城市试点创建过程中最为急迫和共性的问题，制定智慧城市三年行动方案编制导则、投融资规划编制导则、公共信息平台推进导则、试点创新典型集锦、智慧城市技术产品超市集锦、试点信息采集与交流机制等材料，分区分片组织智慧城市试点相关单位进行培训，全面推进智慧城市试点工作。

（一）加强组织领导与管理

1.各级成立领导机构，立体管理

我部要求地方试点城市成立或完善由主要领导负责的智慧城市领导小组，对当地智慧城市建设进行统筹管理。国家部委从政策制定、共性技术标准研究、过程管理监督等方面进行工作，组织城市建设、规划、信息化等相关领域的专家，成立专家组，负责对智慧城市试点申报、评审、任务书编制、创建过程、验收以及评定等全周期进行指导并提供决

策支持。省级住房城乡建设主管部门协助国家部委做好过程管理，组建省级专家组负责对区域内试点城市的创建过程进行指导，对地方城市试点工作进行监督检查。智慧城市管理各方明确定位、相互协同，形成国家部委、省、市县镇多级联动工作机制。

省级住房城乡建设主管部门在试点申报、初审和创建管理上发挥着重要的作用，我部要求各省成立智慧城市创建专家组，目前，全国已有约500多位省级智慧城市咨询、指导专家，负责省内国家智慧城市建设的技术和政策方面的咨询，并指导进行材料、任务书的编制初审工作。

同时，通过建立智慧城市试点管理信息系统，构建试点过程数据库，实现试点创建过程的全方位、立体化指导和监督体系构建，我部建筑节能与科技司负责总体监督检查和综合协调，省级主管部门负责对所辖区域内的试点城市（区、县、镇）的创建工作进行组织协调、指导和监督检查。部委和省级专家负责咨询、指导和监督建议。

2. 鼓励体制机制创新，转变建设管理思路

体制机制的创新很大程度上决定了智慧城市建设的成败，体制机制的创新需要继承、借鉴、改革。继承，即运用传统的体制优势进行人财物的优化配置；借鉴，即借鉴参考国内外特别是发达国家走过的道路；改革，即将提高能力和水平、加快效率和协作当作目标。以构建学习型政府和服务型政府为方向，建立合理有效的智慧城市政务管理和服务体系。一方面，加大智慧技术在政务领域的深入应用，提高信息在政务系统内的流转速度，提升政务组织的办事效率和水平，充分发挥政务组织间的协同办公能力，优化决策过程管理，并能及时响应外界社会环境的变化，形成能够自我调整、自我优化的组织系统；另一方面，对管理组织结构进行创新，以智慧城市建设为平台，充分集聚管理、技术、市场等多方面人才，形成优势互补、层次完备、运转协调、行为规范的组织管理体系，为智慧城市建设提供财力支撑和智力保障。试点城市中新区、生态城和综合示范区占比较大，可率先在体制机制创新方面开展积极探索。

3. 平衡政府与市场关系，促进可持续建设发展

坚持“政府引导、市场主导、社会参与”的方针，合理优化配置资源。政府在政策法规、市场环境等方面进行积极引导，贯彻“集约、智能、绿色、低碳”的理念，以经济和社会的可持续发展为前提，合理配置土地、水等各类资源和能源，利用先进的科学技术和管理手段，使有限的资源得到充分利用，最大限度地满足城市发展的需要。同时发挥市场主体的平等性、竞争性、法制性和开放性作用，坚持以市场为主体来配置和优化人、财、物等资源。处理好政府引导和市场主导的关系，属于政府职责的想办法管理服务好，如生态环境和公共服务等；可社会化的运营项目，交给市场按照市场的法则来运作，避免政府过多干预出现走样。鼓励和支持各类市场主体共同参与智慧城市建设发展，鼓励民众参与智慧城市建设，形成政府、企业和民众共同推动的良性循环模式，使智慧城市的建设起始于人民，并服务于人民。

4. 做好宣传交流培训

做好智慧城市的宣传工作，让全社会都参与到智慧城市的建设中。既强化政府的引导责任，又充分发挥市场在公共服务与管理中的主导作用，同时将改善民生和提高人民的生活质量作为根本的出发点和落脚点，以人为本，充分发挥市民对政府的监督及参与城市建设的权力。做好政府、企业、专家之间的交流和培训工作，统一思想，明确智慧城市内涵和工作重点，引导智慧城市建设的有序发展，确保智慧城市建设不走样。下一步，将构建试点城市、省厅与我部的双向信息交流反馈机制，由试点城市、省厅定期（如每月）发送工作进展简报，部与工程中心则通过试点工作简报等形式推广试点经验与创建进展，建立试点政策、创建经验、交流学习等的整体试点宣传推广体系。

5. 加强监督考核与绩效管理

围绕创建目标，实现主要任务的绩效化。依据智慧城市总体战略与目标定位，通过项目化的形式，把城市需求或战略转化为实实在在的业务系统或服务工程。依据城市发展的突出矛盾和经济社会发展的紧迫问题，判断轻重缓急，突出建设重点；合理配置资源，优先加强基础保障性项目和重点项目的建设。规划好如何在一定的时间、技术、经费和需求指标的约束条件下，以尽可能高的效率完成任务目标。以引导性建设指标为参照，通过主要任务的项目化规划，促进智慧城市整体目标的分步骤建设，促进城市融资创新的模式建设，促进智慧城市评价考核体系的落实，促进试点创建过程的绩效化管理。

（二）强化顶层设计分类指导

引导各地立足于本地区的当前发展状况，以城市的总体目标为导向，基于城市的经济、社会、文化、生态环境以及城市信息化等方面的基础条件，制定科学合理的智慧城市建设目标。以城市的实际问题作为切入点，“一城一策”地创造智慧解决方案，并制定步骤清晰的、保障可靠的实施方案。其次，智慧城市建设规划要与国家、省市、地区经济发展

规划以及其他专项规划相衔接。不仅要从城市自身视角，更要从区域、国家乃至全球的视角思考问题，系统地进行顶层设计。考虑好如何通过智慧城市建设加快城市经济结构调整、转变城市经济发展方式；通过智慧城市建设创新社会管理，提供均等化的公共服务和民生保障措施；通过智慧城市建设提高城市综合承载能力、推进生态文明建设等。明确智慧城市的边界和目标，处理好智慧城市和数字城市、城镇化和信息化的关系。在创建过程中也不断地纠正顶层设计中过于理想化的错误，使城市科学有效智慧地可持续发展。要避免沦为单一的信息化发展规划，仅注重信息技术应用的本身，这不是智慧城市建设的目的；另一方面又要避免演变为房地产开发或工程项目建设，使得智慧城市建设路径走偏甚至走错。

（三）注重智慧城市支撑体系建设

在试点城市建设过程中，要着重从城市发展需求分析、科技支撑体系研究、行政管理、产业发展、投融资体系建设等方面，建立相应的支撑体系，促进试点城市建设顺利进行。

1. 创建“一城一策”的智慧城市方案

“因地制宜、因时制宜”，从城市的实际问题入手，“一城一策”地创建智慧城市方案，理清自然环境、人文、约束条件等城市基础条件；辨识城市发展核心问题，如人口、产业、环境等；明确城市在国际、国家、区域背景下的城市发展目标定位；分析城市性质、规模、空间布局特性，“有的放矢”、动态扩张、系统共识，从而逐步解决城市的产业、环境、民生、行政、资本等方面存在的问题。

2. 在关键技术、技术路线、应用方法、示范工程等方面进行研究

强调城市公共信息平台对智慧城市建设的支撑作用，在关键技术、技术路线、应用方法、示范工程等方面进行研究，促进信息共享协同。在充分整合现有信息资源和应用系统的基础上，指导各地试点单位参照《智慧城市公共信息平台建设指南（试行）》，建立城市公共信息平台，实现跨行业、跨部门，甚至跨区域的综合应用和数据共享，构建智能、协同、高效、安全的城市运行管理体系。

3. 做好标准和评价体系建设

标准体系主要分为技术标准和管理服务类标准。现已形成了智慧城市的标准体系框架，并发布了《智慧城市公共信息平台建设指南》和《国家智慧城市（区、镇）试点指标体系（试行）》，后者有效地支撑了智慧城市试点建设的启动工作。在现有的工作基础上，进一步明确智慧城市的核心标准，以核心标准带动智慧城市建设和其他相关标准的研究制定。做好评价体系建设，包括行业规划中的核心绩效指标制定和周期性评估；试点建设的星级评定，在未来两年内制定《智慧城市星级评价标准》；智慧城市行业科技支撑服务能力评估；智慧城市管理服务部门绩效考核等。引导市民的参与、体验与反馈，以民众的感受作为检验智慧城市建设成果的最终标准，通过为大众提供“看得见、摸得着、用得上”的智慧服务，让普通市民感到“智慧城市”就在自己身边。

4. 建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系

加快建立以企业为主体、市场为导向、产学研相结合的技术创新体系，引导和支持创新要素向企业集聚，促进科技成果向现实生产力转化。遵循“政府引导、市场主导、社会参与”的原则，以试点城市为创新需求，以企业作为创新主体，以产业技术创新战略联盟为创新组织，以重大创新基地为创新平台，构建智慧城市产业创新体系，促进智慧城市产业发展。

5. 组建产业联盟，服务试点城市建设

为切实服务试点城市、促进产业发展，2012年11月，35家单位发起成立了国家智慧城市产业联盟，中国城市科学研究会为联盟理事长单位。现有高校、企业、研究机构成员共82个。智慧城市产业联盟成员业务涵盖智慧城市各相关产业：规划咨询、投资运营、移动互联、软件开发与行业应用、芯片设计与制造、智能终端制造等环节。联盟主要开展国家试点申报，协助组织申请国家重大战略创新基地，引导联盟成员按照市场要求建立较为完整的智慧城市产业队伍，促进产业水平的整体提升。目前，已初步建立广东乐从、天津、宁波镇海分别面向智慧物流、智慧建筑、智慧水务的3个专业产业基地。另外，组建智慧城市产业技术研究院，进行技术和产品的研发，服务试点城市建设。

6. 创新投融资模式，中央地方、社会民间齐努力

为保证智慧城市创建工作的顺利进行，我部积极探索投融资新模式创新。2013年1月14日，中国城市科学研究会与国家开发银行（以下简称“国开行”）在北京举行《“十二五”智慧城市建设战略合作协议》签字仪式，协议约定国开行将在“十二五”后3年内，提供不低于800亿元人民币的投融资额度，支持智慧城市试点建设。继国开行之后，我部积

极寻求与其他国内外金融机构的合作，已与多家国内商业银行达成了合作意向，国际合作方面，正逐步探索与世界银行、亚洲银行、德意志银行等国际大型金融机构在我国智慧城市领域的合作。

在中央财政上，积极争取中央财政支持，并结合我部的生态、绿色、人居奖等已有专项相结合，以奖代拨，引导对包括国开行融资贷款在内的贴息（充分发挥资金杠杆引导和撬动作用）。

地方建设实现资金多元化：（1）财政合理引导：明确地方政府财政资金对智慧城市建设的保障机制，特别是智慧城市标志性成果及重点项目的投入，以及对于公益性、市政基础性、民生保障性的投入。引入市场化、民间的投资、第三方的机构和社会资金进行智慧城市建设。（2）金融机构有效支撑：金融机构通过中长期信贷金融支持，以新型城镇化基础设施建设为契机，设计合理的金融产品与贷款模式。积极引导信托、证券、租赁、保险等非银行类金融机构以市场化方式金融创新，积极参与城市建设。从政策和机制上引导鼓励金融机构支持智慧城市建设，积极创新和设计多元化的融资模式，切实为地方政府解决重点项目建设中的融资难题，特别是城市基础建设领域，如市政地下管网建设和改造、污水和生活垃圾处理及再生利用设施建设、燃气供热老旧管网改造、地铁轻轨等大容量公共交通系统建设、城市配电网建设、生态环境建设等方面。（3）社会资本有序投入：通过培育市场经营主体，将原来依靠行政方式组织建设和经营的城市基础设施项目，交由市场主体按市场化方式建设运营。在融资、建设、运营各个环节中引导社会资本（特别是民间资本）有序进入以智慧城市为抓手的新型城镇化基础设施领域。（4）重视区域性投融资规划：通过区域投融资规划有效建立智慧城市投资和建设的风险控制体系，以财政合理适度投入，注重绩效，有序引导社会资本进入城市基础设施建设领域。（5）发挥市场机制创新融资模式：通过市场化的方式来解决资金需求问题，发挥市场机制作用，建立政府差额补偿、特许经营、投资补助、购买服务等多种融资模式，吸引社会资本参与智慧城市项目建设与运营。选择智慧城市中适合以市场化方式运营的公共服务事项，推动此类建设内容纳入政府购买服务的《指导性目录》，明确政府购买服务的种类、性质和内容，并试点推广，将财政资金合规地转化为项目现金流。

（四）注重风险控制，保障信息安全

注重风险控制，城镇化发展、新兴信息技术应用和智慧城市建设本身都存在风险。研究如何在智慧城市的规划、建设、管理与运行的不同阶段，实现风险的合理化评估、预防与控制，并在智慧城市建设过程中不断总结纠偏，实现智慧城市的理性、科学发展。首先防止城镇化本身的风险，避免新一轮人为造城运动，避免城市摊大饼式、千城一面式的发展；其次，要防范体制风险，注重过程的绩效和考核；第三，防止贪大求洋、求全的风险。第四，要注重信息的安全防范。

（五）总结智慧城市试点典型经验

1.注重地区发展模式分析

基于不同区位因素，各地方的智慧城市发展模式不尽相同。外向型的智慧城市因其开放的环境因素，多侧重于对外联系和区域整合；内源型的智慧城市发展注重于四化融合发展，城镇群培育及资源开发保护；中心地型的智慧城市关注于生态集中式的城镇化与特色经济发展；资源依赖型的智慧城市以促进工业和资源型城市的经济转型和产业振兴为重点。通过对不同地区的城市发展模式研究，提出智慧城市的不同建设思路，引导促进各地城镇化健康发展。

2.做好试点经验总结和推广

智慧城市的建设并不是千篇一律，各地城市对自身进行准确定位后实现差异化发展，凸显城市发展亮点。城市是社会各种要素的集聚地，准确地识别城市发展过程中的核心问题、绝对优势等，才可能对城市的各种要素进行最优化的配置。城市的发展主导力量是工业、商贸业、旅游业还是农业，智慧城市的规划建设亦要保证城市优势特色的延续。智慧城市试点过程中总结各地的建设特色，做好试点经验的总结和优秀试点的推广。遴选一批基础条件好、需求迫切、亮点突出的试点，探索不同类型、不同发展阶段的试点创建实施路径，推广示范进而带动试点创建工作健康有序推进。

四、下一步工作思路

近期，我国重要的国际经济交流机构提出了“将智慧城市建设作为推动新型城镇化的重要抓手”的政策建议。在国家更高层次推动智慧城市建设方面，我部下一步工作思路重点涉及以下五个方面。

（一）进一步强化顶层设计，智慧城市纳入国家新型城镇化发展规划

[下转第23页]

关于开展智慧城市时空信息云平台 建设试点工作的通知

国测国发〔2012〕122号

各省、自治区、直辖市、计划单列市测绘地理信息行政主管部门，中国测绘科学研究院，有关高校、科技企事业单位：

为进一步推动城市信息化进程，更好地满足城市运行、管理与服务的自动化、智能化需求，及时有效地为智慧城市探索与建设提供地理信息服务，国家测绘地理信息局决定组织开展智慧城市时空信息云平台建设试点工作。推进智慧城市时空信息云平台建设，是加快实现测绘地理信息事业创新驱动、为智慧城市建设提供可靠保障的重大举措。现将有关事项通知如下：

一、充分认识试点工作的重要意义

(一) 智慧城市是城市信息化发展的必然趋势，是在数字城市建设发展到一定阶段，科学技术达到一定水平，社会需求达到一定程度的必然要求。智慧城市建设已经从概念研究迈向实践探索，正在成为城市转变经济发展模式、改善人们生产与生活方式、推进社会管理创新的新手段和新途径。

(二) 智慧城市时空信息云平台是通过泛在网络、传感设备、智能计算等新型高科技手段，实时汇集城市各种时空信息，而形成的更透彻感知、更广泛互联、更智能决策、更灵性服务和更安全可靠的地理信息服务平台，是智慧城市建设的重要的空间信息基础设施。

(三) 智慧城市时空信息云平台建设是测绘地理信息服务城市建设与发展的重要方式，各级测绘地理信息行政主管部门要高度重视并积极参与试点工作，充分发挥测绘地理信息部门在时空数据资源获取、地理信息服务等高新技术方面的优势，推动智慧城市时空信息云平台建设试点工作的顺利开展。

二、开展试点工作的原则

开展智慧城市时空信息云平台建设试点（以下简称“试点”）工作应遵循以下原则：

(一) 城市主导，统筹规划

城市人民政府充分认识开展智慧城市时空信息云平台建设的意义，对试点建设的内容有迫切的需求，能够调动全市的力量，理顺各方面的关系，统筹资源，合理规划，协调部门，共同构建。

(二) 科技支撑，循序渐进

试点工作充分利用数字城市建设已取得的成果和技术，进一步依靠科技创新的力量，不断完善技术，提升水平，推广应用，引领发展。

(三) 需求牵引，资源共享

试点工作应紧密结合城市建设和发展，以满足政府和部门、企事业单位以及社会公众对测绘地理信息的智能化应用需求为出发点和落脚点，做到建为所用，以用促建，整合资源，推动共享。

(四) 多元投入，共建共享

试点工作由国家测绘地理信息局、省级测绘地理信息行政主管部门、城市人民政府共同投入建设，成果实现三方共享。

三、试点工作的主要目标、建设内容和主要成果

(一) 主要目标

通过开展时空数据建设、时空信息云平台开发、支撑环境完善和典型应用示范等试点工作，探索智慧城市时空信息云平台的建设模式、共享模式和服务模式，凝练工艺流程和标准规范，为全国数字城市地理空间框架升级转型，以及后续大规模的智慧城市时空信息云平台建设提供依据，为智慧城市、智慧区域和智慧中国建设奠定基础。

(二) 建设内容和主要成果

- 1.时空数据建设：采集并集成各时期的地理信息、现势地理信息、实时位置信息、多维度可视化地理信息和实时信息等。
- 2.时空信息云平台开发：建设开发包括面向应用的地图类功能及宿主环境、二次开发接口、按需自动或智能组装资源的知识引擎、运维监控和入口门户等。
- 3.支撑环境完善：根据本地实际，构建能够满足智慧城市时空信息云平台运行服务的软硬件环境。
- 4.典型应用示范：选择实时性、移动性、自主性和智能化程度高的领域和需求，开展5个以上典型应用，可在原应用系统基础上改造升级，同时要有1个为面向公众服务的应用系统。

四、试点工作的基本条件和工作程序

(一) 参加单位及其职责

国家测绘地理信息局：负责试点工作立项、设计审批、实施监督、项目验收等；并在城市影像获取、软件开发、技术、资金等方面予以支持。

省级测绘地理信息行政主管部门：负责试点城市的推荐、立项申请工作，提供一定的资金配套，并具体指导试点建设等工作。

城市人民政府：负责落实试点所需的主要经费、牵头单位和建设成果管理单位，并从政策上确保所建时空信息云平台为政府及部门共用，避免重复建设。

技术支持单位：根据试点城市的需要，指导试点城市的技术设计、时空信息集成、云服务系统开发以及典型应用示范建设等工作，并提供50万左右的软件及技术支持，中国测绘科学研究院、有关高校、科技企事业单位均可为支持单位。

(二) 城市申报条件

- 1.城市人民政府对国家测绘地理信息局开展试点工作有充分认识，并积极申请参加试点工作。
- 2.申请试点的城市必须已完成数字城市地理空间框架建设并投入运行，地理信息公共平台在全市得到较为广泛的应用，应用系统已达15个以上。
- 3.城市具备云计算、物联网等开展试点工作所必需的基础设施，具备可扩展的服务器组群、海量吞吐存储设备及带宽网络设备，具备一定自动化、虚拟化、智能化等技术的研发与使用能力。
- 4.城市具备获取并处理街景影像数据、视频监控信息、RFID读写信息、专业监测信息等实时感知信息的能力，能够确保试点工作中信息的鲜活性。
- 5.城市能够安排足够的专项资金投入，支撑试点工作的顺利开展。
- 6.城市得到所在省级测绘地理信息行政主管部门推荐。

(三) 立项工作程序

1.立项申请：城市人民政府向所在省级测绘地理信息行政主管部门提出试点申请，并附项目建议书（建议书主要内容包括：城市简介，具备条件，主要建设内容，初步预算等）和城市专项资金投入意见。省级测绘地理信息行政主管部门审核后，综合本地区情况，遴选1个作为本地区开展试点工作的城市，向国家测绘地理信息局推荐。

省级测绘地理信息行政主管部门推荐文件应附城市人民政府申请试点文件及其附件、省级测绘地理信息行政主管部门同意配套投入意见等。

2.立项审批：国家测绘地理信息局对推荐文件进行审查，必要时将约请有关城市及省级测绘地理信息行政主管部门了解情况，符合条件的，批准立项。

(四) 试点项目实施

1.项目设计：经批准试点的城市，在技术支持单位的帮助下，由城市人民政府确定的项目牵头单位编写项目设计书，对时空数据建设、时空信息云平台开发、支撑环境完善、典型应用示范等内容进行技术设计。

项目设计书报国家测绘地理信息局审批。

2.项目实施：项目设计书通过审批后，由国家测绘地理信息局、省级测绘地理信息行政主管部门、城市人民政府三方联合签订协议书，明确各自在项目建设、经费投入、成果共享等方面的权利和义务，正式启动试点工作。

(五) 试点规模、建设周期及经费

各省、自治区、直辖市原则上只推荐1个符合条件的城市（直辖市可按区推荐）参加试点工作。由于智慧城市时空信息云平台建设对硬件设施、数据资源、技术等要求高，工作难度大，因此，试点工作将稳步推进，每年选择10个左右进行试点。

试点申报工作于2015年6月底前截止，每个试点项目建设周期为2—3年。

每个试点项目经费总投入不少于3600万元。国家测绘地理信息局给予300万元支持，其中城市高分辨率影像获取200万元，国家基础测绘成果提供、技术支持、软件配发50万元（软件由技术支持单位提供）；系统集成、平台构建以及技术创新等资金支持50万元。省级测绘地理信息行政主管部门配套不少于300万元，其余经费由城市人民政府投入。

(六) 成果验收

试点项目建设完成后，国家测绘地理信息局会同省级测绘地理信息行政主管部门、城市人民政府共同对项目进行竣工验收。

国家测绘地理信息局

2012年12月8日

[上接第20页] 进一步强化顶层设计的指导作用，综合分析城市面临的区域环境、发展瓶颈、未来发展的目标，建立全面合理可行的顶层设计方案。强调整合资源、统筹业务应用，优化城市规划、建设、管理和运行模式。考虑将智慧城市纳入国务院新型城镇化整体规划，从国家战略层面统筹部署，实现智慧城市助力新型城镇化发展的目标。

(二) 加强与各部委统筹，协同推进智慧城市建设

我部加强同发改委、工信部等有关部门的密切协作，统筹推进智慧城市建设，大力推动“集约、智能、绿色、低碳”的新型城镇化发展。通过建立跨部门的合作机制，集合各方的资源优势，协同推进智慧城市建设。积极发挥我部的职能和作用，注重智慧城市建设应用实效，推进试点向深度和广度发展。

(三) 加快出台优惠配套政策，创造良好创建环境

加快出台相关的财政、产业、人才等方面的优惠配套政策，形成良好的智慧城市建设环境。鼓励政府购买信息服务或采取外包的模式进行智慧城市建设，建立促进“政府引导、市场主导、社会参与”的建设模式。

(四) 进一步扩宽投融资渠道，保障建设资金来源

加大财政对基础性、公益性建设项目的投入支持。扩大投融资渠道，创新投融资模式，积极引导包括银行、产业、社会资本等的有序投入。

(五) 进一步加强安全防御体系，确保国家信息安全

建立严格的基础设施、应用系统的安全保障体系，加大对相关信息产品设备的安全审核，做好第三方信息安全的评估与检测。鼓励支持国产相关产品设备的研发制造，同等条件下优先采用国产设备产品。加强使用过程中管理与维护，确保应用安全。

关于加快数字城市建设推广应用工作的通知

国测国发〔2012〕1号

各省、自治区、直辖市、计划单列市测绘地理信息行政主管部门：

数字城市地理空间框架（以下简称“数字城市”）建设工作开展以来，取得了显著成绩，在强决策、精管理、惠民生、促发展等方面发挥了重要作用。当前，数字城市建设工作已在各地蓬勃展开，进入全面推广阶段，为进一步加快建设应用，现就有关事项通知如下：

一、进一步提高对数字城市建设工作的认识

各级测绘地理信息行政主管部门要认真贯彻落实李克强副总理视察中国测绘创新基地时的指示精神，切实增强责任感、使命感，把数字城市建设当作发展测绘事业、壮大地理信息产业的“牛鼻子”工程来抓，把数字城市当作城市测绘地理信息主管部门重要职责和城市基础测绘的主要任务加以落实，进一步解放思想，开拓进取，以“快、干、好”的精神，不断推动数字城市建设取得新成绩，为城市的科学发展做出新贡献。

二、全面开展地级以上城市推广工作

2012年，数字城市建设全面进入推广阶段。省级测绘地理信息行政主管部门要切实承担起推广工作的领导和督促职责，认真总结试点建设经验，积极采用由省政府发文部署、召开现场动员大会部署等方法，按照数字城市建设的总体目标和要求，制定本地区推广工作计划。原则上，地级以上城市（自治州、盟）2012年底前完成立项，2014年底前基本完成建设工作，2015年全面完成，2012年除省会城市和一些需特殊对待、确有特殊试点内容的城市外，原则上不再设试点城市。

三、加快推进已立项城市的建设工作

要进一步加快已立项城市的建设速度，2010年底前立项的必须在2012年底前全部完成，2011年6月底前立项的，力争在2012年底前全部完成。各省（自治区、直辖市）第一个试点城市验收时，应召开现场推广会，加大宣传，扩大影响，大力推进当地数字城市建设与应用工作。

四、尽快解决已具建设规模但未立项的数字城市建设问题

有些城市虽未在国家测绘地理信息局立项，但数字城市建设起步较早，有的已初具规模。为避免重复建设，省级测绘地理信息行政主管部门要加强与市政府的沟通，按照国家测绘地理信息局数字城市建设相关政策、标准要求，指导城市进行补充、完善，并申请将该市纳入国家测绘地理信息局数字城市建设范畴，报国家测绘地理信息局核批。

五、做好困难地区数字城市建设

因地方财政投入困难，在2012年难以立项启动的地级以上城市，省级测绘地理信息行政主管部门要汇总相关情况，提出处理意见。一是可以向国家测绘地理信息局申请，经批准后，以现有数据为基础，统一设计并合作建设，待条件具备后，再进一步更新数据、扩充范围、丰富功能、拓展应用；二是可以结合边远地区、少数民族地区相关专项进行建设；三是可以根据当地情况，通过与技术支持企业和单位的合作开展建设工作。

六、不断提高数字城市应用水平

省级测绘地理信息行政主管部门指导城市努力扩大量字城市成果应用领域、深化应用层次，做活、做新、做

出影响。已完成建设的试点城市，今年要在原有应用示范的基础上扩增10个以上领域的应用，已完成建设的推广城市要在原有应用示范的基础上扩增5个以上领域的应用，同时不断完善应用系统，使其在服务政府决策、部门管理和百姓生活等方面发挥更大更好的作用。

七、努力提升技术水平做好技术支撑

中国测绘科学研究院作为技术牵头单位要创新思维，积极采用新技术、新方法，不断提升科技引导和技术支持的能力和水平，保证数字城市建设的先进性。各参与建设的科技公司和技术支持单位要不断提高水平，提升技术支持能力。数字城市建设平台支撑软件选用和技术支持是面向市场开放的，凡符合数字城市建设要求，且能与“天地图”实现服务聚合的软件系统均可作为平台支撑系统，但为便于各市的使用管理，每个城市只能使用一种平台支撑软件系统。数字城市建设中，有条件的城市可在三维建模、城市街景采集等方面进行积极的探索。

八、积极推进县级和各类开发区数字城市建设

省直管的县级行政区及其他县级和各类开发区的数字城市建设，由省级测绘地理信息行政主管部门负责立项和组织管理，国家测绘地理信息局将在高分辨率影像获取、国产自主知识产权软件配发、政策标准等方面给予支持。对数字乡镇建设，各省级测绘地理信息行政主管部门可根据当地实际情况制定相应政策。

九、加快与“天地图”对接

公众服务系统是数字城市建设内容之一，为方便与天地图的对接，统一命名为：“天地图·**”（如：“天地图·伊春”）。已完成建设的数字城市，须先以网址连接的方式与“天地图”的“省市直通”栏目实现超链接。城市的硬件等运行支撑环境达到与“天地图”主节点聚合服务接入要求的，尽快申请接入主节点；硬件等运行支撑环境无法达到主节点聚合服务接入要求的，可通过省节点接入。

十、及时做好成果归档与数据共享

完成数字城市验收后2个月内，各省级测绘地理信息行政主管部门要指导城市做好成果归档并按共建共享协议，向国家和省级测绘地理信息行政主管部门汇交共享成果，主要内容包括：成果目录、共享数据（城市、省基础测绘数据）。国家基础地理信息中心受国家局委托做好接收、存储等相关准备工作，便于顺利交接。省级测绘地理信息行政主管部门，也应明确共享成果接收单位并做好相应工作。

十一、督促建立并落实长效机制

省级测绘地理信息行政主管部门要指导城市人民政府出台地方法规或政府文件，建立健全基础地理信息统一采集与分发服务机制，确立公共平台的权威性、唯一性地位，完善公共平台应用服务、运行管理、数据更新以及部门信息共享等措施，落实组织机构、经费投入、人员编制等政策，以保证公共平台持续高效稳定运行。

十二、认真做好平台的运行服务

省级测绘地理信息主管部门要进一步指导城市人民政府将各部门已建的、以地理信息为基础的系统尽快统一到公共平台上来。平台开通后，要保证畅通；根据用户访问量，及时升级硬件设备和网络环境，确保运行效率；对用户使用中出现的故障和问题，及时跟踪排除，确保服务质量。

十三、适时启动智慧城市试点工作

在已经完成数字城市建设的城市当中，国家测绘地理信息局将在今年遴选3个左右，信息化基础设施较好、数据条件完备、长效机制健全的城市开展智慧城市建设试点。

十四、强化人才培养

中国测绘科学研究院、各技术支持单位要进一步通过组织研修班、开展专题培训班等方式，强化培训和技术支持。省级测绘地理信息主管部门要进一步加强人才培养，形成稳定的技术队伍，使省级技术队伍 [下转第28页]

关于加快数字城市地理空间框架建设全面推广应用的通知

国测国发〔2013〕27号

各省、自治区、直辖市、计划单列市测绘地理信息行政主管部门，中国测绘科学研究院，国家基础地理信息中心：

数字城市地理空间框架（以下简称“数字城市”）建设工作在国家、省级测绘地理信息行政主管部门和城市人民政府的共同推动下，成绩斐然、成效显著，加快了城市信息化进程，提升了城市综合实力，促进了城市科学发展。当前，数字城市建设工作已进入应用与发展的关键时期，但是有些地方仍存在长效机制落实不到位、更新欠及时、应用推广深度与广度不够等问题。为进一步加快数字城市建设步伐，全面推动应用与发展，充分发挥成果效用，现就有关事项通知如下。

一、加快数字城市建设进程

（一）认真做好以数字城市建设为核心的城市基础测绘工作

随着科学技术的进步、需求水平的提升，数字城市建设已逐渐成为城市基础测绘的核心内容，建设成果成为测绘地理信息服务城市经济社会发展的更全面、更有效的支撑。各级测绘地理信息行政主管部门要充分认识数字城市建设对于城市基础测绘的重要意义，认清形势，立足本职，切实承担起数字城市建设 and 全面推广应用的重任，认真履行好组织实施基础测绘的重要职责。

（二）加快实现数字城市建设目标

进一步加大对数字城市建设推进力度，认真总结建设经验，积极采用集中攻关、参观交流、典型推广等方式推动立项和建设工作。2013年完成全部地级以上城市（自治州、盟）立项工作，困难地区仍可申请国家对边远地区、少数民族地区相关专项支持；2013年底前完成建设城市达到230个，2014年底前基本完成，2015年6月底前全面完成。

（三）加大建设进度及质量监管力度

省级测绘地理信息行政主管部门要切实承担起数字城市建设监督管理职责，及时协调处理建设中相关问题，支持技术创新，督促项目实施进度，监督落实生产过程质量控制各项措施，按照相关规定做好成果质量检查验收，协助开展数据库、平台、应用系统的测试与试运行，确保各项工作按期高质量完成。

（四）落实成果共享汇交工作

省级测绘地理信息行政主管部门负责指导城市按照共建共享协议，汇交数字城市建设成果，并组织向国家测绘地理信息局汇交相关成果，内容包括：验收文档汇编，成果目录，公众版数字城市地理信息公共（服务）平台（以下简称“平台”）实体数据、影像数据等。国家基础地理信息中心负责接收、储存相关成果。

（五）主动成为数字省区地理空间框架的重要组成部分

数字城市市级节点和有条件的县级节点，可通过“分布式存储、逻辑式集中”或者“数据集中”等方式实现与数字省区地理空间框架的有效互联，“连点成片”，进一步丰富数字省区的内容，实现信息资源的共享与协同，提升数字省区地理空间框架建设成果水平和服务能力，推动数字省区建设的深入和发展。

(六) 做好技术支撑与优化升级

数字城市相关技术支持单位、项目建设单位要积极跟踪需求的发展、技术的进步，开展技术攻关、应用试验，不断更新优化平台、完善应用系统。切实发挥技术支撑的作用，对城市运维机构要做到扶上马、送一程，配合做好当地技术人员的培养，使之能够承担起系统运行、维护、管理与服务等工作。

二、完善落实长效机制

(七) 完善并落实数字城市建设与应用管理办法

按照《关于开展数字城市地理空间框架建设的通知》(国测国字〔2006〕18号)要求，省级测绘地理信息行政主管部门要进一步结合当地实际以及相关制度办法执行情况，指导城市完善数字城市建设与成果使用管理办法，重点对数据持续更新、平台运行服务、政府各业务系统开发与接入以及持续稳定的投入等提出明确、具体、可行的要求，并督促城市务必落到实处，做到长期服务、不断扩展应用。

(八) 强化平台运行与服务

省级测绘地理信息行政主管部门指导、督促城市做好专题应用搭建及接入平台工作，及时跟踪排除故障和问题，保证平台全天候24小时持续平稳运行；将数字城市建设与应用作为常态业务工作，落实经费投入渠道与额度，保障平台的日常运行服务，及时升级软硬件设施和网络环境，确保平台运行安全与效率。

三、大力开展数字城市建设成果推广应用

(九) 加大重点领域应用力度

省级测绘地理信息行政主管部门要指导城市在认真落实国家测绘地理信息局与公安部关于“数字城市建设与警用地理信息平台建设共建共享合作协议”的基础上，进一步强化与其他有关部门的战略合作关系，加强测绘地理信息应用与服务，在数字城市建设完成后的1—2年内，将成果切实应用于警用平台、应急抢险、国土资源、城市规划、城市管理、旅游服务等领域，推动信息资源的共享与业务协同，提升城市管理效率与服务水平。

(十) 推进建设成果全方位应用

通过重点领域应用示范带动，实现数字城市由建设向应用、由示范应用向全面应用的跨越。积极做好部门应用技术支持与服务，找准应用切入点，强化与业务需求的结合度，解决业务工作中的实际问题，力争在数字城市建设完成后的3年之内，将成果推广到全市的各个部门，将各部门基于测绘地理信息的应用统一到平台上来，并不断完善应用系统功能和提升工作效率。积极开发面向企事业单位和公众的应用服务系统，不断满足百姓衣食住行对测绘地理信息的需求，分享测绘地理信息领域发展的成果。

(十一) 强化与重大工程的衔接与共享

数字城市建设项目是测绘地理信息工作的“牛鼻子”工程，应加强其与天地图建设、新农村建设、基本比例尺动态更新等重大工程的衔接，在做好相关保密工作的基础上，把已有建设成果充分应用到这些重大工程中，避免重复建设，缩短建设周期，提高建设质量与水平。同时，积极吸纳这些工程的建设成果，进一步丰富、完善数字城市内容。

(十二) 为地理国情普查提供有效支持

特别关注地理国情普查对城市特定时点、各个方面地理信息的需求，完善、补充数字城市建设内容，做好成果在“第一次全国地理国情普查”工作中的有效应用；做好持续更新的多期数字城市建设成果、尤其是城市三维模型等特色成果对地理国情、省情、市情监测的基础数据支持，发挥最大效益。同时，推动普查、监测结果成果的共享，促进数字城市和地理国情监测工作长期持续有效开展。

(十三) 推动数字县域地理空间框架建设

积极推动有条件的地区的数字县域地理空间框架(以下简称“数字县域”)建设工作，国家测绘地理信息局对

省级测绘地理信息行政主管部门立项建设的数字县域给予国产自主知识产权软件配发、政策标准等方面的支持，提供县域内国产卫星影像或约20平方千米县城范围0.1米分辨率无人机航空影像，丰富县级城镇地理信息资源，推动数字县域建设与应用，为城镇化和农业现代化建设提供支持，推动数字城市建设向纵深发展，实现国家、省、市、县相关系统的互联互通与成果的共享利用。

(十四) 鼓励数字城市应用的市场化运作

鼓励数字城市建设成果与其他业务及其成果的资源共享与整合，拓展数字城市建设成果的增值开发应用。鼓励民间资本参与数字城市社会化应用建设，培育形成一批具有造血功能的数字城市应用商业模式，让数字城市建设成果更加贴近百姓工作生活，为城市发展转型升级提供新的途径，促进地理信息产业发展，提升数字城市对城市经济增长的贡献。

(十五) 切实落实天地图市级节点建设与接入

省级测绘地理信息行政主管部门积极统筹协调本地天地图市级节点接入工作，完成数字城市建设的城市，应尽快实现与天地图主节点的服务聚合；确实无法达到天地图主节点聚合服务接入要求的（软硬件设备、网络环境、安全保障设施等条件不具备），由省级节点统一接入。

(十六) 做好宣传与培训工作

采用媒体宣传、展览展示、经验交流、参观调研等多种方式加大数字城市建设成果的宣传、推介力度，全方位宣传数字城市的应用实效，展示其对提升部门管理、公众服务、节约资金、提高效率方面的成效，激发应用热情，提升知名度和影响力。同时进一步加大人才培养力度，特别加强省级、城市专业技术人才的引进和技术培训，以支撑数字城市建设及其成果持续更新和应用不断拓展。

(十七) 加强监督检查

加强对已完成数字城市建设的城市相关平台运行情况、应用系统发挥效用情况进行评估和检查，监督数据更新完善、平台维护升级、应用深化拓展等工作持续开展。国家测绘地理信息局将于2013年下半年开展相应检查工作，并在年底前举行数字城市建设阶段总结交流会，总结好的经验、做法，督促应用推广，确保数字城市建设成果长期有效地发挥作用。

国家测绘地理信息局

2013年6月7日

[上接第25页]能够指导城市开展建设工作，使城市建设人员能够承担起主要建设任务，胜任更新维护和拓展应用服务工作。

十五、加大宣传力度

各级测绘地理信息行政主管部门要进一步加强与当地电视、广播、网络和报刊等宣传媒体的沟通联系，全方位、多渠道展示建设成果和应用实效，积极组织城市分管领导参加“数字城市专题研究班”，推动省内数字城市的经验交流，组织相关人员参观学习，激发政府部门、企事业单位、社会公众的应用需求，创造数字城市建设与应用的良好社会氛围，促进数字城市建设推广目标顺利实现。

国家测绘地理信息局

2012年2月13日

国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见

国办发〔2014〕2号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

地理信息产业是以现代测绘和地理信息系统、遥感、卫星导航定位等技术为基础，以地理信息开发利用为核心，从事地理信息获取、处理、应用的高技术服务业。随着近年来地理信息产业迅速兴起并保持高速增长，这一战略性新兴产业在我国经济社会发展中的作用日益显现。为促进我国地理信息产业发展，经国务院同意，现提出以下意见：

一、充分认识发展地理信息产业的重大意义

（一）发展地理信息产业是实现科学发展的重要支撑

地理信息是重要的基础性信息资源，是国家信息资源的重要组成部分。开发利用地理信息，有利于促进国土空间布局优化，有利于促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，有利于推动经济社会科学发展。

地理信息是重要的基础性信息资源，是国家信息资源的重要组成部分。开发利用地理信息，有利于促进国土空间布局优化，有利于促进工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，有利于推动经济社会科学发展。

（二）发展地理信息产业是维护国家安全的重要保证

地理信息是重要的战略性信息资源，关系到国家主权、安全和利益，在维护政治、经济、军事、科技和其他非传统领域国家安全中发挥着重要作用。加强重要地理信息资源的开发利用监管，对维护国家安全具有重要意义。

（三）发展地理信息产业是加快转变经济发展方式的重要手段

地理信息产业的不断发展，将促进物联网、智慧城市以及关联服务业的发展，完善“网格化”社会管理，支撑重大项目科学决策，带动创业就业，对转变经济发展方式起到“助推器”的作用。

（四）发展地理信息产业是保障和改善民生的重要内容

地理信息已成为人民群众日常生活中不可或缺的关键信息，在旅游出行、医疗卫生、扶老助残等方面应用广泛。加快地理信息产业发展，有利于人民群众更多更好地分享改革开放的成果。

二、总体要求

（五）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，全面提高我国地理信息获取和处理能力，推进地理信息规范监管和广泛应用，推动体制机制创新，营造良好发展环境，加快突破关键核心技术，提升地理信息产业整体水平和国际竞争力，更好地满足经济社会发展的需要。

（六）基本原则

——坚持市场主导与政府引导相结合。充分发挥市场在资源配置中的决定性作用，突出企业主体，加强政府引导，强化政策扶持，营造环境，创造条件，推动产业又好又快发展。

——坚持自主创新与对外合作相结合。完善以企业为主体的科技创新体系，着力推进关键核心技术研发，加

强国际交流与合作，提升自主创新能力，大力促进科技成果产品化、产业化和国际化。

——坚持规范监管与广泛应用相结合。加快形成规范有序的地理信息市场秩序，加强安全监管，在维护国家安全的前提下，积极推进地理信息公共服务平台建设，促进地理信息高效、广泛利用。

——坚持整体推进与重点发展相结合。做好统筹规划，加快地理信息产业结构调整和优化升级，促进产业集聚、整体推进和全面提升，加强分类指导，大力发展对产业具有支撑、牵引作用的重点领域，鼓励优势企业通过兼并重组等方式做大做强。

——坚持经济社会需求与国防需求相结合。充分发挥地理信息对维护国家安全的重要支撑作用，走军地统筹、军民融合的发展路子，在基础地理信息生产和技术创新等方面兼顾国防需求。

（七）发展目标

通过政策推动，逐步形成地理信息获取、处理、应用为主的成熟产业链，形成若干个实力雄厚、具有国际竞争力的大型企业和龙头企业，培育一批充满活力的中小型企业。用5至10年时间，使我国地理信息获取能力明显提升，科技创新能力持续增强，市场监管有效、竞争有序，产品更加丰富、应用更加广泛，产业国际竞争力显著提高。

三、推动重点领域快速发展

（八）提升遥感数据获取和处理能力

发展测绘应用卫星、高中空航摄飞机、低空无人机、地面遥感等遥感系统，加快建设航空航天对地观测数据获取设施，形成光学、雷达、激光等遥感数据获取体系，显著提高遥感数据获取水平。加强遥感数据处理技术研发，进一步提高数据处理、分析能力。

（九）振兴地理信息装备制造

培育若干拥有知识产权的中高端地理信息技术装备生产大型企业，带动相关配套零部件生产企业向“专、精、特”方向发展，提升装备制造的专业化、精细化、特色化水平。

（十）提高地理信息软件研发和产业化水平

结合下一代互联网、物联网、云计算等新技术的发展趋势，大力推进地理信息软件研发，特别是在大型地理信息系统、高性能遥感数据自动化处理等核心基础软件产业化方面实现突破，达到国际先进水平。

（十一）发展地理信息与导航定位融合服务

加快推进现代测绘基准的广泛使用，结合北斗卫星导航产业的发展，提升导航电子地图、互联网地图等基于位置的服务能力，积极发展推动国民经济建设和方便群众日常生活的移动位置服务产品，培育新的经济增长点。

（十二）促进地理信息深层次应用

推进面向政府管理决策、面向企业生产运营、面向人民群众生活的地理信息应用。繁荣地图市场，鼓励制作和出版多层次、个性化、群众喜闻乐见的优秀地图产品，开发出版城市及公路水路交通多媒体地图和三维虚拟地图等特色地图。积极发展地理信息文化创意产业，开发以地图为媒介的动漫、游戏、科普、教育等新型文化产品，培育大众地理信息消费市场。

四、优化产业发展环境

（十三）夯实产业发展基础

规范建立全面反映产业发展情况的统计制度、指标体系和分类标准，建立地理信息及相关产业单位名录库，加强信息统计和发布工作。编制地理信息产业发展规划，提出规划目标、方向和重点，加强与相关规划、政策的衔接，明确任务和措施。

(十四) 支持企业做大做强

完善地理信息服务资质管理、数据使用许可、地图审核等制度以及地理信息标准体系。支持企业通过并购、参股等方式进入地理信息产业，鼓励地理信息企业兼并重组，优化资源配置。推动产业集群化、规模化发展，加快培育大型企业和龙头企业。

(十五) 规范市场秩序

建立地理信息市场招投标、资产评估、咨询服务等制度以及工程监理、监督检验等质量保障体系，健全地理信息市场信用体系。加大知识产权保护力度，依法查处非法出版和不正当竞争等行为，维护公平竞争的市场秩序。

(十六) 强化安全监管

健全涉密地理信息保密管理规定，进一步完善涉密地理信息处理、分发与应用跟踪机制，加强安全监管能力建设，进一步提高涉密地理信息保密安全监管水平。加强高分辨率卫星遥感影像的应用管理。加大对涉外地理信息合作项目及其使用地理信息成果的监督力度。依法严厉打击非法获取、处理地理信息行为。深入开展各类宣传教育活动，不断提高公民的国家版图意识和地理信息安全保密意识。

五、推进科技创新和对外合作

(十七) 加快科技创新和产业转化

加大国家科技计划、知识创新工程和自然科学基金项目对地理信息科技创新的支持力度，发挥国家科技重大专项的核心引领作用，集中力量突破一批支撑产业发展的关键共性核心技术，加快推进产业重点领域创新发展和科研成果的产业转化。强化企业在科技创新中的主体地位，鼓励符合条件的地理信息企业申请建立各类科技创新平台，构建专业技术创新与产业转化服务体系。

(十八) 加强人力资源建设

以促进地理信息科技创新和产业升级为重点，着力培养高层次、创新型的核心技术研发人才和科研团队。以提高产业综合竞争能力为核心，加快培育具有国际视野的经营管理人才。坚持产学研相结合，紧密结合产业发展需求，进一步优化高校专业和课程设置，努力培养国际化、复合型、实用型人才。对经批准建立的产业基地（园区）引进的高层次地理信息人才，优先安排本人及其配偶、未成年子女在所在地落户。

(十九) 促进国际交流与合作

积极引进、消化、吸收国外先进技术，加强多层次、多形式、多领域的研发、生产和人才培养合作。实施“走出去”战略，鼓励和支持在地理信息服务领域开展对外合作，为相关企业走向国际市场提供信息咨询服务。鼓励企业输出地理信息服务、技术、装备和标准，承揽国际外包业务。

六、加强财税金融支持

(二十) 加大财政支持力度

在现有资金渠道内，着力支持地理信息获取、处理、应用、出版等产业发展的关键环节，提升产业创新能力。进一步加大对公益性地理信息产品生产的投入力度，落实政府采购政策，鼓励政府部门地理信息服务外包。地方各级人民政府要采取有效措施，加大投入，推动形成成熟的地理信息产业链。

(二十一) 落实相关税收优惠政策

地理信息企业销售自主开发、生产、出版的地理信息产品，符合软件产品范围和认定条件的，可按规定申请享受国家鼓励软件产业发展的增值税优惠政策。地理信息企业符合软件企业认定条件的，经认定后可以申请享受有关软件企业所得税优惠政策。地理信息企业投资国家鼓励类项目，除《国内投资项目不予免税的进口商品目录》所列商品外，在投资总额内所需进口自用设备以及按照合同随设备进口的技术及配套件、备件，免征进口关税。

(二十二) 加大融资支持力度

鼓励企业投资地理信息产业，有条件的地方可按规定设立主要支持地理信息企业发展的股权投资（基金）企业或创业投资（基金）企业，引导社会资金投资地理信息产业，不断扩大投入规模，提高产业发展后劲。积极支持符合条件的企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道。银行业金融机构要在控制风险的前提下，积极拓宽抵质押品范围，开发适合地理信息企业的创新型金融产品，对其合理信贷需求给予支持。充分发挥融资性担保机构和融资担保扶持资金的作用，为地理信息企业提供各种形式的贷款担保服务，积极推动企业利用知识产权等无形资产进行质押贷款。大力开展金融租赁、融资租赁等其他间接融资方式，支持地理信息产业发展。

七、健全产业发展保障体系

(二十三) 完善政策法规

顺应新型服务业态的发展规律和发展趋势，适时研究制定和完善促进地理信息产业发展的法规、规章和政策，明确各类市场主体的权利和义务。建立健全地理信息获取、处理、应用、出版以及知识产权保护、安全保密监管等相关配套制度措施。

(二十四) 强化各方协调配合

各相关部门要按照统一、协调、有效的原则，做好地理信息规划统筹、公共服务、市场监管、标准建设、安全管理等工作。推进军民测绘融合发展，大力推动先进军事测绘和地理信息技术成果、装备设施的社会化应用。充分发挥相关学会、协会在促进地理信息产业发展中的作用。

(二十五) 加强分类指导

对于具有战略性或关系国家安全的领域，坚持以国家投资为主，通过建立健全法律法规体系妥善处理好地理信息保密与开放的关系。对于市场化程度高的重点发展领域，以社会投资为主，政府通过多种方式给予政策、资金扶持。对于地理信息社会化服务，主要由企业提供，政府给予合理引导和支持，基础地理信息实行免费或低收费政策。

(二十六) 强化基础地理信息支撑

加强基础测绘和地理国情监测，进一步丰富基础地理信息。采取优惠政策，鼓励符合条件的地理信息企业充分利用基础地理信息开展社会化应用和增值服务，开发出版多样化、大众化、具有自主知识产权的地理信息产品。

(二十七) 推进地理信息开放共享

组织开展地理信息资源共享政策性试点工作，建立健全政府部门间地理信息资源共建共享机制，明确共建共享的内容、方式和责任，统筹协调地理信息获取分工、更新和共享工作，在切实保障政府部门应用需求的前提下，避免重复建设和资源浪费。积极研究并尽快出台地理信息数据对社会开放的相关政策，促进地理信息的广泛应用和产业的健康、快速发展。

国务院办公厅

2014年1月22日



国家地理信息产业发展规划（2014—2020）

国家发改委

地理信息是人类在经济社会活动中获取或形成的、主要描述事物或者现象的地理位置、时空分布及其动态特征和相关自然社会属性的信息，是重要的基础性信息资源，是国家信息资源的重要组成部分，广泛应用于经济社会发展各领域。以地理信息资源开发利用为核心的地理信息产业，作为高技术产业、现代服务业和战略性新兴产业，市场潜力巨大，发展前景广阔。为促进地理信息资源开发利用、提升产业核心竞争力、推动产业做大做强，根据《国务院办公厅关于促进地理信息产业发展的意见》（国办发〔2014〕2号）要求，制定本规划。

一、发展形势

（一）取得的成绩

改革开放以来，我国地理信息产业从无到有，进入了发展壮大、转型升级的新阶段。发展环境不断优化。党中央、国务院高度重视地理信息产业发展，有关部门积极予以扶持。地理信息资源开发利用的社会认知度不断提高，社会需求更加旺盛。用户群体从以政府为主转向政府、企业和大众并重，规模不断扩大。市场主体日趋多样化，市场准入、信息安全等方面政策法规和规范标准逐步完善，竞争有序的市场环境初步形成。

产业基础设施日益完善。北斗卫星导航系统加快建设，服务范围已覆盖亚太地区。自主航天遥感对地观测体系初步形成，高分辨率遥感测图卫星实现了从无到有的跨越，地面接收、处理、分发、应用体系基本形成。现代测绘基准体系进一步完善。地理信息资源共享和服务设施日臻完善，国家自然资源和地理空间基础信息库一期工程建成并投入试运行，国家地理信息公共服务平台“天地图”正式为政府和社会提供服务。产业规模迅速扩张。企业融资能力大幅提高，已有18家企业在国内外资本市场上市，参与国际竞争能力明显增强。企业并购重组趋于活跃，产业聚集式、规模化发展趋势明显。“十二五”以来，产业服务总值年增长率30%左右。截至2013年底，企业达2万多家，从业人员超过40万人，年产值近2600亿元。新应用、新服务不断产生，互联网搜索和电子商务提供商、通信服务提供商、汽车厂商等纷纷涉足地理信息应用领域，形成了遥感应用、导航定位和位置服务等产业增长点。核心竞争力逐步提高。人才培养力度大幅提高，引进、选拔和评价政策逐步完善，队伍规模进一步扩大、结构进一步优化。自主创新能力持续增强，专利数量逐年增长。国产地理信息系统软件技术水平已与国外同类软件相当，国内市场占有率已超过50%。测绘和地理信息装备制造技术水平明显提升、企业规模不断扩大，国产装备已出口100多个国家和地区。

（二）机遇与挑战

国家的高度重视、战略需求的持续增加、社会需求的日益旺盛、科技水平的不断提高，为产业发展提供了新动力、新市场和新支撑。中央领导同志的重要批示，国民经济和社会发展“十一五”“十二五”规划纲要的明确部署，为地理信息产业发展指明了方向。党的十八大、十八届三中全会关于坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化和农业现代化道路，大力推进生态文明建设等战略部署，对进一步提升地理信息服务水平、拓展服务领域提出了新的战略需求。社会公众在日常生产生活中对地理信息的应用需求不断增长，为地理信息产业发展开辟了巨大的市场空间。下一代互联网、移动互联网、物联网、云计算等新技术与地理信息技术的不断融合，为地理信息产业的持续发展提供了有力支撑。与此同时，我国地理信息产业发展也面临着一些严峻挑战。发达国家加速抢占市场，不断挤压我国地理信息产业发展空间。我国导航定位及位置服务绝大部分依赖国外卫星导航技术，高分辨率卫星遥感数据主要来自国外，地理信息高端技术装备市场大多被发达国家占领，地理信息应用服务总体水平与发达国家差距较大。此外，我国地理信息产业发展还存在产业规模不大、产业链条不全、创新能力不强、核心竞争力不高、政策法规不完善等问题，亟待从国家战略层面强化规划引导，完善政策支持，加强服务管理，为产业持续健康发展创造更加优越的外部环境。

二、总体要求

（一）指导思想

以邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观为指导，以做大做强产业规模为重点，以增强自主创新能力为核心，以提高服务管理水平为目标，以完善政策法规体系为保障，着力优化发展环境，着力突破核心关键技术，着力培育重点产业分支，着力提高国际竞争力，着力培育新兴市场，加快推进地理信息产业跨越发展。

（二）基本原则

1.需求牵引、市场主导。充分发挥市场需求对产业发展的引领作用，将政府、企业、公众等各方面对地理信息产品和服务的需求作为产业发展的内生动力。切实发挥市场在资源配置中的决定性作用，充分调动企业主体的积极性和主动性，促进地理信息市场有序竞争。

2.政府调控、规范管理。科学发挥政府对产业发展的推动作用，注重统筹规划，完善配套政策，夯实产业基础，提高服务水平，全面促进产业持续发展。加强监督管理，强化信息安全，规范市场秩序，优化竞争环境，有力推动产业健康发展。

3.科技引领、创新驱动。完善以企业为主体的科技创新体系，推动实现关键核心技术的新突破，不断壮大创新人才队伍，切实提高产业综合竞争力。推动产品创新、管理创新、制度创新、服务创新，不断释放产业发展活力，推动产业跨越发展。

4.重点突破、整体推进。加强对产业发展的整体谋划和分类指导，集中优势资源，着力发展具有支撑带动作用的核心技术和重点领域，加快培育龙头企业和优势产业集群。强化分工合作，完善产业链条，加快结构调整，实现产业整体提升和全面发展。

（三）发展目标

到2020年，政策法规体系基本建立，结构优化、布局合理、特色鲜明、竞争有序的产业发展格局初步形成。科技创新能力显著增强，核心关键技术研发应用取得重大突破，形成一批具有较强国际竞争力的龙头企业和较好成长性的创新型中小企业，拥有一批具有国际影响力的自主知名品牌。产业保持年均20%以上的增长速度，2020年总产值超过8000亿元，成为国民经济发展新的增长点。

三、重点领域和主要任务

（一）测绘遥感数据服务

增强测绘卫星遥感数据获取及服务能力。大力推动国产测绘卫星遥感数据的公益性服务和商业化应用，提升国产卫星遥感数据的市场占有率和高分辨率卫星遥感数据自主保障率。适度发展国外卫星遥感数据代理服务，有序引进亚米级高分辨率卫星遥感数据。鼓励对卫星遥感数据的增值开发，形成具有自主知识产权的数据服务产品。促进国产高分辨率遥感数据出口，支持重点行业开展高分辨率遥感数据处理应用核心技术引进，全面提升我国高分辨率遥感数据应用服务能力与水平。提高航空遥感数据服务能力。开展测绘航空摄影、航空遥感数据的商业化获取和增值服务，建成比较完整的测绘航空摄影和航空遥感数据获取、处理、服务产业链，重点发展低空和无人机航空遥感数据服务。推广倾斜航空摄影，丰富地面及室内光学、雷达、激光等多种影像数据获取方式，推动商业化服务。

加强测绘遥感数据的社会化应用。继续加强测绘遥感数据在国土资源、农业、林业、水利、气象、海洋、环境、减灾、统计、交通、教育等领域和城乡区域规划管理以及重大工程建设中的应用。引导遥感数据应用市场从政府、企业、军队向社会公众领域拓展，进一步推动遥感数据在网络地图服务、电子商务等方面的应用。实施应用示范工程，拓展测绘遥感数据应用服务产业链。基于国家自然资源和地理空间基础信息库以及“天地图”等平台，实现遥感数据服务和地理信息公共服务的结合。推动测绘遥感数据服务企业优化组合，以3~5家龙头企业为引领做大做强遥感数据服务业。鼓励企业参与商业测绘遥感卫星的发射和运营。

（二）测绘地理信息装备制造

发展高端遥感技术装备。加强数码航摄仪、倾斜摄影仪、机载激光雷达、轻小型合成孔径雷达等传感器，以及高精度定位定向系统与高安全度低空遥感平台的产品化和产业化推广。国内市场占有率达到50%以上。发展

高端地面测绘装备。发展数字水准仪、智能化全站仪、卫星定位连续运行参考站系统(CORS)、三维激光扫描仪、移动地理信息数据采集系统、现代工程测量与监控系统、全数字近景摄影测量系统等现代测绘地理信息技术装备，以及海洋地理信息获取装备。国内市场占有率力争达到50%以上。引导和推进现代高端测绘地理信息技术装备制造业的资源整合，推动相关企业由单一的装备制造向提供完整的装备集成解决方案转变，建设若干自主创新能力强的工程技术研发中心。切实加强自主品牌构建，研发一批具有自主知识产权的测绘地理信息高端装备，推进“中国制造”向“中国创造”转变。

(三) 地理信息软件

促进高技术在地理信息软件开发中的应用。加强地理信息软件技术与数据库、高性能计算、网格技术、云计算、物联网等通用信息技术的融合，大力推动地理信息获取、处理、管理和网络化分发服务软件产品的集成。发展大型地理信息平台软件。持续推动地理信息系统通用软件开发应用，重点发展基于下一代互联网、移动互联网等，适应云计算技术、时空技术、三维技术等的地理信息系统软件产品，国内市场占有率力争达到70%以上。推进高性能遥感数据处理软件系统的商业化应用，实现国产遥感数据处理软件系统国内市场占有率超过30%。继续发展数字摄影测量软件，在此基础上发展立体影像软件，引导数字摄影测量从单机向集群、协同方向发展，实现国产数字摄影测量软件国内市场占有率95%以上。鼓励研发地理信息管理与应用软件。开发电子政务地理信息系统软件，推进国土、农业、规划、公安、应急、生态、统计等领域应用软件的产品化和产业化。建设测绘业务网络和协同化集成管理系统，满足测绘业务向生产自动化、管理信息化、服务网络化以及生产、管理、服务协同化转变的需要。创新软件服务理念，从注重产品设计开发向提供全生命周期服务转变。鼓励地理信息软件企业通过自主创新和兼并重组，增强企业核心竞争力，争取有2-3家以地理信息软件开发和集成为核心业务的龙头企业在国际市场上占有一席之地。

(四) 地理信息与导航定位融合服务

发展地理信息位置服务。根据国家关于卫星导航产业发展规划安排，加快推进地理信息与北斗卫星导航定位的融合，面向交通管理、物流、渔业、农业等领域提供服务。依托现代化测绘基准体系基础设施，积极发展在环境监测、水资源调查、气象、航空航天、工程建设、车辆导航、城市规划、个人位置服务等领域的测绘基准信息服务。发展导航电子地图和互联网地图服务。从覆盖范围、信息含量、精确程度和表现形式等方面不断提高高导航电子地图的质量，积极发展附带门址信息的三维导航电子地图。进一步创新导航电子地图产品服务在交通出行等领域的服务模式，积极发展以移动通信网络、互联网和车联网为支撑，融合实时交通信息、移动通信基站信息等的综合导航定位动态服务。不断创新互联网地图服务，丰富产品种类，充实信息内容，增加服务功能，优化表现形式。积极探索将地理信息服务与社会管理、城市管理等工作相结合的途径和方式，推出更多种类的服务。积极发展网络地图增值服务业。推进地理信息与导航定位融合服务类企业的兼并重组，形成差别化的竞争优势，促进产业链各环节均衡发展，提高产业的整体竞争能力。

(五) 地理信息应用服务

巩固面向政府的地理信息应用服务。结合国家重大战略实施，创新在资源环境监测、信息化建设等方面的服务模式，形成从需求、设计、建设到运营全过程的地理信息应用服务体系。推进地理信息在数字城市和智慧城市建设中的应用。加强重点领域与行业地理信息系统建设，增强智能化管理和控制能力，促进公益性地理信息产品共享。大力开展地理国情普查与监测工作，提升地理信息服务政府决策水平。进一步发挥遥感数据应用潜力，开展全球地表覆盖遥感制图工作，形成规模化生产、更新与服务能力。提升地理信息对综合应急服务的技术保障水平和能力。推进地理信息社会化应用。组织开展时空信息资源共享试点工作。充分发挥地理信息在企业资源管理、商业决策、设施运维、网点布局等方面的作用。加大地理信息技术和位置服务产品在电子商务、商业智能、电子政务、智能交通、现代物流等领域的应用。开发基于物联网的位置服务产品。积极支持地理信息应用服务类企业参与公益性地理信息服务，不断拓展和深化地理信息社会化应用服务，打造3-4家龙头企业。

(六) 地图出版与服务

繁荣地图出版业。调整地图产品的内容和结构，在传统的纸质地图基础上，不断创新地图形式，充分利用虚

拟现实技术、多媒体技术等，推动数字地图、多媒体地图、三维立体地图、网络地图、城市街景地图等现代地图出版。积极发展地理信息定制服务，探索地图出版发行新模式。编制出版具有较大影响力的权威地图集。

发展地图文化创意产业。开发以地图为核心的文化、动漫、玩具等个性化产品，创作以地图为元素的文学、影视作品，丰富以地图为载体的各类文体活动。繁荣地图消费和收藏市场，形成地图文化产业集群。鼓励地图出版企业加强自主创新，加大高新技术的集成应用，提供高质量、多元化的地图产品。

四、政策措施

（一）优化政策环境

充分利用财政、税收、投资、金融等政策，对符合条件的地理信息企业给予支持，探索完善地理信息产业投融资机制。引导社会资本以多种形式参与地理信息产品的研发、生产及重大项目实施，促进地理信息产业发展。支持地理信息企业上市融资。加快推进《中华人民共和国测绘法》修订。进一步完善地理信息使用许可政策。建立健全地理信息市场准入和退出机制。制定实施遥感数据使用和国产卫星遥感数据出口服务政策，推进遥感数据的商业化开发。完善地理信息共建共享政策与标准。

（二）夯实基础条件

不断完善卫星遥感产业化基础应用环境，持续开展基础设施建设需求分析。加速地理信息生产服务体系技术改造和升级，逐步形成兼具标准化生产和个性化服务能力的生产服务体系。加强地理信息公共服务能力建设，开展基于“天地图”的典型应用示范。进一步提升地理信息资源获取能力，加强重点地区和海域的地理信息资源调查研究。

（三）促进自主创新

以龙头企业为重点，建设1—2家国家级和6—8家省部级地理信息技术创新平台，引进、消化、吸收国外先进技术，集中力量突破核心关键技术，培育一批拥有自主知识产权的创新型企业，提升国际竞争优势。吸纳企业参与科技规划的制定，强化科研立项的市场导向。完善自主创新成果发布机制，鼓励政府和企事业单位优先采用自主创新成果。推进中介服务体系建設。

（四）加强人才培养

依托重大科研和建设项目、重点实验室和工程技术研究中心，加快培养学术技术领先、创新能力卓越的企业科技领军人才及创新团队。适当调整高等院校的地理信息学科布局和人才培养方向。鼓励有条件的企业联合高等院校对管理人才、科技人才进行系统的再教育和培训。支持企业联合高等院校、科研机构共建大学生实习基地。

（五）强化服务管理

建设地理信息数据安全监控、涉密数据综合鉴定、地图与地理信息数据产品技术审查等系统，实行地理信息服务应用的全过程管理。落实安全保密制度，提高涉密地理信息的监督管理水平。完善地图技术审查与出版相结合的安全服务模式，研制地理信息产品生产与服务标准，建立产品质量检验、测试和认证体系，探索建立地理信息产品服务合格证制度和产品认证制度。将成熟的企业标准上升为行业标准或国家标准，完善测绘地理信息标准形成机制。

（六）拓展对外合作

积极推动地理信息企业到国外承揽业务，鼓励和引导有条件企业建立海外分支机构，到境外开展并购、合资、参股等投资业务，收购技术和品牌。以现有开发区为依托，承接发达国家的地理信息服务外包业务，努力打造国际地理信息数据加工等信息服务外包特色品牌。扩大地理信息产品出口，输出具有自主知识产权的地理信息产品和技术，提高国际市场占有率。加强与各国地理信息主管机构的沟通协作，为我国企业拓展国际地理信息业务提供咨询服务。积极承担国际测绘地理信息标准制定工作，推动自主测绘地理信息标准的国际化。

（七）开展统计分析

开展地理信息产业统计工作，加强地理信息分类标准和统计指标体系研究，逐步完善统计工作机制 [下转第69页]



从数字武汉到智慧武汉

李宗华 彭明军

【摘要】城市化进程的加快和信息技术的飞速发展推动了我国数字城市建设，利用地理空间信息技术和网络技术整合各类城市信息，能够有效服务城市规划、建设和管理。经过十多年的努力，数字城市理念已深入人心，成为经济社会发展的基础支撑。随着新技术变革以及城镇化率突破50%，数字城市也向着智慧城市迈进，智慧城市成为应对城市发展问题、推动新型城镇化建设的重要抓手。本文回顾了数字武汉建设历程，并简要介绍了智慧武汉建设进展。

【关键词】数字武汉 智慧武汉 空间数据基础设施 地理空间框架

1. 前言

自上世纪末提出数字城市的概念以来，数字城市

建设已走过15个年头，从最初的探索和试点，到十二五时期的全面推进，从基础设施建设到数据库建设，从基础平台建设到应用推广，数字城市的理念和建设思路不断清晰，技术方法不断成熟，标准规范不断健全，各类应用不断深入，在我国城市经济社会发展中发挥了重要作用。随着新一代信息技术革命性的发展和全方位渗透，信息化已上升为国家战略，党的十八大提出“坚持走中国特色新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化道路”，新的时代背景下，数字城市也随之前行，翻开了智慧城市建设的新篇章。武汉市从1999年开始启动数字武汉建设，在一些领域开展了卓有成效的探索和实践，推动了国内数字城市建设。进入十二五，新技术的发展和新型城镇化建设的要求推动了智慧武汉的建设，在这方面，武汉市也进行了思考和实践。

作者简介

李宗华，武汉市房屋和土地征收管理办公室专职副主任，正高职高级工程师。
彭明军，武汉市国土资源和规划信息中心总工程师，正高职高级工程师。



2. 数字武汉建设与发展

2.1 数字武汉建设研究

武汉市委、市政府在国民经济和社会发展第十个五年计划中明确提出了“要加快‘数字武汉’建设，将数字技术、信息技术、网络技术渗透到城市生活的方方面面，高起点地发展我市信息产业，以信息化带动工业化，使信息化与工业化融为一体，互相促进，共同发展”。

早在1999年，武汉市国土规划局就启动了有关“数字城市”“数字武汉”的前期论证和研究工作。为保障项目的顺利实施，武汉市成立了以分管市长为组长，市政府秘书长、市国土规划局局长为副组长的“数字武汉”建设领导小组。项目组在广泛调研的基础上，对数字武汉建设的指导思想和工作方针、总体框架、工作目标、数字武汉工程的内容体系、实施策略、工作推进计划进行了分析和研究，起草了《数字武汉建设工程规划纲要》。在开展数字武汉总体框架和实施策略研究的基础上，形成了《关于数字武汉建设的总体建议》。同时对数字武汉建设的关键技术如分布式计算技术、互操作技术、空间数据仓库技术、空间数据融合与挖掘技术、三维可视化技术、无缝空间数据库的建设方法、原理及应用等方面开展了分析研究。

2009年，为了进一步统筹全市地理空间信息的资源整合、信息共享和集约利用，市政府成立了以分管市长为组长的项目建设领导小组，领导小组下设办公室，在市国土规划局办公，进一步加强了数字武汉建设的工作组织保障。

2.2 数字武汉空间数据基础设施建设

数字城市空间数据基础设施是“数字城市”建设的一项重要的基础工程，是实践“数字城市”理念的核心内容。2000年，武汉市国土规划局在全市率先启动了“数字武汉”空间数据基础设施”建设，作为“数字武汉”建设的起步工程。该项目2001年被建设部列为全国城市数字化工程示范项目，同时列为“十五”国家科技攻关计划“城市规划、建设、管理与服务的数字化工程”的试点，2005年被武汉市政府列为“科教兴市”重点目标任务。项目按照“数字城市”的理念和框架，采用统一的数据模型和数据标准，建立了全市多源、多尺度、多时态的城市空间数据管理平台，提出并实现了跨行业、跨部门、跨平台地理空间信息共享与服务模式，打破了城市不同行业、不同部门间的信息壁垒，在城市规划、国土资源管理、市政建设、交通监管、城市网格化管理等领域发挥了重要作用（图1）。2006年3月，项目顺利通过建设部科



图1 数字武汉地理空间信息平台



图2 数字武汉空间数据基础设施项目验收会

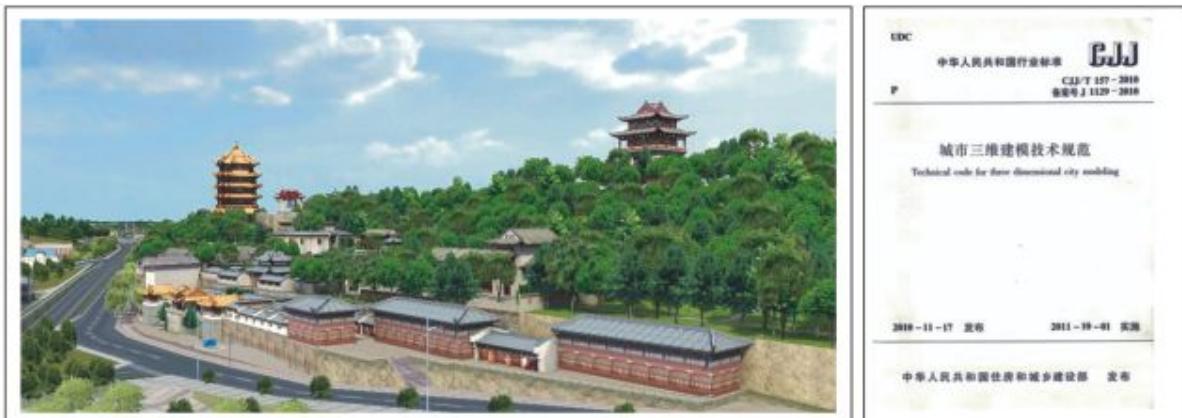


图3 武汉市三维数字地图建设成果

图4 城市三维建模技术规范

技司组织的专家验收（图2），被认定为全国第一个建成的数字城市空间基础设施，项目成果总体达到国内领先水平，部分成果达到国际先进水平。项目2006年获得中国GIS协会优质工程金奖，2007年获得华夏建设科学技术一等奖，后续研究列为“十一五”国家科技支撑计划，并已通过科技部组织的验收。

2.3 建立了武汉市三维数字地图系统

为进一步适应城市建设发展，提升城市规划管理水平，推进滨江滨湖特色城市建设，武汉市2006年启动了三维数字地图系统建设，该项目同时被住建部列为城市数字化工程示范项目。项目建设内容可概括为“一套标准、两个平台、三项研究、四张图”，即建立城市三维模型建设的一套标准，搭建三维数字地图集成管理和规划审批三维决策支持两个平台，开展关键技术研究、应用研究和运行机制研究的三项研究，完成框架模型、基础模型、标准模型和精细模型的四张图建设工作。

经过5年多的建设，建立了武汉全市域8494平方公里的框架模型和中心城区525平方公里的精细模型，是国内首个建成并投入使用的特大城市级三维城市模型。基于两个平台，提出并建立了三维数字地图系统

的管理机制和建设工程规划审批三维空间评估工作模式，成功辅助了300余个重大项目审查，实现了在城市设计和规划审批工作中的常态化应用，推动了规划设计管理从二维向三维的转变。此外，项目成果还在数字旅游、景区管理、交通规划等领域得到广泛应用，极大地促进了信息资源的集约利用，提升了城市空间利用水平。2010年11月，项目通过住建部验收和鉴定，项目成果达到国际领先水平，荣获2011年度武汉市科技进步一等奖，见图3。

以项目成果为依托，主编了国家城镇建设行业技术标准《城市三维建模技术规范》（CJJ/T157-2010），填补了国内空白；同时还承担了国家863计划重点课题，使我市的三维数字地图建设又上了一个新的台阶。项目获2011年中国地理信息科技进步二等奖、武汉市科技进步一等奖，见图4。

2.4 建成数字武汉地理空间框架

“数字城市空间数据基础设施”延用的是美国的叫法，2005年，国家测绘局将相关的工作定义为“数字城市地理空间框架”，并在全国启动了建设试点。其建设目标是提供统一的、权威的地理空间信息公共平台，将各部门的分散数据建立一个统一的标准，实

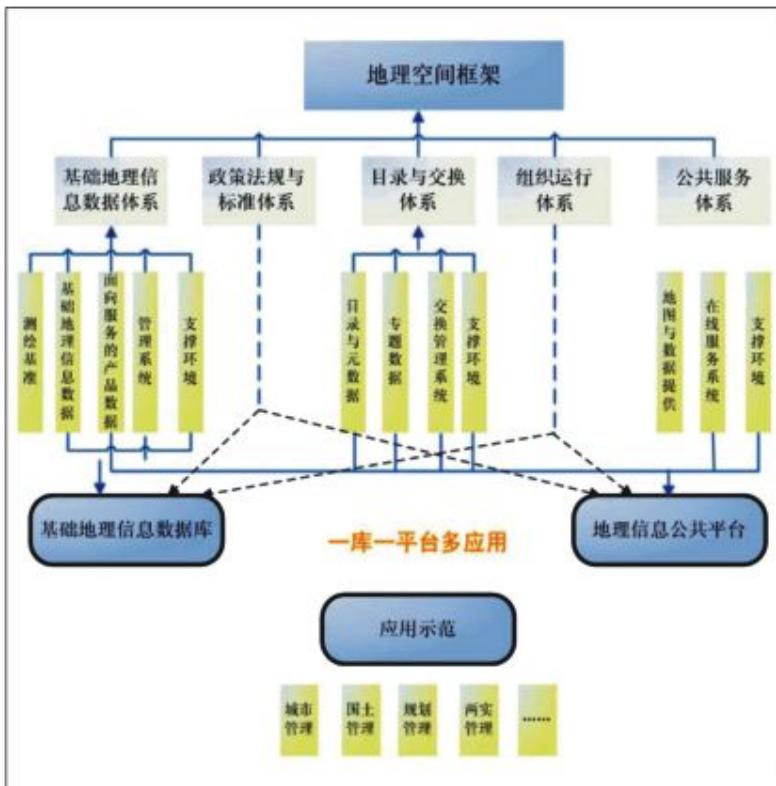


图5 数字武汉地理空间框架



图6 数字武汉地理空间框架建设项目验收会



图7 武汉市被授予“全国数字城市建设示范市”称号

现城市信息资源的整合与共享，避免重复建设。

2010年6月，武汉市被国家测绘地理信息局列为“数字城市地理空间框架建设”全国首个副省级试点城市。2010年7月，《数字武汉地理空间框架建设项目设计书》通过了国家测绘地理信息局组织的专家评审，签署了关于数字武汉地理空间框架建设与应用示范的合作协议，项目由我局具体组织完成。2011年10月，武汉市人民政府办公厅印发了《关于推广应用数字武汉地理信息公共平台的通知》，明确了公共平台为“全市权威的、唯一的和通用的数字武汉地理信息公共平台”。11月10日，项目通过国家测绘地理信息局组织的专家验收（图6），我市被国家测绘地理信息局授予“全国数字城市建设示范市”称号（图7）。

项目建设内容可概括为“一库一平台多应用”（图5）。项目建立了覆盖全市域8494平方公里的多尺度、多类型、二三维一体化的基础地理信息数据库，建立了全市权威、唯一、通用、全市域覆盖、多尺度无缝集成的地理信息公共平台，开展了规模化、跨部门的应用系统建设，包括数字化城市管理、城市建设领域生命周期综合管理系统、实有人口实有房屋信息共享平台等20多个应用示范系统，应用部门达100余个，取得了显著成效。在项目建设过程中，还主持和参加了多个国家行业标准和地方标准编制，推动了我国数字城市和数字中国地理空间框架的建设。目前，该平台已经成为数字武汉建设的权威的、唯一的地理信息公共服务基础平台，得到市委、市政府和各委办局的高度认同，全市各委办局开展信息化建设涉及地理信息时，在公共平台上进行搭建已成为常态。

设过程中，还主持和参加了多个国家行业标准和地方标准编制，推动了我国数字城市和数字中国地理空间框架的建设。目前，该平台已经成为数字武汉建设的权威的、唯一的地理信息公共服务基础平台，得到市委、市政府和各委办局的高度认同，全市各委办局开展信息化建设涉及地理信息时，在公共平台上进行搭建已成为常态。

3. 由数字武汉到智慧武汉的提升

智慧城市是数字城市的智能化，是数字城市功能的延伸、拓展和升华。“数字城市”强调的是城市的“数字化”，“智慧城市”强调的是城市的“智能化”。

3.1 智慧武汉建设背景与总体设计

在全球信息化趋势和“智慧地球”理念的推动下，智慧城市发展模式应运而生，并成为世界范围内城市现代化的战略途径。建设“智慧武汉”是市十二届人大七次会议和全市“十二五”发展规划纲要确立的战略决策。2011年，市委、市政府启动“智慧城市”总体设计和“黄鹤白云”计划，在综合国内外智慧城市设计理念和经验的基础上，结合武汉经济社会

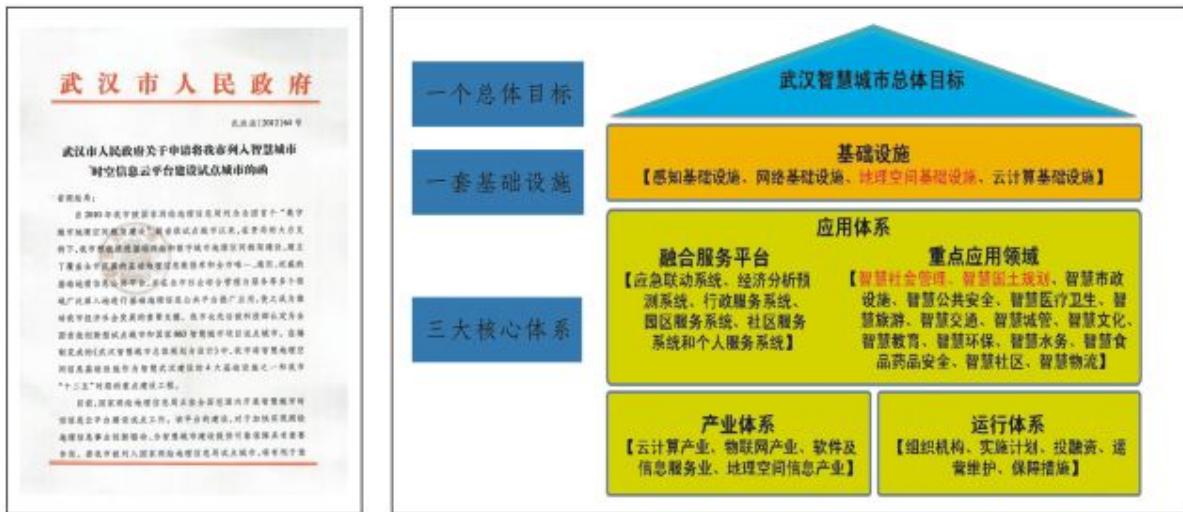


图9 武汉市申请列入智慧城市时空信息云平台建设试点城市的函



图10 关于智慧武汉时空信息云平台建设试点项目立项的批复



图11 市政府关于成立智慧武汉时空信息云平台建设领导小组的通知

图8 武汉智慧城市建设总体框架

发展的实际情况，形成了武汉智慧城市建设“113”总体框架。（图8）

(1) 1个总体目标：坚持可持续发展战略，遵循时空一体、城市生态理念，落实《武汉市城市规划总体规划(2010—2020)》发展目标，完善城市功能，发挥中心城市作用，通过10年努力将武汉建设成为经济实力雄厚、科学教育发达、产业结构优化、服务体系先进、社会就业充分、空间布局合理、基础设施完善、生态环境良好的现代化城市，成为促进中部地区崛起的重要战略支点城市，进而为建设国际化城市奠定基础。

(2) 1套基础设施：包括感知基础设施、网络技术设施、云计算基础设施、地理空间基础设施。

(3) 3大体系：包括产业体系、应用体系和运行体系三大体系。其中，产业体系是供给，应用体系是需求，运行体系是保障。

我局经过多年信息化建设，构建了全市统一的地理空间框架和地理信息公共服务平台。建立了地形图、遥感图、三维图和街景影像图四位一体的基础地理空间信息资源库，搭建了武汉市权威、唯一、通用、全市域覆盖、多尺度无缝集成的地理信息公共平台，为智慧武汉建设奠定了坚实的基础。

3.2 智慧武汉示范工程项目建设

智慧武汉示范工程项目建设是智慧武汉建设的先行工程，是为全面建设智慧武汉提供建设模式、技术方法、运营管理的有益探索。2011年11月，武汉市智慧城市建设领导小组办公室发布第一批智慧城市示范项目的通知，授予十三个项目“智慧城市示范项目”称号，涉及智慧医疗、智慧农业、智慧政务、智慧公安、智慧交通、智慧商贸、智慧城管、智慧生活、智慧政府、智慧通讯、智慧社区等多个方面，我局承担的“智慧空间——武汉地理空间云信息平台”被列为十三个示范项目之一。

3.3 智慧武汉时空信息云平台建设

2012年12月，国家测绘地理信息局下发了《关于开展智慧城市时空信息云平台建设试点工作的通知》(国测国发[2012]122号)，要求在全国遴选基础较好的城市开展试点建设工作。《通知》下发后，武汉市积极开展了试点的申报工作(图9)。2013年3月，武汉市被国家测绘地理信息



图12 武汉市国土资源和规划综合一张图系统

局列为2013年“智慧武汉时空信息云平台建设”试点城市（图10）。项目由国家测绘地理信息局、湖北省测绘局、武汉市人民政府合作共建。项目建设内容包括时空数据库建设、时空信息云平台建设、支撑环境优化、典型示范系统建设以及标准规范研究5个方面。2014年3月，市人民政府办公厅下发《关于成立市智慧武汉时空信息云平台建设领导小组的通知》（图11），成立由分管副市长任组长，29个相关部门主要负责人为成员的领导小组。目前，项目建设进展顺利，取得了阶段性成果。

同时，住建部也大力推动智慧城市建设，于2013年1月公布首批90个国家智慧城市试点名单，8月公布第二批103个城市（区、县、镇）试点名单，武汉市及武汉市江岸区被列为第一批试点。

4. 应用

在数字武汉、智慧武汉建设中，我们始终坚持以应用为导向，边建设、边应用、边完善，通过不断探索和创新，不断夯实地理信息基础，拓展服务领域，提升服务能力，使地理信息对经济社会发展的支撑不断增强。

4.1 在国土规划管理中的应用

数字武汉、智慧武汉建设成果在我市国土规划管理中得到了发展应用，有效地提升了国土规划部门的管理与服务能力。为满足国土规划信息资源整合的需要，按照统一标准，整合城乡规划管理、国土资源管理、地质矿产管理、房屋征收管理、测绘勘察管理等多业务信息资源，构筑全市国土资源和城乡规划管理综合“一张图”，满足了国土资源和城乡规划管理、

决策、共享与服务的需要。综合一张图系统既是信息集成汇交的平台，也是信息共建共享和智能决策的平台（图12）。各单位（部门）通过系统汇交、集成和更新国土规划管理所涉及的各类信息，并通过系统按照一定规则共享使用信息。通过全市统一的国土规划网络向市局、分局、新城区局提供应用。通过信息开发、数据挖掘和建立综合评价分析模型，为各级领导、各级决策行为提供智能化的决策支持服务，成为国土规划工作不可或缺的工具。

为辅助建设项目方案审查，提升建筑设计水平，优化城市空间形态，在三维数字地图平台的基础上，开展了规划审批三维决策支持系统的建设，实现了规划方案的三维数据集成整合与规划分析。应用三维模型辅助规划设计和审批，已支持了400多项重大工程项目的方案审查，实现了规划管理从单一项目审批向城市空间形态统筹的转变，为建设项目方案审查提供了有力的信息支撑和决策支持，提高了城市规划管理水平。

4.2 在城市网格化管理中的应用

作为建设部全国数字化城市管理的试点城市，武汉市于2005年7月启动数字化城市管理系统建设。该系统依托“数字武汉空间数据基础设施”，实现了7个中心城区807平方公里范围内的88个街道、939个社区、8430个网格、206万个部件的集中统一管理，通过在线服务模式为市、区两级平台提供地理信息服务，建立了覆盖全时段、全方位的精确、敏捷、高效、可视化的城市管理体系。采用“集中管理，分布式应用”的空间数据应用模式，整合了各类与城市管理、市民日常生活相关的信息，通过在线服务模式向市区两级平



图13 武汉市社会综合管理与服务信息系统



图14 武汉市土地税源管理地理信息系统

台提供地理信息服务，建立了覆盖全时段、全方位的精确、敏捷、高效、可视化的城市管理体系，为城市现代化管理提供技术支撑。

4.3 在人口普查中的应用

在全国第六次人口普查工作中，以地理信息公共平台为支撑，为武汉市第六次人口普查提供了普查区、普查小区、普查单元的划分，将各种调查信息和空间位置相关联，改变了以往纯属性数据调查的形式，实现了人口普查信息的空间可视化，提升了普查成果的应用能力。利用“六普”的人口数据和学校、养老、医疗等公共服务设施进行空间分析，为公共服务设施布局提供定量化分析。

4.4 武汉市社会综合管理与服务信息系统建设

武汉市社会综合管理与服务信息系统是加强和创新社会管理而开展的一项重要工作。在智慧武汉总体框架下，项目建设基于全市统一的地理信息公共平台，完成了全市17000多个“人房网”网格的划分、编码和建库，融合了以城市管理为主的“城管网”和以法人组织管理为主的“综合网”，实现了“三网”融合；通过将人、房、网格、地址落实到空间，实现了“人—房—网格—地址”的动态关联；同时，集成全市人口、部件信息，整合公安、房管、计生、民政、工商、城管等21个部门的相关信息，建立了市、区两级社会管理指挥平台，形成了“市、区、街、社区、网格”五级联动的运行模式；采用大数据技术，对各类人群不同时间序数据进行空间分布特征和时间特征分析，形成流动人口迁移轨迹和社会矛盾事件风险分析等反映公共安全形势发展变化规律的信息，为社会管理力量的调度、城市基础设施规划建设提供了量化指标，为社会管理提供了坚强的信息支撑（图13）。

4.5 武汉市土地税源管理地理信息系统

为解决城市经济社会发展中的税基不准、漏征漏管等问题，武汉市土地税源管理地理信息系统以武汉市政务电子地理为载体，整合了全市从土地征用到土地保有全过程的涉税土地信息，实现了对土地全过程、多税种的征收和监管。通过该系统，税务征管员能准确掌握涉税土地的基本情况，提高了工作效率，大幅度地增加了地方财政收入，实现了税务征收从“人工管理”到“智慧管理”的迈进，构建了武汉市“以地控税、以税节地”的税地合作管理新模式。通过将土地使用与经济产出、税收贡献、环境保护、生态文明等社会发展紧密联系，较好地发挥部门职能作用，最大效益地节约集约用地（图14）。

5. 结语

数字城市是智慧城市的基础，智慧城市是数字城市的发展和升华。“智慧城市”建设也是一个发展的概念，有一个不断创新、不断深化和不断完善的过程。“智慧城市”的建设和应用，必将推动经济社会发展，在新型城镇化建设中发挥越来越显著的作用。我们认为，智慧城市的建设与发展离不开三个要点：

(1) 统一的地理信息公共平台是促进智慧城市建设的必然选择。随着地理信息的广泛应用，特别是物联网技术、基于位置的服务等技术的应用，使得空间位置信息日益成为支撑各项应用的基础。各行各业的信息化建设都离不开地理空间信息基础，因此，统一的地理信息公共平台是智慧城市建设的基石，是促进智慧城市建设的必然选择。

(2) 信息集成与共享是智慧城市建设的关键问题。信息集成与共享是智慧城市建设的难点和关键点。当前，信息集成与共享存在着政策上、观念上和技术上的诸多问题。建设智慧城市，首先要打破信息



壁垒，建立无障碍的跨部门、跨行业信息流通渠道，达成“信息通衢”，挖掘信息的最大效益，发挥信息的倍增效应。

(3) 广泛应用是智慧城市发展的生命源泉。智慧城市的生命力在于应用。只有通过应用，才能不断丰富数据内容，完善系统平台，提升各类信息资源的集约利用水平，进而发挥智慧城市作为城市发展新的助推器的作用，为经济社会发展和百姓生活服务。

(4) 坚持创新是智慧城市发展的不竭动力。智慧城市是一项全新的领域，它不仅是一种技术，更是一种新的政府管理、产业发展和社会生活的模式，这就需要从多个方面进行探索，进行技术创新、管理创新、体制机制创新，不断推动智慧城市建设向前发展。

[上接第66页]对象，建立大型活动场馆三维模拟场景，具体包括火灾和群发性突发事件，对事件发生后的应急响应过程进行模拟。

参考文献

- [1] 朱庆.三维GIS及其在智慧城市中的应用[J].地球信息科学学报,2014(2):151-157.
- [2] 邵健雅,王国良.从数字城市到智慧城市:地理信息技术面临的新挑战[J].测绘地理信息,2013(2):1-6.
- [3] 邵振峰,李德仁.从数字城市到智慧城市[N].中国测绘报,2011-14(3).
- [4] 石伟伟,杨桂莉,肖开能.智慧城市的理论与落地建设[J].测绘与空间地理信息,2013(S1):83-87.

参考文献

- [1] 盛洪涛.武汉市三维数字地图系统建设及其应用[J].武汉城乡规划,2009(4).
- [2] 李宗华,祝莹.武汉市智慧城市建设的探索与实践[J].城市规划信息化,2013(9).
- [3] 李宗华,彭明军.武汉市地理空间信息共享服务平台的建设与应用[J].测绘与空间地理信息,2009(6).
- [4] 李宗华,肖道纲.城市空间数据基础设施与“数字城市”建设方案探讨[J].城市勘测,2000(2).
- [5] 张林,李宗华.数字武汉总体框架与发展策略研究.中国国际数字城市建设技术研讨会暨21世纪数字城市论坛论文集[C].广州:世界图书出版社,2001.

- [5] 朱庆.三维GIS及其在智慧城市中的应用[J].地球信息科学学报,2014(2):151-157.
- [6] 李德仁,姚远,邵振峰.智慧城市中的大数据[J].武汉大学学报(信息科学版),2014(6):631-640.
- [7] 肖建华.智慧城市时空信息云平台及协同城乡规划研究[J].规划师,2013(2):11-15.

智慧城市地理空间框架建设与快速应用模式探讨

李 兵 邱儒琼 邢光成

【摘要】本文首先介绍了湖北省数字城市地理空间框架的建设现状，并通过分析数字城市地理信息框架建设中存在的若干问题，结合目前智慧城市建设热点和智慧老河口一期工程建设试点，提出了进一步利用数字城市地理空间框架已有成果进行快速建设与应用的建议或措施。

【关键词】数字城市 智慧城市 地理空间框架 应用模式

1. 引言

“数字城市”的建设是当前城市建设与发展的主要研究方向，城市地理空间基础框架作为数字城市的其他管理系统建设的基础平台，具有提高城市管理决策水平，促进地方经济增长的意义。为全面推进数字中国地理空间框架建设，形成信息化测绘技术体系，国家测绘地理信息局于2006年立项开展了数字城市地理空间框架建设试点项目，在全国范围内选择若干具备条件的城市，构建城市地理空间信息公共平台，开展数据采集、整合、建库和应用系统等工作，以促进地理信息资源的充分利用，使之能够直接服务于国民经济建设的主战场。近几年，智慧城市建设成为了热点话题，如何应用现有的地理空间框架成果更加智慧地服务于城市管理与服务，智慧城市核心应用显得越来越重要。

2. 湖北数字城市地理空间建设现状

自2006年启动数字城市地理空间框架试点工作以来，国家测绘地理信息局全面开展了“数字城市地理空间框架”建设试点和推广工作，形成了我国数字城市建设欣欣向荣、遍地开花的大好局面。我省的数字城市地理空间框架建设进展也比较顺利，全省17个地

市州均启动了数字城市地理空间框架建设，麻城、武穴、老河口等3个县启动了数字城市建设。2009年7月23日，数字潜江作为全国首个试点通过了国家测绘局组织的验收，并被国家测绘局授予全国数字城市建设示范市称号。随后武汉、襄阳、荆门、随州、黄冈、黄石、十堰、荆门、咸宁等9个地市陆续地完成了相关的建设，并且完成了系统的验收等工作。

在我省的数字城市地理空间框架建设过程中，湖北省测绘成果档案馆、湖北省基础地理信息中心作为湖北省数字城市地理空间框架建设技术支持单位，全面参与湖北省数字城市地理空间框架建设试点和推广工作，积极主动为各市州提供全方位技术支撑服务，有力保障数字城市地理空间框架的全面推进，主要工作内容包括：

(1) 指导和协助全省各推广城市项目设计书的编制工作。在数字城市地理空间框架建设试点取得初步成果、进入全面推广建设阶段时，抽调技术骨干组成专班在湖北省测绘地理信息局指导下编制了《数字城市地理空间框架（湖北省）建设指南》以引导湖北省数字城市地理空间框架建设，分别指导襄阳、荆门、随州、宜昌、黄冈、黄石、十堰、荆门、仙桃、咸宁、孝感、荆州、天门、神农架等14市州的工程设计书初稿提出修改完善建议，并积极跟进设计书的编制工作，为数字城市地理空间框架全面建设奠定了基础。

(2) 做好国家测绘地理信息局数字城市平台软件的引进、吸收、消化和推广工作。与国家测绘地理信息局数字城市技术支持单位国家测绘科学研究院保持紧密联系，并直接派技术人员积极参与到newmap4.0的源码开发中，为数字城市平台测试优先提供场所并全面测试，培养出了一支平台技术支持队伍。目前已完成襄

作者简介

李 兵，湖北省测绘成果档案馆（湖北省基础地理信息中心）馆长（主任），正高职高级工程师。
邱儒琼，湖北省测绘成果档案馆（湖北省基础地理信息中心）总工程师，高级工程师。
邢光成，湖北省测绘成果档案馆（湖北省基础地理信息中心）。



阳、荆门、随州、黄冈、黄石、十堰、荆门、仙桃、孝感等9市平台软件的安装部署工作。

(3) 加强各市州专业技术人员业务培训，努力培养市级技术队伍。从2012年起，派遣多名技术人员常驻鄂州市地理信息中心进行技术支持工作。同时根据各市、州数字城市地理空间框架建设推广要求多次派出技术骨干进行技术支持，并对黄冈、随州进行现场培训，为学员上课并答疑。

3. 湖北数字城市地理空间框架建设存在的问题

“数字城市地理空间框架”建设的定位，更多是在数字城市地理空间框架基础设施层面的建设，按照数字城市地理空间框架试点技术大纲要求，框架建设主要包括空间数据集、管理服务平台、支撑环境以及若干示范应用4个部分。数字城市地理空间框架的建设推广形成基于平台的一体化空间服务体系，有效解决了各部门地理空间数据分散、不能交互共享的问题，避免在地理空间数据应用方面的重复建设，实现政府各相关部门及各行各业之间数据共享交换空间，促进城市建设及其可持续发展数字孝感建设的基础地理信息数据生产和应用，为城市规划、建设、管理与决策及社会各行业提供完善、优质和高效的地理空间数据服务；通过平台的应用示范建设，为城市的信息化建设、特别是为与地理信息相关的综合应用提供良好的基础和支持。但仍存在着一定的问题。

3.1 数字城市地理空间框架需不断更新

随着城市数据的日新月异，实际业务应用发展变化和技术的快速发展，需要在数字地理空间框架模型研究和应用方面，不断引进新的技术，根据实际应用及时修正，使其满足现实需求，实现数字城市空间框架平台作为城市基础设施的更新维护，确保其持续发挥作用。

3.2 地理空间框架建设资金补偿机制还不完善

数字城市发展除必要的技术支撑外，还需要大量资金投入。目前用于数字城市建设的投入十分有限，投资渠道单一。数字城市地理空间框架由于缺乏足够资金和补偿机制导致举步维艰，后期得不到及时更新、维护，无法提供实时、准确的信息服务，影响其进一步地推广和应用。

3.3 中小城市吸引人才和储备人才能力还不充足

数字城市涉及诸多学科，数字城市建设迫切需要大批计算机、GIS、网络、软件、管理、社会、人文等多方面的复合型人才和专业性人才。数字城市的迅速发展也对这些人才能否快速跟进信息化步伐、快速掌握新知识、新理念提出了很大的挑战。

4. 智慧城市地理空间框架建设与快速应用拓展

智慧城市运用物联网、云计算、大数据、空间地理信息集成等新一代信息技术，促进城市规划、建设、管理和服务智慧化的新理念和新模式。到目前为止，我国提出“智慧城市”的单位总共数量接近200家，计划投资规模接近20000亿。智慧城市应该具备三个特征，即物联化、互联化、智能化。物联化通过随时随地感知，智能化识别和立体感知等方面在智慧城市框架上体现；互联化是在物联化的基础上把信息发展为城市中物与物、人与人、人与物之间互联互通的信息，是智慧城市的主要组成内容；智能化是智慧城市应用的核心所在，建设好的地理空间框架应该是智慧城市建设的重要基础设施，通过物联化的互联性和智慧化的功能，把所有东西立体化、虚拟化，这是地理空间框架作为基础设施的基本目标。在数字城市地理空间框架建设过程中，应积极探索如何利用已有的建设成果来支持智慧城市的建设和应用拓展。

(1) 充分利用空间数据集的海量异构源数据，建立智慧城市的数据中心，通过数据中心的功能仓库和集成管理等几方面的提升，实现包括二维、三维、元数据信息的各类数据存储，为智慧城市提供直观的展现平

台，为物联化、互联化、智能化提供基础和决策支持。

(2) 管理服务平台的转化，从数字城市地理空间框架的管理平台向智慧城市的集成运营平台转化。市级的平台建设有很多，包括地理空间框架的管理平台、政务决策的平台、互联互通的平台等。综合来看，我们应该在数字城市空间框架的公共服务平台基础上，一步步提升为智慧城市的集成运营的平台，提供基础数据和各类专题数据的数据支撑，同时利用这个平台的快速搭建配置应用系统，零编程，模块化的特点来为智慧城市提供应用支撑。

(3) 支撑环境向框架云的模式拓展。在软硬件基础设施上，在公共服务功能上，在系统数据提供上都要向云模式进行变化。希望通过这个模式减少资金的投入，缩短建设的周期，提供更好的服务支持。

(4) 原有的示范应用应该能成为智慧城市起支撑应用。作为智慧城市的智慧国土、智慧交通、智慧规划、智慧旅游、智慧医疗等等涉及行业各个方面。在地理空间框架里面，比较有应用基础，比较能体现应用特点的尖端的应用，使这些应用能够成为智慧城市应用的支撑。

5. 数字老河口地理空间框架向智慧老河口的拓展探索

老河口市委、市政府非常重视智慧城市建设工作，2013年9月，湖北省测绘局将老河口市列为县市级数字城市地理空间框架建设试点。2014年1月，老河口市人民政府和湖北省测绘局签订《智慧老河口建设合作协议》，共同出资建设智慧老河口。2014年2月，中共老河口市委办公室下发《市委办公室市政府办公室关于成立“智慧河口”建设工作领导小组的通知》(河办文[2014]17号)。智慧老河口是以时空基准、通信网和物联网等为基础，建成高效、泛在、全息的城市基础设施，打造全息智能服务平台，实现城市信息资源的融合与共享，实现从管理到服务，从治理到运营，从零碎分割的局部应用到协同一体的平台服务的政务信息化三大跨越，通过信息化建设与城市发展相融合，将老河口市打造成为“泛在互联、融合共享，业务协同、智慧运营”的经济社会全面协调发展的创新型智慧城市。

智慧老河口建设内容可以概括为两个“123”。两个“1”建设包括建立一个专业队伍，为智慧老河口的开展和运行提供人力保证；建立一套政策标准体系，为智慧老河口的开展和运行提供规范化管理依据。两个“2”建设包括建立全市统一的数据中心和运营指挥中心等两大中心，通过构建“地上、地下”、“二维、三维”、“时间、空间”于一体的城市立体时空

基准，将老河口市离散在各个部门的政务信息资源、公众信息资源在统一的“时空基准”上建立联系，通过信息整合，真正实现统一的、关联的城市数据中心。指挥中心为智慧老河口的开展和运行提供必要的场地支持；建立时空信息服务平台和城市智能运营平台等两大平台，为智慧老河口的开展和运行提供统一的支撑服务平台和运营平台。两个“3”包括建立由智能终端、通信网络和时空基准等三大基础设施构成的基础设施层，为智慧老河口的开展和运行提供必要的设施、数据基准；建立由政务、民生和产业等三个维度构成的应用层，试点开展老河口的智慧应用。

智慧老河口建设按照“总体设计、基础先行、业务驱动、分步实施”的建设思路，结合总体架构设计要求，将建设周期划分为三期。2014年是智慧老河口建设的开局之年，一期建设立足于老河口市现有信息化水平，统筹信息资源开发与利用，设计开发了智慧城市管理服务、城乡一体化社会管理服务、应急指挥综合服务、智慧规划服务、农博士微信平台、儿童安全监护等智能化应用示范系统，初步建立了政务应用、产业应用和民生应用的三大智慧应用体系。

6. 结束语

数字城市并不是一个纯技术的概念，而是一项一项涉及诸多信息系统建设、科学运用综合集成技术的大型信息化工程，项目实施建设按照统筹设计，建立统一的技术架构、统一的数据结构、统一的应用模式，引入PPP模式，建立多元化、多渠道、多层次的投融资体系，在北斗导航定位应用、时空数据及平台标准制定、国产化软硬件应用、现有地理信息技术集成与创新等方面进行重点突破，努力实现我省北斗地理信息产业数据、技术、资源和优势的全面集成，既可以避免因重复建设导致的巨大浪费，最大限度地实现资源整合；又可以避免因多头建设出现的信息孤岛，最大限度地实现信息共享；为数字城市建设开创更美好的局面，并逐步推动数字城市向智慧城市发展。

参考文献

- [1] 张建仁等.数字城市地理空间框架(湖北省)建设指南[M].北京:测绘出版社, 2011.
- [2] 李成名等.城市基础地理空间信息共享原理与方法[M].北京: 科技出版社, 2006.
- [3] 邓力. 数字城市地理空间基础框架整体建设模式探讨[J]. 北京测绘, 2010 (4).
- [4] 王华, 陈晓茜, 郑信舒. 关于数字城市建设模式的探讨[J]. 地理信息空间, 2011 (2).
- [5] 李维森. 浅析数字城市地理空间框架建设中的创新[J]. 测绘通报, 2011 (9).

构造智能化勘测体系 建设有价值时空信息

王厚之

【摘要】在城市勘测事业快速发展的浪潮中，我院坚持“构造智慧城市、监测地理国情、壮大地信产业、建设测绘强院”的总体战略，充分发挥我院在勘测行业现有的信息化建设成果优势，着力建设内容丰富、现势性强、覆盖面广的地理信息数据资源体系；全面更新和引进智能技术装备和服务体系；构建了管理网格化、生产一体化、产品系列化、成果应用泛在化的智能化勘测体系；推动了设施数字化、管理高效化、功能层次化、服务便捷化的智慧城市建设；加快体制转型、技术转型、服务转型，实现勘测和地理信息事业跨越式发展，以优秀的人才、精湛的技术、优质的服务为用户提供满意的勘测产品。

【关键字】时空载体 智能化勘测体系 智慧城市 转型

武汉市测绘研究院坚持“构建智慧城市、监测地理国情、壮大地信产业、建设测绘强院”的总体战略，充分发挥在勘测行业现有的信息化建设成果优势，着力建设内容丰富、现势性强、覆盖面广的地理信息数据资源体系；更新技术装备和设施，引进低空无人机、三维扫描仪等先进的智能测绘装备，建设天、地、空全方位、一体化地理信息数据获取、处理和服务装备体系；着手开展时空信息云平台建设、将虚拟化技术、云计算技术、增强现实技术等新技术与勘测实践相结合，为智慧城市、数字城市建设提供快速灵活的、基于地上与地下、二维与三维、历史与现状的时空信息云计算服务，同时积极与智慧城市支撑体系中其他的信息云协同服务，为智慧城市提供智能化的时空载体。

1. 智能化勘测体系

1.1 勘测管理网格化

通过十余年的建设和发展，我院建立了网格化的勘测管理运行体系，实现了项目、数据、人力、设备、党政等信息资源的全方位覆盖，实现了勘测生产、勘测管理、勘测服务等工作的全流程贯穿，在勘测管理平台中，按照不同部门和不同管理层级，实现了全院职工在平台中的全角色设置，通过建立“OnlineOffice (00)”通讯平台，将即时信息服务和手机移动服务相结合，建立了勘测管理流程在PC端、Android和iOS移动端的全终端支持，实现了勘测管理信息的及时沟通和管理文件的及时审批。

1.2 勘测生产一体化

结合勘测生产作业的需要，建立了一体化的勘测生产服务，实现了空间定位基准一体化、信息数据标准一体化、信息采集处理一体化和信息集成服务一体化。一体化的勘测生产服务是“数字城市”空间框架的核心，是地理信息服务平台的基石、是地理实情检测系统的模板。

空间定位基准一体化覆盖了武汉市全市域8494平方公里的现代测绘基准体系，形成了覆盖全市域的城市空间定位基础设施，实现了城市测绘基准由静态到动态、由二维到三维、由参心到地心的转变。同时WHCORS覆盖范围进一步向武汉“8+1”城市圈的多个城市拓展，先后完成了鄂州、仙桃、潜江、天门基准站的建设，服务范围扩大到21000平方公里，为加快城市圈一体化进程奠定了基础。

信息数据标准一体化按照时间和空间结合、图形和属性结合、生产和应用结合的“三个结合”为设计导向，从时空地理信息要素几何类型设计、时空地理信息数据库分层设计、时空地理信息数据库结构设

计、时空地理信息要素分类编码及采集规则、时空地理信息建库规则等五个方面，实现了勘测生产数据标准的信息一体化。

信息采集处理一体化采用“图库一体、相互联动”的生产工艺流程，先后开发了“维思1.0外业数据采集系统”“维思2.0时空信息智能处理平台”“时空地理信息智能检查平台”“综合地下管线数据处理系统”等一系列勘测信息作业软件，建立了一体化的地理信息采集、编辑、建库、检查、修改与更新生产流程。

信息集成服务一体化是为了加强地理信息资源的管理和应用，建立一体化维思2.0时空信息智能服务平台，实现多环境、多终端的地理信息资源“一体化”管理及应用，管理线划地图、影像地图、实景地图、三维地图、历史地图等多种地图，集成基础地理数据、规划测量数据、土地测量数据、地下管线数据、岩土勘察数据、地名地址数据等多种数据，满足地图浏览、范围标注、项目查询、档案借阅、成果对照、数据下载、地图打印等多种应用。

1.3 勘测产品系列化

我院从1950年建院以来，经过65年的发展，所积累地理信息资源已覆盖武汉市全市域范围，信息内容涵盖国土规划、环境保护、城市建设、农业管理、招商引资等多个行业，整个数据量超过23TB，实现了勘测成果产品系列化。产品包括数字地图产品、专题数据库等。

数字地图产品有线划地图、影像地图、全景地图、三维地图、工程地质系列图等。

线划地图方面，我院建立了丰富的系列比例尺地形图数据库。包括：覆盖全市域范围8494平方公里的1:10000地形图，覆盖都市发展区及其周边范围5282平方公里的1:2000地形图以及覆盖主城区及其周边地区781平方公里的1:500地形图。在此基础上，制作了全市域公开版地图，满足了各行业对基础地理信息的不同需求。

影像地图方面，我院目前拥有不同年代、不同区域覆盖范围的遥感和航测影像图，已建立了科学的更新机制，其中，都市发展区航测影像图和全市域卫星遥感影像图每年更新一次。

全景地图方面，我院自主研发的全景采集系统，搭载高达1230万像素的影像采集设备，使全景地图的画质更好、效率更高、成本更低。目前已拥有武汉市中心城区约700平方公里共2200公里主次干道的全景地图数据，并每年更新一次。

三维地图方面，在原有二维地图的基础上，开展了三维地图的建设工作，建立了地上地下一体的武汉市三维模型数据库。主要包括：武汉市建成区560平方公里范围内的7大类19小类的地下管线及其附属物的三维模型数据，武汉市建成区1000平方公里范围内的工程地质钻孔三维模型数据，武汉市建成区420.6平方公里具有真实地形起伏的地上建筑、道路交通和地形景观三维模型。

工程地质系列图方面，我院利用65年来积累的工程勘察成果资料，先后编制完成了武汉市工程地质分区、灰岩分布范围图、基岩地质图、地下水系地热泵系统适宜性分布图等14种工程地质专题图，全面、详实地反映了武汉市中心城区1060平方公里及都市发展区3080平方公里范围内的工程地质和水文地质情况。

我院结合政府、企事业单位和社会公众对地理信息的应用需求，建立了丰富、直观、准确的多专题数据库，数字城市从抽象到直观、从专业到通用、从二维到三维、从地上到地下的全覆盖转变，满足了不同用户、不同层次的应用需求。

土地测量信息库包含建院65年来所完成的地籍测量、房改房测量、勘测定界测量、复垦测量、初始地籍调查和土地利用现状调查等信息，项目总量达16378项，数据总量达170GB，各类专题图3199幅。

规划测量信息库包含建院65年来所完成的工程测量、规划红线测量、建筑及市政竣工测量和拆迁测量等信息，项目总数达92408项，数据总量达307GB。

地下管线信息库基本摸清主城区及开发区10米以上规划道路下敷设的给水、排水、燃气、电力、通讯、热力管道、工业管道等7大类19小类地下管线的管类、管径、走向、埋深、检修井及其附属物等属性，管线长度达17164.75公里。

岩土勘察信息库建立了覆盖武汉市中心城区范围内6394项工程，共计20多万个钻孔的勘察资料和地层资料信息数据库，以及2369项工程勘察档案数据库。

地名地址信息库建立了武汉市中心城区范围内地名、门牌地址和新城区自然村名、门牌地址信息数据库，信息量达666210条，数据总量达2.2GB，其中中心城区范围内的各类地名地址信息每年更新一次。

地理国情普查信息库建立了覆盖全市域8494平方公里范围的道路、房屋、山体、水系等基础地理数据库，并建立了东湖新技术开发区518平方公里范围内地表覆盖、城镇功能单元、地理统计单元、社会经济信息等专题数据库。

1.4 成果应用泛在化

为了不断拓展我院勘测成果的应用面，延伸地理信息产业链条，我院始终按照服务于国土规划管理、服务于电子政务建设、服务于重大工程和服务于社会公益等服务宗旨，逐步实现了地理信息成果应用的服务泛在化。

我院信息化建设十余年来所构建的信息化勘测体系，包括武汉市土地资源经营监督子系统、武汉市土地交易中心综合信息平台、武汉土地等级发证中心OA办公系统等，为规划国土管理提供强有力的技术支撑。

我院利用地理信息技术和成果建立政务信息系统，有效提高了各级政府科学管理决策水平。利用测绘手段和地理编码技术等，建立了城市网格化管理平台，推进城市管理的变革，形成了经济、高效的城市管理新模式。同时，建立城市三维地理空间框架，为政府整合各部门专题信息提供了统一平台。

在重大工程建设服务方面，我院利用现代测绘技术，整合城市各种信息资源，为企业以及社会大众提供了多层次、高质量、高效率的地理信息服务，如杨春湖土地规划信息系统、王家墩地区地理信息管理系统等，大幅度提高了城市和社区建设的管理水平和效率，促进城市管理的高效化。

我院坚持以“信息公开、服务公众、利益公平”为基础，实现“系统共建、信息共享、发展共赢”的目标，努力搭建地理信息公共服务平台，积极建立了武汉市公益地图及网站，并逐年发布武汉市地理信息蓝皮书，不断增强信息系统的社会化应用力度，推动基础地理信息的运用和信息系统产业化建设。

2. 智慧城市建设

数字城市是数字中国地理空间框架的重要组成部分，是经济社会信息化发展的基础平台，勘测行业为城市建设和社会发展做出了巨大贡献，具体体现在：1.大力推进现代测绘基准体系建设；2.完善基础地理信息数据资源；3.积极参与城市大型重点工程项目；4.积极参与数字城市、城市地理空间框架、城市公共地理信息服务平台建设；5.加强信息化测绘体系建设，提升应急测绘保障能力。

我院在进一步巩固和提升勘测服务能力和水平的基础上，不断创新服务理念、服务方式和服务模式，致力于推进数字城市的建设，着力从城市设施数字化、城市管理高效化、城市功能层次化、城市服务便捷化等方面加快勘测和地理信息的深度应用。

2.1 城市设施数字化

在统一的标准和规范的基础上，我院对武汉市城

市基础设施、交通设施、文教卫生、安全保卫、城市规划与管理等设施进行了数字化的管理。

完成的系统或应用包括武汉市建成区560平方千米范围内7大类19小类17164.75公里地下管线信息库、武汉市地下管线信息系统、武汉市环境空气质量实时发布系统、数字武汉空间数据基础设施建设、武汉市城市基础设施管理系统、武汉经济技术开发区地下管线管理信息系统、武汉新区地籍拆迁信息管理系统、武汉市地下管线公众查询网、武汉市交通信息管理系统、武汉地区深基坑工程设计优化技术研究、武汉市江汉区城市建设信息系统、武汉市城市建设地理信息平台、基坑与建（构）筑物安全影响距离分析与研究、基坑工程双排桩支护结构设计方法研究、建设工程规划竣工验收新型技术研究、武汉市城市坐标系统改造等。

2.2 城市管理高效化

城市管理以城市基本信息流为基础，围绕城市运行和发展进行的决策引导、规范协调、服务和经营行为，高效的城市管理是城市良性运行的重要保障手段。我院充分利用勘测和地理信息资源，研究和完成了一系列与城市规划、城市建设及城市运行密切相关的课题和应用。

十余年来我院完成的研究和应用系统包括地籍测量工程项目管理信息系统、电子档案分发系统、武汉市初始地籍资料整理系统、武汉市基础地理信息集成与综合管理系统、武汉地下管网普查整测系统、城市勘测电子档案管理方法研究、武汉市规划国土数字执法信息系统、武汉新区地籍拆迁信息管理系统、城市规划审批三维辅助平台、武汉王家墩地区地理信息系统、武汉市人防地理信息系统、城市地图综合缩编软件研制、杨春湖地区土地规划信息系统、执法在线监控平台、近景摄影测量在规划执法在线监控中的应用研究、武汉市警用地理信息平台建设、武汉市交通信息管理系统、武汉市抗震防灾规划地理信息系统、武汉市警用地理信息数据采集、武汉市地质灾害与矿产资源管理系统、地籍调查图库一体智能化处理技术研究与应用、地籍调查图库一体智能化处理平台、涉密测绘地理信息电子档案防扩散方法研究等。

2.3 城市功能层次化

城市是由多种复杂系统所构成的有机体，城市功能是城市存在的本质特征，是城市系统对外部环境的作用和秩序。我院充分发挥建院65年来城市勘测的经验，层次分析城市的生产功能、管理功能、协调功

能、集散功能、创新功能等，融合城市功能的整体性、结构性、开放性，完成了一系列的研究和应用系统。

主要有武汉市连续运行卫星定位服务系统（WHCORS）、数字武汉空间数据基础设施建设、武汉市数字物价地理信息服务平台、武汉市浅部地层地理信息系统、基于规划国土管理信息化的测绘服务体系研究、武汉市现代测绘基准体系建设、WHCORS鄂州基准站建设、武汉市工程地质系列图（1:2.5万）研究、基于规划的信息化测绘服务体系、基于WebGIS的地图网站信息发布技术研究、武汉市道路养护管理系统电子地图、WHMCORS潜江基准站建设、武汉市现代测绘基准、武汉市系列比例尺地形图要素分类编码及数据库标准、武汉市环境信息集成平台、全景地图系统设计与研究、城市地下三维建模与应用研究、城市地理信息资源一体化技术研究与应用、武汉地质灾害危险性评估技术规定、智慧武汉·地质信息管理与服务平台总体设计、武汉市系列比例尺地形图要素分类编码及数据库标准、面向环境数据服务的统一办公平台、时空地理信息智能处理技术研究与应用等。

2.4 城市服务便捷化

城市服务是城市建设的重要目标，城市服务功能包括生产服务功能和生活服务功能，我院致力于基于地理位置的城市服务功能开发和完善，力争使公众充分享有现代数字化和信息化的勘测成果，深度融合现代勘测和地理信息发展，注重新技术、新设备的研究和使用，不断实现勘测应用信息化、地理信息平台化、数字城市智能化、城市服务便捷化。

近年来，我院已开发和完成的研究和应用系统有技术质量管理平台、中国·武汉电子地图2005、武汉劳动保障地理信息系统、武汉市地理信息公共服务平台建设、武汉市地下管网公众查询网、武汉市公益地图网、武汉市连续运行卫星定位服务系统推广项目、测绘基准和空间信息快速获取关键技术及其在灾害应急测绘中的应用、武汉公益地图网—赏樱地图、城市数字地图档案馆建设研究、面向服务的信息集成技术应用研究、武汉赏花游网站、武汉市空气质量实时发布系统等。

3. 加快转型，实现勘测和地理信息事业跨越式发展

数字城市代表了城市信息化的发展方向，是推动整个国家信息化的重要手段。地理信息行业和勘测行业积极探索创新举措，以改革促发展、以科技兴发展、以管理助发展，努力构建信息化勘测体系，实现

勘测事业里程碑式的发展。党的十八大做出了五位一体的总体布局，明确了推进我国经济社会发展的基本工作方针和奋斗目标，我们的勘测和地理信息事业也正面临转型升级的关键时期。我院积极改变相对粗放的管理模式，进一步加快机制、技术、服务转型升级的步伐，打破勘测发展的“天花板”，实现地理信息勘察的“升级版”，推动数字城市数据基础设施建设，助力数字城市快速成长和优化升级。

3.1 加快体制转型，为推动勘测和地理信息事业升级发展提供制度保障

进一步推进体制改革，促进地理信息产业发展壮大，城市勘测单位的主业由传统的“勘”和“测”向测绘地理信息产业发展，我院大力推进现在测绘基准体系建设，构建城市地理空间框架，开展公共地理信息服务平台建设，加快数字城市部件应用，促进地理信息产业较快发展。

进一步加快分配制度改革，逐步理顺认识管理体制。根据国务院《深化收入分配制度改革若干意见的通知》（国发〔2013〕6号）精神，结合工作实际，我院已经建立和完善符合事业单位薪酬管理要求的基础工资和绩效工资体系，实施按岗定薪的分配模式，建立健全完善的员工绩效考核和薪酬分配制度，健全以实际贡献为评价标准的科技创新人才激励制度，形成岗位、薪酬与执业资格的关联管理。

进一步加强员工队伍建设，不断优化人才队伍结构。优化公开、公平、竞争的干部选拔任用机制，深化人事制度改革，真正实现由身份管理向岗位管理转变，加大人才的激励机制和管理力度，培养锻炼一批掌握核心技术和服务的创新型人才，熟练从事勘测生产、数据处理、地理信息建设的应用型人才，懂业务、会管理、善经营的复合型人才，打造一支结构合理的人才梯队，形成勘测和地理信息化建设的人才队伍保障。

3.2 加快技术转型，为推动勘测和地理信息事业升级发展提供科技支撑

近年来，根据党中央国务院对测绘地理信息事业科学发展做出的一系列指示精神，国家测绘地理信息局对测绘地理信息的未来发展提出了“构建智慧中国、监测地理国情、壮大地信产业、建设测绘强国”的总体战略。落实到我院就是要“构建智慧城市、监测地理国情、壮大地信产业、建设测绘强院”，这需要我们进一步推进技术转型，为构建智慧城市提供有力的勘测和地理信息服务保障。

充分发挥信息成果优势，夯实承载事业发展的资



源基础。在保持传统勘测业务稳定发展的基础上，积极向高附加值的地理信息服务产业转型，充分发挥我院现有的信息化建设成果优势，更新技术装备和设施，引进低空无人机、三维扫描等先进的智能测绘装备，建设天、地、空全方位、一体化地理信息数据获取、处理和服务装备体系，成果产品的应用逐步向数字城市、智慧城市各个社会领域延伸和拓展。

充分发挥信息整合优势，构建多源异构地理信息集成体系。积极开展标准化建设，实现各项勘测和地理信息生产业务的有机融合与集成，变图幅为单位的测绘为要素为对象的测绘，变阶段性的测绘为全程跟踪式的测绘，变局部的信息采集为整体的信息集成，形成一次测绘多次应用的多源异构地理信息集成体系。

充分发挥信息技术优势，推进智能测绘关键技术研究。智慧城市简单而言就是“数字城市+物联网+云计算技术”。智慧城市是城市信息化的高级阶段，是经济和社会信息化的重要标志和具体成果，离开勘测地理信息就无法建成。因为，我院着手开展时空信息云平台建设，将虚拟化技术、云计算技术、增强现实技术等新技术与勘测时间应用结合，为智慧城市建设提供快速灵活的基于地上与地下、二维与三维、历史与现状的时空信息云计算服务，为我院发展搭建新的发展空间。

3.3 加快服务转型，为推动勘测和地理信息事业升级发展提供持久动力

数字城市的加快发展对勘测和地理信息工作提出了新的更高的要求，也为勘测事业提供了难得的机遇和动力。智慧城市建设的方方面面都离不开勘测和地理信息的技术支撑和服务保障，积极推进服务转型，是实现勘测和地理信息事业升级发展的关键所在。

积极适应数字城市国土规划新要求，围绕中心服务大局发挥作用。我院作为城市勘测单位，工作宗旨就是为国土规划管理提供技术职称和服务保障，针对国土规划管理行政审批新模式的建立，我院积极应

对，进一步优化管理，努力构建集中综合式测绘和分块专题性服务，信息分段采集和全程一体化服务相结合的信息化测绘保障体系。

积极探索技术服务新模式，在数字城市服务社会和保障经济中显出优势。我院调整传统单一的服务模式，在进一步巩固和提升勘测服务能力和水平的基础上，加强与客户和相关单位的联系沟通，不断创新服务理念、服务方式和服务模式，利用和发挥资源优势，加强信息的采集和地理信息集成，丰富勘测成果的形式和数字城市的服务。

积极拓展产品服务新领域，在满足公众、服务民生中打响品牌。随着勘测和地理信息产品的普及、数字城市的大众化，社会公众对地理空间位置及相关服务的需求日益增长，开拓新的服务领域，延伸新的产业链已势在必行。我院积极拓展服务领域，延伸空间位置，转变服务载体，体现了高度的服务价值，打造出能够立得住、叫得响的品牌。

以优秀的人才、精湛的技术、优质的服务为用户提供满意的勘测产品是武汉市测绘研究院永恒的追求。

参考文献

- [1] 肖建华,叶擎.加快三个转型实现勘测事业跨越式发展[J].郑州:中规协城市勘测专业委员会,2013:1-3.
- [2] 黄兵杰,严小平,林科,等.WHCORS的技术拓展与应用现状[J].地理空间信息,2012(4):79-82+181.
- [3] 徐德馨,李定国,李黎,等.武汉市地质灾害与矿产资源管理系统研究与应用[J].城市勘测,2014(2):157-160.
- [4] 丁艺,王益民.中央国家机关电子政务向深化融合方向发展[J].电子政务,2014(5):9-18.
- [5] 李德仁,姚述.邵振峰.智慧城市中的大数据[J].武汉大学学报(信息科学),2014(6):631-640.
- [6] 郁伦.从数字城市到智慧城市[J].中国信息界,2013(1):76-77.
- [7] 郭仁忠.GIS的“最后一公里”问题[J].测绘科学技术学报,2014(1):F002-F002.
- [8] 楊洪泉.我国政府地理信息资源共享的现状研究[J].测绘科学,2014(2):93-95.

数字城市电子地图制图方法浅析

王 群

【摘要】电子地图是数字城市地理信息公共平台建设的基础，电子地图制作的效果直接影响到公共平台的运行和服务质量。本文主要从电子地图制作流程，POI分类，地图点线面要素符号化、多比例尺地图综合四个方面，对数字城市电子地图制图中应用到的方法进行分析和总结。

【关键字】电子地图 POI分类 地图符号化 多比例尺 地图综合

电子地图是依托基础地理信息数据，经多尺度融合、符号化表达、图面装饰等加工处理形成的色彩协调、表达规范、图面美观的地图。

电子地图按照数据类型可以分为矢量地图和影像地图。影像电子地图以丰富的影像细节去表现区域要素的地理外貌形态，真实直观，生动形象；而矢量电子地图不仅作为地图显示形式，更承载着用户信息查询分析应用功能。本论文主要针对“数字襄阳”地理空间框架建设项目中矢量电子地图配图方法和技术进行探讨和研究，分别从制图流程、POI数据分类、地图点线面要素符号化、多比例尺地图综合四个方面进行阐述。

1. 电子地图制图流程

“数字襄阳”电子地图以基础地形数据为数据源，包括25万公开版基础数据（襄阳）和1:500基础地形数据。1:500地形数据委托省测绘主管机构进行数据

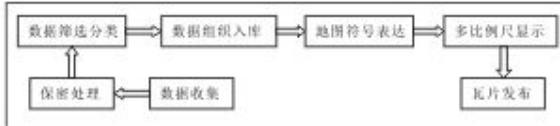


图1 电子地图制作流程图

保密处理后，与25万公开版数据进行坐标转换，统一到相应坐标系统。依据公共电子地图的应用需求及配图要求，对数据进行筛选，提取电子地图制作需要的道路、水系、居民地、行政区划、植被及兴趣点（POI）等要素，将整理好的电子地图数据组织存储到数据库gdb中。地形要素经符号渲染、多比例尺制图综合后制作成图，裁切成瓦片并发布。

2. 兴趣点（POI）分类

在做POI要素的符号化前，需要对POI要素属性表进行合理编辑。一般情况下，地理实体数据采用已有国家标准或行业标准进行分类和编码，必要时可以扩充属性。POI是按照所涉及要素的类型进行分类配图的，因此在做POI实体时就编辑好属性表，能有效避免制图中出现不合理情况。参考互联网电子地图POI类别，将POI分为政府、旅游景点、宾馆、学校、医院、餐饮6大类别，大类下面再细分为小类，甚至更详细的

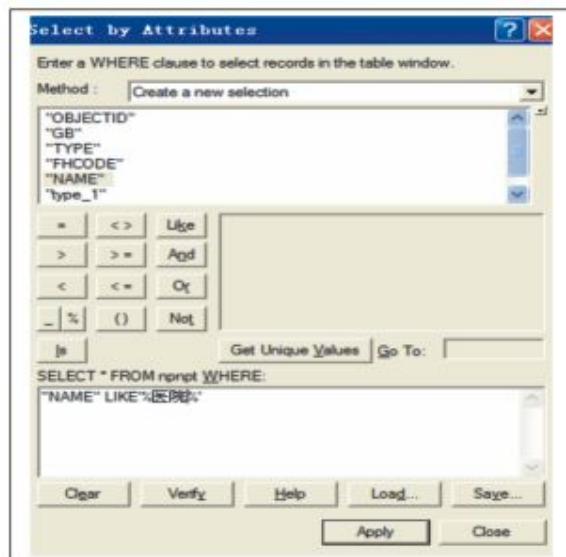


图2 利用关键字提取要素

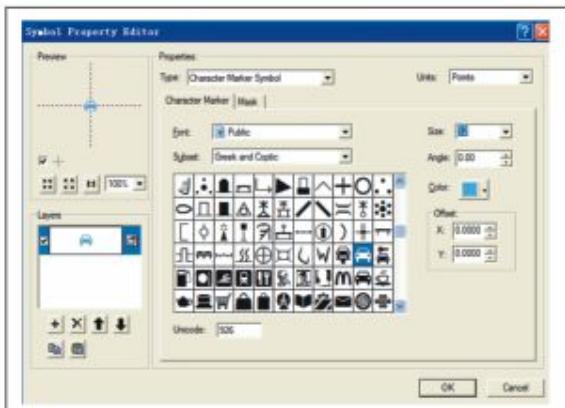


图3 利用样式编辑器进行POI的符号化



图5 建筑物阴影制作（a 加阴影效果前）

细类。具体方法如下：

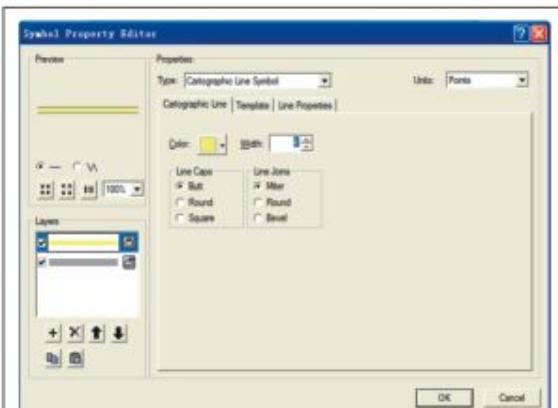
- (1) 打开POI属性表，利用Add Field工具，添加“类别”字段。
- (2) 点击Select by Attributes，编辑SQL命令（如图2），将含有该关键字的所有对象选取。
- (3) 利用Field Calculator，为所选对象“类别”字段赋值。

3.1 POI的符号化

地图最直接的表达就是使用符号表达，利用ArcMap全面的地图符号、线形、填充和字体，可以把简单的点线面要素渲染成最直观的地理符号，提高地图的可读性。

3. 地图符号化表达

将arcgis字体库拷贝到系统Fonts文件中，打开样式管理器，点击properties，在Property Editor中设置Type为Character Marker Symbol，Font为Public。参考国家标准地形图图式选择对应要素的符号，设置符号颜色、大小，如图3。



a 双线道路制作



图4 线状道路符号化

3.2 道路中心线的符号化

线状道路使用两层不同宽度和颜色的线符号叠加显示，如图4 (a)，形成双线道路。双线道路处理不好会出现不连通现象，可以通过调整符号显示级别加以纠正，效果如图4 (b)。

3.3 面要素配图主要通过颜色填充和边界线形来实现

需要注意的是面状要素作为地图的底层，选择浅淡色为主。

建筑物的阴影。在大比例尺显示下，阴影效果的制作将展现建筑物的立体效果，提升电子地图的层次和丰满度。具体实现方法为：将建筑物图层转为制图表达后，点击规则上方的“+”号，添加一个“Move”效果，设置偏移量。对偏移后的制图表达使用颜色减淡，表现出阴影效果，图5为添加阴影效果前后对比。

3.4 分行标注

Arcgis中的maplex拓展模块，可以实现label标注



图5 建筑物阴影制作（b 加阴影效果后）



图6 多比例尺地图综合

或逗号隔开。

4. 多比例尺制图综合

多比例尺制图综合可以被定义为当比例尺不断变小时，减化图面上地物表达的复杂程度的过程，按照国家对电子地图显示比例的规定，从数字襄阳实际需求出发，制作了L9-L20共12个级别的电子地图显示，如图6(a)。每缩小一级，地图显示的内容和复杂程度都不一样，从复杂到简单，从细致到大略逐级简化。制图综合主要依靠人工综合处理实现，这是一种主观的、交互式的、理解性的过程。

以道路要素为例，小比例尺下用线状对象来表示，大比例尺则用面状来表示。线状、面状道路按属性又可以进行等级划分，如图6(b)。对于POI点，大众熟悉的POI点等级高，次要的、不熟悉的等级低。水系按照显示的等级来整理，将大的主要的水系显示等级赋予高的等级，将次要的水系显示等级赋予稍微低一级，将支流、小的水库等显示等级赋予更低的级别。

同一个地理实体要素可以实现分级显示。根据比例尺的大小，对要素的符号和标注进行大小颜色调整编辑。

不同比例尺地图显示效果如图6(c)、6(d)。

5. 总结

数字城市建设中电子地图的制作是一个复杂的过程，从前期的数据整理分类，到点线面要素的符号化至多种比例尺显示，每一个环节都需要细致认真的处理，因此选择合适的软件、采用一定的技巧将会提高电子地图的制图效率和图幅质量。随着地理信息技术的不断发展，电子地图的制作将会更加规范化、标准化。

参考文献

- [1] CH/Z9011-2011.地理信息公共服务平台电子地图数据规范[S].
- [2] 王永红,王政.基于ArcMap配图的地图预框组工程技术在WebGIS中的应用[J].地理空间信息,2012,10(3): 166-174.
- [3] 黄乐真,陈信芬.利用ARCGIS实现多级比例尺地图显示研究[J].计算机光盘软件与应用,2013(12): 144-146.
- [4] 张莉等.“数字湖北”电子地图符号化实现技术[J].地理空间信息,2013(S1): 20-22.
- [5] 秦梅霞,刘学人.浅谈ARCGIS电子地图制作[J].科技资讯,2011(35).
- [6] 张晶,王晓波.ArcGIS电子地图配图技巧探讨[J].科技信息,2012(27): 60-60.
- [7] 曹红杰.基于数字城市地理空间框架的省运会电子地图网站建设[J].地质勘查,2011(9): 441-441.

的分行显示，这需要整理时在POI的属性字段中加一列注记字段，将需要分行标注的信息点在拆分处用空格

数字城市技术助推城市发展

——以黄冈为例

代汉青

【摘要】数字黄冈建设为黄冈城市发展提供了强有力的技术支撑，项目成果主要包括基础地理信息数据库、数字黄冈公共地理信息服务平台及四个典型示范应用系统，已广泛应用于城管、社管、公安、规划、民政等领域。作为黄冈市统一、权威、通用的地理信息平台，数字城市项目已产生了良好的社会经济价值。目前，我们正在向智慧黄冈时空信息云平台积极推进。

【关键词】数字城市示范应用智慧云平台



1. 引言

数字黄冈地理空间框架建设项目是国家测绘地理信息局批准的全国“数字城市”地理空间框架建设的试点项目。黄冈市委市政府高度重视数字城市建设，多次召集有关部门开会推动进展，黄冈市测绘地理信息局具体承建，在省测绘地理信息局领导的关心支持下，经过广大测绘科技人员努力，项目于2013年10月通过国家测绘地理信息局验收。下面首先简单介绍一下数字黄冈建设有关情况：

2. 数字黄冈项目建设进展情况

2.1 项目顺利通过国家测绘地理信息局组织的竣工验收

2013年10月25日，国家测绘地理信息局组织专家对我市数字黄冈地理空间框架项目进行了竣工验收。验收会上专家对我市构建完成的基础地理信息数据库，搭建的全市统一、权威、通用的地理信息公共平台和四个典型示范应用系统给予了高度肯定。

一库：基础地理信息数据库。包括建成区60平方公里的1:500地形图；覆盖黄冈市区450平方公里1:2000和1:10000地形图；2010年和2012年拍摄的覆盖黄冈市区的0.5米分辨率的航空影像图；中心城区45平方公里的真三维城市模型。

一平台：数字黄冈公共地理信息服务平台。包括

公众版、政务版和涉密版。其中公众版通过物联网以“天地图·黄冈”为载体对社会提供服务；政务版通过我市的电子政务外网给市直各单位提供服务；涉密版通过与各单位建立专网提供服务，主要用于对数据要求较高的单位，如规划局、国土局和房产局等。

四个典型示范应用系统：黄冈市数字化城市管理信息系统、黄冈市网格化社会服务管理应用信息系统、规划一张图浏览查询系统、黄冈市规划三维辅助决策系统。

2.2 数字黄冈地理空间框架应用初见成效

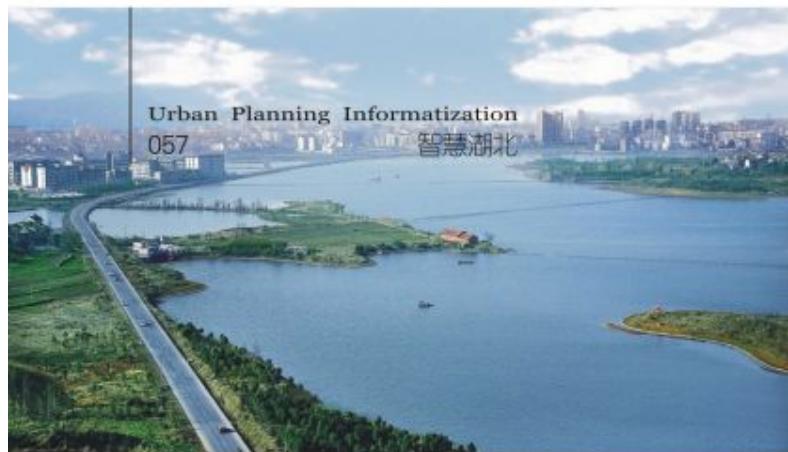
一是项目数据成果为城市各类规划和重点项目选址提供了详细空间位置信息服务。二是作为我市权威、唯一的数字黄冈地理信息公共服务平台已在“数字社管”、“数字城管”和“数字规划”等项目建设中得要应用，形成“政府一方投入，多家共享使用”良好局面，有效避免了政府的财政资金重复投入，为政府节约资金900多万元。

2.3 引进测绘地理信息专业技术人员，提升数字黄冈建设技术力量

自2009年申请组建成立黄冈市地理信息中心，引进1位博士，2位硕士，2012年成功将地理信息中心人

作者简介

代汉青，黄冈市地理信息中心副主任。



员编制数由3人扩编为25人后，到目前为止我中心已有12名本科以上专业技术人员，极大提升了数字黄冈建设技术力量。

2.4 开展框架维护工作，确保数字黄冈持续运行

我局2012年向市政府报送了《关于要求将黄冈城区基础测绘成果更新维护经费专项资金纳入年度财政预算的请示》，2013年市政府落实200万元用于城区35平方公里地形图维护更新和数据库更新及20平方公里三维城市模型扩建工作，今年的专项经费正在争取之中。目前，框架维护工作（建筑设计方案三维模型和地形图更新入库）均由中心自己承担完成。

2.5 成立“天地图·黄冈”有限公司，拓展地理信息产业

推进“天地图·黄冈”公众服务系统的市场化运营，结合国家测绘地理信息局相关政策，我局地理信息中心出资100万元在全省率先注册成立了“黄冈天地图地理信息技术有限公司”，进一步完善政府支持、市场运作的地理信息产业发展资源配置机制，建立推进应用开发与经济收益相结合的赢利模式。

3. 下一步工作安排

3.1 推进数字黄冈框架整合升级，构建智慧黄冈时空信息云平台

积极向国家测绘地理信息技术局申请将黄冈纳入“智慧城市时空信息云平台建设试点”，按照建设要求，完成“一库一平台一中心”的整合升级。“一库”：通过融合各部门智慧行业信息平台建设的视频监控信息、RFID读写信息、专业监测信息等实时感知信息，升级已建的基础地理信息数据库到二维、三维空间信息数据与时间节点信息融合形成的时空信息云数据库；“一平台”：采用云计算的思想和WebService技术，整合和更新全市基础地理信息和内容丰富的地理信息共享图层，对数字黄冈地理信息公共平台进行优化、完善和升级，建立智慧黄冈时空信息云平台；

“一中心”：提升数字城市地理空间框架的支撑环境，将数字黄冈中心机房改造为智慧黄冈时空信息云

服务中心机房。逐步将对各部门提供的数字黄冈地理空间框架平台服务转换到智慧黄冈时空信息云平台提供的服务。

3.2 总结建设经验，推广县市级数字城市地理空间框架建设

麻城市2011年就已启动了数字城市建设，成为全国县级数字城市建设首个试点，明年即将验收。武穴市和团风县目前也正在积极开展县市级数字城市建设工作。我局将总结市、县数字城市建设经验，按照“由点到面，稳步推进”的原则，大力推进县市级数字城市建设。将县市级数字城市地理空间框架建设任务纳入对各县市测绘主管部门的年度目标考核中。通过在技术和政策上的支持，在3-5年内全面完成各县市数字城市地理空间框架建设。

3.3 对接其他应用系统平台

对接黄冈市国土资源开发利用综合监管系统，该项目由市国土局组织实施，目前已与我局签订共建共享协议，正在部署和调试。对接黄冈市公安警用地理信息系统，目前就建设黄冈市警用地理信息系统协议书已达成初步意向，正在开展技术方案的论证。对接黄冈12349居家养老服务信息平台，该项目由市民政局组织实施，目前已与我局签订共建共享协议，中心技术人员正在部署和调试。

3.4 借“数字、智慧城市”东风，促进我市地理信息产业发展

通过“黄冈天地图地理信息技术有限公司”市场运营推进“数字黄冈”、“智慧黄冈”和政府部门专业地理信息系统建设、地理国情调查监测等重大项目，引进相关管理和技术人才，加强与高等院校、科研机构、生产企业的合作，做大做强“黄冈天地图地理信息技术有限公司”。同时，通过招商引资引进“数字、智慧城市”产业科研机构、生产企业和行业精英入驻黄冈。

数字潜江建设与推广 应用实践与思考

马宏君 张之华

【摘要】相当多的中小城市已建成数字城市，部分具备条件的城市还将城市信息化建设推向新阶段——智慧城市。在数字城市建设推广应用过程中许多好的经验需要总结，也有一些困难需要克服。本文依据笔者数字城市建设经验，针对自身中小城市数字城市建设的特点，对数字潜江建设及推广应用现状与问题进行了分析，并提出了若干解决问题的简要建议。

【关键字】数字城市 推广应用

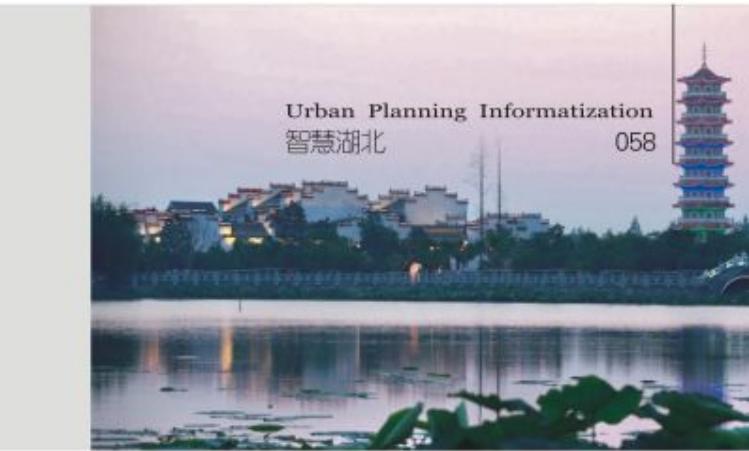
1. 引言

“数字潜江”建设是我市信息化建设的重要组成部分，通过数字潜江地理空间信息公共平台的建设，有力保障了我市的经济社会发展。从2005年获得国家测绘局项目立项到2009年项目验收，我市完成了基础地理信息数据库、数字潜江地理信息公共平台以及五个推广应用子系统的建设。通过示范应用，特别是多层次、多精度的基础地理信息数据的广泛使用，取得了良好的经济效益和社会效益。近年来，该项目的推广应用也取得了新成效，但我们也应当看到，数字潜江的建设与应用推广也面临着亟待解决的问题。这些问题得不到有效解决，将束缚数字城市建设的顺利开展。

2. 数字潜江的建设应用情况

2.1 数字潜江建设应用现状

数字潜江公共平台项目于2005年10月获国家测绘局批准立项。2009年7月，数字潜江公共平台项目通过了国家测绘局组织的专家验收，国家测绘局授予潜江市“全国数字城市建设示范市”称号。项目2009年获市科技进步特等奖，2010年获省科技进步三等奖。



“数字潜江”经过近四年的建设，获得了一系列基础测绘成果，基本建立了较为完善的基础地理信息数据体系。在城乡规划、新农村建设、国土调查、数字城管和经济普查等方面得到广泛应用，为政府、企业和公众提供了优质的地理信息服务，取得了明显成效。据初步统计，节省财政投入2000余万元。

依托数字潜江公共平台开发了卫生疫情防控、公安警用、规划查询服务、测绘成果目录、社会公众服务五个典型示范应用系统。

一是为政府、部门和公众提供信息共享。市政府建立的电子政务平台，构建了服务市直部门的政务网络环境。测绘部门通过在线地图服务向政务平台提供了多种尺度、多种类型的地理信息数据，各部门在提供的地理信息基础上建立了本部门的应用专题。同时，也可以根据访问权限来交换、使用其他部门发布的专题信息，从一定程度上地解决了信息“孤岛”问题。在我市政务网上已有10多个部门使用了该平台。地理信息的深化应用，推动了各部门工作方式的转变，提高了工作效率，实现了部门信息的科学管理和互通互联。2009年，在中国电子政务优秀应用成果推荐活动中，我市“数字潜江地理空间信息公共平台”被评为全国十佳电子政务公共服务优秀应用案例。公众也可以通过访问数字潜江社会公众服务系统体验查看地图、浏览三维、街道实景等服务，获得身临其境的感受。

二是为公共卫生服务提供科学支撑。湖北是我国血吸虫病疫情最严重的省份之一，而湖网密布的潜江又是湖北省血吸虫病重疫区之一。我市以数字潜江公共平台为基础，建立的卫生疫情防控信息系统，为市政府和卫生部门进行医疗资源配置、科学防治、监测管理提供了科学的技术手段，特别是在血吸虫病

作者简介

马宏君，潜江市测绘地理信息局。
张之华，潜江市测绘地理信息局。

防治中发挥了重要作用。过去，我市在血吸虫病普查、防控中完全靠统计报表进行分析，制订防控方案，很难对疫情的发展规律和方向作出准确判断。因此，在防控中只能投入大量的人力、物力，既浪费了时间，又增加了成本。应用卫生疫情防控系统后，坐在办公室就可以直观地了解疫情发生的规律、感染的区域、感染的人数以及防治的重点，通过科学分析，准确制定防控措施，实现科学防治。

2.2 数字潜江建设推广应用新发展

项目验收完成后，又在采油信息化、规划网格化管理、社区网格化管理等方面进行了推广应用。

一是为企业生产提供精细管理。江汉油田是我市最大的一家国有企业，也是我市的支柱产业。随着时代的变迁，传统的管理模式已不能适应现代化生产管理的需要。“数字潜江”建成后，我市不断加大成果的推广应用力度，根据江汉油田江汉采油厂的管理需要，我们通过数字潜江公共平台向江汉采油厂地面工程数字化系统提供了地理空间信息支持，目前，已实现了潜江市采油区域内的854口油、水井，137个站点，445.84公里管线，220.5公里电网等各类数据与平台的集成。基于空间图形的地面工程数字化系统的应用，不仅帮助管理者随时了解油井生产状况、工程建设进度、各类故障处理，而且在精细化管理、科学决策等方面发挥了重要作用，增强了油气生产的可控性，降低了管理成本，提高了油气采收率，保障了生产各环节的安全，提升了企业生产管理水平，促进了江汉采油厂健康稳定发展。该系统应用以来，及时处理流程故障90余起，管网大修改造20多次，重点站库改造5次，初步实现了地面工程的规范化、网络化、可视化管理。工程技术人员把该系统称赞为：井站管理的“导航仪”、工程设计的“辅助器”、生产管理的“好帮手”。江汉油田领导对我市提供的服务给予高度评价，数字潜江成果的应用为江汉油田建设与发展插上了腾飞翅膀。

二是为规划管理提供辅助决策。为合理利用资源、节约管理成本、规避管理真空、调动管理人员积极性、有效开展管理工作、及时制止违法建设行为，按照规划管理的要求，我们制作完成了规划网格化管理系统。我市城市规划区范围621.45平方公里，共分为39个网格，一分局10个网格、二分局9个网格、三分局10个网格、新城区分局4个网格、开发区分局6个网格，共四组管理群体，130名管理人员。对每个网格安排网格负责人、分级协助管理员、监察大队管理员和市局协助管理员。以前，规划管理人员都是在记录本

上记录巡查日志、上报，工作比较繁琐、效率较低。现在，网格巡查人员可以通过局内网将巡查情况在规划网格化管理系统上进行书写、上报，相关科室和局领导可以通过系统对建设情况进行查看，快速掌握建设情况，同时对一线管理人员也起到了监管督促作用。

目前，正在推广应用的项目是潜江市社区网格化管理项目，已完成社区网格化管理数据的制作。根据市综治委工作安排，按照完整性、便利性、均衡性、差异性的原则和网格四至边界明晰，城市部件空间管辖权属明确，按300—500户左右居民的规模，将城市社区划分为若干个网格的要求，我们深入社区，和社区管理人员一道经过三个月积极调研，收集整理资料，数据编制、实地核实等工作，制作完成了我市社区网格化管理数据。数据范围包括园林办事处和泰丰办事处，共划分126个网格，其中园林办事处19个社区，103个网格、泰丰办事处23个网格。社区网格化管理数据制作完成后，现在，我们又积极投入到相关专题数据的制作和系统的研究工作中，为项目的下一步的开展打开良好的局面。

2.3 数字潜江建设推广应用中存在的困难

各部门各自封闭开发，数据和系统标准不统一，基础信息不能共享，又缺乏完整性。目前，各个部门都有建设相关的信息化系统，但由于条块分割、其部门从上到下自成体系，导致地理信息系统和基础数据库仍然存在重复建设，造成资源浪费、经济损失，形成新的信息孤岛。对测绘部门只有低层次的基础数据需求。有时候，我们积极宣传，主动送上门去进行推广应用，但对方部门的动力不大，热情度不高，相反以本身上级部门的系统建设安排进行推诿。而数据标准无法统一，例如国土、规划、测绘方面的标准目前就无法统一，那么对数据共享又产生严重壁垒，各单位碎片式的信息资源共享难以支撑推广应用的深度开发。

基础数据的动态更新机制缺乏保障。当前数字潜江基础地理信息数据为2006年采集制作，存在数据范围不足、数据现势性差等突出问题，远远不能满足我市经济社会发展、城市建设、城乡规划及平台推广应用的迫切需要。基础测绘投入机制不健全、经费保障不力，使数字潜江基础地理信息数据扩测与更新工作开展得不到有效保障。针对这个问题，潜江市测绘地理信息局筹集一定资金，在2012年至2013年对城市新区和部分老区数据进行更新和扩测达70平方公里，但由于没有动态更新机制的财政保障，此种更新方式难

以为继。

受各部门应用和财力限制，项目建设水平不高，进度缓慢。由于潜江市尚属于经济发展程度不高、经济体量较小的中小规模城市，各个部门的地理空间信息需求还没有发达地区、大城市那样迫切，各个部门习惯于传统的管理办法，另外由于资金的缺乏，导致在数字城市建设方面缺乏主动性。近年来，在政府的大力推进下，随着本市经济社会发展迅速，这个矛盾正在化解，但尚需一定时间。

各部门、社会各界之间有较强的信息共享交换的愿望，但一是存在数据不足，二是存在数据深度不够。关于数据不足的问题，比如城市规划一级一些部门的战略发展规划就经常需要参考市域外的数据，但该平台数据仅有本市数据，在周边县市、省内甚至国家的数据获取上存在壁垒。这一问题导致很多服务对象特别是公众对该系统缺乏应用兴趣。也由于缺乏交换机制和数据更新制度保障，碎片式的数据导致数据深度不够，对深度应用就缺乏有效支撑。

3. 对推进中小城市数字城市建设建议

政策层面建议从国家、省、市各个层面开始突破部门壁垒，真正确立一张图、一套标准的目标。

各级政府对基础数据的动态更新进行必要的财力保障。鼓励通过多种渠道的更新机制。

不断丰富平台数据，积极推动和着手建立健全全市统一的信息资源共享交换平台、公共地理信息系统应用平台、三维数字城市综合信息服务平台等一系列具有基础性和共用性的系统建设，为城市信息的集成奠定技术基础。

需求牵引，逐步推进。要依据经济社会的实际需求，本着解决问题、产生实效的态度来进行推广应用。在实施策略上，重点做好协调管理工作；建立信息资源共享的目录体系和政策法规；按照先易后难、由少到多、小步快跑、不断完善的思路，先安排具有示范和促进作用的项目，解决有关问题，再根据项目执行情况和成果的效果决定是否推广。

4. 小结

信息化大潮还在飞速发展，社会各界和公众对地理信息的需求逐步走向深层次。反思我们数字城市的建设，首先在应当在顶层设计上更加的科学化，在技术路线上应当确保海量信息的及时更新、集中管理与应用服务提供的便捷化，避免形成一个个新的信息孤岛。其次在机制上特别是经费、人才、数据更新的支撑上有一个统一的机制。再次各中小城市应当立足于需求牵引，开发出符合当地实际、服务于当地经济社会发展的的有实效的应用系统。四是尽可能地开放接口，实现信息共享，让社会各界和公众参与到数字城市的建设中来。做到了这些，我们有理由相信，数字城市的建设将变得更加顺利。

参考文献

- [1] 李宗华, 欧阳汉峰, 刘瞻. 城乡统筹的武汉国土规划综合信息平台建设研究[J]. 城市规划信息化, 2013(6).
- [2] 曹雷. 数字城市基本框架及关键技术[J]. 交通科技与经济, 2009(2).



论支撑智慧城市的新一代GIS平台 ——实时GIS

眭海刚 朱庆 龚健雅 李穹

【摘要】智慧城市是数字城市与物联网和云计算等技术有机融合的产物，其空间信息具有真三维、实时性、高动态、大数据等特点，这对支撑智慧城市的GIS平台提出了新的需求。本文论证了当前的GIS平台存在的问题及满足智慧城市特性的GIS平台建立所面临的挑战。在此基础上，本文介绍了依据国家863项目研发的支撑智慧城市的GIS平台——实时GIS平台的进展。

【关键字】智慧城市 GIS平台 实时GIS

1. 引言

作为国家发展战略，我国城镇化面临的最大挑战是城市人口增长与承载能力不协调。城市管理面临各种挑战，人口膨胀、交通拥堵、食品安全、水源污染、安全隐患等问题日益凸现。在时代背景下，美国IBM公司率先提出了智慧城市的概念，以期解决城市发展带来的问题，智慧城市随即在世界范围内得到广泛响应。智慧城市是基于物联网、云计算等新一代信息技术以及社交网络、智能搜索、智能分析等工具和方法，实现城市信息全面透彻的感知，宽带泛在的互联，以及智能融合的应用。（图1）

智慧城市建立在数字城市的地理框架上，并从静态空间转化为实时动态空间。动态的地理信息成为智慧城市的重要基础信息和感知信息，GIS的可视化展示能力，有助于更加直观地展示城市感知信息变化的空间分布和异常变化；GIS的空间分析功能，可以更加直观的在空间维度上展示事物分布和发展变化的规律；空间数据挖掘技术与大数据技术的结合应用，更能进一步提升GIS从各类信息中提取和发现与空间相关的知识的能力。因此，以时空为对象的GIS（地理信息系统），

提供了日益强大的综合分析、解析分析、定量分析和可视化分析等功能，业已成为智慧城市云计算中心的重要平台之一。

智慧城市的时空特性要求GIS具有准确性、完整性、时效性，以更透彻地感知时空；其实时性要求GIS能够更快更准地进行时空决策；传感网产生的海量数据要求GIS能够进行多源异构大数据的时空关联与深度融合；规划决策、灾害模拟、应急安全等实际应用要求GIS具有实时动态特征和更高的性能；多样化应用要求GIS提供自适应的解决方案。（图2）

2. 智慧城市GIS平台的特点

根据目前的调研，服务于智慧城市目前已经建立的GIS平台可以分为三类：通用GIS平台、行业GIS平台以及专业的城市管理平台，这三种GIS平台各有不同的侧重。

2.1 通用GIS平台

通用GIS平台是服务于数字城市通用GIS平台的延伸，例如ArcGIS平台侧重于对二维数据的分析处理及可视化，根据智慧城市的需求进行了一些改进，如GeoEvent增加了对流数据的实时接入、过滤及地理围栏等操作，如图3所示。通用GIS平台在数据上仍然以静态、空间数据为主，以历史数据为主要数据源，通过输入或导入的方式载入和显示数据，进行后续的分析应用。

2.2 行业GIS平台

行业GIS平台多基于传统GIS平台进行定制，平台功能及数据库侧重本行业需求，如地质、警务、水文等GIS平台，其数据储存、分析处理仍然以静态方式为

作者简介

眭海刚，武汉大学遥感测绘信息工程国家重点实验室十一研究室副主任，副教授。
朱庆，武汉大学遥感测绘信息工程国家重点实验室副主任，博士生导师。
龚健雅，武汉大学遥感测绘信息工程国家重点实验室主任，中国科学院院士。
李穹，武汉大学遥感测绘信息工程国家重点实验室。

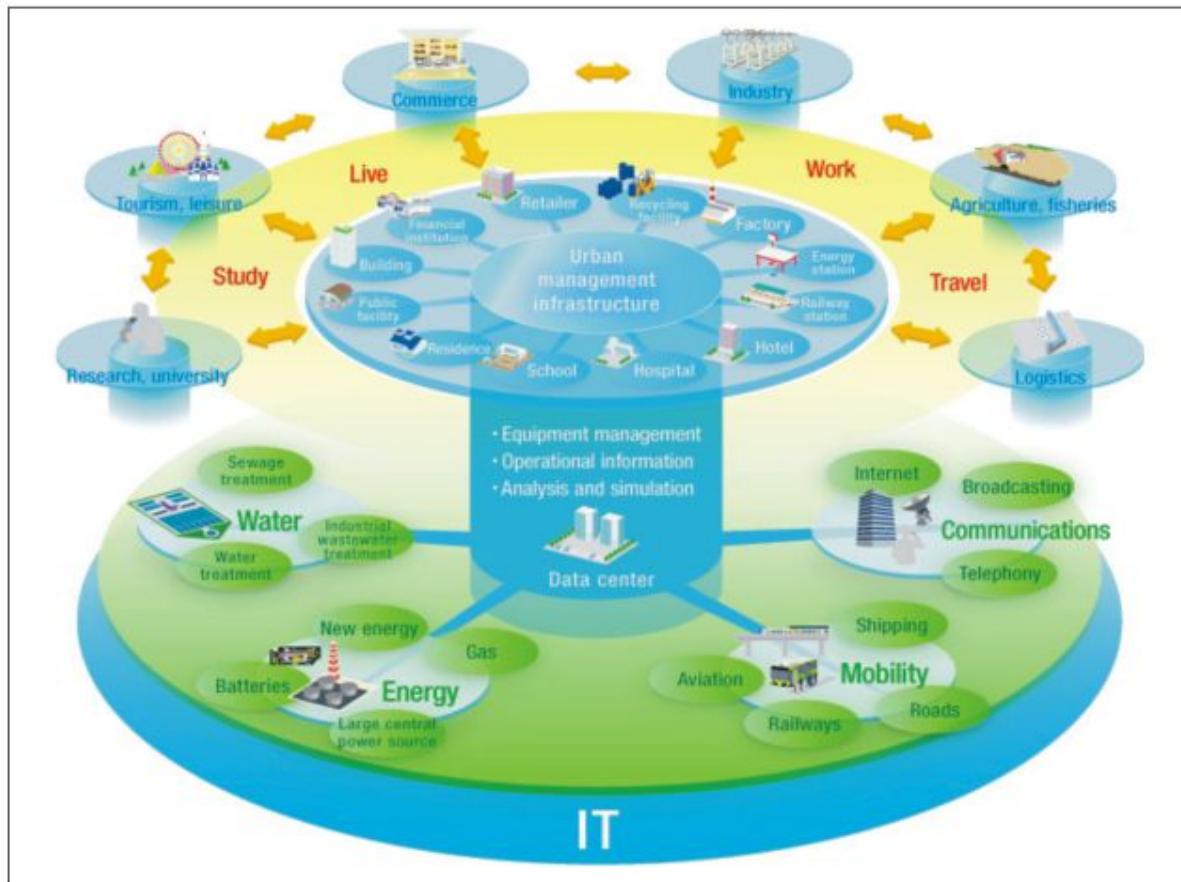


图1 智慧城市物联网广泛的感知

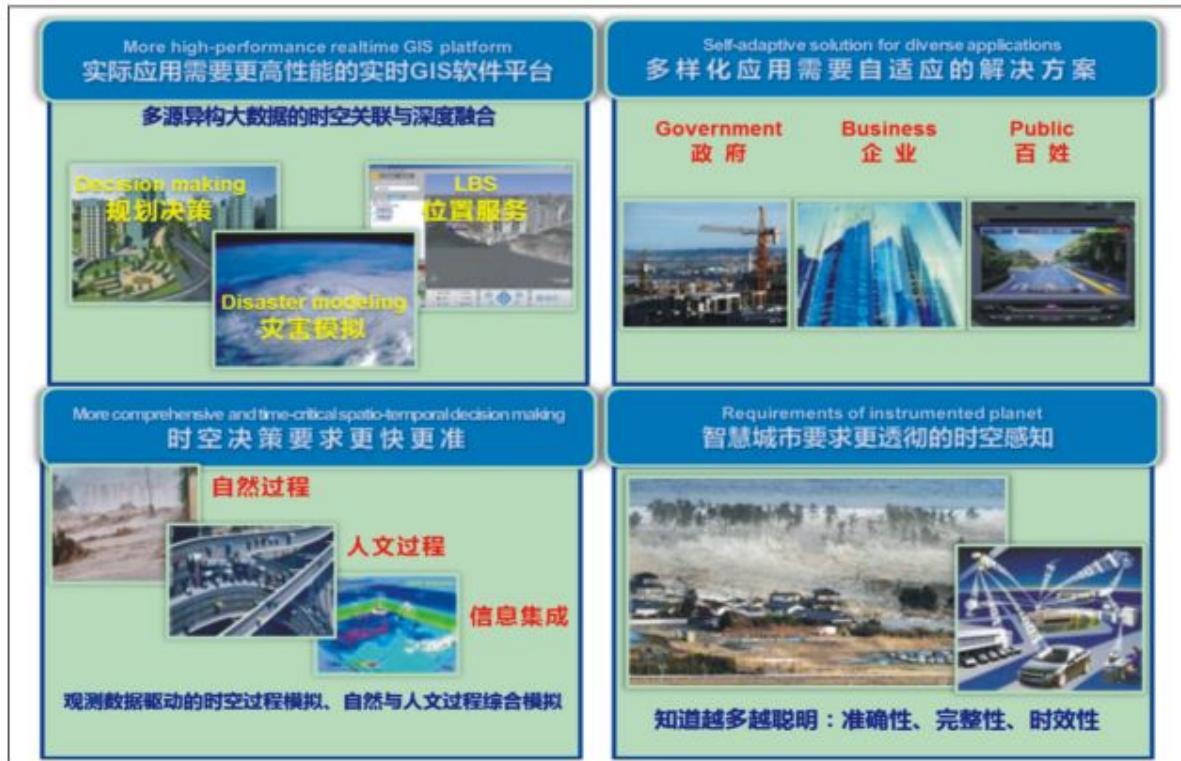


图2 智慧城市对GIS的需求



图3 GIS平台ArcGIS10.2用于处理网数据的GeoEvent

表1 智慧城市GIS与时空GIS及传统GIS的对比

智慧城市GIS	时空GIS	传统GIS
数据源	包括实时观测数据	离线时空数据
数据类型	地上下一体化三维数据	二维或2.5维数据
数据载入	接入	导入
数据模型	时空	空间
数据存储	动态累积数据存储	相对稳定存储
索引	动态增长时空索引	静态时空索引
数据处理	流式时空数据处理	静态时空数据处理
时空过程	流式动态持久化	静态持久化
历史数据	集成化处理	定期归档

主，并且无法支持持久化的时空过程。

2.3 专业的城市管理平台

主要以各大企业（比如IBM、华为等）从智慧城市应用需求出发，构建了相关的平台，主要侧重通信、存储、计算等平台构建，对地理信息这块主要是应用传统GIS平台或行业GIS平台，难以满足智慧城市对时空地理框架的需求。

如表1所示，无论是传统GIS平台，还是专业的城市管理平台，关于地理信息的处理都以二维数据为基础，三维部分仅限于外观显示，难以表达地上下、室内外一体化的三维数据；对传感器接入与管理标准不统一，仅有少量实时接入与关联；缺少面向智慧城市的动态信息接入加载；数据筛选、语义理解、语义关联等方面还无法直接面向大数据进行应用；信息加载与决策不自主、不动态、未面向主题，未形成一体化

技术体系。

智慧城市具有三大特征：全面的感知，广泛的互联及深入的智能。全面的感知要求GIS平台对城市进行多层次、高立体的展现；广泛的互联要求GIS平台以实时观测数据作为数据源，通过实时接入，对时空数据进行动态持久地处理，保证传感器数据能够随时、随地、随需、随意的接入；深入的智能要求GIS平台基于云计算，通过智能融合实现对海量数据的存储、计算与分析，集成化处理历史数据，提升决策支持能力。因此，智慧城市GIS平台应具有如下特征，以更好地与智慧城市契合。

- (1) 能够表达地上下三维一体化
- (2) 实时高动态信息接入管理、存储、分析
- (3) 实时接入与自主加载
- (4) 在线分析决策
- (5) 时空大数据管理分析
- (6) 信息共享与服务

3. 智慧城市GIS平台面临的技术挑战

随着城市智能传感器应用的广泛化和多源城市时空信息的集成化，可用于智慧城市的传感器信息变得日益丰富。为了构建智慧城市GIS平台，对三维一体化、高动态时空大数据进行处理；保证城市多源异构传感器信息实时接入与自主加载；进行信息共享与服务，需面临以下技术挑战：

3.1 地上下一体化三维GIS

由于连续的非规则地质实体、管线、道路与离散的建筑物等目标在几何、外观、语义和拓扑等方面显著不同，建立统一表达地上与地下空间目标的通用三维空间数据模型是建立三维GIS平台的研究难点。同时，三维实体空间一体化的高精度建模、准确度量分析、高效集成管理与实时可视化分析等一直是地上下一体化三维GIS的技术挑战。

3.2 多传感器实时接入

城市综合管理的时空信息具有相关性、异构性和多源性等特征，制约了传感器信息在智慧城市中的实时接入。寻找事件驱动的多源异构传感器实时接入、协同规划算法，实现多源信息的协同观测与实时接入是亟待解决的技术挑战。

3.3 多源信息融合

在城市多源、异构的非成像信息时空融合过程中，由于参数化传感器信息的多尺度性、时序性、语

义性等影响，难以在一个层次内解决时空信息融合问题，因此如何在不同融合层次（同类、异构、尺度）下，解决空间不一致、时间不一致、属性不一致和语义不一致是研究多源异构时空信息融合的挑战。

3.4 多源异构信息自主加载

由于不同行业传感器类型众多，数据在表示方法、时空基准、精度、时效、覆盖范围以及语义等方面存在差异性，构建基于语义特征关联的主题本体及其与事件的时空关联关系；通过事件驱动的信息加载为各类用户终端提供信息服务；实现智能的信息检索以及个性化的自主信息服务是关键的技术挑战。

3.5 动态数据时空数据模型

目前GIS平台还缺乏一种支持时空数据变化（涉及时空实体的属性、位置、形状以及拓扑关系的变化）的统一的动态数据表达模型。如何通过对时空数据和实时接入的传感数据进行归纳、抽象、统一描述，研究时变空变条件下多维时空要素统一表示的概念模型和数据模型，建立实时数据集成表示的时空GIS模型，是目前面临的技术挑战。

3.6 时空数据动态管理

城市时空信息的智慧感知与接入提供了多源、多维、异构、海量、动态和多观测模型的城市时空信息。如何提供多层次城市时空整体语义模型、多尺度城市环境现象时空场和城市时空实体的形式化描述模型和统一时空基准框架下的城市多源数据统一描述方法，实现城市多维动态时空数据的高效动态管理是时空数据动态管理的技术挑战。

3.7 时空分析决策

传统上异常事件的分析是基于局部采集的不完整传感器信息进行决策分析，导致应急预案和处理方案没有充分考虑城市全局影响，影响了应急决策的效果和效率。如何汇集融合大规模传感、射频、视频等时空数据，并根据实时感知结果进行异常事件的关联分析，以提高检测和预警的效果和效率，是GIS平台面临的技术挑战。

4. 实时GIS平台目前进展

实时GIS的研究对象从地图转变为现实世界，并通过传感网与人们日常生活无缝连接。实时GIS是现实世界在计算机中的并行映射，是模拟和理解现实世界的一种系统、工具和方法。它的最大特点在于动态数据



图4 地上下、室内外真三维是实时GIS的基础

的实时接入而不是等到其成为历史数据才进行分析。作为各种动态信息实时接入、时空关联与融合计算、主动加载的引擎，实时GIS平台是智慧城市的神经中枢，更是城市安全的关键保障。

为支撑国家及地方重大地理工程及智慧城市的应用，国家863地球观测与导航技术领域“十二五”设立了“城市运行的空间信息智能处理与分析系统”和“时空过程模拟与实时GIS系统”等主题项目，由武汉大学牵头，联合国内多家优势单位共同研发了支持智慧城市的GIS平台——实时GIS平台。

实时GIS平台当前取得的进展如下。

4.1 真三维GIS

由武汉大学、中国地质大学和浙江大学等单位联合组建的跨学科研究团队，在“十一五”国家863计划支持下，为自主研制真三维GIS基础软件平台进行了系统性、开创性的工作。突破了地上下和室内外统一表示模型、大规模三维空间数据库高效管理和高性能真实感可视化分析等系列三维GIS核心技术，研制成功了国际上首款自主知识产权的大型高端真三维GIS基础软件平台GeoScope（地球透镜）。在通用的桌面式计算机软硬件环境下，能高效管理的多尺度精细三维城市模型数据量达到TB级，整个城市面积达到上万平方公里，高性能真实感可视化分析效率达到30帧/秒。经与国际上主流三维GIS软件如ArcGIS和Skyline等相比较，GeoScope在地上与地下、室内与室外、宏观与微观的一体化表示，逼真的实时可视化与精确解析分析等方面综合性能指标名列第一，实现了我国自主研制基础GIS软件的综合技术水平世界领先的历史性突破。

与此同时，GeoScope真三维GIS的应用也取得重要进展。在国际上建成首个大城市三维模型——数字武汉，并在城市规划设计、建设与管理，地下空间利

用，地质环境与地质灾害调查，重大工程可行性论证，城市安全与应急响应等诸多领域得到成功应用，实现了城市规划管理从二维平面方式到三维立体方式的转变，开辟了国土资源管理和社会管理创新（实有人口、实有房屋管理）的新模式，大大提升了城市管理和服务能力。（图4）

4.2 多源信息实时接入与异构信息自主加载平台

针对城市空间信息难以互联、互通、互用、无法实现综合运行管理等限制智慧城市建设的瓶颈问题，研究和制定统一时空体系下的城市多种类型空间信息接入与加载的规范标准，突破多传感器信息的实时接入与空间关联、多源异构信息的自主加载与内容融合、时空信息管理与更新等核心技术，研发了多源信息实时接入与异构信息自主加载平台。

平台采用“服务+插件技术+高速管道”的方式构建，以实时接入和自主加载两个引擎作为智慧城市多源数据的加载机制，如图5所示，为用户提供智能自主加载服务。平台具有实时数据存储与应用的高性能特点和异构应用系统的集成能力。集成了传感器数据实时接入、三维展示、数据查询等功能，如图6所示。

4.3 实时GIS数据库管理

在“十二五”国家863计划支持下，针对国家城市信息化发展、智慧地球建设与突发事件应急响应等国家重大需求，深入剖析归纳自然与人文过程及其多维时空数据的特征，研制具有自主知识产权的实时GIS软件平台，

在突破集成实时数据的时空数据模型、海量时空数据存储方案、高效时空索引与快速并发访问等关键技术的基础上，分布式实时GIS软件平台，如图7所示，实现面向多源时空数据的，实时数据集成分析，并以

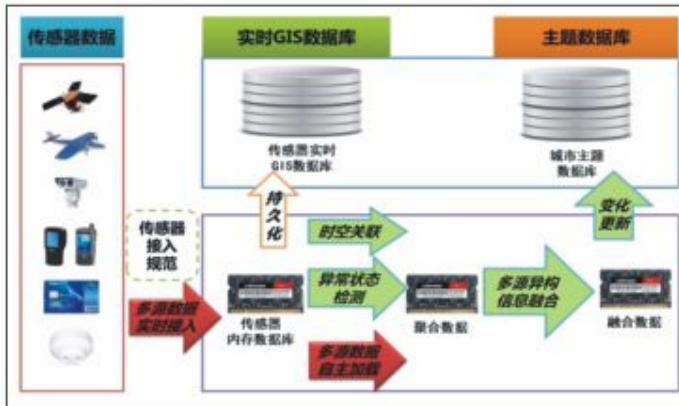


图5 多传感器实时接入与自主加载机制



图6 平台展现室内传感器数据实时接入与处理过程

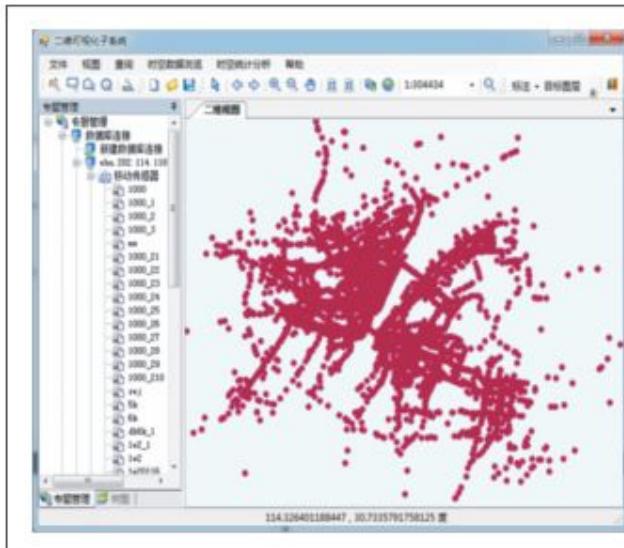


图7 实时GIS二三维分布式平台

分布式技术为基础，由多个系统松散耦合、协同工作，提供实时入库、监控管理、查询访问、动态可视化、时空分析、过程模拟等功能，为示范行业的应急响应服务提供平台支撑。

4.4 时空分析决策模拟平台

针对多源、异构、海量的城市时空数据集成和综合分析无法为现代城市综合管理提供有效服务及支持等问题，以多源、多角度航空遥感数据、城市传感网实时动态信息为主要数据源，重点进行城市目标实时展示技术和动态模拟等技术的研究，重点突破基于高性能计算的海量异构数据集成、分析及展示，面向决策的城市智能分析等核心技术，建立了基于多智能体系统和GIS的应急疏散模型。（图8）

模型实现了模拟和实时监测的动态时空信息多尺度、多角度、室内外，2D/3D集成和高效展示，针对大

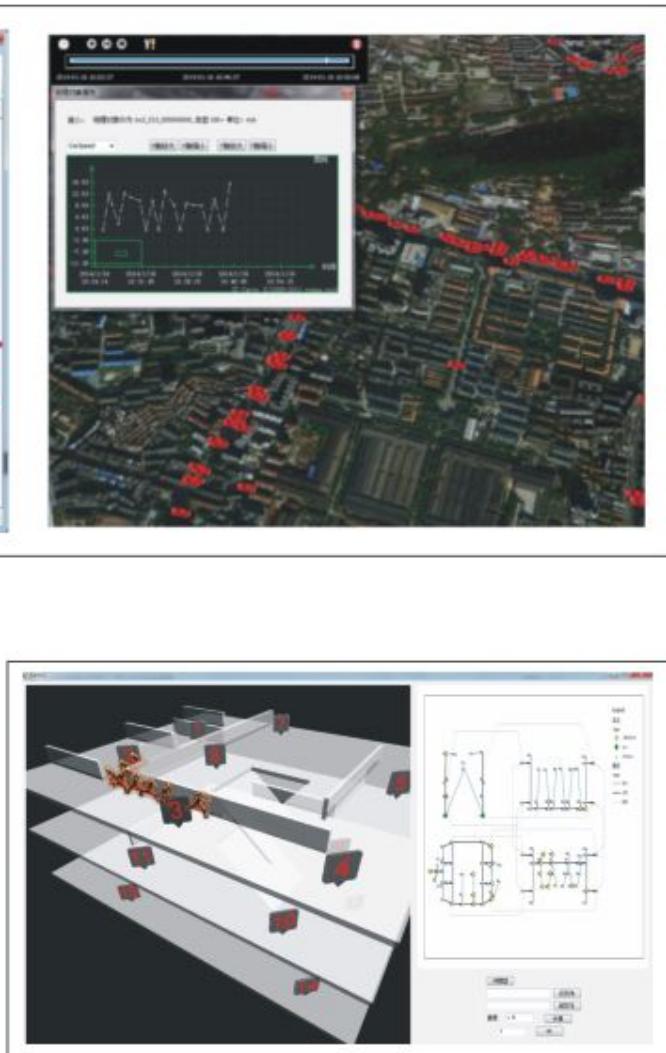


图8 时空GIS平台模拟突发事件应急响应

范围城市事件应急响应模拟，建立了一种基于计算机模拟的城市公共安全应急决策，以及城市应急预案、城市安全规划的评估与优化方法。以中国-亚欧博览会城市大型活动发生重大突发事件为应急 [下转第44页]

武大吉奥智慧城市建设与应用

余 谦

【摘要】智慧城市已经被越来越多的城市提上建设日程，智慧化的应用理念也越来越让人产生无限的憧憬，智慧城市建设不仅是治理城市问题和城市病的内在需求，而是主动实现城市跨越式和创新式的发展。它可以激发科技创新，转变政府的行为方式、提高政府的效率，也有利于提高城市管理水平、提升城市的综合竞争力，使我们的城市运行更加智能化、空间化、生态化。

【关键词】智慧城市 智慧运行中心 天地图 时空信息云平台

武大吉奥多年来一直致力于我国智慧城市的探索、研究和建设，针对现代智慧城市的建设和管理，搭建了智慧城市地理信息云平台，在此基础上利用可

托管的虚拟化技术构建城市地理信息云体系，使平台有效推动城市建设、管理与运行，实现智慧城市精细化和动态化管理，并贯穿到整个智慧城市的规划、建设、管理、运营和保障中，纵向互联互通国家、省级、市级，以及区级，横向互联互通国土、规划、城管、电力、环保、交通、公安等职能单位，实现纵横联通的网络体系，为智慧城市建设起到推动和催化剂的重要作用。

1. 智慧城市总体架构

智慧城市总体架构由“1141”模式组成，即确立1个发展愿景，打造1个生态系统、构建4大核心体系，建设1套信息基础设施。首先通过建设覆盖城市的感知信息基础设施，整合地理信息资源打造城市资源信息云平台，并以此为基础，建设包括产业体系、应用体系、运行体系和保障体系四大体系，共同促进城市全面、协调和可持续发展，进而打造结构合理、功能高效、关系协调的城市生态系统。（图1）

2. 智慧城市核心体现

通过整合城市地理智能、云计算和物联网等新产品和新技术，建立海量的、精确的、动态的地理信息数据基础，探索智慧城市智能云平台的建设模式、共享模式和服务模式，实现智慧城市感知状态透彻化和空间分布智能化，大幅优化并提高城市运行效率和效益，同步提升城市经济发展水平和市民幸福指数，全面促进城市社会的和谐发展与稳定。

2.1 一平台——城市智能云平台

武大吉奥针对现代智慧城市的建设和管理提出了“城市智能云”，所谓城市智能云就是通过自主研发的核心软件来构建智慧城市地理信息基础平台，以地理信息为智慧城市信息的载体，并在此基础上利用可

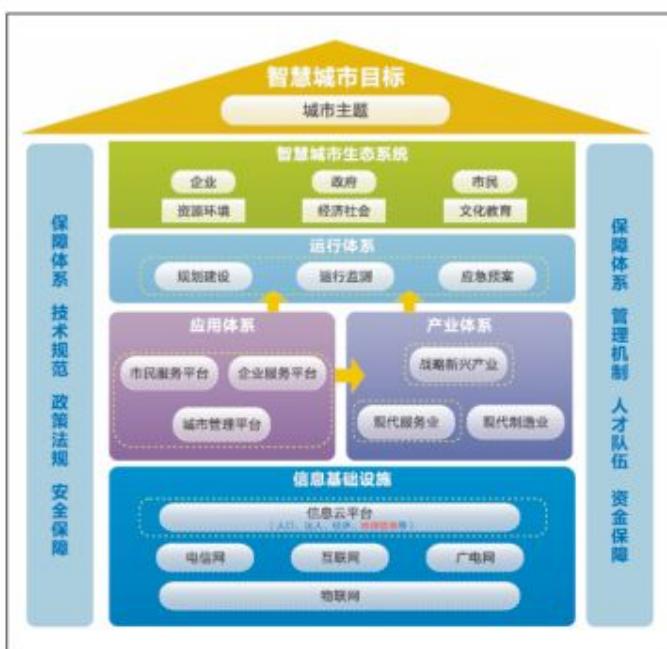


图1 智慧城市总体架构图

托管的虚拟化技术构建城市智能云体系，使平台有效推动城市建设、管理与运行，实现智慧城市精细化和动态化管理。（图2）

2.2 一中心——城市智慧运行中心

以城市智能云平台为基础，整合多个政府职能部门的专题数据，包括视频资源、经济统计信息、应急物资和重大项目，根据城市关键问题定制城市运行的体征参数，实时监测发现城市运行中的问题，提供更快、更有效的应急响应，做到平战结合，同时能协作深入预测分析，持续改进城市的命脉，真正成为城市信息的聚合者、智能决策的分析者、资源配置的指



图2 城市智能云平台



图3 城市智慧运行中心

挥者。(图3)

2.3 行业应用

重点开展民生、公共管理或城市管理、企业化运作三类示范应用，以政务协同、社会管理、城市管理、公共安全、国土资源、交通运输、卫生医疗和生态环保为基础，围绕重点领域提升服务水平，加快新兴技术应用，突出信息共享和深度挖掘，大力推进以信息感知、业务协同、系统集成为重点的智能应用，通过应用示范带动新技术、新业态、新模式的推广，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。（图4）

3. 典型应用

3.1 稳固智慧城市根基——天地图

“天地图”是国家测绘地理信息局建设的地图服务门户网站，采用了武大吉奥自主研发的分布式云架构GeoGlobe软件产品平台，实现了省、市、县三级节点地图资源分布管理、集中共享，提供全国范围内的矢量电子地图、遥感影像、地形和三维地图服务。通过在线应用方式，为城管、社管、公安、交通、旅游、气象和环保等20多个行业提供专题应用服务，进而促进地理信息资源共享和高效利用。

3.2 构筑城市立体空间——智慧太原时空信息云平台



图4 智慧城市行业应用体系

智慧太原时空信息云平台基于分布式云架构的软件平台产品搭建，通过物联网、云计算等高科技手段，实时汇集城市各种时空信息而形成更透彻感知、更广泛互联、更智能决策、更灵性服务和更安全可靠的地理信息服务平台，为智慧城市建设及推动经济发展、生态环保、智能运行、可持续发展提供及时有效的地理信息服务。

3.3 推动社会和谐发展——江夏区政府数字行政中心

江夏区政府数字行政中心建设作为智慧武汉的示范推广项目，是智慧运行中心核心内容。系统以一张图为基础，整合了江夏区54个政府职能部门的专题数据，实时监测发现城市运行中的问题，为领导直观的反映出城市各个职能部门的运行状况，使得政府职能从管理转变到服务企业和市民，促进了社会和谐发展。

3.4 保障食品药品安全——国家认证认可地理信息平台

在食品药品监管领域，建设了国家认证认可地理信息平台，该平台实现了对全国所有体系、产品、服务的认证证书、机构、企业和产品统一管理，能第一时间监管与追溯全国产品质量问题，以地图直观的表现手法清晰的展现各种空间数据和业务数据的分析及统计成果，最终形成了“数据资源高度共享、信息服务功能齐全、决策支持科学高效”的监管平台，从而全面提升认监委服务水平和决策能力。

3.5 促进集约节约用地——以地控税管理系统

[上接第36页]制。建立地理信息产业法人库。加强地理信息市场调查与研究。健全地理信息市场咨询服务体系。对国内外地理信息产业发展现状、问题和趋势进行调查研究，定期发布相关研究报告。结合国家重大战略实施和重要技术创新工作，深入开展地理信息资源和服务的需求分析工作，客观评估产业发展的市场环境，并提出优化建议。

五、规划实施保障

(一) 加强组织领导，形成工作合力

建立多部门参与的工作协调机制，及时研究重大问题，确保规划提出的各项任务和措施落到实处。科学界定政府与企业在规划实施中的职责，建立健全政府与企业在规划实施中的协作机制。积极发挥中国地理信息产业协会等中介组织在行业协调、自律、培训、标准制定等方面的作用。加强宣传引导，充分调动各方面的积极性和创造性，努力形成规划实施的良好社会氛围。

(二) 强化监督管理，确保规划落实

国家发展改革委和国家测绘地信局加强对规划实施情况的跟踪分析和监督检查，适时开展评估工作，及时研究解决规划实施中出现的新情况、新问题。

江苏省地方税务局以地控税管理系统的建设是在及时正确把握国家税务总局和国土资源局政策方针的基础上，充分利用国土资源部门在地理空间、土地范围面积等方面的数据优势，采用信息比对的方式，通过实时的宗地地籍信息对税源信息的真实性和完整性进行核实确认，并对涉及“土地”开发利用的行为进行全过程监控，形成了信息采集、处理、交换、共享、分析为一体的服务体系，有效促进高效便捷的纳税服务。

3.6 创新社区智慧服务——智能家居养老服务平台

东西湖区智能家居养老服务平台以社区为单位，老龄人群为服务对象，企事业单位为网点，结合社会综合管理服务平台的网格化管理机制，利用网格管理员、社区专干、志愿者义工等服务组织，建立智能家居养老服务中心，形成了全方位的信息化居家养老服务体系，能够满足老年人个性化、多样化、多层次养老需求，从而全面提升老年人的生活质量。

4. 结束语

智慧城市理念的出现为城市转型升级及未来发展提供了一种全新的模式和路径，随着以物联网和云计算等技术为核心的智慧型基础设施建设的完善，数字城市向智慧城市加快转型升级。智慧城市延展和拓宽了城市信息化的新内涵，通过全面集成的智慧技术，建立充分结合、协同运行的城市管理应用系统，通过更全面的互联互通、更有效地交换共享、更协作的关联应用、更深入的智能化，促进城市的人流、物流、信息流、交通流的协调高效运行，将会极大地推动建设新一代生态宜居的、可持续发展的城市居住环境。



智慧武汉 地理信息服务创新社会管理

武汉市国土资源和规划信息中心

加强和创新社会管理是我国社会主义现代化总体布局的核心任务之一。2011年，党中央作出了关于加强和创新社会管理的重要决定，明确要求“加强社会管理信息化建设，提高社会管理效能和服务质量”。武汉市委、市政府高度重视社会管理创新工作，把智慧社会管理工作摆在突出位置，要求建立全市统一的社会管理与服务工作平台。该项工作由市综治办牵头，我局主要负责社会管理与服务信息系统的研制和地理信息支撑服务工作。

在智慧武汉的总体框架下，武汉市社会管理与服务信息系统以服务人为主线，提出了“一主、两新、五全”的管理理念，在智慧武汉总体框架下，以数字武汉地理信息公共平台为基础，依托3s、云计算、物联网等科技手段，建立了武汉市社会管理与服务信息系统，实现了人、地、事、物、情的社会管理各类要素的空间化集成调用和综合展现，形成了市、区、

街、社区、网格五级联动机制，推进了信息资源共享、整合了社会管理资源，完善了社会管理机制，正在构建一个全方位、宽领域、全覆盖、无缝衔接的社会管理与服务体系。

1. 建设内容

根据市委办公厅、市政府办公厅《关于加快推进社会综合管理与服务网格化建设工作的意见》文件精神，武汉市社会综合管理与服务数字化信息系统建设以“整合资源、统一规划，市区共建、以区为主，规范运作、分级管理”为原则，以数字武汉地理空间框架为支撑，依托数字武汉地理信息公共平台，充分利用现有系统数据和基础进行改造、升级、整合，建立市、区、街道、社区、网格“五级联动”的社会综合管理与服务数字化信息系统，为网格化管理与服务提供信息支撑。按照要求，武汉市社会综合管理与服务

数字化信息系统建设的主要内容包括：

(1) 一套社会管理网格。根据人口密度将城市空间划分为一定大小的网格单元，形成市、区、街道、社区、网格的多级网格。以单元网格为基本单位，将网格内各种社会管理要素空间化，对各级网格单元实施全时段监控，监管互动实现对全市分层、分级、全区域的无缝精细化管理，提供人性化服务。

(2) 一个数据中心。即武汉社会综合管理与服务数据中心。对城市管理与服务涉及的人口库、法人库、城市管理单元信息库以及公安、计生、民政、社保、卫生、文化等信息进行采集、整理、汇总、存储，建立一体化的综合管理与服务数据中心，实现社会经济数据与地理空间信息的融合，为社会综合管理与服务提供信息支撑。

(3) 一个服务网络。建立市、区、街道、社区全覆盖的服务网络，形成连接政务专网、政务内网、政务外网、互联网和移动互联网的综合服务网络。通过政府门户网站、热线电话、电子邮件、短信、微博等多种方式为市民反馈和解决问题提供畅通便捷的渠道。

(4) 一个服务平台。在数字武汉地理空间框架的基础上，整合城市网格化管理系统、实有人口实有房屋系统，建立社会综合管理与服务信息平台，提供城市各类信息的浏览、查询、分析、统计等功能，支撑各类事件的采集、上报、核实、办理、回复的工作流程和机制，为城市日常管理与服务提供信息化支撑。

(5) 一个监督指挥中心。指挥中心是信息中心、通讯中心、调度中心、监控中心的汇集，为各类案件的指挥和调度提供视频监控、应急指挥、视频会议等支持；同时，通过联接各区、街道、社区的网络，能够对全市范围内的案件“看得见、听得清、呼得出、信息准、反应快”，确保“指令下得去，信息上得来”。

(6) 一套体制机制。建立健全一套完整的社会综合管理与服务的体制机制，包括事件、部件分类标准，事件处理运行机制，社会矛盾化解机制、社会风险评估机制、绩效考评机制以及平台数据的更新维护机制等，从政策机制上保障平台安全、稳定、高效地运行。

2. 实施情况

2.1 深化总体设计，纳入智慧城市总体框架

编制了《武汉市社会综合管理与服务信息平台总体方案》，并于2012年4月17日通过了专家评审。编制了《武汉智慧社会综合管理与服务总体规划与设计》

方案，6月28日通过专家咨询论证，列为武汉市“智慧城市”规划的15个重点应用领域之首。通过大量的调研和实践，编制了《武汉市社会综合管理与服务数字化信息系统需求规格说明书》和《武汉市社会综合管理与服务数字化信息系统建设实施方案》。

2.2 标准先行，建立健全相关机制

《武汉市社会综合管理与服务网格划分规则与编码规范》《武汉市社会综合管理与服务基础信息采集表》《武汉市社会综合管理与服务专业信息共享内容》《武汉市社会综合管理与服务事项分类标准》《武汉市社会综合管理与服务信息系统服务接口规范》《武汉市社会综合管理与服务区级平台建设要求》。

建立了信息安全管理机制，对市、区、街、社区和相关部门、不同岗位操作人员分别设置信息使用权限，分层级、分部门、分岗位授权。建立市、区、街、社区分级访问机制；建立考核评价体系。根据各区信息录入、事件处置情况，实时进行社区覆盖率、人口信息入库率的考核。通过每日公布信息录入、事件处置的前（后）10名的街道、社区，将信息采集、事件处置等指标纳入综治考评内容；建立信息质量检查机制。制定了身份证号逻辑性、自然村湾点所在用地属性等33类数据质量检查规则，将疑似数据问题实时推送网格员平台，提示数据限期复查，并计入绩效考核。

2.3 全面整合，实现了社会管理要素的信息集成与管理

(1) 建立全市统一定位基准，完成网格划分与建库

在数字武汉地理空间框架的基础上，以300~500户为基准，全市共划分了以人房管理为主的人房网格1.7万个，实现了全市8494平方公里的17个区、188个街道、1417个社区、1961个行政村的人房网网格全覆盖。完成了人房网、以城市管理为主的城管网和以工商管理为主的综合网三网融合。通过电子政务网络，向市、区、街、社区、网格提供了卫星影像、二维、2.5维、三维一体化的地理定位体系，实现了社会管理信息全要素的空间化精准定位。

(2) 海量信息融合，有效建立信息共享机制

按照“服务人为主线”，全市开展人口、房屋基本信息的采集比对，实现“人进房”、“房落地”。2013年初，市政法委制订了全市社区覆盖率85%，人口覆盖率85%的目标。截至目前，全市核实比对人口

900万，房屋340万户，完成了系统在全市部署运行，实现了人、地、事、物、情全面空间化定位。

围绕人口生命周期的管理，人口基本信息和人口异动情况由网格员采集，特殊、重点人群的专题信息来自于公安、计生、民政、人社、质监、气象等21个联动部门。建立了信息资源共享目录，实现了户籍信息873万人、76万户房屋产权、60多万企业法人、200万个城市管理部件、27万就业、421万社保、877万计划生育等人、房专题信息，以及1.1万失独人员、26万（15万户）低保人群等共计113万社会重点关注人群的空间化融合分析，并与各部门实现了实时、准实时共享服务对接。

围绕农村网格化工作，重点核查了三类留守人员（留守妇女、留守老人、留守儿童），实时接入了气象实时播报、预报、预警服务，文艺下乡、惠农政策和农业技术指导等信息服务，为科学务农、有效减灾、防灾奠定了坚实的信息支撑。

2.4 软件研发，实现五级联动

（1）源头治理，实现了社会管理主要事务的实时处置和监督

建立了市、区两级平台，固化了市、区、街、社区、网格五级联动机制，实现了21个联动部门的事件协同处置。截至目前，全市共接办事件55万件，及时办结率94%以上。在此基础上，对海量信息进行敏感信息实时抓取工作，针对恶性、群体性事件，建立了全市敏感事件直报市、区级指挥平台推送机制，将重大事件控制在萌芽状态，为维稳事件的预报与防范提供实时情况通报。

（2）大数据分析，实现了特殊人群时空分析

针对综治关注的特殊人群和弱势困难群体，涉及国家安全、社会稳定的民族宗教场所、人员，对其特殊信息进行掌握，如监护人、成因、活跃状态等信息。对特殊人群、重点人群和弱势困难群体共17类人群时空分析，分析其空间分布特征和时间特征，形成流动人口迁移轨迹，结合中小学、养老院等城市基础设施布局，对人口根据年龄、性别比密度进行分析，为社会管理力量的调度、城市基础设施规划建设提供量化的指标。

（3）预警预报，实现了社会突出矛盾防治与联动协同

结合大数据技术，实现了高温、降水、雷电、渍水、滑坡等气象灾害预警、分析及防范落实到网格，网格员及时通知、转移网格内幼儿及独居老人，同时将预警信息推送相关部门，做到协同联动以供提前做

好防灾减灾工作；针对邪教人员的异动和帮扶、加入邪教的年龄、男女比例、社会成因进行分析，提出针对性治理建议；针对出租屋租用时长、租用人口少数民族所占比例、流动人口流入区域趋势分析等；针对房屋拆迁工作，对需拆迁地区土地面积、建筑面积、重点人群、弱势困难群体、少数民族等人口组成及该地区发生过的社会矛盾事件进行风险分析，根据房屋周报均价和以上数据进行拆迁工作量、赔偿金预估；通过老人一键通和无线网络，实现网格员对空巢老人的贴身服务；通过建立感温、感压和视频传感器网，实现重点文物火情预警、防入侵预警等社会化服务。

3. 应用成效

3.1 提高了城市平安建设的科技化水平

一是重点人群、重点部位的服务管理更加有效，打造基础夯实的平安。以网格为基础，动态掌握网格内的残疾人、孤寡老人、空巢老人、生活困难家庭、闲散青少年等弱势困难群体，综治关注的7类特殊人群、重点人群和涉及国家安全、社会稳定的新疆宗教场所、人员，重点出租屋等，同时将重点地区排查整治也纳入网格化管理，利用信息化手段，将摸排确定的重点地区、部位图上标注，明确整治目标、时间、责任单位、责任人，对这些重点人员、区域、部位，针对不同情况、不同需求，逐一匹配相应工作力量，逐一落实针对性的服务管理措施，逐一形成定向服务、分别管控的工作历史记录，做到了管理精细化、服务个性化、工作科学化。

二是积极主动发现、高效快捷处置矛盾纠纷，打造源头稳定的平安。通过网格管理员“人在格中走，事在格中办”，努力做到掌握社情民意“零失误”、调处矛盾纠纷“零回避”、提供法律服务“零距离”、促进基层和谐“零上访”。如4月17日，蔡甸区大集街国利村村民李修成在尉武村新兴塑料厂附近的水池溺亡。尉武村网格管理员最先知悉情况迅速上报，并在街统一领导协调下，做好家属安抚调解工作，成功避免了矛盾纠纷的激化和群体性事件的发生。

三是实现预警预报，用“大数据”提升治安防控体系效能，打造信息支撑的平安。如针对邪教人员的异动和帮扶、加入邪教的年龄、男女比例、社会成因进行分析，提出针对性治理建议。针对出租屋租用时长、租用人口少数民族所占比例、流动人口流入本区内的趋势分析等，确定我们着重管理的对象及区域，同时加入了对民宗的管理，对流动人口中涉及少数民族，特别是回族、维吾尔族的人员进行了重点管控，



了解每个人的居住地点和动向，及经常活动的范围，提高管理的针对性和有效性。

3.2 推进了基础信息共建共享

初步解决了“信息孤岛”问题，“情况不明”的现象明显改观，同时提高了信息资源利用效率，服务了领导决策。系统将现有教育资源与道路交通、人口居住密度结合分析，以网格为单位可以分析每所中小学各区域10分钟步行和10分钟车行所覆盖的范围。比如黄陂王家河街存在严重教育资源配给不足的情况。

3.3 推动了部门协同联动

相关职能部门通过同一个综合平台分工协作，密切配合，既方便了群众，又提高了发现和处理问题的效能。例如系统实现的气象预报、气象分析和气象灾害预警等功能，将高温、降水、雷电、渍水、滑坡等气象灾害预警、防范落实到网格。7月5日，气象部门预报我市将出现一次大到暴雨降水过程，降雨量约为80毫米，社管系统根据气象预报信息与城市地下管网、地形地貌综合分析，对全市可能出现渍水的40个区域发出分色预警信息。汉阳区二桥街桥西社区在红色预警范围内，12名网格员立即通知辖区内红太阳建材市场管理部门做好人员、车辆安全警示，通知社区高龄老人、幼龄儿童家属细心看护；系统还向水务、消防、交管、民政等部门发出预警，提示做好灾害防范。

3.4 提升了社会治理的精细化水平

建立起各种基础数据库，便于对各类问题和情况进行详细分析研判。运用物联网、3S、云计算等技术，开展实时末端管理，使社会服务管理更加精细化。

今年6月，全市最大的保障房小区江岸区百步亭文卉苑社区群干在审核低保人员信息时，不再像去年那

样跑相关部门去核实，通过社管系统共享的部门信息即可查核，发现3例应予取消低保资格的情况，其中居民程某得知消息后，到社区吵闹，社区网格员当场在系统中调出其开办公司的登记信息，并向其重申了申领低保相关规定，程某最终心服口服。系统通过对人口信息、法人组织信息、就业信息与民政部门共享的全市15万户2.6万人低保信息进行关联比对，将不符合低保申领条件的结果反馈给民政局，极大提高了工作效率和科学水平。

4. 发展展望

当前，智慧城市建设才刚刚启动，物联网、云计算、大数据等各类相关技术还在不断地发展。下一步，我们将以建设智慧武汉时空信息云平台为契机，进一步加强研究，持续推进智慧社会管理建设，形成社会管理的“智慧感知、智慧融合、智慧管理、智慧服务、智慧决策”。

智慧感知：采用大数据接入技术实现各类数据的实时接入与抓取，包括传感器技术、Web2.0技术、二维码技术、RFID技术、移动终端技术等，实现社会管理各类要素的汇集。

智慧融合：进一步强化大数据技术应用，对社会管理海量信息进行自动化的、高效的抽取、清洗、智能识别，实现信息更新快速智能融合管理。

智慧管理、智慧服务与智慧决策：采用神经网络、集成学习、自然语言处理等技术，建立分析研判模型，对社会管理事件发展趋势进行预测预判。

构建网格化服务管理体系 全面深化平安鄂州建设

——鄂州市城乡网格化管理和平安建设的主要做法

鄂州市社会管理综合治理委员会

近几年来，我们根据上级要求，学习借鉴外地经验，联系鄂州实际，积极探索，把社会管理创新作为深化城乡一体化建设的重要工作摆在突出位置，建立健全党委领导、政府负责、社会协同、公众参与、法治保障的工作格局，全面深化平安鄂州建设。注重顶层设计，创新体制机制，在实现主城区社区网格化管理全覆盖的基础上，把工作重心向农村倾斜，探索农村网格化管理的措施、办法、路径。整合面向基层的各种管理服务资源，构建“城乡一体、全域覆盖”的社区（村）网格化管理新模式，推动农村治理结构转型，不断提高社会管理水平，为全市科学发展、跨越发展营造了和谐稳定的社会环境。

1. 整合基层组织资源，推进网格化管理全覆盖

依托现有的基层组织建立管理服务网格，实现城乡网格管理全覆盖。结合城乡实际，加大政府购买服务力度，在主城区配备专职网格员，发挥群众选举公认的、在群众中“说话算数”的基层组织力量的作用，配备农村地区网格员。目前，全市城乡共划分3547个网格，其中城区网格207个，农村网格3340个，配备城乡网格员3547名，实现了所有单元网格无缝对接全覆盖。

1.1 依托社区（村）公共服务站（中心）建立网格管理服务站

城区每个社区设立公共服务站；农村社区（村）设立“1+8”综合服务中心。依托公共服务站和“1+8”综合服务中心设立社区（村）网格管理站，由社区（村）“两委”负责人担任站长。充分发挥基层党组织的核心领导作用，把公共服务平台和网格管理站的功能整合起来，把基层组织创新优势和网格化管理优势结合起来，构建基层网格化管理服务体系。市、区两级财政给每个村每年安排10万元资金，用于网格化管理服务，为群众提供社会保障、劳动就业、

医疗卫生、综治维稳等基本公共服务以及生产、生活性服务。

1.2 依托村民小组建立管理服务网格

城区按照“合理定界、规模适度、无缝覆盖、动态调整”的原则划分网格，有物业管理的封闭式住宅小区约500户为一格，单位住宅小区约400户为一格，开放式住宅区约300户为一格。在完善城市社区网格建设的同时，农村地区原则上以塆组为单位划分网格，形成横向到底、纵向到底，覆盖全市城乡、遍及千家万户的网格化管理服务格局。按照“一格一员、一岗多责”配备城乡网格员。城区网格员实行公开招聘，网格员年龄在40周岁以下，文化程度不低于大专，会操作微机，有较高综合素质，主要负责信息采集、矛盾化解等工作。农村网格员一般由党小组组长担任，负责民情收集、矛盾化解、代办服务以及与社区（村）网格管理站、邻里互助组联系沟通等工作。创新“党小组建在网格上”组织设置方式，把党小组调整设置到网格中，实现每个网格建立一个党小组，每名党员都在网格中。将农村湾组村民理事会建在网格上，引导村民自治组织参与网格管理。探索“党小组+理事会+网格”模式，建立党小组、理事会与网格相匹配的运行机制，既发挥基层党组织战斗堡垒和党员先锋模范作用，又发挥自治组织和群众主体作用。

1.3 依托邻里互助组建立网格服务团队

按照自愿、互助、互惠的原则，以相邻居住、相对集中的楼栋、农户为基本单元，按20—50户的规模，组建了6423个邻里关照互助组，邻里之间互相关心、互相帮助，促进了社会和谐。各地把邻里关照互助组整合到网格化管理体系中，城区邻里互助组长一般由楼栋长担任，农村互助组长一般由邻里关系和睦、乐于为群众服务的“五老”人员（老党员、老干部、老教师、老军人、老劳模）担任。互助组在网络服务中

引导城乡居民树立以邻为友、以邻为伴意识，在情感上相互依存、生活上相互扶持、生产上相互帮助、安全上相互照应，有效促进了基层党员联系群众经常化、服务群众精细化，延伸和优化了网格的管理服务功能，提高了村民自治、民主管理、民主监督水平。

2. 整合信息网络平台，推进网格信息化全覆盖

按照“一张网管事”的总要求，推进网络资源的优化配置，搭建市、区、乡镇街、社区（村）四级互联互通的社会管理综合信息平台，实现城乡网格信息化全覆盖。充分发挥信息技术的支撑作用，全面推进网格化管理服务信息化，有效促进了条条块块协同互动，网上网下相互融合，努力使这张“网”好用、管用、爱用。今年年初，我市社会管理综合信息系统与中央综治办网络实现了互联互通，中央综治办主任陈训秋亲自察看了我市社会管理综合信息平台的运行情况。

2.1 推动网络资源横向联动与纵向贯通对接融合

全市共投入2200多万元，以技术创新、机制创新为动力，充分利用现有网络资源，建立社会管理综合信息系统。横向依托市电子政务网，有效整合公安、房产、规划、就业、计生、医疗、教育等各部门网络信息资源，建立全市统一的电子政务数据交换平台；纵向将市社会管理综合信息系统向区、乡镇街、社区（村）延伸，建立城乡一体、联通共享的全市统一的社会管理综合信息体系，实现了部门信息系统和社会管理综合信息系统对接融合。该系统设置基础信息、事件处理、日常工作、考核评估、研判分析、互动交流、视频集成和系统管理等8大功能模块。通过网格员及时采集、录入、更新、比对各类基础信息，实现信息高度共享；及时录入社会矛盾、民生诉求、治安安全隐患等社会事件，按职能分工对事件进行分流处理，全程记录事件的受理、分流、处理过程，实现社会管理部门联动；开通短信平台，整合服务热线，向群众发布农业科技、村务公开等信息，实现与群众的交流互动；分析研判社会形势，为各级党委政府决策提供参考；考核评估各项工作，提高工作效能。综合信息系统自去年7月份开通以来，网格员共采集录入各类信息150余万条，已完成人口、房屋等基础信息录入总量的95%，分流、转办和督办处理各类较大事件3800余起。

2.2 推动信息网络系统与网格管理系统对接融合

打破城乡界限和条块分割，采取行政手段与技术

手段并重，整合社会管理信息网络系统与网格化管理系统，建立以信息化为支撑的城乡网格化管理运行体系。全市统一的信息网络系统形成“一根线（网线）、一张网（信息系统）、一个人（网格员）、一个窗口、一套制度”的管理模式，建立基础信息一网采集录入、社会事件一网分流督办、公共资源一网整合共享、关联数据一网查询比对、社区服务一网延伸跟进、日常工作一网考核评估“六个一网”的运行机制，覆盖到全市城乡所有社区（村），使网格化管理服务依托各级信息平台，按照层级分工实现有效运行。市级平台主要负责综合信息处理、决策分析、重大事件分流、考核监督等工作；区级平台主要负责事件分流、应急指挥、解决诉求、考核督办等工作；乡镇平台主要负责信息采集、数据上报、解决诉求、事件处理等工作；社区（村）平台主要负责收集并上传信息，代为群众提交诉求，代办下沉的公共服务，实现网上办事、网上审批，直接受理群众诉求，发布相关信息等工作。使网格中的各种问题按责任分级、分类处理，确保小事不出网格，大事不出社区（村），难事不出乡镇。

2.3 推动信息网络功能与网格服务机制对接融合

社会管理综合信息系统与每一个社区（村）、网格员的对接连通，有效地促进了服务机制的创新。创新公共服务和行政审批下沉机制，21家市直部门的66个与群众生产生活密切相关的公共服务项目下沉到社区（村），网格管理站和网格员为公共服务部门代办事务，为群众代办事宜，推动前台窗口受理和后台职能部门审批有机结合，居民足不出社区（村）就能享受到政府的基本公共服务，变过去“人在路上跑”为“事在网上转”。创新“掌上网格”服务机制，为社区网格员统一配发“社区E通”，直接采集上传相关信息，接受群众投诉咨询，并及时向群众发布村组财务、低保、农补等政策到户信息。市社会管理综合信息平台专门设置了短信客服号码“106391890”（要拨打就灵），农村新社区开通“社区管家”短信平台，为群众提供农业科技、惠农政策、社会保障等公共信息服务。创新专业化服务机制，建立“网上警务室”，为群众提供户政办理、“身份证直通车”业务，组织安装自防性和公益性探头，实现“探头站岗，鼠标巡逻”。推进“四通”工程（即村村通、村村响、村村看、村村用）建设，已实现试点地区居民足不出户手持电视遥控器，即可在新增的“公共服务”频道获得村务公开、法律、就业、家政、健康、旅游、娱乐等方面的服务。

3. 整合一线工作力量，推进多元化服务全覆盖

根据网格化管理的要求，把面向基层的公共服务人员、村组干部、网格员、志愿者等各种工作力量整合起来，发挥整体效应。落实定格、定员、定责网格服务责任制，建立分工协作、信息反馈、应急处置、监督考核等工作机制，推进多元化服务全覆盖，为群众提供多元、便捷、精细、优质服务。

3.1 变“重管理”为“重服务”，强化综合服务寓管理与服务之中

借助信息技术，把过去条块各自为政的管理服务资源整合到网格化管理体系中来，推进公共服务下沉，形成统筹协调、互动融合的网格化管理服务体系，将上面“千条线”打造成基层“一张网”。一是构建便民之网。推行“一个社区（村）、一个网格管理站、一台电脑、一名网络维护员、一个窗口受理”的运行模式，配备素质较高、乐于服务的年轻同志担任网格管理站信息网络维护人员，做到“一岗多责、一专多能”，在网上为群众办理党群事务、劳动保障、民政残联、科技信息、咨询代理等公共服务，群众过去要到乡镇、区、甚至市里办的事，现在家门口就能办妥，并可就近享受常见病治疗、卫生防疫、优生优育等服务，基本实现了办事、看病、计生、购物、娱乐、健身不出社区（村）。二是筑牢民生之网。把民生幸福落实到网格中，引领城乡居民在共建中实现共享。发挥群众主体作用，建成和在建新社区71个，占规划建设106个的67%。推进新产业与新社区同步发展，建设家庭农场437个，成立专业合作社648个，提高农业组织化程度，促进农民增收。完善社会保障机制，城乡居民综合参保率99.4%。在全省地级市中率先实现城乡养老制度全覆盖，新农保参保率91%。三是打造平安之网。网格化管理体系使社会矛盾信息收集、排查、化解的关口前移到社区（村）、网格，网格服务团队走访摸排，第一时间掌握网格内群众的利益纠纷和诉求，就地帮助群众解决实际困难，化解各种矛盾；有效改变了以往群众诉求渠道不畅通、“小事托大、大事托炸”的状况，将问题化解在基层和萌芽状态。去年以来，全市共排查化解矛盾纠纷2137起，信访总量明显下降。四是创建文明之网。以网格为基本单元，把实施“清洁乡村”工程落实到村到户，以争创“卫生星”为突破口，广泛开展“十星级文明户”创建活动，建设“清洁社区（村）”、“平安社区（村）”、“和谐社区（村）”等活动深入推进，促进了乡风文明。

3.2 变“走上来”为“沉下去”，强化贴身服务

村组干部、党小组长担任网格员，角色从“村官”转换为“网格员”，用他们的话说是“当小组长，要按村里的指派被动做事；当网格员，要按群众的要求主动服务。”由群众“走上来”求人办事，转变为干部“沉下去”为群众贴身服务，实现了对上负责、对下服务的有机统一。加强网格员队伍建设，分期分批对所有网格员进行集中培训。网格员一律挂胸牌上岗，实行一岗多责，提供“全科式”服务，对群众反映的问题，能解决的现场予以解决，不能解决的上报给网格管理站处置，并将结果及时反馈给村民，提供面对面、心贴心的服务。网格员成为政策宣传员、信息采集员、民意反馈员、公共服务员、矛盾调解员、维稳安全员。注重发挥村民理事会的纽带作用，将网格中党员骨干、“五老”人员、社会志愿者等整合成网格服务团队，协助网格员共同做好社情民意收集、环卫监督、治安巡防、民间调解、重点人群关爱等服务，形成“一人负责，多人协同”的服务体系，确保每一个农户都有人负责，每一项服务都有人落实。去年以来，网格服务团队共为1.1万个家庭办好事、实事5万多件。

3.3 变“被动等”为“主动做”，强化互助服务

推动邻里互助机制与网格管理机制有机融合，使每一个网格都建起邻里关照互助组，引导城乡更多居民抛弃单纯依赖上面的观念，既当服务对象，又当服务主体，自主参与邻里互助、网格服务，实现邻里间生活互动、生产互助、困难互帮、平安互建，共创融洽和谐的邻里关系。制作邻里关照亲情卡，注明组内村民电话、QQ号以及网格员电话，方便邻里间互动互助，做到就业技能相互传授，致富信息相互交流，家庭纠纷相互调解，健康知识相互知会，文体活动相互参与；农忙时节，邻里互助组主动帮助外出打工人员家庭义务干农活，减少了外出人员的后顾之忧；开展爱心互助活动，确保孤寡老人、残疾人有人照料，留守儿童、留守老人、留守妇女有人关照，高龄老人的新农保、养老保险有人代办、代领；借助电信平台开通“十户联防”电话，任何一个家庭在紧急情况下拨通“#9”，联户内其他家庭都会接到语音求助信号，方便了孤寡老人、留守家庭、残疾人求助，邻里间建立起相互依赖、相互信任的安全网。

着力构建“五个三”体系 努力提高社会服务管理科学化水平

——西陵区开展社会服务管理创新工作的探索与思考

中共宜昌市西陵区委

西陵区委、区政府立足中心城区特点，把群众满意不满意作为社会服务管理创新的出发点和落脚点，以社会矛盾联动化解和解决影响西陵和谐稳定突出问题为突破口，以体制机制创新和信息化建设为重点，运用“网格化管理+组团式服务”模式，推进“三大目标、三个平台、三支队伍、三个系统、三种机制”建设，不断提高社会服务管理科学化水平，受到中央、省、市领导同志高度肯定。截至2012年3月，省内外相关单位到我区考察社会管理创新工作已达230余批次。

1. 明确三大目标：社情全摸清、矛盾全掌握、服务全方位

社情全摸清：基本信息（服务需求）+物的信息。从服务、管理两个角度要求出发，通过社情全摸清、群众各类需求全明白，实现“精准定位、精细服务”。从内容来说，摸清“人、物”两类信息，前提要实现地域全覆盖。实现社区每个网格无缝对接。在传统的市、区、街道、社区四级城市管理体制基础上，按照“街巷定界、规模适度、无缝覆盖、动态调整”的原则，结合“和谐小区”创建，以每个网格200至300户为标准，将所辖的城市社区划分成541个网格，作为城市管理基本单元，实现全覆盖。做到网格内人的信息全摸清。各社区一方面收集了网格内居民群众个人基本信息，摸清人员信息，常住人口、流动人口、各个类别的人群数量等，通过信息平台整合，形成人口信息库、栋楼信息库、小区信息库。另一方面，分层分类收集了居民群众个人需求信息，对相同人群需求，按生产生活、文化生活、教育就业等进行分类统计；对不同人群需求，按本地居民、外来流动人口、特殊人群、在职人群、退休人群等进行分层统计，并将分类统计和分层统计有机结合，提高服务和管理的针对性和时效性。做到网格内各类物的信息全摸清。弄清楚每个网格内建筑物、下水道、窨井盖、窨井等城市部件的数量，通过信息化手段，将每个网

格内事件、部件的空间坐标录入信息系统；特别是城市管理公共区域各项设施部件，包括市政公用设施类、道路交通设施类、市容环卫设施类、园林绿化类等，为实施应急响应、监督检查、城市管理、便民服务提供强大的基础平台和详细台账。

矛盾全掌握：纠纷信息全摸清+第一时间联动化解。社区、网格管理员一方面全面树立关口前移、源头治理的理念，做到情况全收集、矛盾纠纷全掌握。另一方面，树立“属地管理意识”和“辖区意识”，坚持“谁主管、谁负责”的原则，牢固树立“第一责任、第一时间、第一标准”三种意识，确保“思想、人员、工作”三到位，做到“不躲、不推、不拖”，“敢于出面、敢于上前、敢于碰硬”。社区、网格管理员发现矛盾后，要“第一时间”到“第一现场”去说服、解决，解决不了的在“第一时间”向街道报告或通过“社会矛盾联动化解平台”上报各级，街道迅速加以协调，协调化解不了的迅速向区委、区政府报告，分层分级化解社会矛盾，解决问题。

服务全方位：服务对象全覆盖+服务内容全覆盖。“服务对象全覆盖”，即以全体社会成员为服务对象，实施“网格化管理+组团式服务”，做到“一个都不能少”。“服务内容全覆盖”，即要分类分层服务不同人群人本需求，提供的服务有“下里巴人”、“阳春白雪”，做到既满足普通群众需要，又满足公众对高层次高质量生活的追求。服务内容主要围绕“劳有多得、学有优教、病有良医、老有颐养、住有好居”等开展。从我区当前工作实践来看，我们提供的服务主要分为两个层次：第一层次，提供了普遍性、相对低层次基本服务，主要满足每个社会成员的生理需求和安全需求，如公用事业、文教卫生事业、社会保障等具有均等化、普惠性的服务，实施“点亮工程”，打造“十分钟教育圈”“十分钟医疗圈”“十分钟文化圈”等。第二层次，提供了个性化、逐步递增的相对“高



次”服务，既满足不同类型人群的不同需求，又满足同一类型人群不同层次个性需求。开展“行政服务进社区、法律服务进社区、社会服务进社区”

“三进社区”活动；探索流动人口、重点人群和特殊人群人性化、动态化、服务型管理方式，如“两自”管理模式；针对老年群体、困难群体、城市新群体和可塑群体等群体的不同需求，创新“银手杖工程”“新市民工程”“金手指工程”“爱心小课桌”“农民工公寓”等服务平台；针对经济条件较好、文化素质较高的人群，通过搭建“社区大讲坛”“社区读书节”“西陵庙会”等平台，既满足他们社交需求、尊重需求和自我实现需求，又激发他们参与社会建设和管理的内生动力。

2. 打造“三个平台”：便民服务、综治信访维稳、网格管理中心（站）

根据社区管理与服务工作需要，我区创新街道层面的管理体制，构建了街办大部门工作机制，以使街道更适应社区组织结构的重新构建和工作流程的重新划分。在学院、西陵、云集三个街道办事处整合相关科室（办、站、所）职能和人员，成立“两办三中心”：党政办、经济发展办、便民服务中心、综治信访维稳中心、社区网格管理中心。党政办整合街道原政工科、办公室、群团人大、政协、财务室、人武部等科室职能和人员，经济发展办整合街道原经济发展科、资管中心、统计站职能和人员。对应街办“三个中心”，在社区成立“三个站”，形成以街办、社区为管理主体、以“三个中心（站）”为服务主体的基层社会服务管理组织新体制。同时，我区在统一整合机构人员的基础上，统一规范标识标牌、统一明确工

作职责。目前，3个街道已建立了9个中心，43个社区建立了129个站，在基层党组织统一领导下协调配合、综合运行，基层社会工作运行组织体系已初步建立，为全区社会服务管理创新提供了坚强的组织保障。

3. 建强“三支队伍”：社区专职工作者、网格管理员、社区志愿者

社区专职工作者队伍：构建充满活力社区自治机制的核心力量。近年来，我区不断提高社区专职工作者政治待遇和经济待遇，建立选拔优秀社区党组织书记兼职街道党工委委员制度，依托区委党校、社会工作人才培训示范基地开展培训，取得了明显成效。下一阶段，我们将进一步加强队伍建设，引导社区专职工作者将工作重心放在培育社区型社会组织、构建居民有序自治机制等工作上来，不断完善和推广居民（代表）大会、“三推一选”“三制一评”等基层民主自治制度，建立健全社区党组织、社区居委会、业主委员会和物业服务企业协调机制，及时协调解决物业服务纠纷，维护各方合法权益。结合“和谐小区”创建，积极探索推行杂居小区“社区居民物业自助服务模式”，努力解决老城区物业服务难题。

社区网格管理员队伍：政策法规的宣传员、社情民意的收集员、邻里纠纷的调解员、群众办事的服务员。全区通过转岗、招录等形式，组建了一支541人的社区网格管理员队伍，采取“统一购买服务、统一薪酬待遇、统一综合履职、统一考核管理”运行模式，综合履行“信息采集、综合治理、劳动保障、民政服务、计划生育、城市管理、食品安全”七项职责，实行“全科式”网格综合服务管理。我们不断加强网格管理员队伍建设，制定和完善了管理办法、工作制度

和操作细则，分块明确网格管理员工作职责，制定《西陵区城市管理百问百答》等岗位白皮书，通过采取办培训班、师徒结对、网络在线学习等方式，对他们进行岗位职责、入户调查、社区e通等相关知识的培训，帮助他们尽快融入工作。

社区志愿者（民情信息员队伍）：党委政府的“代言人”、居民群众的“代言人”。充分发挥社区志愿者熟悉社情、热心公益的优势，配合网格管理员开展社情信息收集等各项社区服务管理工作。一手建好队伍。积极鼓励、引导辖区机关、企事业单位工作人员和居民群众积极加入社区志愿者（民情信息员队伍），目前我区已有社区志愿者7750人。通过建立花名册和工作台账，不断明确工作职责和任务，拟定管理办法和运行机制，努力做好志愿者和所服务社区、网格管理员的对接工作。一手用好队伍。注重发挥社区退休老党员、入党积极分子、楼栋长、居民小组长等热心社区事业的积极力量，按照各自职能职责，共同开展工作，建立健全工作考核、经费保障等机制，完善日常管理，做到“管理全覆盖、信息全收集、事态全掌控”。结合“孙万清平台”“社区党员工作室”“在职党员进社区”“扩大党支部会”党代表“四进”“社区居民聊天室”“志愿者文明劝导”“五老网吧监督员”等活动，不断创新社区志愿者（民情信息员队伍）发挥作用的载体和平台，以确保实效。

4. 建立“三个系统”：人口信息分类管理系统、社区综合信息服务管理系统、社会矛盾联动化解信息管理系统

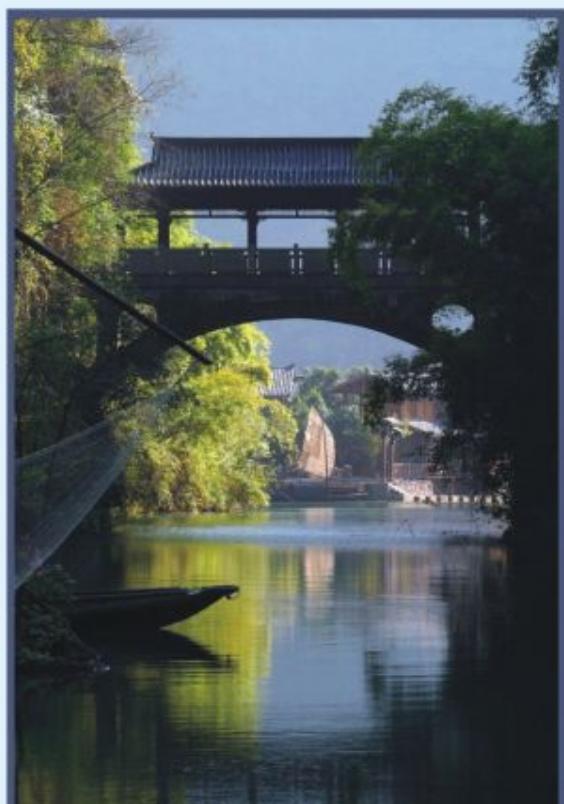
建立“人口信息分类管理系统”。将人口和地理两个重要基础信息与经济、社会、资源、环境等多维度信息有机集成，构建了为群众提供公共服务的平台。依托数据交换平台，通过网格管理员的实时采集核查，整合各部门信息资源，集中交换共享，实现人



口信息从静态管理到动态管理，从单项管理到综合管理，为人口服务管理打下坚实基础，为党委政府决策提供了有力支撑。

建立“社区综合信息服务管理系统”。以社区网格为信息收集和代办的基本单元，整合面向居民群众和社会单位的社会服务管理内容和流程，建设集行政管理、社会事务、便民服务为一体的网格化社区综合服务管理工作系统，推进社区居民办事服务的受理、处理、反馈、办结流程信息化。通过与部门业务处理系统的对接，建立社区前台受理、部门后台办理、社区前台办理回复的工作机制。通过大力推行网上受理、网上审批，主动为群众提供方便、快捷、优质、高效的服务。积极与市级平台搞好对接，不断划清职责、细化流程，形成工作合力。

完善“社会矛盾联动化解信息管理系统”。2010年以来，我们在3个街道、38个社区、25个区直部门普遍开展社会矛盾联动化解工作，建立了66个社会矛盾联动化解工作平台，将社会矛盾信息收集、排查、化解的关口延伸到社区（村）、楼栋（组）。立足“走进矛盾、关口前移，上下联动、并联化解，公开透明、限时办结”，对社区无法解决而需要上级帮助化解的矛盾，借助《宜昌市社会矛盾联动化解信息系统》实行“扁平操作”，直接分流送达街道、区直或市直部门解决，实现社区、街道、部门三级联动化解，推进矛盾化解的组织结构、工作流程、技术平台和工作方法创新，取得明显成效。下一阶段，我们将进一步加大联动化解系统平台建设，完善联动化解运行机制，健全社会矛盾排查收集机制，完善以人民调



解为主体的基层社会矛盾化解工作体系，建立有效的群体性事件预警和应急处置机制，确保第一时间处置好第一现场。

5. 健全“三种机制”：纵向机制、横向机制、内部机制

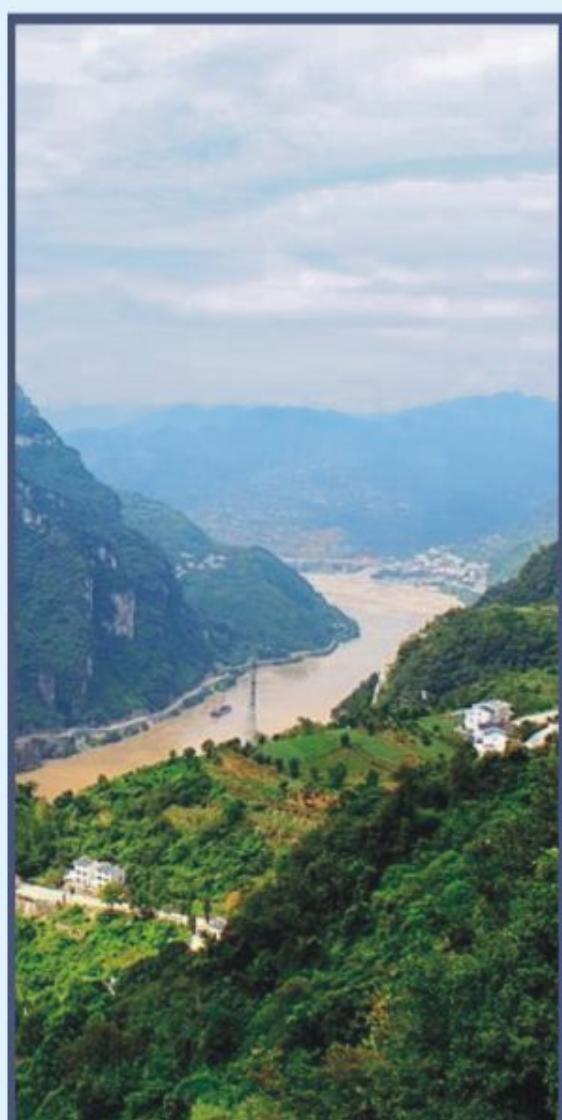
纵向机制：重点理顺街道“三个中心”与社区“三个站”的关系，确保市、区、街道、社区四级原工作任务各自承接、顺利运行。主要是强化市、区、街道、社区四级部门的职能对接和信息双向反馈，确保沟通顺畅、联动共享。在街道层面，“两办三中心”接受街道党工委、办事处的领导，对上承接区直部门工作安排，“三个中心”对下则对社区“三个站”进行工作指导。在社区层面，“三个站”在社区党组织的领导、社区居委会和居民群众的协助监督，以及街道“三个中心”及政府职能部门的业务指导下开展工作。

横向机制：重点理顺街道“三个中心”之间的关系、社区“三个站”之间的关系，做好相互衔接配合工作。“两办三中心”互相之间以及社区“三个站”之间都是互相协作配合的关系，强调的是横向的协调、合作、沟通以及信息的互通共享。以社区层面为例，就是要强化“两个合作”：一是“网格合作”，其核心是“分片负责、分组互助”；二是“三站合作”，其核心是“三站协作、信息共享”。



内部机制：重点研究开展社区网格综合化管理后，街道“三个中心”和社区“三个站”内部运行机制问题。注重社区专职工作者、网格管理员、社区志愿者三者之间的工作有效对接，最核心的是要充分发挥网格管理员的作用。要求全区网格管理员扮演类似《西游记》中“土地爷”的角色，能随时将各类信息“精确定位、精准掌握”，做到“底数清、人头熟、情况明、一口清”。我们探索总结了“分片负责、分组互助、条块结合、信息共享”的“双合作机制”。一个合作是“纵向合作”，即社区专职工作者牵头，若干名网格管理员带领若干名社区志愿者，以相互协助的合作方式负责几项相对固定的工作职能，一段时间后，再换由另一名社区专职工作者牵头，实行“以老带新、新老结合、多岗轮换”，以便网格管理员尽快熟悉社区全面工作，做到“一专多能”；另一个合作是横向合作——“网格合作”，即若干名网格管理员以及社区志愿者形成互助小组（实行AB角、明暗格），对同一个片区（几个相近网格的组合）负责，实行联合巡查走访、轮流值班休息。

“双合作机制”是我们的一种探索，还需要在以后的实践中不断完善。



6. 突出“三个实效”：矛盾化解、居民服务、城市管理

矛盾化解能力得到提高。依托“社会矛盾联动化解信息管理系统”，畅通社会矛盾信息收集、报送渠道，实行市、区、街道、社区“四级联动”化解矛盾的扁平化管理模式。我们整合综治、司法、民政、工会、城管等部门资源，以联署办公方式，构建了人民调解、行政调解、司法调解“三调合一”的“大调解”工作体系，并充分发挥信息管理系统受理、办理、转办、协办、回复的便捷高效作用，通过系统实时录入居民反映的热点难点问题，将信息在第一时间交办到第一责任单位，极大方便了群众反映问题和部门处理问题，解决了以往社会矛盾信息分头逐级报送、处置流程复杂、效能低下等不足，促进了矛盾化解提速增效，基本达到了社会矛盾在基层化解、在萌芽状态解决的目的，实现了“小事不出社区，大事不出街道，矛盾不上交”的工作目标。我区乌龟碑社区开展社会矛盾联动化解工作的最初3个月，就受理各类社会矛盾147起，比以往增加了5倍，其中有近40%的社会矛盾是辖区居民通过电话、短信、互联网等现代通讯方式直接向社区反映，有52%是社区利用各种力量排查收集，仅有8%的矛盾是居民群众上门反映。2011年，我区社会矛盾联动化解被评为“宜昌市政法工作十大品牌”。截至2011年底，全区通过“社会矛盾联动化解信息管理系统”受理各类矛盾纠纷5428件，办理5043件，成功办结4936件，成功化解率97.88%，其中由街道社区与区直、市直部门联动化解的即达441件。

居民服务水平得到提升。始终坚持以人为本，把创新社会服务管理的重点放在对人的服务和管理上，依托便民服务中心（站），积极探索社区综合服务新途径，推动政务服务、社会服务、法律服务等各项服务进社区，使居民不出社区就可以享受到便捷的全面服务。创新服务方式，在社区推行“组团式”服务，按照条块结合、以块为主的原则，在每个网格内组建网格管理服务团队，将政策宣传、民生服务、综治维稳、党的建设等工作细分到每个网格，明确网格服务团队“包管理、包服务、包教育、包提高”的群众工作职责，对网格内的居民进行多元化、精细化、个性化服务，实现了管理网格化、服务零距离。同时，针对不同的群体，我们以重点人群服务管理为抓手，开展了个性化服务。如对流动人口，我们实施了以“居民自治管理和流动人口自主管理”为核心的流动人口“两自”管理模式。不断创新流动人口服务方式，打造了以“爱心小课桌”“农民工公寓”“农民工夜校”“新市民健康之家”等流动人口服务工作的特色

品牌，实现了流动人口“就业有路、住有公寓、娃有学上、学有夜校、医有减免”，在社区“安心安家”，促进了社区的和谐。

城市管理效能得到提质。管理基础进一步牢固。摸清城市人、物的信息，掌握城市管理事件、部件基本情况。目前，全区已完成人口基础信息入户核查80898户，普查出污水井盖、化粪池、垃圾箱、行道树、监控探头等12类城市管理部件13000多个。制定了《西陵区城市管理事件部件立案处置手册》，将城市管理问题划分为5大类15小类部件和6大类45小类事件，明确了城市管理的具体内容、立案标准、责任主体、处置时限和结案标准，有效避免出现管理死角，使职责更加清晰，管理更加精细，效率更加优化。管理机制进一步健全。探索实施“区域式联动、网格化管理”，不断优化城市综合信息管理、服务和处理平台，城市数字化、精细化、网格化管理水平不断提高。我区成立了城市管理网格化监督指挥中心，推动城市管理事件、部件工作任务的快速收集、快速派遣、快速处置。今年以来，共处置各类城市管理问题近4300件。投资1200多万元建设视频监控系统，完成1500个（街巷500个、社会各单位1000个）探头安装任务，分布在46条小街小巷、40个社区，实现学校、幼儿园、医院等公共场所、治安复杂部位和人员密集部位视频监控设施全覆盖，24小时全守候。仅通过监控协调处置不文明行为，就已达200多起。按照“物业型”“单位型”“杂居型”三种类型，将全区68个社区科学划分为265个小区，本着“政府主导、居民主体、划小单元、分类创建、破解难题、联动共创”的工作思路，在全区广泛开展“和谐小区”主题创建活动，尤其是探索实施杂居小区自助物业管理，引导居民自我管理、自我服务，同心小区、刘家大堰小区等一批杂居小区面貌改观，居民关系融洽，形成了文明和谐新风尚。城市环境进一步优化。先后完成了沿江大道、夷陵大道等8条城市主干道升级改造，对44条背街小巷、10个杂居小区进行了综合改造，新建改建标准化菜市场12个。开展“民生直通车”“问答民生”等活动，针对居民反映的下水道堵塞等近40个问题进行督办。实施“杂居小区点亮工程”，为辖区杂居楼安装楼道灯和路灯2万余盏，解决了老式居民楼楼道黑暗、治安不好的问题。在创建全国文明城市工作中，由于实施了社区网格化管理，社会服务管理创新的作用和效能得到了充分发挥，为创建成功打下了坚实基础、提供了坚强保障。

全面推进农村网格化管理 着力打造基层综合服务管理平台

中共宜都市委 市人民政府



宜都是全省社会管理创新综合试点、宜昌市农村社会管理创新试点县市。按照省委政法委、省综治办及宜昌市委市政府的工作要求，宜都市委市政府把改进社会治理方式、深化平安宜都建设纳入重要议事日程，在实现中心城区网格化管理的基础上，将工作重点向农村拓展延伸，强化信息支撑，在全市开展了“三化”并进“四务”联动、搭建基层综合服务管理平台的有益探索，受到中央综治办、国家农业部和国家级媒体的关注和肯定。2013年10月17日，省委书记李鸿忠在我市调研时指出：宜都把城市网格化管理经验向农村拓展延伸的做法，为全省农村社会管理创新提供了样板，值得全省条件相似地区借鉴。

1. 夯实基础，推进农村组织网格化

以推动农村治理结构转型为切入点，分“两批次”推进农村网格化管理，为重心下移、力量下沉、保障下倾的工作机制提供了有力的组织保障。

1.1 科学划分农村网格

网格是群众生活的基本空间，平安建设的基本单元。按照“街巷定界、规模适度、无缝覆盖、动态调整”的原则和“一组一格”标准，全市10个乡镇123个村共划分851个网格，统一制作1:2000村电子地图，实现人、地、物、事、组织等基本要素网格全覆盖，夯实

农村社会服务管理基础。

1.2 组建农村网格员队伍

每村推选一名后备干部或“大学生村官”担任网格信息管理员；按“一格一员”要求，每个村民小组推选一名网格员。农村网格员综合履行信息员、调解员、宣传员、服务员“四大员”职责，承担基础信息采集、社情民意收集、安全隐患排查、矛盾纠纷化解、社会治安协防、法制教育宣传、公共服务代办、困难群体帮助等八项工作任务，确保网格员第一时间掌握社情民意、第一时间化解矛盾纠纷、第一时间响应服务需求、第一时间核查办理结果，实现精细化、动态化管理。

1.3 改革基层服务管理组织架构

市委、市政府先后制定全市社会管理创新“515”规划、《农村社会治理创新推进工作方案》等10个方面的文件制度。按照“三中心、三个站、三支队伍”的架构，整合乡镇相关机构和人员，设置便民服务中心、综治信访维稳中心、网格管理中心，乡镇综治委主任兼任网格管理中心主任。村级相应设立三个站，村党组织书记兼任网格管理站长，构建农村基层社会治理组织体系。市财政足额保障网格员待遇，农村网格信息管理员的误工补贴按照不低于村财经委员的标准落实，



担任网格员的村民小组长每月增加误工补贴100元。

2. 激发活力，推进村民自治规范化

鼓励、支持和引导社会各方面参与，实现政府治理和社会自我调节、村（居）民自治的良性互动。

（1）培育合作经济组织和社会组织。围绕农村主导产业发展和群众生产生活需求，全市规范设立民间协会组织、经济合作组织、志愿服务组织、群防群治组织840余家，充分发挥其发展经济、提供服务、反映诉求、规范行为、化解矛盾等作用。指导各类合作经济组织和社会组织建立章程和制度，完善村民自治章程、协商议事制度、村民公约及各类规章制度，形成多元共治格局，确保基层自治规范有序、有章可循。公开招聘230名安保巡逻队员，组建城乡安保巡逻队，协助破获刑事案件150余起。公开推选1820名农村综治协管员，每人每年补贴1000元。

（2）探索多种自治形式和路径。将农村“三员三代表”（党员、政协委员、村务监督员、党代表、人大代表、村民代表）纳入志愿组织，与村干部、网格员构成“三支队伍”，充实壮大农村社会治理力量。组织群众自我服务、自我管理、自我教育，实现基层事务自议自理、村庄环境自建自管、产业发展自联自带。激发村民的主体意识，完善村级民主选举、民主管理、民主决策、民主监督的形式，通过民主议事、民主恳谈、民主评议等方式，协调利益，协商事务，化解矛盾。

（3）建立矛盾纠纷排查化解综合机制。健全各类组织协同机制、组织内部运行机制以及有效预防和化解社会矛盾机制。市、镇、村统一建立社会矛盾联动化解信息平台，设置红、黄、绿灯警示提示，严格痕迹管理和电子监察。基层矛盾纠纷由“周排查”跟进为“日排查”，受理数、办结数和办结率大幅上升。探索农村人

口分类服务管理机制，把农村“三留守”人员以及刑释解教人员、社区矫正对象、不良行为青少年、吸毒人员、艾滋病人、易肇事肇祸精神病患者等特殊人群纳入网格，实行跟踪管理、跟进服务，确保群众问题能反映、矛盾能化解、权益有保障，实现小事不出村、大事不出镇、矛盾不上交，全面推进平安宜都建设。

3. 整合资源，推进公共服务综合化

依托社会服务管理综合信息平台，发挥农村网格化管理的功能作用，切实提高基层综合服务水平。

3.1 整合农村综合化服务资源

投资1500万元，以智慧乡村建设提升农村网格化管理的信息化水平。一是一张专网运行，推动乡村网络全覆盖。与电信企业合作，启动“信息下乡、光纤通村”工程，以每个村点年租金3600元标准，为全市10个乡镇123个村开通电子政务光纤网络，新建光纤“高速路”1260公里，构建起市、乡、村三级联网、功能齐全、联通共享的信息支撑体系。二是一个平台管总，推动信息系统全覆盖。搭建全市社会服务管理综合信息平台。通过网格员动态采集和部门关联比对，以常住人口、流动人口、留守儿童、空巢老人、重点人群等为主要内容，建立农村人口基础信息库；以土地承包权、林权、房权等“三权”信息和农民生产生活基本情况为主要内容，建立农户基础信息库；以矛盾诉求、事件受理、协作沟通、督办追踪为主要内容，建立社会矛盾联动化解信息库。三是一站服务到户，推动信息终端全覆盖。按照每村一名信息管理员、一间办公室、一台专用电脑、一套信息查询触摸设备、一幅电子显示大屏、一部信息采集移动终端、一个统一标识的“七个一”建设标准，将村级便民服务站整体提升为信息化综合服务站。网格员人均服务

106家农户，人手一部E通手机，统一安装“一站式”服务智能软件，农民群众足不出户就能享受网格员提供的“键对键”、“面对面”服务。

3.2 创新农村综合化服务方式

坚持政府顶层设计与企业市场运作相结合，“四务”联动，为群众提供优质便捷的基本公共服务。一是推行电子村务。积极推进农村链接政府专网，公开政府文件、惠农政策、基层组织、平安建设等内容，涵盖农村人口基础信息、矛盾纠纷化解等子系统，将地理、人口、农户基础信息（房、地、林三权及生产生活资料）全部纳入信息管理范畴。二是集成电子商务。开设农事农情、农技信息、专家咨询、致富典型等频道，定向采购大地腾农公司提供的大量农业技术资源，引导农民、特别是山区农民对接多元信息、跨越农技推广“最后一道坎”，让他们及时捕捉到种养信息、致富信息、农产品市场信息，满足群众多层次、多样化、个性化信息需求。三是拓展电子商务。开设农资直购、网上商城、农产品销售、工业品下乡、物流配送等基础频道，以精品果园“QQ农场”、生态食品“网络促销”为样本，建立起农产品互联网销售、溯源等电子商务体系。全市2万农户、5万亩基地、20万吨年产量的柑橘，已实现精品果追溯到户、大宗果追溯到片。四是优化电子服务。开设政务信息、便民公告、实用查询、求职招聘等服务窗口。市直部门网上接待群众办理申请6673件，办结6539件，办结率98%。网上信箱受理3447件。在线咨询279件，监督投诉273件。农民工网上求职2300多人成功就业。

3.3 提高农村综合化服务能力

以群众需求为导向，以打通农村服务“最后一公里”为目标，把社会服务贯穿于村民的生命周期和生活周期全过程。一是实现农民网购农资不出村。与北京大地腾农公司共同研发网上农资超市，组建村级信息化综合服务站，探索生产企业直达农户的农资直销经营模式。率先试点的渔洋溪村，仅直购化肥一项每年可节省30余万元，相当于村民人均增收160元以上。二是实现农民缴费取现不出村。市供销社在全市建成农村网上便民服务点和村级综合服务社204家。2013年累计缴纳电话水电费58万笔47.8万元，代缴新农保1.7万笔370万元、领取新农保2.8万笔1125万元，满足农民对基础金融服务的需求。三是实现村民办证办事不出村。改革部门服务方式和工作流程，简政放权，通过电子政务专网将政府有关职能部门的办证审批服务延伸到乡镇、村，通过村级受理、网上办理、全程

代理、权力受理、审监分理的“五理”工作模式，将17家市直部门与群众生产生活密切相关的公共服务项目延伸到村，实现村级可办理29项、村可代办17项，网格员提供“全科式”双代办服务3万余件次，千方百计地方便农民、惠及农民。



强化信息支撑作用 推进社会治理创新

宜都市红花套镇党委 镇人民政府

红花套镇位于宜都市北部、宜昌长江公路大桥南岸，距宜昌中心城区18公里，版图面积149平方公里，辖9村1社区，总人口2.84万人。境内长江岸线长13公里，清江岸线长5公里，是宜昌市重点规划的长江深水港口岸线。

2013年，全镇农村经济总收入35亿元，财政收入2.63亿元，规模工业总产值105亿元，固定资产投资36亿元，农民人均纯收入15855元。镇域经济社会综合实力大幅提升，位居全省“百强乡镇”第53位。被授予全省“新农村建设示范乡镇”、“乡镇行政管理体制改革创新试点镇”，全国“一村一品示范村镇”。根据全市农村社会管理创新试点工作要求，按照分类推进、分步实施原则，红花套镇率先在全市实行农村网格化管理全覆盖，相关工作取得一定成效。

1. 高度重视，健全组织机构

1.1 成立工作领导小组

为全面贯彻落实《宜都市推进社会管理创新试点工作方案》，镇成立“红花套镇农村社会管理创新工作领导小组”，镇党委书记、人大主任组长，镇党委副书记、镇长和镇党委副书记、纪委书记任副组长，相关部门负责人为成员。加强工作领导，形成工作合力。

1.2 组建工作专班

为加强整体推进社会管理创新工作力度，2013年6月15日，镇党委、政府组织全体党委班子成员和镇直单位负责人在渔洋溪村召开专题办公会，研究制订工作方案。6月17日，镇党委副书记、纪委书记组织各村网格信息管理员和财政、派出所、司法所、计生服务站、城建分局、国土等部门负责人，在渔洋溪村进行工作再动员再部署，将参会人员分成3个工作专班：各村网格员基础信息采集专班、各村网格信息管理员基础信息录入专班、镇直单位和机关干部后台服务专班，解决具体问题，做到队伍、经费、场地“三落实”。

1.3 规范建设“三中心三站”

整合部门职能和人员，落实办公场所和设备设施，镇便民服务大厅规范成立“三个中心”：整合镇劳动保障、民政、计生办等职能和人员，建立便民服务中心，在服务大厅集中办公，为群众提供“一站式”服务；整合镇综治办、信访办、司法所等职能和人员，建立综治信访维稳中心（加挂群众工作站）；整合镇党政办等职能和人员，建立网格管理中心，主要负责各村网格管理服务和网格员队伍建设。三个中心主任分别由镇党政主要领导兼任。各村相应成立“三站”，便民服务站、综治信访维稳站和网格管理站，目前全部统一挂牌正式运行。

2. 壮大队伍，整合工作力量

2.1 划分组织网格

以便于日常管理为原则，全镇9个村以村民小组为单位，划分56个管理网格。针对组与组之间的“插花户”问题，按照住房属地原则，以农户实际住房坐落位置确定归属组。

2.2 推选网格员

按照“一组一格，一格一员”标准，每个网格选配1名网格员。除渔洋溪村按照“年龄35岁以下，高中以上文化程度，本村常驻村民，遵纪守法、品行端正，有一定政策理论水平和社会组织管理能力”为基本条件选举产生6名网格员外，其他村51名网格员则由村民小组长兼任（其中红花套村3组有两名村民小组长）。同时为方便及时联系指导网格员的日常工作，各村配备1名专职网格信息管理员，并纳入村后备干部队伍管理。

2.3 网络志愿者

为壮大工作力量，发动各网格内的“三员三代表”（党员、政协委员、村务监督员、党代表、人大代表、村民代表）争当网格志愿者，在志愿者中，开展争当“民情信息员、政策宣传员、群众服务员、纠纷调解员、致富带头人”活动，全镇共登记村级志愿者529名。



3. 层级落实，确保工作推进

3.1 落实硬件设施

为确保农村社会管理创新各项工作顺利展开，镇党委、政府高度重视，把相关经费列入镇财政预算予以保障，2013年年初，全镇投资39万元，为各村购买腾农星触摸屏、电脑、视频会议系统以及发放116部网格员E通等相关硬件设施，为搭建农村综合信息服务平台提供了有力支撑。同时，全镇发放《农村信息化服务宣传单》7800份，提高群众对农村社会管理创新工作的知晓度和参与率。

3.2 绘制电子地图

为实现村地理信息电子化，以国土部门出具的村地形图为蓝本，9月初，各村历时半个月召集对村地理情况较熟悉人员，在 $1.2\text{m} \times 1.6\text{m}$ 村地形图上划分网格，并在地图上按照市政府《关于进一步加强居民地地名标志设置和管理工作的通知》（都政办发[2013]131号）要求进行农户门牌编制。农户门牌按照“一房一户”原则（指农村私房），区别于公安部门户口登记。纸质地图绘制完成后交至市电子政务办，进行电子绘图，最终生成电子地图。

3.3 采录基础信息

针对农村人口、饮水、用电、房屋、土地、林权等基础信息采集难、更新慢等问题，结合本镇实际，按照“一房一户，一户一表”原则，制定《红花套镇xx村基础信息采集表》，表中分人口信息、农户生产生活信息、房屋信息、三权信息及人员分类信息五大版块，全面掌握社情民意。为规范基础信息采集和录入，抢抓农忙前机遇，对全镇9名网格信息管理员和57名网格员先后进行3次业务培训。9月中旬至10月上旬，镇创新办采取每天一催促、每周一通报进度的方式，督促各村全面完成基础信息采集。基础信息采集完后，为解决村暂时没有开通办公内网问题，镇创新办召集各村网格信息管理员在政府会议室，采取集中突击录入方式，提高工作效率，方便集中答疑解惑，历时20天全面完成基础信息录入。

4. 建好平台，发挥服务作用

4.1 便民服务“一站式”

以行政管理体制改革为契机，以信息化为支撑，借助网格化管理平台提升农村公共服务水平。在镇便民服务中心，汇集计生、残联、劳动保障、土管、住建、工业园区服务、司法等10个部门，推行“百姓动嘴，干部跑腿”的“一站式”服务。为提高中心办事效能和改进工作作风，建立“一事一评”制度，让服务对象对每一项服务结果和服务态度进行满意度测评，中心满意度高达98%以上。进一步规范和完善各村便民服务站建设，依托村干部和网格员培养建立专业代办员队伍，将农村公共服务平台延伸到村，服务到户。

4.2 矛盾化解“联动式”

发挥社会矛盾联动化解信息系统的积极作用，村网格员、志愿者采取及时巡查、定期排查方式，全方位收集矛盾，对矛盾进行分类处理。村收集的矛盾，能化解的及时办结“销号”，无法化解的层级上报，建立首问负责制、限时办结制和评价考核制，实行联动化解。自9月系统运行以来，全镇共办结各类矛盾纠纷84起，群众满意度较高，进一步提升了工作效能。

4.3 动态管理“全程式”

围绕深化平安建设和便民服务两大重点，对农村基础信息和村民自治实行动态管理。以人口基础信息系统和矛盾联动化解系统为依托，强化网格员工作职责，实现“每天一排查、每周一碰头”，确保网格员及时掌握社情民意，及时化解矛盾纠纷，及时上报有关信息，及时代办相关事项。同时，鼓励村民创办具有“公益性、服务性、互助性”的各类合作经济和社会自治组织，拓宽致富渠道，宣扬文明新风，传播社会正能量。

接下来，我们将按照全省一流、全国有名的目标，持之以恒地抓好农村社会管理创新工作，把农村社会管理创新和农村信息化建设相融合，建设“智慧城市”，让群众真正得实惠，使农村社会管理创新真正得民心、顺民意，富有生命力。

网格编织幸福梦

宜都市红花套镇渔洋溪村党总支

渔洋溪村版图面积29.7平方公里，5个村民小组，639户、常住人口2129人，耕地746亩。2013年村工农业总产值1.2亿元，农民人均纯收入15048元。农民的腰包鼓起来了，村集体的“腰身”也开始壮实，但农村社会管理随之出现了一些难题：需求多样，服务滞后；权责分离，公益难办；人口流动，治安难稳。正当大家感觉被动与困惑的时候，2012年2月，我村被宜昌市选定为农村社会管理创新试点单位，从此开启以组织网格化、自治规范化、服务综合化为主要内容，全面优化农村社会服务管理的探索之旅。

1. 采集信息摸家底

农村工作千头万绪，合村并组后，村组干部对农户的情况掌握得不十分清楚，大多是凭经验、靠记性。2012年3月，村里成立网格管理站，村党总支书记徐本寿任站长，农村网格化管理试点工作正式摆上村“两委”班子的议事日程。

网格怎么划？我们以村民小组为单位，划分了5个组网格，同时考虑到企业发展速度很快，又将村内11家企业单独划分了1个企业网格。组网格中，最大的是一号网格，205户744人；最小的是四号网格，42户170人，平均每个网格覆盖120户。网格划分后，重新编制了农户门牌号，并制作村电子地图。

网格员如何选？划分网格后，我们按“一格一员”标准，以35岁以下年龄、高中以上文化、本村常驻村民为基本条件，由村民直接推选产生6名网格员，纳入村后备干部管理。网格员平均年龄32岁，大专以上文化1人，高中、中专5人。网格员担负政策宣传、信息采集、治安协防、事务代办等8项职责，网格每周巡查一遍、农户每周走访一圈、矛盾每周排查一次，进一步充实了农村基层的管理力量。

基础信息怎么采？我们围绕人、地、事、物、组织等五大类60多个子项，制作《农村人口基础信息采集表》，入户采集包括用水方式、孩子入学、电脑电视安装及能繁母猪等农户信息。摸底核实留守、单亲、困难家庭、残疾人家庭等特殊群体情况，以及房屋、土地、山林、综治、计生等与群众生产生活及平安创建密切相关的底数，并将所有人员和其他信息情

况录入人口基础信息系统。以纸质采集与E通采集相结合的方式，在两月内完成5个组网格639户、2129人的信息采集填写任务。

2. 发动群众管自己

农村社会治理的关键在于自治。一方面，加强村“两委”班子自身建设，让村民切实感受到身边有“主心骨”。同时，调动一切可以调动的力量，发动群众自我教育、自我管理、自我服务，基层矛盾就会迎刃而解。

我们按照“一格一团队一批志愿者”模式，组建了村干部、网格员、志愿者三支队伍，充实了基层社会管理力量。50岁的蔡士兰是四网格志愿者，她发挥特长将抽象难记的惠农政策编成顺口溜，宣传进农家。这样的志愿者全村有47人。我们将村里党员、村务监督员、政协委员、党代表、人大代表、村民代表纳入志愿者队伍，参与网格服务。

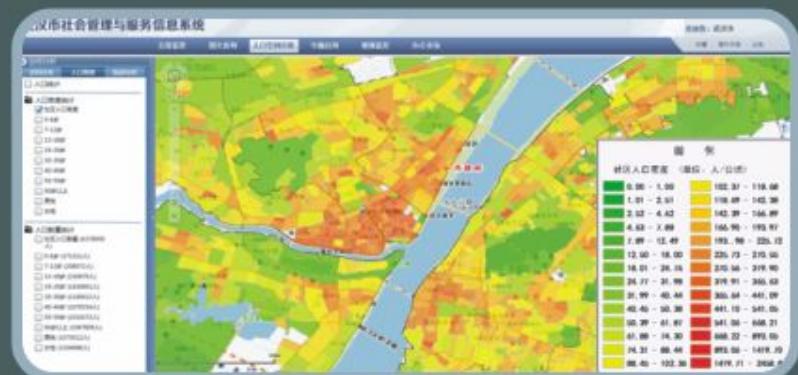
全村成立了计生、老年人、残疾人、生猪养殖、红白理事会等9类民间协会，吸纳会员600多人。退休支书肖书英担任老年协会会长三年，发展会员71名。三组69岁村民杨某人会前误信“旷野窄门”，后在协会的帮助下摆脱邪教。新成立的红白理事会，吸收村内司仪、器乐师、厨师、文艺骨干等各类艺人为会员，村委会将特殊人才送出去培训并配备活动器材，为村内婚丧嫁娶提供移风易俗“一条龙”服务。

在做好各类服务的同时，我们注重发挥网格员、志愿者排查化解社会矛盾的作用。四网格有两家艾姓村民，因田界纠纷打架失和，自觉吃亏的一方曾咬牙欲除掉对方一家。网格员蔡文昶带领志愿者多次登门教育感化，最终化解双方积怨，及时避免了恶性事件的发生。两年来，全村通过网格员收集矛盾纠纷信息83件次，在村内化解81件次，上报处理2件次。征地拆迁是前几年总和的3倍，但无群体上访，无重大刑事治安案件、重大安全责任事故发生。

与此同时，村里还组建了联防巡逻消防应急队，聘请11名综治协管员、18名治安巡逻员、20名平安信息员、15名纠纷调解员、56名十户联防群组长。把留守、空巢、五保户、低保户、残疾人、 [下转第8页]



系统首界面



社区人口密度图

武汉市社会管理 与服务信息系统

创新社会管理是武汉市委、市政府近年来的重点工作目标。武汉市社会管理与服务信息系统建设工作于2012年启动，截至目前，完成了全市8494平方公里范围17000个“人房网”网格的建设工作，并以此为基础融合了以城市管理为主的“城管网”和以法人组织管理为主的“综合网”，实现了“三网”融合，为我市统筹社会精细化管理工作奠定了基础。

完成了系统研发，实现了信息采集、矛盾联动化解、指挥调度、决策分析、绩效考核等功能，建立了市、区两级社会管理指挥平台，形成了市、区、街、社区、网格五级联动的运行模式。

采用大数据技术，结合GPS、呼叫设备、网络等各类信息采集渠道，综合特困人员、空巢老人、残疾人等弱势困难群体，对各类人口不同时序数据进行空间分布特征和时间特征分析，形成流动人口迁移轨迹和社会矛盾事件风险分析等反映公共安全形势发展变化规律的信息，为合理部署公共服务设施，及时调配管理力量提供量化的指标。

整合了公安、民政、司法、人社、规划、环保、城管、卫生、计生、房管等21个部门信息资源，推进了信息资源共享、整合了社会管理资源，建立了信息管理、比对更新机制。

截至2014年7月，系统在全市17个区、188个街道、1417个社区、1961个行政村全面部署，采集比对了858万人口、321万套房屋信息，化解矛盾47万件，建立健全了职能部门以基础信息变动情况为基础，跟进服务、跟进管理的机制。



特殊人群分布图



人口年龄柱状图



气象预报分析图



气象服务预警相关部门



《城市规划信息化》编辑部

地 址：武汉市江岸区三阳路13号

电 话：027-82700071

传 真：027-82700057

邮 编：430014

邮 箱：upi@wpl.gov.cn

ISBN 978-7-5430-8615-9

9 787543 086159 >

定 价：32.00元